



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA

Jorge Manuel Rias Revez

**O PAPEL DAS BIBLIOTECAS NA INVESTIGAÇÃO  
CIENTÍFICA**  
PERCEÇÕES, COMPORTAMENTO INFORMACIONAL E  
IMPACTO

**Tese no âmbito do Doutoramento em Ciência da Informação orientada pela Professora Doutora Maria Manuel Lopes de Figueiredo Costa Marques Borges e coorientada pelo Professor Doutor Carlos Manuel da Conceição Guardado da Silva, apresentada ao Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras.**

Junho de 2019



Faculdade de Letras  
da Universidade de Coimbra

# O PAPEL DAS BIBLIOTECAS NA INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

## Perceções, Comportamento Informacional e Impacto

Jorge Manuel Rias Revez

Tese de Doutoramento na área científica de Ciência da Informação orientada pela Professora Doutora Maria Manuel Lopes de Figueiredo Costa Marques Borges e coorientada pelo Professor Doutor Carlos Manuel da Conceição Guardado da Silva, apresentada ao Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra.

Junho de 2019



UNIVERSIDADE D  
COIMBRA





*Para a Clara e para o Francisco,  
a minha terra da alegria  
Para a Elisabete, minha sombra do sol*



# Sumário

Agradecimentos .....	ix
Resumo .....	xi
Palavras-chave .....	xiii
Abstract.....	xv
Keywords.....	xvii
Lista de Siglas e de Acrónimos .....	xix
Índice de Gráficos.....	xxi
Índice de Tabelas .....	xxiii
Índice de Quadros .....	xxv
Índice de Figuras .....	xxvii
Introdução.....	1
<b>Capítulo 1. Estado da Arte .....</b>	<b>11</b>
1.1 Métodos de recolha da informação .....	13
1.1.1 Pesquisa sistemática .....	13
1.1.2 Análise das listas de referências bibliográficas.....	17
1.1.3 Redes sociais de investigadores .....	18
1.1.4 Alertas do Google Scholar .....	19
1.2 Enquadramento teórico .....	21
1.2.1 Informação, Ciência, Ciência da Informação.....	22
1.2.2 Filosofia e Sociologia da Ciência.....	37
1.2.3 Comportamento Informacional .....	52
1.2.4 Acesso Aberto e Ciência Aberta .....	69
1.2.5 Mudanças nas bibliotecas de investigação .....	89
1.3 Estudos similares .....	116
1.3.1 Portugal .....	129
1.3.2 Espanha .....	162
1.3.3 Reino Unido .....	172
1.3.4 Estados Unidos da América .....	189
<b>Capítulo 2. Problemática e metodologia.....</b>	<b>203</b>
2.1 Objetivos da investigação .....	205
2.2 Desenho da investigação.....	207
2.3 Paradigma pragmático .....	211
2.4 Métodos mistos .....	218
2.5 Estudo de caso .....	222
2.6 Definição do estudo de caso .....	227
2.7 Técnicas de recolha de dados.....	240
2.7.1 Execução da análise documental.....	243
2.7.2 Desenho do questionário .....	247
2.7.2.1 Pressupostos estatísticos.....	250

2.7.2.2	Base empírica, categorias e afirmações.....	258
2.7.2.3	Estrutura do questionário.....	276
2.7.2.4	Estudo-Piloto e versão final .....	277
2.7.3	Desenho do guião da entrevista.....	280
2.7.3.1	Base empírica, afirmações e perguntas .....	283
2.7.3.2	Estrutura da entrevista e versão final .....	290
2.8	Processo de recolha dos dados.....	291
2.8.1	Contactos com as unidades de investigação.....	291
2.8.2	Contactos com as bibliotecas .....	292
2.8.3	Contactos com os entrevistados .....	293
2.8.4	Formulários do Google e armazenamento dos dados da investigação..	293
	.....	293
<b>Capítulo 3. Resultados .....</b>		<b>295</b>
3.1	Técnicas de análise .....	296
3.2	Análise documental.....	298
3.2.1	IPFN - Institute for Plasmas and Nuclear Fusion.....	306
3.2.1.1	Biblioteca do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa)..	308
	.....	308
3.2.2	NOVA LINCS - NOVA Lab. for Computer Science and Informatics .	309
	.....	309
3.2.2.1	Biblioteca da FCT (Universidade Nova de Lisboa) .....	310
3.2.3	IMM - Instituto de Medicina Molecular .....	311
3.2.3.1	Biblioteca-CDI da Fac. de Medicina (Universidade de Lisboa) ..	312
3.2.4	MARE - Marine and Environmental Sciences Centre .....	313
3.2.4.1	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa) ..	315
3.2.4.2	Centro de Documentação do ISPA.....	315
3.2.4.3	Biblioteca da FCT (Universidade Nova de Lisboa) .....	316
3.2.5	CUBE - Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics...	317
	.....	317
3.2.5.1	Biblioteca Univ. João Paulo II (Univ. Católica Portuguesa).....	319
3.2.6	CEC - Centre for Comparative Studies .....	320
3.2.6.1	Biblioteca da Faculdade de Letras (Universidade de Lisboa).....	321
3.2.6.2	Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas .....	323
3.2.7	IGC - Instituto Gulbenkian de Ciência.....	323
3.2.7.1	Biblioteca do Instituto Gulbenkian de Ciência.....	325
3.3	Inquérito aos Investigadores e aos Profissionais de Informação .....	326
3.3.1	Questionário .....	326
3.3.1.1	Número potencial de inquiridos, respondentes e linha de tempo.	327
3.3.1.2	Caracterização pessoal e profissional.....	332
3.3.1.3	Questões prévias – Investigadores .....	338
3.3.1.4	Afirmações – 3 Blocos .....	341
3.3.1.5	Bloco ‘Perceções’ – Dados Globais .....	344

3.3.1.6	Bloco ‘Percepções’ – Respostas dos Investigadores.....	350
3.3.1.7	Bloco ‘Percepções’ – Respostas dos Bibliotecários.....	356
3.3.1.8	Bloco ‘Percepções’ – Comparação da média das respostas.....	361
3.3.1.9	Bloco ‘Comportamento’ – Dados Globais.....	364
3.3.1.10	Bloco ‘Comportamento’ – Respostas dos Investigadores.....	369
3.3.1.11	Bloco ‘Comportamento’ – Respostas dos Bibliotecários.....	375
3.3.1.12	Bloco ‘Comportamento’ – Comparação da média das respostas.....	381
3.3.1.13	Bloco ‘Impacto’ – Dados Globais.....	384
3.3.1.14	Bloco ‘Impacto’ – Respostas dos Investigadores.....	390
3.3.1.15	Bloco ‘Impacto’ – Respostas dos Bibliotecários.....	396
3.3.1.16	Bloco ‘Impacto’ – Comparação da média das respostas.....	402
3.3.1.17	Questão Aberta.....	405
3.3.2	Associações do questionário.....	409
3.3.2.1	Influência da Idade.....	412
3.3.2.2	Influência da Formação Académica.....	416
3.3.2.3	Influência da Categoria Profissional.....	420
3.3.2.4	Influência da Área Científica.....	425
3.3.3	Entrevista.....	430
3.3.3.1	Caracterização Pessoal e Profissional.....	432
3.3.3.2	Questões prévias – Investigadores.....	435
3.3.3.3	Análise e codificação do conteúdo.....	438
3.3.3.4	Códigos associados às citações.....	440
3.3.3.5	Percepção positiva e percepção negativa.....	443
3.3.3.6	Discurso direto.....	449
3.4	Síntese dos resultados.....	457
<b>Capítulo 4. Discussão.....</b>		<b>467</b>
4.1	Das percepções mútuas entre investigadores, bibliotecários e bibliotecas.....	468
4.2	Do comportamento informacional dos investigadores.....	477
4.3	Do impacto das bibliotecas na produção e disseminação da ciência.....	485
4.4	Duas visões para o mesmo problema.....	494
4.5	Das recomendações.....	498
Conclusão.....		505
Referências bibliográficas.....		515
Apêndices.....		545
Apêndice A – Fundamentação do questionário – Lista das 161 categorias originais.....		547
Apêndice B – Versão final do questionário aplicado.....		549
Apêndice C – Questionário aplicado – Formulário em Linha.....		555
Apêndice D – Versão final da entrevista realizada.....		557
Apêndice E – Entrevista aplicada – Formulário em Linha.....		561
Apêndice F - Modelo da Mensagem enviada aos Responsáveis das Unidades.....		563

Apêndice G - Modelo da Mensagem enviada aos Responsáveis das Bibliotecas ....	565
Apêndice H - Modelo da Mensagem enviada aos Bibliotecários.....	567
Apêndice I - Modelo do Convite enviado aos Participantes na Entrevista .....	569
Apêndice J - Modelo da Mensagem enviada aos Entrevistados.....	571
Apêndice K – Transcrição integral das respostas à Questão Aberta do Questionário ... .....	573
Apêndice L – Transcrição Integral das Entrevistas (n=13) .....	575
Apêndice M – Lista das 63 Categorias Agrupadas.....	583
Apêndice N – Cronologia de contactos com as unidades de investigação .....	587
Anexos.....	589
Anexo 1 – Lista Final das Classificações das Unidades (FCT, 2013).....	591
Anexo 2 – Lista de candidaturas admitidas a avaliação - Avaliação FCT 2017-2018... .....	593

## Agradecimentos

É difícil acreditar que esta é a última página que escrevo. Depois de ter conseguido acabar um trabalho, que exigiu tanto tempo e tanta dedicação, cabe-me fazer um alerta, um pedido de desculpas e alguns agradecimentos.

Alertar para que este é um trabalho que contou com a orientação de duas pessoas imensamente generosas e amigas, dois Professores a quem agradeço muito, pelo que todas as imperfeições são da minha inteira responsabilidade.

Um pedido de desculpas aos meus dois filhos, porque um dia, quando lerem estas palavras, perceberão porque passei tantos dias fechado, sem poder estar com eles e sem poder acompanhá-los devidamente.

Quero ainda agradecer a todos os meus amigos, colegas de trabalho, colegas do curso de Doutoramento (versão 1.0), alunos da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, irmãos do 60-Queluz e a todos aqueles que, de uma forma generosa, contribuíram para este trabalho. Um abraço especial ao Luís Corujo, companheiro de quase todas as horas desta aventura, que foi sermos estudantes em Coimbra. Agradeço também aos meus Pais, por me terem sempre dado tudo.





## Resumo

A necessidade do acesso à informação científica, enquanto condição indispensável para a geração de novo conhecimento, coloca o problema da informação num papel central no desenvolvimento da ciência. Este trabalho procura perceber a interação entre as bibliotecas especializadas e do ensino superior e as unidades de investigação científica que operam em Portugal, particularmente o papel que as bibliotecas desempenham nos processos de produção e de disseminação da ciência. Essa análise é feita em torno de três vertentes: as perceções mútuas entre bibliotecários e investigadores, o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas e o impacto das bibliotecas na investigação. Através de um estudo de caso, são analisadas sete Unidades de Investigação & Desenvolvimento da Área Metropolitana de Lisboa e nove bibliotecas associadas. Enquadradas no paradigma pragmático e com recurso a métodos mistos, foram utilizadas três técnicas de recolha de dados: análise documental, inquérito por questionário e inquérito por entrevista. Os resultados mostram que das perceções mútuas entre investigadores e bibliotecários emergem duas visões distintas, marcadas pelo desconhecimento e pelas debilidades no diálogo entre as partes. Por um lado, os investigadores mostram uma perceção pragmática sobre as bibliotecas, ao passo que os bibliotecários revelam uma perspetiva otimista e positiva sobre o papel que as bibliotecas exercem. O comportamento informacional face às bibliotecas é entendido pelos investigadores como negativo, surgindo amiúde evidências da dispensabilidade das bibliotecas. A profusão de serviços digitais que competem com as bibliotecas reforça o quase desaparecimento da sua dimensão física e dos seus espaços. Em sentido oposto, os bibliotecários tendem a revelar uma perceção positiva sobre o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas. Em termos de impacto das bibliotecas na ciência, este é reconhecido de forma insuficiente pelos investigadores, o que pode ser explicado pela ausência detetada de serviços dedicados de apoio à investigação prestados pelas bibliotecas. A falta de recursos humanos e materiais, a concentração nas tarefas relativas ao ensino-aprendizagem e a fragilidade histórica das bibliotecas portuguesas, são outros fatores que podem ajudar a compreender esta perceção. A visão dos investigadores não é partilhada pelos bibliotecários, que tendem a afirmar, numa perspetiva otimista, os efeitos positivos do impacto das bibliotecas. Em face destes resultados, recomenda-se aos investigadores e aos profissionais da informação a mudança de mentalidades, como um elemento essencial da equação que envolve a criação de novos serviços, adequados e próximos das diferentes fases do ciclo de vida da investigação. Esta mudança pode afastar as bibliotecas de uma certa exclusão do futuro, reforçando a sua posição de fornecedora de serviços e de produtos, e transportando-a para uma posição de intervenção ativa na produção e na disseminação da ciência. A chave desta equação é a ideia de parceria entre investigadores e profissionais de informação, concretizada com a imersão destes profissionais em equipas de trabalho multidisciplinares e imbuídas de espírito colaborativo, em prol do desenvolvimento científico.



## **Palavras-chave**

Produção e Disseminação da Ciência

Unidades de Investigação & Desenvolvimento, Portugal

Bibliotecas do Ensino Superior

Bibliotecas Especializadas

Bibliotecas de Investigação

Serviços de Apoio à Investigação

Instituições de Ensino Superior, Portugal



## **Abstract**

### **Libraries' role in scientific research: perceptions, informational behavior and impact**

The need for scientific information access, as an indispensable condition for the generation of new knowledge, places the information issue in a central role of science development. This work seeks to understand the interaction between special and higher education libraries and research units operating in Portugal, particularly the role that libraries play in science production and dissemination processes. This analysis is based on three topics: mutual perceptions between librarians and researchers, informational behavior of researchers towards libraries, and libraries' impact on research. Through a case study, seven Research and Development Units of the Lisbon Metropolitan Area and nine associated libraries are analyzed. Based on the pragmatic paradigm and using mixed methods, three data collection techniques were used: documentary analysis, questionnaire survey and interview survey. The results show that from the mutual perceptions between researchers and librarians emerge two distinct visions, marked by unawareness and weaknesses in dialogue between the parties. On the one hand, researchers show a pragmatic perception of libraries, while librarians reveal an optimistic and positive perspective on the role libraries play. Informational behavior towards libraries is perceived by researchers as negative, and there is often evidence of the dispensability of libraries. The profusion of digital services competing with libraries reinforces the virtual disappearance of their physical dimension and their spaces. In the opposite direction, librarians tend to reveal a positive perception of researchers' informational behavior towards libraries. In terms of libraries' impact on science, it is insufficiently recognized by researchers, which can be explained by the lack of dedicated research support services provided by libraries. The lack of human and material resources, the focus on teaching-learning tasks and the historical fragility of Portuguese libraries are other factors that may help to understand this perception. The view of researchers is not shared by librarians, who tend to affirm, from an optimistic perspective, the positive effects of libraries' impact. In view of these results, researchers and information professionals are recommended to change attitudes as an essential element of the equation that involves the creation of new services, appropriate and close to the different stages of the research life cycle. This change may keep libraries back from a certain exclusion from the future by strengthening their position as a provider of services and products and moving them into a position of active intervention in science production and dissemination. The key to this equation is the idea of partnership between researchers and information professionals, accomplished with the immersion of these professionals in multidisciplinary teams and imbued with a collaborative spirit, in favor of scientific development.



## **Keywords**

Science Production and Dissemination

Research & Development Units, Portugal

Higher Education Libraries

Special Libraries

Research Libraries

Research Support Services

Higher Education Institutions, Portugal





## **Lista de Siglas e de Acrónimos**

ACRL – Association of College and Research Libraries

ALA – American Library Association

AML – Área Metropolitana de Lisboa (NUTS II-III)

BAD – Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas

EUA – Estados Unidos da América

FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia

I&D – Investigação e Desenvolvimento

IES – Instituições de Ensino Superior

JNICT – Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica

RIN – Research Information Network

RLUK – Research Libraries UK

STS – *Science and Technology Studies*

WWW – *World Wide Web*



## Índice de Gráficos

Gráfico 1 - N.º de Investigadores por Unidade de I&D (n=116) .....	336
Gráfico 2 - N.º de Bibliotecários por Biblioteca participante (n=29).....	337
Gráfico 3 - N.º de Respondentes (Investigadores e Bibliotecários) por Área Científica (n=145) .....	338
Gráfico 4 - Número de Investigadores em relação à Biblioteca com que mais se identificam (n=116) .....	339
Gráfico 5 - N.º de Investigadores em relação à Frequência de Visita à Biblioteca Principal e a Outras Bibliotecas (n=116).....	340
Gráfico 6 - N.º de Investigadores em relação aos Locais de Acesso à Informação Eletrónica, nas opções ‘Geralmente’ e ‘Ocasionalmente’ (n=116).....	341
Gráfico 7 - Comparação da ‘Média’ e da ‘Mediana’ das respostas obtidas às 45 afirmações (n=145).....	343
Gráfico 8 – Dados Globais do Bloco ‘Perceções’ (com indicação do valor da Média)	345
Gráfico 9 - Dados Globais do Bloco ‘Perceções’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145).....	348
Gráfico 10 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Perceções’ (com indicação do valor da Média).....	351
Gráfico 11 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Perceções’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116).....	354
Gráfico 12 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Perceções’ (com indicação do valor da Média) .....	357
Gráfico 13 – Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Perceções’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29).....	360
Gráfico 14 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco ‘Perceções’ (com indicação do valor da Média).....	362
Gráfico 15 – Dados Globais do Bloco ‘Comportamento’ (com indicação do valor da Média).....	365
Gráfico 16 - Dados Globais do Bloco ‘Comportamento’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145) .....	368
Gráfico 17 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Comportamento’ (com indicação do valor da Média).....	371
Gráfico 18 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Comportamento’: Frequências percentuais (Ordenadas pela freq. do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116) .....	374
Gráfico 19 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Comportamento’ (com indicação do valor da Média).....	377
Gráfico 20 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Comportamento’: Frequências percentuais (Ordenadas pela freq. do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29) .....	380

Gráfico 21 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco ‘Comportamento’ (com indicação do valor da Média) .....	382
Gráfico 22 – Dados Globais do Bloco ‘Impacto’ (com indicação do valor da Média)	386
Gráfico 23 - Dados Globais do Bloco ‘Impacto’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145).....	389
Gráfico 24 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’ (com indicação do valor da Média) .....	392
Gráfico 25 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116) .....	395
Gráfico 26 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Impacto’ (com indicação do valor da Média) .....	398
Gráfico 27 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Impacto’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29) .....	401
Gráfico 28 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco ‘Impacto’ (com indicação do valor da Média).....	403
Gráfico 29 – Distribuição semanal das respostas obtidas entre 11-04-2018 e 27-04-2018 (n=13) .....	432
Gráfico 30 - N.º de Investigadores por Unidade de I&D (n=7) .....	434
Gráfico 31 - N.º de Bibliotecários por Biblioteca participante (n=6).....	434
Gráfico 32 - N.º de Respondentes (Investigadores e Bibliotecários) por Área Científica (n=13) .....	435
Gráfico 33 - N.º de Investigadores em relação à Biblioteca com que mais se identificam (n=7) .....	436
Gráfico 34 - N.º de Investigadores em relação à Frequência de Visita à Biblioteca Principal e a Outras Bibliotecas (n=7).....	437
Gráfico 35 - N.º de Investigadores em relação aos Locais de Acesso à Informação Eletrónica, nas opções ‘Geralmente’ e ‘Ocasionalmente’ (n=7).....	438
Gráfico 36 - N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e a Lista de 63 Códigos .....	443
Gráfico 37 - N.º de Citações Positivas e Negativas por Grupo de Entrevistas.....	444
Gráfico 38 – Investigadores: N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e as Perceções Positiva e Negativa .....	445
Gráfico 39 - Bibliotecários: N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e as Perceções Positiva e Negativa .....	446
Gráfico 40 - Investigadores: N.º de Coocorrências entre os 35 Códigos utilizados e as Perceções Positiva e Negativa .....	447
Gráfico 41 - Bibliotecários: N.º de Coocorrências entre os 35 Códigos utilizados e as Perceções Positiva e Negativa .....	448

NB: Todas os gráficos são de elaboração própria, exceto quando é mencionada a Fonte.

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Etapas de recuperação da informação nas bases de literatura científica (setembro de 2016) .....	16
Tabela 2 - Principais períodos identificados relativos à evolução do Sistema de C&T português (Heitor, 2015).....	137
Tabela 3 - Amostra do estudo empírico (Unidades de Investigação) – Fonte: FCT, Avaliação de 2013 .....	236
Tabela 4 - Exemplo do Processo de Categorização, a partir de um Objetivo Específico .....	261
Tabela 5 - Exemplo de criação das afirmações provisórias e do agrupamento de categorias .....	265
Tabela 6 - Estrutura do Questionário.....	276
Tabela 7 - Problemas identificados no Estudo-Piloto e respetivas soluções.....	278
Tabela 8 – Seleção das afirmações não utilizadas no Questionário .....	284
Tabela 9 - Transformação das Afirmações selecionadas em Perguntas de Entrevista. ....	287
Tabela 10 - Etapas do processo de análise de dados em métodos mistos (adaptado de Onwuegbuzie & Teddlie, 2003, p. 373 e ss.) e a sua relação com o estudo empírico .....	298
Tabela 11 - Caracterização das Unidades de I&D selecionadas, com a menção das bibliotecas associadas (dados verificados em 15 de dezembro de 2018) . ....	300
Tabela 12 - Rácio entre Investigadores Inquiridos (2018), Membros Integrados (2013), Investigadores Doutorados Integrados (2018) e Total Membros (2018) nas sete Unidades de I&D .....	329
Tabela 13 - Número de Respondentes por Carreira e Categoria (n=145) .....	331
Tabela 14 - Distribuição semanal das respostas obtidas entre 5-12-2017 e 28-03-2018 (n=145) .....	331
Tabela 15 - Número de respondentes por Carreira, Categoria e Sexo (n=145) .....	332
Tabela 16 - Número e Percentagem de Respondentes por Idade e por Grupo (n=145).....	333
Tabela 17 - Número de Respondentes por Formação Académica e por Grupo (n=145) .....	335
Tabela 18 – Dados Globais do Bloco ‘Perceções’ (n=145) .....	344
Tabela 19 - Dados Globais do Bloco ‘Perceções’: Frequências Percentuais (n=145) . ....	347
Tabela 20 – Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Perceções’ (n=116).....	350
Tabela 21 - Respostas dos Investigadores Bloco ‘Perceções’: Frequências Percentuais (n=116) .....	353
Tabela 22 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Perceções’ (n=29) .....	356
Tabela 23 – Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Perceções’: Frequências Percentuais (n=29) .....	359
Tabela 24 – Dados Globais do Bloco ‘Comportamento’ (n=145) .....	364
Tabela 25 - Dados Globais do Bloco ‘Comportamento’: Frequências Percentuais (n=145) .....	367
Tabela 26 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Comportamento’ (n=116) .....	369

Tabela 27 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Comportamento’: Frequências Percentuais (n=116) .....	372
Tabela 28 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Comportamento’ (n=29) .....	376
Tabela 29 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Comportamento’: Frequências Percentuais (n=29) .....	379
Tabela 30 – Dados Globais do Bloco ‘Impacto’ (n=145) .....	384
Tabela 31 - Dados Globais do Bloco ‘Impacto’: Frequências Percentuais (n=145) ....	387
Tabela 32 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’ (n=116) .....	390
Tabela 33 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’: Frequências Percentuais (n=116) .....	393
Tabela 34 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Impacto’ (n=29) .....	396
Tabela 35 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Impacto’: Frequências Percentuais (n=29) .....	400
Tabela 36 - Afirmções selecionadas dos 3 Blocos para associação com variáveis ....	409
Tabela 37 – Idade: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados..	413
Tabela 38 – Idade: Cálculos ANOVA em relação a cada Afirmção Selecionada (MS Excel) .....	415
Tabela 39 – Formação Académica: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados .....	417
Tabela 40 - Carreira Docente: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados .....	420
Tabela 41 - Carreira de Investigação: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados .....	422
Tabela 42 - Bolseiros: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados .....	424
Tabela 43 - Área Científica: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados .....	426
Tabela 44 - Área Científica: Cálculos ANOVA em relação a cada Afirmção Selecionada (MS Excel) .....	429
Tabela 45 - Número de respondentes por Carreira, Categoria e Sexo (n=13) .....	432
Tabela 46 - Número de Respondentes por Idade e por Grupo (n=13) .....	433
Tabela 47 - Número de Respondentes por Formação Académica e por Grupo (n=13)	433
Tabela 48 - N.º de Citações Codificadas, por Grupo de Entrevistas e por Família de Códigos .....	440
Tabela 49 - N.º de Citações por Código, por Grupo de Entrevistas .....	441

NB: Todas as tabelas são de elaboração própria, exceto quando é mencionada a Fonte.

## Índice de Quadros

Quadro 1 - Etapas do método científico (adapt. de Edmonds & Kennedy, 2017, p. 3) ...	8
Quadro 2 - Seleção das Unidades de I&D para o estudo empírico .....	234
Quadro 3 - Amostra do estudo empírico (Bibliotecas).....	237
Quadro 4 - Análise documental - Grelha de recolha de dados .....	246
Quadro 5 - Fases de elaboração do questionário (adapt. de Moreira, 2009, p. 121) ....	250
Quadro 6 - Exemplo do resultado da remoção das afirmações duplicadas .....	269
Quadro 7 - Utilização de Metacategorias e construção das Afirmações Finais .....	272
Quadro 8 – Siglas e acrónimos oficiais das Unidades de I&D participantes (Dados FCT, 2013) .....	296
Quadro 9 - Respostas à Questão Aberta (5.º Tema) .....	408
Quadro 10 - Segmentação das Entrevistas por Investigadores e Bibliotecários (n=13)	439

NB: Todas os quadros são de elaboração própria, exceto quando é mencionada a Fonte.





# Índice de Figuras

Figura 1 – Tema, Objeto de Estudo, Unidades de Análise e Processos a Investigar .....	4
Figura 2 - Estrutura do Estado da Arte .....	13
Figura 3 - Construção da expressão de pesquisa sistemática .....	15
Figura 4 - Evolução do N.º Publicações por Ano, correspondente à expressão de pesquisa: [Topic:] (academic OR university) librar* (support OR use) research* + [Web of Science Categories:] Information Science / Library Science (Fonte: Web of Science, 25 setembro 2016) .....	16
Figura 5 - Página do Projeto ‘Early career researchers: the harbingers of change?’ no ResearchGate (Fonte: <a href="https://www.researchgate.net/project/Early-career-researchers-the-harbingers-of-change">https://www.researchgate.net/project/Early-career-researchers-the-harbingers-of-change</a> ) .....	19
Figura 6 - Exemplo dos Alertas do Google Académico recebidos desde 2015 .....	20
Figura 7 - Taxonomia das Comunidades Académicas: Modelo de Becher (Becher & Trowler, 2001, p. 36) .....	50
Figura 8 - Modelo Comportamental de Pesquisa de Informação, elaborado por David Ellis (1989; 1993), numa versão adaptada por Wilson (1999, p. 255) .....	61
Figura 9 - Variação do Modelo de Comportamento Informacional de Wilson, 1981 (Wilson, 1999, p. 251) .....	61
Figura 10 - Modelo Expandido de Comportamento Informacional de Wilson, 1996 (Wilson, 1999, p. 257) .....	62
Figura 11 - Modelo do Processo de Pesquisa de Informação, de Kuhlthau (2004, p. 82) .....	63
Figura 12 – Modelo comportamental não-linear de pesquisa de informação (Foster, 2004, p. 232) .....	63
Figura 13 - As cinco atividades académicas nucleares e as suas «primitivas» (Palmer et al., 2009, p. 9) .....	67
Figura 14 - Taxonomia da Ciência Aberta (Pontika, Knoth, Cancellieri, & Pearce, 2015, p. 3) .....	77
Figura 15 - Visão da LIBER acerca da participação das bibliotecas na investigação (LIBER, 2018, p. 8) .....	80
Figura 16 - Atividade académica e o valor acrescentado pelas bibliotecas (Martin, 2016, p. 19) .....	84
Figura 17 - Modelo de serviços ao longo do ciclo de vida da investigação (Vaughan et al., 2013, p. 312) .....	110
Figura 18 - Modelo multinível de serviços de apoio à investigação (Vinopal & McCormick, 2013, p. 32) .....	111
Figura 19 - O ciclo da investigação e a intervenção do bibliotecário, segundo a proposta da University of Tennessee, Knoxville (Fonte: <a href="https://www.lib.utk.edu/scholar/files/UTLibrariesResearchPartner.pdf">https://www.lib.utk.edu/scholar/files/UTLibrariesResearchPartner.pdf</a> , consult. 07-09-2018) .....	112
Figura 20 - Serviços de apoio à investigação, por biblioteca (Fernández Marcial et al., 2016, p. 4) .....	126
Figura 21 - Número de doutoramentos (Total/Realizados em Portugal/Realizados no Estrangeiro) entre 1970-2015 (Fonte: PORDATA) .....	130

Figura 22 - Número de publicações científicas (Total/Em coautoria com instituições de outros países) entre 1981-2015 (Fonte: PORDATA) .....	132
Figura 23 - Vantagens observadas na realização de tarefas de apoio à investigação (Iribarren-Maestro et al., 2015, p. 135) .....	167
Figura 24 - Mapa do Valor das Bibliotecas (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011, p. 19).....	180
Figura 25 - Sumário das relações de valor (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011, p. 21).....	181
Figura 26 - Desenho da investigação.....	207
Figura 27 - Etiquetas associadas aos diferentes Paradigmas (Mertens, 2010, p. 8) .....	213
Figura 28 - A abordagem pragmática como alternativa (Morgan, 2007, p. 71).....	215
Figura 29 - Três desenhos básicos da investigação com métodos mistos (Creswell, 2015, p. 63).....	222
Figura 30 - Utilização dos Métodos Mistos – Modelo Convergente.....	243
Figura 31 – Utilização dos Métodos Mistos - Modelo Sequencial Explicativo .....	243
Figura 32 - Pormenor do Questionário aplicado com a indicação da Escala de Concordância com sete pontos (Apêndice B).....	257
Figura 33 - Objetivos específicos e os correspondentes blocos analíticos .....	258
Figura 34 - Esquema de elaboração das categorias de análise .....	259
Figura 35 - Núcleos temáticos e Metacategorias identificados .....	271

NB: Todas as figuras são de elaboração própria, exceto quando é mencionada a Fonte.

# Introdução

Science has provided the swiftest communication between individuals; it has provided a record of ideas and has enabled man to manipulate and to make extracts from that record so that knowledge evolves and endures throughout the life of a race rather than that of an individual (Bush, 1945a).

A investigação científica é um elemento essencial no desenvolvimento dos países. O trabalho do conhecimento, da invenção e da criatividade, nas sociedades científicas, nas universidades e nas indústrias marcou a criação, em algumas regiões do mundo, de sociedades profundamente industrializadas, mais tarde chamadas de pós-industriais ou de conhecimento, em que economias baseadas nos serviços, na inovação e na aprendizagem contínua colocam na geração de novos conhecimentos a condição essencial para a competitividade e para a sobrevivência das nações no mundo globalizado. Estas designações apresentam a mudança social, que marcou particularmente o Ocidente, ao longo dos séculos XIX, XX e início do XXI, com particular aceleração no período pós-II Guerra Mundial.

A necessidade do acesso à informação científica, enquanto condição indispensável para a geração de novo conhecimento, coloca naturalmente o problema da informação num papel central no desenvolvimento da ciência. Esta centralidade torna a relação entre Ciência e Informação um dos temas-chave da Ciência da Informação<sup>1</sup>. Esta investigação visa interpelar um problema fulcral, que emerge desta dialética, e que tem na Ciência da Informação inter e transdisciplinar o seu contexto teórico. Este problema consiste na avaliação do contributo das bibliotecas<sup>2</sup> para o desenvolvimento da ciência, mediante a interrogação do apoio prestado à investigação científica. Por que é que isto é

---

<sup>1</sup> Sem nos determos, por ora, na complexidade da sua definição, aceita-se a perspetiva de Joan M. Reitz (2013), que define a Ciência da Informação como o estudo sistemático e a análise das fontes, desenvolvimento, coleção, organização, disseminação, avaliação, uso e gestão da informação em todas as suas formas, incluindo os canais (formais e informais) e a tecnologia utilizada na sua comunicação.

<sup>2</sup> Este termo é aqui uma sinédoque da diversidade de serviços e sistemas de informação que apoiam a ciência, como é o caso das bibliotecas (do ensino superior, de investigação e especializadas) e dos centros de documentação. Considera-se a seguinte definição de *sistema de informação*: «totalidade formada pela interação dinâmica das partes, ou seja, possui uma estrutura duradoura com um fluxo de estados no tempo. Assim sendo, um Sistema da Informação é constituído pelos diferentes tipos de informação registada ou não externamente ao sujeito (o que cada pessoa possui em sua memória é informação do sistema), não importa qual o suporte (material e tecnológico), de acordo com uma estrutura (entidade produtora/receptora) prolongada pela ação na linha do tempo» (Silva, 2006, p. 162). Sobre os sistemas e os serviços de informação, veja-se a discussão e síntese proposta por Silva e Ribeiro (2010, particularmente o Capítulo 2).

relevante? Porque se partirmos das premissas de que o desenvolvimento da ciência é central no desenvolvimento humano, social e económico e de que a informação desempenha um papel essencial no suporte a este desenvolvimento, então cabe à Ciência da Informação refletir sobre esta relação.

O tema desta investigação são os processos de produção e de disseminação da ciência, que serão abordados através de um objeto de estudo: o papel das bibliotecas na investigação científica. Para tal, pretende-se inquirir as fontes que melhor estão posicionadas para responder acerca da relação entre a investigação e as bibliotecas. Os atores da investigação são, por isso, os investigadores e os profissionais de informação e, é através deles, que se procura avaliar as particularidades do contexto nacional, recorrendo a um estudo de caso único, que integra múltiplas unidades de análise.

A escolha do tema justifica-se pela experiência profissional em bibliotecas do ensino superior e em unidades de investigação, e pelo interesse, alimentado ao longo desses anos, na relação estabelecida entre as bibliotecas e os investigadores. Perseguiam-se, no fundo, as respostas a uma questão: como é que as bibliotecas contribuem ou podem contribuir para o desenvolvimento científico?

Analisar a relação entre a investigação e as bibliotecas implica considerar que o apoio das bibliotecas à investigação é uma forma de mediação exercida pelas diferentes unidades de informação. Como se pode observar, num estudo centrado na Universidade da Corunha, partindo da realidade das bibliotecas universitárias, a mediação exercida pelas diferentes unidades de informação traduz-se geralmente em serviços de apoio à investigação. González-Solar (2016) anota que, apesar da existência de uma denominação comum - em inglês, *research support services* – e de um lastro investigativo considerável<sup>3</sup>, não existe, ainda, na literatura um quadro conceptual adequado. De qualquer forma, a autora entende que os serviços bibliotecários de apoio à investigação podem ser definidos como as atividades, que a biblioteca leva a cabo, com a intencionalidade clara de facilitar a geração de conhecimento no seio da instituição.

A opção de centrar este trabalho em torno do papel das bibliotecas na investigação científica, em detrimento da ideia exclusiva de *apoio à investigação*, resultou da tentativa

---

<sup>3</sup> Ver, por exemplo, Research Information Network (2010), MacColl e Jubb (2011), Research Information Network e Research Libraries UK (2011), Auckland (2012), Corral (2014), Brown et al. (2015), Hoffmann (2016), Koltay (2016), Bent (2016), Borrego e Anglada (2018) e Brown et al. (2018).

de, por um lado, evitar restringir a multiplicidade de possíveis papéis, que as bibliotecas podem assumir, a uma mera função instrumental de suporte e, por outro lado, evitar insistir num lugar secundarizado ou subalterno das bibliotecas, como se estas não fizessem, também, parte ativa da produção e da disseminação da ciência, mesmo que, por vezes, os investigadores não tenham consciência dessa participação ou não a reconheçam.

Bent apresentou uma posição semelhante, propondo como argumento principal a perspetiva de que a utilização do termo *apoio* constitui uma forma de os bibliotecários se demarcarem da investigação. Esta aparente menorização das funções das bibliotecas torna também difícil que os investigadores as percecionem como capazes para acrescentarem valor ao trabalho científico, que resulta em um problema de identidade dos bibliotecários:

If we focus on the idea of providing support, librarians are seen as purely providing a service, rather than enhancing or creating knowledge in our own right, reinforcing our position as a service department, rather than a more dynamic, knowledge creation entity. (...) Perhaps it is time for us to re-evaluate the identity which has been assigned to librarians in our relationships with researchers, both by ourselves and others (Bent, 2016, p. 5).

A literatura científica tem mostrado que as bibliotecas pretendem estar no âmago da produção da ciência, no centro do processo, como criadoras, e não apenas numa posição secundária. Esta questão terminológica pode promover, como tal, uma mudança das perceções: o bibliotecário assume-se como parte integrante da produção científica e o investigador encara-o como um profissional que está capacitado para a cocriação da ciência. Bent propôs que ao invés dos termos «suporte» ou «apoio», se utilizem expressões como «facilitação», «compromisso», «participação», «colaboração», «partilha» ou «parceria»:

They all imply a more active role in the research process and hence an integral involvement in the research community of practice, in addition to the service level provision which libraries traditionally supply to all users. This, therefore, is an opportunity for librarians to develop their research role from a support service to a project partner (2016, p. 6).

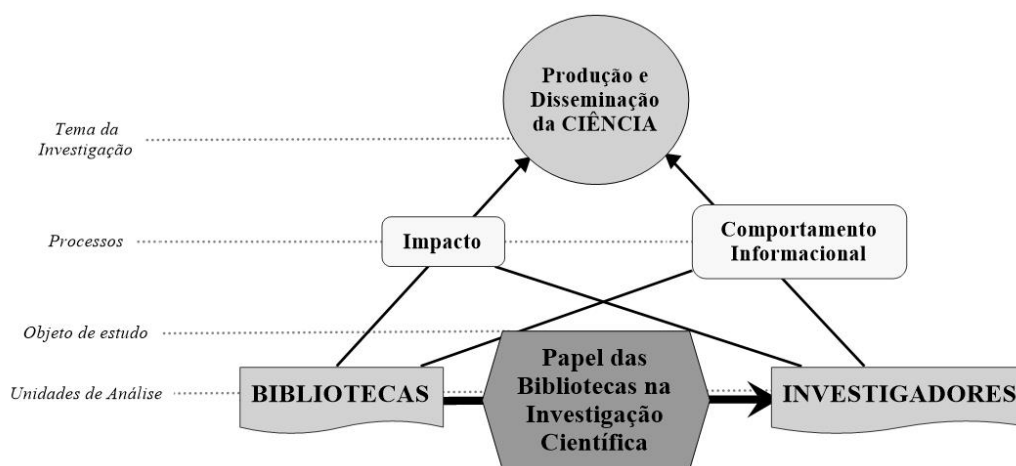
Neste trânsito, entre o *apoio* e a *parceria*, a relação que se estabelece entre a investigação e as bibliotecas gera muitas perguntas que podem ser investigadas, que decorrem da pergunta fundamental: como é que as bibliotecas contribuem ou podem contribuir para o desenvolvimento científico? Pode então perguntar-se: como se relaciona o sistema científico com o universo informacional? Qual é a influência dos serviços de informação no desenvolvimento científico e vice-versa? Qual é o papel das bibliotecas

no sistema científico? Como interagem as bibliotecas e os investigadores? Os bibliotecários estão a entrar nos *laboratórios*? A ciência precisa das bibliotecas? Como se relacionam mutuamente as bibliotecas, instituições herdeiras de modelos tradicionais, e as unidades de investigação, que deveriam ser supostamente instituições de vanguarda?

Como perguntas de partida ou de investigação, optou-se por sintetizar este conjunto em três questões:

- (1) quais as perceções mútuas entre investigadores, bibliotecários e bibliotecas;
- (2) qual o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas e
- (3) qual o impacto das bibliotecas na produção e na disseminação da ciência.

Estas são as questões centrais do estudo e traduzem o tema, o objeto de estudo, as unidades de análise e os processos a investigar (Figura 1). O contributo das bibliotecas para o desenvolvimento científico é avaliado em três dimensões analíticas: perceções, comportamento e impacto. Na procura de respostas para estas perguntas de partida e para estas dimensões, pretende-se preencher o vazio existente no conhecimento destes problemas.



**Figura 1 – Tema, Objeto de Estudo, Unidades de Análise e Processos a Investigar**

Como se poderá ver adiante, o estado da arte apresenta uma multiplicidade de estudos similares, desenvolvidos no contexto internacional, o que não se verifica para o caso português. A concentração das atividades de investigação nas Instituições de Ensino Superior (IES), que se verifica em Portugal, não tem sido acompanhada por um estudo

sistemático das relações que se estabelecem entre as bibliotecas das IES<sup>4</sup> e as Unidades de Investigação & Desenvolvimento (Unidades de I&D)<sup>5</sup>. O mesmo acontece com as outras bibliotecas, que apoiam os investigadores integrados em estruturas externas ao ensino superior, que se podem designar tipologicamente como bibliotecas de investigação<sup>6</sup>.

Em Portugal, não se conhece, de forma suficiente, o papel das bibliotecas na investigação científica. A atenção da investigação em Ciência da Informação tem-se focado nos processos de ensino-aprendizagem, que ocupam grande parte das tarefas das bibliotecas das IES, ficando o domínio da investigação científica, maioritariamente, relegado para segundo plano. O mesmo se passa com os papéis académicos referentes à investigação (distintos do ensino-aprendizagem), cujas mudanças evidentes, nas últimas décadas, ainda carecem de estudo. Por exemplo, a partir de um estudo na Noruega, Kyvic (2013) propõe seis tarefas distintas (*networking*, colaboração, gestão, execução, publicação e avaliação da investigação), que se podem generalizar, com alguma certeza, dada a globalização e a internacionalização da ciência nos últimos anos.

---

<sup>4</sup> Segue-se a definição de Hoare para *Academic libraries*: «Libraries attached to academic institutions above the secondary or high school level, serving the teaching and research needs of students and staff» (2003, pp. 3–5). A função de apoio à investigação está em terceiro lugar, depois do apoio aos estudantes e aos docentes: «Providing for research needs is the most difficult and the most expensive part of an academic library's work». O mesmo acontece na definição de *Biblioteca de Estabelecimento de Ensino Superior* de Faria e Pericão: «Aquela que está ao serviço dos estudantes, professores e investigadores dos estabelecimentos de ensino superior» (2008, p. 151). Estas autoras incluem nas bibliotecas especializadas as do ensino superior e as das instituições científicas (p. 153).

<sup>5</sup> Sobre a organização da ciência em Portugal, cf. Fiolhais (2011), Ruivo (1998) e o sítio oficial da Fundação para a Ciência e a Tecnologia (<https://www.fct.pt/>).

<sup>6</sup> Reitz define a *Research Library* como: «A library containing a comprehensive collection of materials in a specific field, academic discipline, or group of disciplines, including primary and secondary sources, selected to meet the information needs of serious researchers (...). The primary emphasis in research libraries is on the accumulation of materials and the provision of access services to scholars qualified to make use of them. In most large research libraries, access to collections containing rare books and manuscripts is restricted» (2013). Carpenter propõe uma definição que coloca as *Research Libraries* perto das humanidades: «Libraries that provide materials and facilities for research, usually in the humanities. (...) The research library, writes Fabian, is the humanist's laboratory, a place where the scholar, beginning with a thesis or with a question, can pursue it wherever it leads, among both primary and secondary materials. At the same time that the humanist's laboratory allows the researcher to follow – with efficiency – an idea that spontaneously arises, it also permits accidental discovery, as, for instance, through exploring on the spot a large body of material in search of the relevant» (2003, pp. 556–557). Na realidade, não existe tradição em Portugal no uso do conceito de «biblioteca de investigação» ficando esses sistemas na categoria mais genérica de «bibliotecas especializadas» ou «centros de documentação». Faria e Pericão, por exemplo, dão a mesma definição para biblioteca de pesquisa e biblioteca de investigação: «biblioteca de consulta que contém obras especializadas destinadas à investigação exaustiva num ou mais domínio do saber» (2008, p. 151).

Obviamente que esta compartimentação do meio universitário, entre investigação e ensino-aprendizagem, é artificial, mas torna-se operatória para destacar aquele desequilíbrio. Este é o motivo principal pelo qual se julga pertinente um estudo com estas características, que coloque em destaque as dinâmicas colaborativas entre as bibliotecas e os investigadores, pois só o entendimento mútuo poderá gerar melhor apoio:

If those supporting research can do so with an understanding of not only how complex research is, but also how research fits into the broader scope of academic practice, there is a greater chance that the gap that often exists between scholars' needs and institutional support structures such as the academic library can begin to narrow. Scholars should be viewed as both users of and partners with academic libraries, but that can only be true to the extent that libraries attempt to understand the work that they do (Falciani-White, 2016, p. 125).

O propósito de perceber a relação entre as bibliotecas especializadas e do ensino superior e o sistema de Investigação & Desenvolvimento (I&D)<sup>7</sup> é uma tarefa difícil. Em primeiro lugar, porque existe uma grande diversidade tipológica (bibliotecas, centros de documentação, mediatecas, centros de recursos, gabinetes de apoio), o que obriga à utilização de uma grelha de análise flexível e com plasticidade suficiente para compreender e delimitar o que são ou não unidades de informação de apoio à investigação e quais as suas condições de atuação.

Em segundo lugar, as condições históricas e infraestruturais do desenvolvimento científico em Portugal deram origem, nas últimas décadas, a profundas mudanças no sistema de I&D, o que torna este terreno ainda pouco consolidado. Estas mudanças nos mecanismos da ciência são, fundamentalmente, o resultado de uma adaptação sistémica às exigências dos padrões internacionais de avaliação e financiamento da ciência, e afetam naturalmente todos os componentes operacionais, incluindo as bibliotecas.

Um terceiro exemplo das dificuldades, que se colocam a esta investigação, prende-se com o comportamento institucional e comunicacional das unidades de investigação, que não seguem habitualmente uma linha de abertura à sociedade e ao

---

<sup>7</sup> A definição mais recente de I&D, proposta pela OCDE, é: «Research and experimental development (R&D) comprise creative and systematic work undertaken in order to increase the stock of knowledge – including knowledge of humankind, culture and society – and to devise new applications of available knowledge» (2015a, p. 44 e ss.). A OCDE estabelece cinco critérios para uma atividade ser considerada I&D: nova, criativa, incerta, sistemática, transferível e/ou reprodutível. Esta atividade pode ainda ser caracterizada como investigação básica ou fundamental, aplicada e experimental.



público em geral. Esta tradição de fechamento foi, de facto, um obstáculo sério a esta investigação.

Considerando estas dificuldades, o objetivo geral do estudo é analisar o papel das bibliotecas na investigação científica, compreendendo a relação que se estabelece entre, de um lado, os investigadores e, do outro, as bibliotecas e os bibliotecários que interagem com os investigadores.

Essa análise é feita em torno de três vertentes: as perceções mútuas entre bibliotecários e investigadores, o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas e o impacto das bibliotecas na investigação. Através de um estudo de caso, são analisadas sete Unidades de Investigação & Desenvolvimento da Área Metropolitana de Lisboa e nove bibliotecas associadas. Enquadradas no paradigma pragmático e com recurso a métodos mistos, foram utilizadas três técnicas de recolha de dados: análise documental, inquérito por questionário e entrevista.

As bibliotecas são um ponto de observação frágil para explicar a totalidade da relação entre informação e ciência. Contudo, é por esse constructo que passam muitos dos problemas aqui avaliados e, por isso, não se pode ignorar a sua importância histórica e a sua representação social. De um ponto de vista pragmático, reconhece-se que é complicado discutir estes problemas, ignorando a posição privilegiada que algumas unidades de informação ocupam nas instituições. Este projeto parte, por isso, de uma construção social para avaliar uma relação, que é, também ela, socialmente relevante.

A necessidade de trabalhos de investigação sobre as bibliotecas que apoiam a investigação justifica-se, também, pela passagem de uma lógica atomista, em que cada unidade de I&D e os seus serviços integrados viviam de forma (quase) isolada, para uma lógica global em que os resultados das sucessivas avaliações das instituições da ciência permitem coordenar e compreender a complexidade da rede científica nacional. Por outro lado, está em causa determinar a relevância das bibliotecas para a investigação e o que pode consolidar estas unidades como elementos decisivos. A pressão e a competição pelos recursos financeiros foram, igualmente, tidas em conta neste estudo, pois também aqui as bibliotecas podem ter, ou não, um papel importante.

A literatura tem identificado a mudança e o reposicionamento das bibliotecas. E quanto às perceções sobre elas? Numa revisão acerca das bibliotecas das IES, os

resultados mostram a encruzilhada em que estas se encontram, entre perceções distintas acerca do seu papel tradicional e dos novos papéis emergentes:

This review has noted divergences from institutional leadership and academics, a loss of position at the heart of the campus, and a tendency for libraries to be taken for granted. Communication appears to be an issue and more work needs to be done to capture scarce attention in busy institutions and to pit the new library agenda against traditional perceptions of its contribution. Selling that contribution in terms of what the institution values is important if new roles and partnerships in advancing the academic mission are to be recognised and appreciated (Cox, 2018, p. 19).

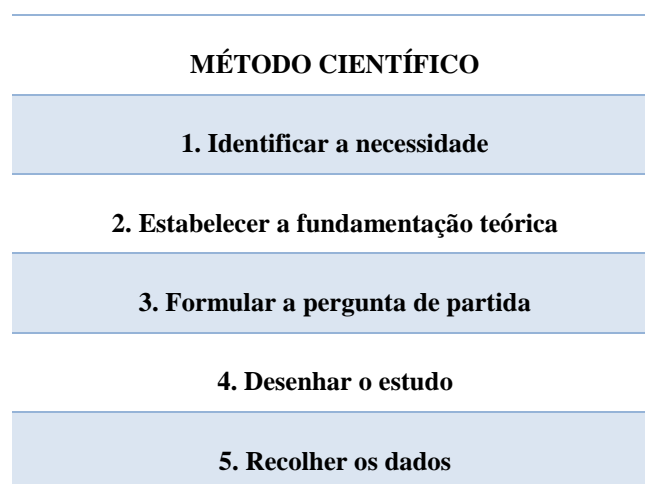
Nesta encruzilhada, é essencial encontrar um equilíbrio entre o papel de parceira e a preservação da sua identidade, para que o reposicionamento em curso reforce a posição das bibliotecas no *campus*:

Opportunities to lead exist and are being realised in areas such as digital literacy, open access, research data management and digital scholarship. Dynamic, engaged alignment with organisational priorities is key, and this literature review has highlighted committed practice by libraries to reposition themselves successfully in the institution (Cox, 2018, p. 19).

Neste sentido, o estudo das perceções é fundamental, porque o entendimento acerca do papel das bibliotecas poderá ser determinante para o reforço ou para a erosão do seu lugar no seio das instituições, incluindo-se aqui o ensino superior e as instituições dedicadas à ciência.

Partindo das características seleccionadas para esta investigação, é construído um esquema de apresentação, que obedece aos padrões clássicos do método científico (Quadro 1).

*Quadro 1 - Etapas do método científico (adapt. de Edmonds & Kennedy, 2017, p. 3)*



---

**6. Analisar os dados****7. Relatar os resultados**

Seguindo este esquema, o trabalho está dividido em duas partes. A Parte I dedica-se ao objeto de investigação – o papel das bibliotecas na investigação científica, concretizando-se no capítulo 1. A Parte II refere-se ao estudo empírico, realizado na Área Metropolitana de Lisboa, consistindo nos capítulos 2, 3 e 4. A encerrar o trabalho, apresentam-se as conclusões, a lista de referências bibliográficas e o conjunto dos apêndices e dos anexos.

O Capítulo 1, dedicado ao «Estado da Arte», está dividido em três segmentos. No primeiro, são enumerados os métodos de recolha da informação, englobando quatro dimensões: a pesquisa sistemática, a análise das listas de referências bibliográficas, a descoberta de informação através das redes sociais de investigadores e os alertas recebidos através da plataforma *Google Scholar*. No segundo segmento, apresenta-se o enquadramento teórico, que foi subdividido em cinco temas: informação, ciência e ciência da informação; filosofia e sociologia da ciência; comportamento informacional; acesso aberto e ciência aberta; e as mudanças nas bibliotecas de investigação. No terceiro segmento, são relatados diversos estudos similares à presente investigação, com uma abordagem geral, seguida de um percurso pelos trabalhos já desenvolvidos em Portugal, Espanha, Reino Unido e Estados Unidos da América.

No Capítulo 2, referente à «Problemática e Metodologia», são enunciados os objetivos da investigação, o desenho da investigação, o paradigma pragmático, os métodos mistos e o estudo de caso, bem como a definição desse caso. São ainda expostas as técnicas de recolha de dados – análise documental, inquérito por questionário e inquérito por entrevista – e a forma como foram operacionalizadas. Por fim, apresenta-se o processo de recolha dos dados.

O Capítulo 3 apresenta os «Resultados» obtidos. São indicadas, em primeiro lugar, as técnicas de análise adotadas. De seguida, relatam-se os dados recolhidos através da análise documental, do inquérito por questionário e do inquérito por entrevista. No final do capítulo, é elaborada uma síntese dos resultados.

O Capítulo 4 é dedicado à «Discussão» dos resultados e ao confronto destes dados com o conhecimento prévio enunciado no Estado da Arte. O capítulo está organizado em torno das três perguntas de partida, que motivaram os três tópicos de análise – Percepções, Comportamento e Impacto. A parte final é composta pela síntese da discussão e pela enumeração de um conjunto de recomendações.

Seguindo a posição de Creswell sobre a apresentação de propostas de investigação, este trabalho procura responder às seguintes nove perguntas: no Capítulo 1: O que precisam os leitores para entender melhor o tópico de pesquisa? O que os leitores precisam de saber sobre o tópico de pesquisa?; no Capítulo 2: O que se propõe estudar? Qual é o cenário, e quem são as pessoas estudadas? Que métodos serão utilizados para recolher dados? Como irão ser analisados os dados? Como irão ser validadas as descobertas? Que questões éticas serão apresentadas no estudo?; no Capítulo 3: O que mostram os resultados preliminares sobre a praticabilidade e o valor do estudo proposto? (Creswell, 2014, pp. 77–78).

Em termos formais, o trabalho foi redigido com o programa informático *Microsoft Word* (versão 365). As referências bibliográficas foram elaboradas de acordo com o estilo de citação APA, incluído no *Manual de Publicação* da American Psychological Association (6.<sup>a</sup> edição), com recurso ao programa informático *Zotero* (versão 5.0.60). Este programa executou a inserção das referências bibliográficas no texto e a elaboração da lista final. Todas as fontes das figuras, dos gráficos, das tabelas e dos quadros foram devidamente identificadas e referenciadas no texto sempre que têm origem em outros autores. Os restantes elementos não textuais são de elaboração própria. O trabalho segue a ortografia do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa de 1990.

## Capítulo 1. Estado da Arte

This lack of understanding and conversation surrounding research makes it difficult to identify changes and trends that may be taking place, such as those resulting from technological developments that have been occurring at ever-increasing speeds over the last thirty or more years. (...) Research, as a subset of academic practice, is highly complex, and there is much to be gained from understanding its components and how they interact (Falciani-White, 2016, p. 119).

Este capítulo pretende apresentar, de forma estruturada, a literatura científica em torno do tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica. Sendo o objeto de estudo uma relação - avaliada em termos de perceções mútuas, comportamento informacional e impacto das bibliotecas na investigação -, esta natureza relacional obriga à compreensão de diferentes ângulos e perspetivas. A literatura oferece uma multiplicidade de visões, que convocam os problemas essenciais em torno do tema e permitem antever diferentes posicionamentos teóricos e ritmos distintos das práticas instituídas pelas bibliotecas.

A realização desta revisão da literatura tornou-se, por isso, um exercício de longa duração, não apenas pela quantidade de trabalhos em análise, mas também pelo facto de este tema conhecer diariamente novos contributos, o que obrigou a constantes ajustes e à inclusão de trabalhos mais recentes. O ensino superior e a investigação científica atravessam um período de intensas mudanças, marcado pela globalização, a competitividade e o impacto das tecnologias digitais, entre outros aspetos. Este clima de mudanças rápidas é, como se verá, um dos elementos mais marcantes deste Estado da Arte. A aferição da multidimensionalidade daquela relação procura fundamentar o estudo empírico da situação portuguesa, cujos resultados serão mais tarde postos em confronto com o balanço situacional agora apresentado.

Não é apenas visado neste Estado da Arte o modo como as bibliotecas apoiam a investigação, mas a compreensão do papel, entendido em largo espectro, desempenhado pelas bibliotecas no processo de investigação científica. Como refere Cox (2018), numa revisão da literatura acerca do posicionamento atual das bibliotecas das IES, a ideia das bibliotecas como um serviço ou um elemento de apoio à investigação tem dado lugar, recentemente, a conceções que as perspetivam como parceiras, afastando-se da conceptualização dita tradicional. O conceito de parceria reclama uma dimensão colaborativa e, no fundo, a horizontalização da relação entre bibliotecas e investigação.

De uma perspetiva de «estar ao serviço» ou de «ser o apoio», que parece secundarizar o seu lugar, as bibliotecas estão cada vez mais a ser conceptualizadas como parceiras, principalmente no discurso que emerge do campo dos profissionais das bibliotecas.

Esta mudança é, portanto, espoletada pelas próprias bibliotecas. Em busca de um posicionamento interno nas IES que lhes seja mais favorável, particularmente numa conjuntura de disputa acesa pelos recursos financeiros e humanos, as bibliotecas estão a efetivar uma alteração da sua mensagem e da sua marca, nomeando-se como parceiras dos estudantes e dos investigadores, ao invés de assumirem a postura tradicional, numa posição mais secundária, de serviço de apoio ou de suporte à missão das IES.

Dado o carácter amplo deste objeto de estudo, particularmente com este enfoque no papel das bibliotecas, a revisão procura destacar não apenas os serviços existentes, prestados pelas bibliotecas, e as experiências que foram relatadas nos últimos anos – girando em torno da pergunta «o quê?» - mas sobretudo tentar compreender o «porquê». Por que é que esse papel é decisivo para os investigadores e para as organizações que fazem ciência? Qual é o contributo das bibliotecas para o desenvolvimento científico?

É nesta orientação compreensiva que o Estado da Arte é estruturado. Só neste prisma a revisão será útil para a fundamentação do estudo empírico e para que este possa acrescentar valor, tendo em conta o carácter incipiente da situação portuguesa. Através dos diferentes autores e trabalhos analisados, mais do que construir um inventário das práticas e das experiências já desenvolvidas, almeja-se o discernimento da influência que as bibliotecas exercem sobre o processo científico.

Da literatura recolhida em torno do papel das bibliotecas na investigação científica, resultam cinco áreas principais, que agrupam uma grande diversidade de contributos e problemas. Estas cinco áreas enquadram teoricamente o tema (1.2) e fornecem pistas de compreensão acerca do que está em causa na análise desta relação. Juntamente com os diversos estudos empíricos identificados (1.3), similares a esta investigação, forma-se uma estrutura bipartida (Figura 2), que dá forma ao Estado da Arte. Esta estrutura junta a teoria e a prática investigativa para apresentar a situação e o problema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica.



*Figura 2 - Estrutura do Estado da Arte*

## 1.1 Métodos de recolha da informação

A recolha e a análise da informação publicada foram um processo contínuo durante todo o período da investigação. Neste processo foram essenciais quatro pilares: a pesquisa sistemática, a análise das listas de referências bibliográficas, a descoberta de informação através das redes sociais de investigadores e os alertas recebidos através da plataforma *Google Scholar*. Os trabalhos recolhidos foram organizados numa base de dados armazenada no serviço de nuvem *Google Drive*, que totalizou cerca de meio milhar de contributos.

### 1.1.1 Pesquisa sistemática

A pesquisa sistemática foi efetuada entre setembro e outubro de 2016, ainda que um trabalho exploratório se tenha iniciado em 2015, de uma forma não estruturada, e tenha naturalmente prosseguido depois desse período, pela correlação entre as diferentes referências analisadas.

Foram pesquisadas as bases de dados *Web of Science* (para a literatura considerada mais relevante), *Library and Information Sciences & Technology Abstracts* (para a literatura específica da área científica), *DIALNET* (para a literatura hispano-americana), *Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal* (para a literatura portuguesa e brasileira mais recente), *Google Scholar* (para a realização de pesquisas exploratórias), entre outras plataformas, que auxiliaram a recuperação dos textos completos dos documentos.

No atual ambiente tecnológico, que envolve a informação científica, existe, por um lado, uma inter-relação permanente entre diferentes recursos e plataformas, incluindo os sítios na *World Wide Web* (WWW) das revistas e outras publicações, bem como das instituições de referência. Esta permanente hiperligação entre recursos de informação é um desafio à capacidade de exploração dos investigadores, que exige um esforço contínuo de organização da informação. Por outro lado, os investigadores são confrontados com barreiras de acesso, que exigem o pagamento pelo *download* dos documentos, o que se torna um obstáculo considerável à recuperação de informação em larga escala, como é o caso.

Destaca-se, por isso, a importância de trabalhar com diferentes conexões por *Virtual Private Network*, particularmente os serviços oferecidos pela Universidade de Lisboa e pela Universidade de Coimbra, que permitiram ultrapassar esses escolhos. Da mesma forma, a quantidade de publicações que tem vindo a ser disponibilizada em acesso aberto, bem como a generosidade dos investigadores que, a pedido, enviam de forma privada os originais dos seus trabalhos, são elementos que aceleraram o processo de recolha da informação.

Após a recolha exploratória realizada entre setembro de 2015 e setembro de 2016, a estruturação da recuperação sistemática de informação foi realizada mediante o desenho de uma expressão de pesquisa representativa dos principais conceitos e ideias do tema. Depois de alguma experimentação, criou-se uma expressão de pesquisa, que foi depois traduzida e adaptada às diferentes plataformas. Tal expressão pretendia responder aos três focos principais do estudo: o apoio ou suporte à investigação, o uso que os investigadores fazem das bibliotecas e as bibliotecas das IES, dado que estes tipos de serviços são quem maioritariamente se relaciona com a investigação científica (Figura 3).



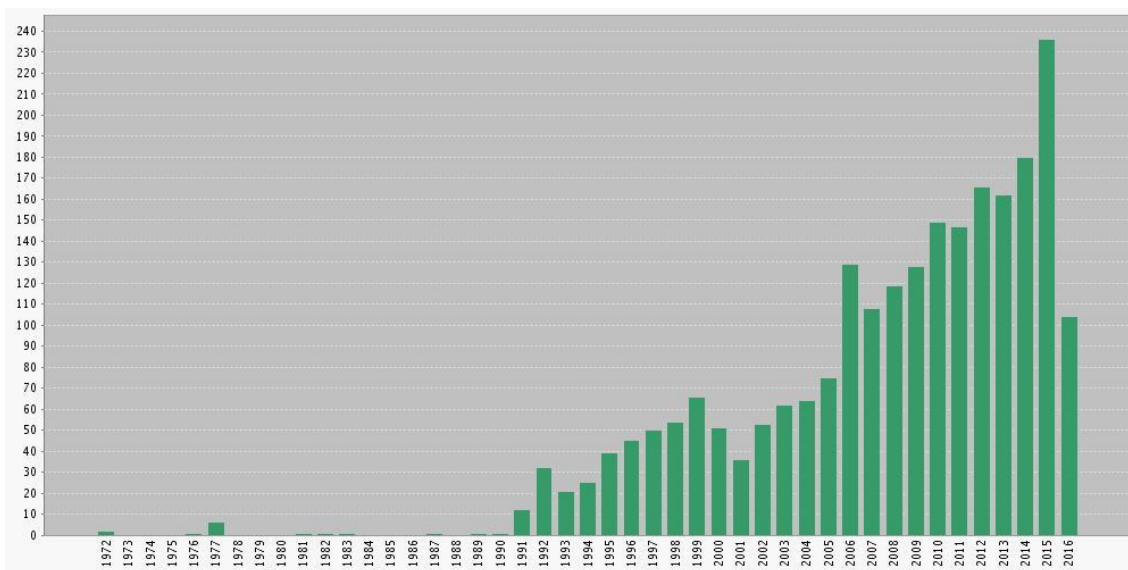


*Figura 3 - Construção da expressão de pesquisa sistemática*

Os termos utilizados na construção da expressão de pesquisa são dotados de grande ambiguidade, pelo que era expectável não só um elevado número de resultados, geradores de ruído, mas também uma taxa alta de referências não relevantes. Repare-se que uma expressão de pesquisa com os termos «bibliotecas» e «investigação» recupera documentos sobre a relação entre ambas, mas também sobre a «investigação sobre bibliotecas» ou sobre as «bibliotecas de investigação».

Como critérios de exclusão e inclusão, houve a preocupação de incluir na revisão todos os artigos que fizessem referência aos fundamentos essenciais do tema. Não foi incluída a literatura que trata de realidades próximas, mas diferentes do foco de análise, como era o caso de aspetos relativos à organização da informação (catalogação, indexação, arquitetura da informação, gestão de bases de dados) ou à gestão dos serviços de informação (liderança, comunicação, marketing, gestão de recursos humanos, etc.).

Na Tabela 1, pode ser observado um resumo de todo o processo, que visou as quatro bases seleccionadas e que resultou num total de 78 referências. Foi usado como critério temporal a literatura publicada após o ano de 2006 (inclusive), devido à tendência verificada após a análise dos resultados iniciais da *Web of Science*, que mostrou um crescimento substancial do número de publicações a partir desta data (Figura 4).



**Figura 4 - Evolução do N.º Publicações por Ano, correspondente à expressão de pesquisa: [Topic:] (academic OR university) librar\* (support OR use) research\* + [Web of Science Categories:] Information Science / Library Science (Fonte: Web of Science, 25 setembro 2016)**

Isto não impediu, naturalmente, que outros artigos relevantes, anteriores a essa data, fossem igualmente considerados no universo da revisão. As 78 referências recuperadas permitiram a recolha posterior de mais informação, após a leitura dos artigos e das suas listas de referências bibliográficas.

**Tabela 1 - Etapas de recuperação da informação nas bases de literatura científica (setembro de 2016)**

Evolução do n.º de resultados por filtragem					
Etapas	WEB OF SCIENCE	LISTA	DIALNET	RCAAP	
Chaves iniciais utilizadas na pesquisa	Topic: (academic OR university) librar* (support OR use) research* + Web of Science Categories: Information Science / Library Science	All Text: (academic OR university) librar* (support OR use) research*	289	Buscar documentos: (academic* OR univers*) bibliotec* (apoyo OR uso) investig*	Abstract: (academic* OR univers*) bibliotec* (apoio OR uso OR suporte) investig*
	3.756		365	1.893	
<b>Resultados pós 2006</b>	1628	180	251	1711	

Evolução do n.º de resultados por filtragem						
<b>Refinamento extra</b>	<i>Topic:</i> research support	467	N/A	N/A	<i>Open Access +</i> Línguas: Por, Ing, Esp.	696
<b>Após análise dos títulos</b>	52	26	13	9		
<b>Após análise dos resumos e incluídos na revisão</b>	32	25	12	9		

### 1.1.2 *Análise das listas de referências bibliográficas*

Os problemas de ambiguidade encontrados durante o processo de pesquisa sistemática, que limitaram o alcance dos resultados encontrados, foram ultrapassados mediante uma intensa exploração e respetiva análise, ao longo do tempo, das listas de referências bibliográficas indicadas em cada trabalho científico. Desta forma, foi sendo construída uma teia de trabalhos relevantes, que permitiu a reconstituição da literatura considerada fundamental para o tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica.

Nesta análise, foram tidos em conta três aspetos essenciais: a língua dos documentos referenciados; a atualidade dos trabalhos; e os autores mais citados pela generalidade dos trabalhos.

No caso das línguas dos trabalhos referenciados, limitámos a exploração aos documentos redigidos em português, inglês, castelhano e francês, com particular destaque para as três primeiras línguas. Destas línguas, evidencia-se a predominância do inglês como língua franca deste tema e, afinal, da comunicação atual da ciência.

Relativamente à atualidade dos trabalhos, teve-se especial atenção aos documentos mais recentes, procurando sempre reconhecer o carácter seminal ou clássico de alguns dos estudos referenciados. De forma diferente do que foi feito no caso da pesquisa sistemática, a análise e a recuperação dos trabalhos referenciados nas listas de referências bibliográficas tiveram como principal linha delimitadora o ano de 2010, dada a quantidade de trabalhos em apreço. Contudo, não foi excluída a integração de estudos de datas anteriores.

No caso dos autores mais citados, à medida que a análise das listas ia decorrendo, foi-se tornando evidente a ubiquidade de alguns autores, considerados como referência para o tema. Foram alguns desses autores que motivaram a utilização das redes sociais de investigadores, não apenas para seguir os seus perfis e receber novidades dos seus trabalhos, mas também para entrar em contacto direto com os mesmos.

### ***1.1.3 Redes sociais de investigadores***

A exploração inicial e a pesquisa sistemática possibilitaram a criação de uma base de trabalho, alargada pela análise das listas de referências bibliográficas. As potencialidades da WWW, particularmente das redes sociais de investigadores, permitiram o contacto direto com investigadores e a receção de atualizações dos vários projetos em curso nesta área de estudos.

No conjunto destas redes, destacam-se a rede *Facebook* (apesar de não ser exclusivamente uma rede de investigadores, a sua popularidade é incontornável para localizar contactos), a *Academia.edu*, e a *ResearchGate*. Desta experiência de recuperação de informação, destacam-se por exemplo, na *ResearchGate*, o contacto com autores como David L. Morgan ou David Nicholas, bem como o acompanhamento de projetos essenciais como o *Early career researchers: the harbingers of change?* (conduzido pelo CIBER do Reino Unido) (Figura 5). Destaca-se, a título de exemplo, a utilização da rede *Facebook* para o contacto com Liat Klain Gabbay, uma autora israelita, que trabalhou sobre as perceções entre docentes e bibliotecários, com a qual foram trocadas algumas impressões e publicações.

The screenshot shows the ResearchGate project page for "Early career researchers: the harbingers of change?". At the top, there are statistics: 25 updates, 19 recommendations, 68 followers, and 825 reads. Below this, the project title is followed by the goal: "Are early career researchers the harbingers of change? Will digital natives who embark on a career in research, carry the new information-seeking behaviour into the workplace with profound change to scholarly communication? Or will they, recognising their position as...". A "Show details" link is provided. The navigation bar includes "Project log", "References (118)", and "Questions (1)", along with "Ask a question" and "Share" buttons. The main content area is titled "Project log" and contains an entry from David Nicholas, dated 5 days ago, who added a research item. The item is an article titled "Early Career Researchers' Quest for Reputation in the Digital Age" from July 2018, co-authored by David Nicholas, Eti Herman, Jie Xu, and Blanca Rodriguez-Bravo. The article's purpose is described as twofold: to describe and compare methods of early career researcher (ECR) assessment/appraisal, and to explain how ECRs build, showcase, and monitor their reputation in an era of novel developments in scholarship. The article has 30 reads and options to "Request full-text" and "Follow".

**Figura 5 - Página do Projeto 'Early career researchers: the harbingers of change?' no ResearchGate**  
(Fonte: <https://www.researchgate.net/project/Early-career-researchers-the-harbingers-of-change>)

#### 1.1.4 Alertas do Google Scholar

Apesar de muitas novidades bibliográficas terem sido rececionadas através da participação nas redes sociais de investigadores, a principal fonte de informação recente foi o sistema de alertas do *Google Scholar*.

O Google Académico ou *Google Scholar* é um motor de pesquisa da WWW, em acesso livre, que indexa o texto completo ou os metadados da literatura científica, englobando diferentes formatos e áreas disciplinares. Foi lançado em 2004, tendo sido adicionada em 2012 a possibilidade da criação de perfis individuais por parte dos investigadores, em que fica patente a sua lista de publicações, número de citações e indicadores bibliométricos como o Índice H.

Um dos serviços disponibilizado pelo *Google Scholar* é a pesquisa, a recuperação e o envio por correio eletrónico, entre duas a três vezes por semana, de novas publicações correspondentes aos termos de pesquisa indicados. Explorando esta possibilidade, foram

criados alertas, que procuraram replicar elementos essenciais da expressão apresentada na pesquisa sistemática.

Os três alertas do *Google Scholar* - «libraries support research» (Figura 6); «researchers use libraries»; e «research librar\*» - foram rececionados desde 2015, tendo sido particularmente relevantes para conhecer melhor o léxico e a abrangência da área temática, e para a descoberta constante das novidades bibliográficas. Sem estes alertas, este processo de exploração teria sido dispendioso em termos de tempo e teria obrigado a estratégias de pesquisa sistemática, repetitivas e sem o conforto desta estratégia de fornecimento.

The image shows a screenshot of a Google Scholar alert interface. At the top, it says 'libraries support research – novos resultados' with a search box containing 'Caixa de entrada x'. Below this, there is a header for 'Alertas do Google Académico' with an email address and a link to 'Anular subscrição para eu'. The main content lists four alert items, each with a title, author, year, and a brief description. Each item also has social media sharing icons for Google+, Facebook, and Twitter.

libraries support research – novos resultados

**Alertas do Google Académico** <scholaralerts-noreply@google.com> [Anular subscrição](#)  
para eu ▾

**Reimagining Research Services as Part of Major Academic Library Renovations or Other Changes: A Tale of Two Research Departments (University of Central ...**  
B Tierney, L Colding - 2018  
... stakeholders at Faculty Library Advisory Board and Student Library Advisory Board meetings, news updates on the Libraries' website and ... review how the collection was used to ensure our users had the right materials to support their educational and research needs ...

**Qualitative Data Sharing: Data Repositories and Academic Libraries as Key Partners in Addressing Challenges**  
S Mannheimer, A Pienta, D Kirilova, C Elman, A Wutich - American Behavioral ..., 2018  
... Journal, New Content, Announcements. American Behavioral Scientist, Contents. Article Menu. Download PDF [PDF]. Full Article. Content List. Abstract; Introduction and Background; Three Challenges That Can Be ...

**Community Engagement & Engaged Journalism**  
E Poole, A DeVigal - 2018  
Toggle navigation: Toggle navigation ...

**Research & Information Services 2018 Retreat**  
K Jardaneh, L Logan, J Viglione - 2018  
... Dept. - University of Central Florida Libraries Barbara Tierney, University of Central Florida ...  
10:15 - 10:30am UCF Special Collections and Archival resources that support "Research Intensive Designated Courses" by David Benjamin, Head, Special Collections ...

Figura 6 - Exemplo dos Alertas do Google Académico recebidos desde 2015

A receção das novidades bibliográficas, com recurso ao serviço de alertas do *Google Scholar*, garantiu a contínua atualização da base de dados bibliográficos. Foi uma ferramenta fundamental também para um conhecimento de áreas limítrofes ao tema, bem como para manter uma conexão permanente aos trabalhos e à reflexão em curso, durante os períodos menos intensivos da investigação.

## 1.2 Enquadramento teórico

Pensem da seguinte maneira: a ciência é um empreendimento social em curso, sem fim à vista. Deste modo, aquilo que conta como conhecimento científico, num dado momento, é obviamente influenciado pelo modo como a investigação é organizada, por quem está envolvido nela, pelo que aqueles que a fazem pensam que estão a fazer, por aquilo que é considerado um bom trabalho, e por outras considerações semelhantes (Ziman, 1999, p. 441).

Apresentam-se, de seguida, as cinco dimensões que convergem para uma definição teórica do problema do papel das bibliotecas na investigação científica: (1) a relação entre a informação e a ciência, indagando de que forma este tema se insere no quadro da Ciência da Informação; (2) a particularidade do objeto «ciência» e o que implica investigar a ciência, remetendo para a aparelhagem conceptual da filosofia e da sociologia da ciência; (3) as teorias e os modelos de comportamento informacional, assumindo-se que esta investigação é sobre o comportamento - percebido, atuante, impactante – dos investigadores e das bibliotecas, e qual o seu significado; (4) as ideias e os programas do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, enquanto quadro de referência atual do panorama científico, e as suas implicações na relação entre as bibliotecas e a investigação (5) e, por fim, as perspetivas de mudança que vigoram hoje no discurso sobre as bibliotecas de investigação, ou seja, a dimensão teórica que sustenta e perspetiva as mudanças atualmente em curso.

Este é um itinerário, que parte do enquadramento disciplinar (Ciência da Informação) para uma procura extra-disciplinar (estudos sociais da ciência), centrando-se depois no campo de estudos do comportamento informacional, o cerne desta investigação, numa abordagem já transdisciplinar. Por fim, é fornecido o quadro de referência atual do tema, em torno da Ciência Aberta, entendida como paradigma em construção, no seio do qual são observadas as mudanças em curso nas bibliotecas de investigação, isto é, a atual relação estabelecida entre as bibliotecas e a investigação científica. Neste percurso ficam patentes alguns dos problemas e desafios a que a presente investigação se dedica e os quadros de referência teóricos que a potenciam e a delimitam.

### 1.2.1 Informação, Ciência, Ciência da Informação

Qual é a relação entre a informação e a ciência<sup>8</sup>? De que forma a relação entre as bibliotecas e a investigação científica<sup>9</sup> se enquadra na Ciência da Informação? Estas duas perguntas procuram problematizar e inter-relacionar os conceitos-base do objeto deste estudo – informação, ciência, bibliotecas - e perspetivar o seu enquadramento disciplinar.

A literatura recuperada sobre esta problemática revelou a densidade dos problemas teóricos e conceptuais que envolvem a história e os fundamentos da Ciência da Informação. Foi a partir desse prisma que a reflexão se desenrolou. Foram seguidos sobretudo os trabalhos de Armando Malheiro da Silva (Silva, 2006, 2015), e de Fernanda Ribeiro (Silva & Ribeiro, 2008, 2010), Carlos Alberto Ávila Araújo (Araújo, 2014, 2017b, 2017a, 2018), entre outros, com particular atenção às leituras que estes autores fazem dos nomes que mais contribuíram para o edifício teórico daquela disciplina.

---

<sup>8</sup> Segue-se a indicação de Borges (2006, p. 13), e adota-se o termo «ciência», ao longo deste trabalho, na aceção alargada de Cronin: «as a convenient shorthand for the formalized and institutionalized process of systematic investigation, knowledge creation and research dissemination, both in relation to the natural ('hard') sciences and the social ('soft') sciences. The undifferentiated use of the term does not mean that some kind of unifying structure is ascribed to science. (...) There are, in addition, different types of scientific research subsumed under the rubric: basic and applied; theoretical and problem-solving; academic and techno-commercial. The existence of different occupational roles and motivations is therefore implicit in the use of the term science (1984, p. 1). Existem diferenças conceptuais entre ciência, investigação científica e investigação & desenvolvimento que não serão aplicadas no texto de forma rigorosa: «Technology is science in application: science in action is research. (...) The instrumental attitude to science is summed up by the acronym 'R&D' – a hybrid of scientific Research and technological Development. (...) Scientific research is not, in fact, entirely instrumental. At least 10% of scientific activity is what is often called 'pure science' – or even just 'science' – to mark it off from applied science, technological development and other high-tech work» (Ziman, 2000, pp. 14–17). O problema da polissemia destes conceitos implica que «na linguagem corrente, bem como na filosofia e na sociologia da ciência, “ciência” (ou “científico”) pode referir-se a coisas diferentes: 1. Ao *produto final* da aplicação de um método de investigação a um certo domínio. Neste sentido, “ciência” refere-se a um corpo de conhecimento com certas características. 2. Ao *processo* de adquirir conhecimento de uma forma que é sensível a indícios e aberta à crítica racional. Neste sentido, “ciência” refere-se a um método de investigação. 3. A toda uma *comunidade* que se envolve na actividade definida em 1 e 2, incluindo as pessoas que fazem investigação, as instituições onde trabalham, os laboratórios onde conduzem experiências, as revistas onde publicam o seu trabalho, os livros que escrevem, etc. Neste sentido, “ciência” refere-se a uma instituição, a uma parte integrante de muitas sociedades humanas» (Bortolotti, 2013, p. 296).

<sup>9</sup> Para Bortolotti, a investigação científica é uma actividade humana com três características distintas: «Primeiro, uma actividade considerada como investigação possui uma *dimensão metodológica* e é sistemática em vez de aleatória. Segundo, uma actividade considerada como investigação tem uma função *específica* e visa contribuir para um corpo de conhecimento. Terceiro, as actividades consideradas investigação científica possuem alguns *aspectos sociológicos* em comum, tais como o papel que os cientistas desempenham na resolução de disputas sobre questões empíricas ou a maneira como as novas gerações são formadas em ciências» (2013, pp. 49–50).



O conhecimento científico é construído sobre o conhecimento prévio<sup>10</sup>. A sua natureza é cumulativa<sup>11</sup> e sequencial, mas também sincrética, combinatória e transformativa, pois os novos contributos modificam o que se conhecia antes, não se limitando a uma mera adição.

A produção científica é apenas possível pelo acesso à informação registada e preservada no chamado arquivo da ciência. A informação é, assim, um substrato essencial da atividade científica, tal como o é das principais atividades das sociedades humanas. No caso da ciência, seja qual for a posição epistemológica assumida pelos investigadores, a informação constitui-se sempre como ponto de partida para qualquer trabalho. O cientista formula um problema ou uma questão a que pretende responder porque identifica e conhece informação anterior, que suscita a pergunta, ou porque reconhece, através do acesso à informação, que não existe ainda uma resposta.

Como tal, as condições do acesso, produção, disseminação e as consequentes formas de utilização e avaliação da informação científica têm sido problemas estudados em diferentes áreas científicas, com particular incidência no caso da Ciência da Informação. Importa, por isso, perceber as origens e o desenvolvimento da conexão teórica entre a informação e a ciência.

Silva e Ribeiro definem informação como:

Conjunto estruturado de representações mentais codificadas (símbolos significantes) socialmente contextualizadas e passíveis de serem registadas num qualquer suporte material (papel, filme, banda magnética, disco compacto, etc.) e, portanto, comunicadas de forma assíncrona e multidireccionalada. (...) O registo material ou físico faz a Informação existir, mas não a faz *ser*. A sua «essência» é de raiz psíquica e social, ou seja, radica, por um lado, na mente humana e, por outro, na interacção dos sujeitos com o meio natural e entre si, interacção esta «coisificada» num código, como a língua, que é parte integrante do fenómeno, e do qual difere a materialização num suporte físico externo à pessoa humana (2008, pp. 37–38).

---

<sup>10</sup> Como assinala Borges: «um dos primeiros atributos no fenómeno da informação, dentro de qualquer actividade científica, ou não, é o factor dependência. A informação constrói-se com base em informação prévia. O controlo bibliográfico, o armazenamento e a recuperação da informação de um corpo de conhecimento em crescimento exponencial torna-se mais crítico à medida em que a sociedade vai ficando mais dependente da informação e exige mais dos seus sistemas» (Borges, 2002, p. 86).

<sup>11</sup> Hoffman comenta que esta natureza cumulativa, desde os trabalhos de Thomas Kuhn, tem sido profundamente questionada: «Kuhn's view of the history of science challenged the then-popular view that science was merely an inevitable accumulation of facts over time leading to a single, coherent framework. Instead, Kuhn pointed out how scientific anomalies that don't fit into the existing framework (what Kuhn called the 'dominant paradigm') can lead to questioning old data with new hypotheses (a period he called 'scientific revolution') and ultimately to a new paradigm» (Hoffman, 2016, p. 100).

Talvez o elemento mais importante desta definição seja o elemento social, que configura o objeto da Ciência da Informação, que os autores denominam como «informação social». Esta perspetiva ajuda a vislumbrar o lugar da informação no sistema científico, ao considerar-se a ciência e os seus processos de produção e disseminação como um sistema social, com regras próprias e mecanismos específicos, no qual a informação e os serviços de informação ocupam um lugar incontornável. Como refere Ziman:

The most tangible aspect of science is that it is a social institution. It involves large numbers of specific people regularly performing specific actions which are consciously coordinated into larger schemes. Although research scientists often have a great deal of freedom in what they do and how they do it, their individual thoughts and actions only have scientific meaning in these larger schemes. Like many facts of life, this is so obvious that it was for long overlooked (Ziman, 2000, p. 4)!

Na história da Ciência da Informação, a denominada «explosão da informação», ocorrida no período posterior à II Guerra Mundial, está relacionada com o «crescimento exponencial da produção e do uso de documentos, em especial nas áreas científico-técnicas» (Silva & Ribeiro, 2008, p. 50). É neste período que se reforçam o fenómeno da documentação e o papel dos documentalistas, com um forte enfoque na dimensão tecnológica então emergente. Nesta «explosão» reside, de forma consensual, a génese da Ciência da Informação, «pese embora o facto de alguns – é o caso da corrente liderada por José López Yepes – divergirem no sentido da afirmação científica da *documentação*, postulada no campo da ciência da Ciência (ciência da actividade científico-informativa no seu carácter propriamente científico)» (Silva & Ribeiro, 2008, p. 52).

Na síntese proposta por Araújo (2018), o surgimento da Ciência da Informação teria sido o resultado da confluência de quatro fatores: (1) a perspetiva pós-custodial que se reforça no séc. XX com a documentação (circulação e utilização dos documentos) de Paul Otlet; (2) a biblioteconomia especializada, uma cisão interna do campo biblioteconómico, e embrião da Ciência da Informação, visando o desenvolvimento de procedimentos técnicos que permitissem uma maior circulação e acesso aos documentos; (3) o surgimento dos primeiros cientistas da informação, que atuaram no reforço do carácter estratégico da informação científica no pós-guerra, bem como evidenciaram a necessidade de se estudarem as manifestações e os fluxos da informação, em particular o problema do acesso a largas quantidades de informação, que então submergiam os cientistas; e (4) o recrudescimento das tecnologias da informação, como o microfilme,

que deram origem a uma conceptualização da informação como o conteúdo objetivo dos documentos.

Vislumbra-se, neste período genésico, a relação que viria a unir indelevelmente a ciência da informação, e o seu objeto, com a ciência, entendida de forma genérica:

Neste quadro, assume particular importância a informação científico-técnica, considerada como o objecto específico de uma área emergente nos EUA, em finais da década de cinquenta, a que foi dado o nome de Information Science. Na verdade, tratava-se de uma evolução do conceito de Documentação, tal como o concebeu e pôs em prática Paul Otlet, mas agora focalizado num tipo de informação específico – a informação científico-técnica – que constituía objecto de trabalho de um novo sector de profissionais, especialistas em analisar conteúdos e em difundir selectivamente e por perfis de utilizadores bem delineados a informação especializada e *up-to-date*, que era matéria-prima essencial para o trabalho de cientistas, investigadores, académicos e tecnólogos das mais variadas áreas do saber, mas com particular ênfase nas ciências ditas exactas (Silva & Ribeiro, 2010, pp. 55–56).

O desenvolvimento da Ciência da Informação daria origem à formação de diversas subáreas de estudo, no quadro de um modelo denominado «físico», nas décadas de 60 e 70 do século passado, como a representação da informação, os estudos de utilizador, a gestão da informação, a democratização da informação e os estudos métricos da informação. Araújo aponta a informação científica e tecnológica como uma dessas subáreas, associada a dois problemas concretos:

A necessidade, por parte de cientistas, de acesso a informações, resultados de pesquisas, documentos, com eficiência e rapidez; e o fenómeno da explosão informacional, notadamente a explosão da informação em ciência e tecnologia, tornando cada vez mais difícil para os cientistas acompanhar a evolução dos conhecimentos em seu próprio campo de atuação (Araújo, 2018, p. 50).

Importava conhecer e estudar, neste período, os recursos informacionais (produtos e serviços) essenciais aos cientistas, numa dupla perspectiva: os recursos necessários às atividades de investigação científica e os recursos que resultam da conversão dos resultados da investigação. Desta forma, a explosão informacional e as necessidades dos cientistas dariam origem ao desenvolvimento de uma ciência que pretendia estudar a informação e posicionar-se como um campo de estudos autónomo, mas também ao serviço das outras áreas científicas.

Considerado por alguns autores (Lilley & Trice, 1989) o primeiro evento da Ciência da Informação, a *Royal Society Scientific Information Conference* (1948), decorrida em Londres, e contendo no título a expressão «informação científica» visava

precisamente reformar o sistema desse tipo de informação<sup>12</sup>. Um dos relatos da época refere que a intenção da Royal Society foi organizar uma:

Conference of libraries, societies, and institutions responsible for publishing, abstracting, and information services to examine the possibility of improvement in existing methods of collection, indexing, and distribution of scientific literature, and for the extension of existing abstracting services (McNinch, 1949, p. 136).

Uma das recomendações feitas anunciava a necessidade de uma aproximação entre bibliotecários, cientistas, bibliotecas e estudantes:

Of particular importance to librarians was a recommendation that librarians should "be regarded as equal in standing to fellow scientists employed in research, industry, and administration, and should receive comparable treatment in training facilities, rank, and emoluments." It was recommended that students, both undergraduates and post graduates, be given more training in the use of library facilities (McNinch, 1949, p. 141).

Vickery recorda com entusiasmo a sua participação no evento e o sentimento dos cientistas presentes: «The eminent scientists who participated stressed the importance of information to their work, and appreciated the intellectual and technical problems that the organisation of information involved» (1998, p. 283). Se a informação era reconhecida como essencial, a distância dos cientistas relativamente às bibliotecas que detinham as maiores coleções criava um problema relativo à qualidade da ciência produzida:

It is not feasible to duplicate the world's great research libraries at all points at which research must be carried on. If we do not believe that science evolves upon its written record, then we are wasting time and money in building up great libraries anywhere. If, as has adequately been demonstrated, good library facilities are indispensable to the advancement of science, then we must expect inferior science from those who cannot work at the great research centers until mechanisms are developed to insure that every scientist, no matter where he may be, may have access to the recorded record of science to the full extent to which it can contribute to his investigations (Shaw, 1948, p. 151).

No final dos anos 60, Borko (1968) escreveu um artigo que viria a tornar-se uma referência clássica, procurando definir a Ciência da Informação na mesma linha da definição seminal ocorrida nas célebres conferências do *Georgia Institute of Technology* (1961-1962):

Information science is that discipline that investigates the properties and behavior of information, the forces governing the flow of information, and the means of processing

---

<sup>12</sup> Na época, a conferência teve diversas recensões nas principais publicações científicas, o que mostra o seu impacto (Bernal, Chadwick, Holmstrom, & Fox, 1948; Shaw, 1948; McNinch, 1949; Ball, 1950). No 50.º aniversário da conferência, foram publicados diversos artigos comemorativos no *Journal of Documentation*, 54 (3), 1998, disponível em: <https://www.emeraldinsight.com/toc/jd/54/3>.

information for optimum accessibility and usability. It is concerned with that body of knowledge relating to the origination, collection, organization, storage, retrieval, interpretation, transmission, transformation, and utilization of information (Borko, 1968, p. 3).

Este texto é marcante, pois revela o processo que estava em curso: a passagem de diversos saberes práticos e técnicos em torno da informação, particularmente dos documentos enquanto informação registada num suporte, para a criação de uma Ciência da Informação com um estatuto próprio, autónomo e marcadamente interdisciplinar. Esta «nova» ciência foi adjectivada de «moderna», pois representava o alargamento do âmbito teórico e prático de uma miríade de disciplinas.

No seu entendimento, a Ciência da Informação tem uma componente pura e uma dimensão aplicada, que devem interagir. A componente pura interroga o assunto sem ter em vista a dimensão aplicada, enquanto a aplicada sustenta o desenvolvimento de serviços e produtos, como sucede nos casos da Biblioteconomia ou da Documentação (dimensões aplicadas da Ciência da Informação), mas ambas apoiam-se mutuamente (Borko, 1968). Como apontaram posteriormente Bawden e Robinson (2012), a Ciência da Informação tem afinal uma dupla natureza, enquanto disciplina académica e enquanto área de prática profissional. Saracevic (1999) afirma mesmo que a Ciência da Informação, como ciência e como profissão, é definida pelos problemas que aborda e pelos métodos que usa para encontrar soluções ao longo do tempo.

Para Borko, a Ciência da Informação poderia sustentar os processos de desenvolvimento das instituições dedicadas à acumulação e à disseminação do conhecimento, mas o autor assinala que estas instituições não estão adequadas às necessidades presentes da sociedade (no final dos anos 60 do século XX). Este desencontro é motivado por diversos fatores: o crescimento da ciência e da tecnologia e a obsolescência acelerada do conhecimento; a obsolescência dos conhecimentos técnicos; o número crescente de cientistas e de revistas científicas; a hiperespecialização, que dificulta a comunicação inter-científica; o curto espaço de tempo entre a investigação e a sua aplicação, que torna premente e obrigatória a necessidade de novas informações. Todos estes elementos colocam a Ciência da Informação sob pressão. No entender deste autor, o avanço científico está dependente da resolução destes problemas, pois a duplicação de esforços ou a lentidão da comunicação iria atrasar o progresso da ciência.

O contributo de Borko mostra como a Ciência da Informação teve, desde as suas origens, uma relação muito próxima com a problemática da ciência, no sentido em que se configurava como um campo de trabalho não apenas de suporte ou garantia, mas de verdadeira viabilização.

Parece ser esse também o sentido proposto por Bates (1999), quando antevê a Ciência da Informação como um campo disciplinar transversal às várias ciências, uma posição «que preconiza um destino metacientífico para a C.I., em que esta assumiria um papel crítico e recenseador da multimoda produção de conhecimento científico» (Silva & Ribeiro, 2008, p. 65).

Apresenta-se a Ciência da Informação como detentora de uma relação umbilical com a ciência, pois constitui «a ciência que paira para lá ou acima de todas as outras porque a todas diz respeito. Em suma, a ciência capaz de recolher e dar às outras ciências o material de que elas precisam para avançarem na produção do seu conhecimento» (Silva & Ribeiro, 2008, p. 66).

Neste sentido, a própria literatura científica mais recente tem reconhecido à Ciência da Informação um conjunto vasto de perspectivas:

It has been called, among many other things, a meta-science, an inter-science, a postmodern science, an interface science, a superior science, a rhetorical science, a nomad science, an interdisciplinary subject which should be renamed knowledge science, and a subject which may assume the role once played by philosophy in mediating science and humanism (Bawden & Robinson, 2012, p. 4).

Buckland utilizou mesmo a expressão «superdisciplina»:

Às vezes as pessoas enfatizam em excesso que a CI é “interdisciplinar”, mas isso é um erro, porque nossas origens individuais não é o que importa. O importante é manter o foco no futuro, não no passado. Nosso objetivo é capacitar todos a se tornarem mais informados e menos ignorantes. Para fazer isso, devemos trabalhar juntos usando todas as técnicas e ideias que possam ser úteis. Devemos ser uma equipe metodologicamente versátil, com uma missão compartilhada, trabalhando juntos em problemas complexos, mas interessantes. Se você quiser falar sobre disciplinas, você pode dizer que a CI é uma “superdisciplina” baseada em todas as outras disciplinas, conforme necessário (2018, p. 14).

Esta transversalidade da Ciência da Informação faz sobressair, para Bates, «uma área privilegiada de pesquisa e cognoscibilidade – a do comportamento informacional, ou seja, as necessidades e as atitudes (activas e reactivas) dos utilizadores de *documentary products*» (Silva & Ribeiro, 2008, p. 71). A área do comportamento ultrapassa largamente

as fronteiras das áreas tradicionalmente limitadas ao problema do documento, da organização, da descrição e da representação da informação à gestão das coleções e dos serviços. Emergindo do incremento da produção científica e do desenvolvimento de profissionais de informação capazes de lidar com a explosão informacional, a Ciência da Informação vem assim reivindicar um posicionamento transversal ao progresso das ciências.

Para Araújo (2018), a Ciência da Informação conhece uma viragem cognitiva nas décadas de 80 e 90 do século XX, tornando-se hegemónica a associação entre informação e conhecimento, numa definição tripla de informação:

De um lado há os “dados”, isto é, aquilo que tem existência material, os documentos, os registos de conhecimento; de outro lado há o “conhecimento”, aquilo que está “dentro da mente” das pessoas; entre ambos, como resultado de sua interação, está a “informação”. Ou seja, a informação é a medida da alteração que os dados provocam numa estrutura de conhecimento. Algo não é mais compreendido como informativo em si. Os dados (aquilo que tem existência material) possuem uma dimensão objetiva - e ela define um certo horizonte de possibilidades de significado. Mas o conhecimento do sujeito também estabelece um horizonte de compreensão, por ser composto de coisas “já sabidas” e por quadros de sentido nos quais o já sabido se acomoda. A informação emerge do encontro dessas duas esferas: aquilo que o dado “diz” e aquilo que o conhecimento “permite” compreender do dado (Araújo, 2018, pp. 53–54).

Renovou-se então, naquele período, o interesse pelo processo da comunicação científica, compreendendo-se que a «ação dos cientistas em relação à informação não se relacionava apenas com as características da própria informação (da fonte de informação), mas também com o conhecimento que esses cientistas já tinham do assunto, com a avaliação feita por eles em relação à importância dessa fonte frente ao estado do conhecimento científico daquele campo» (Araújo, 2018, p. 54).

Com a chegada do séc. XXI, Araújo propõe que a Ciência da Informação efetue uma viragem sociocultural. Desenvolvem-se, por exemplo, na subárea da informação científica, estudos em torno da noção de «rede», da identificação e análise da matriz coletiva de produção do conhecimento científico, dos impactos das tecnologias digitais no fluxo da informação científica, da *e-ciência*, do acesso aberto ao conhecimento, da curadoria digital, da gestão dos dados de investigação, numa compreensão afinal da atividade científica como um todo, «com a ligação e interdependência entre os vários aspetos, momentos e instâncias relacionados com a informação» (2018, p. 58).

No fundo, também nesta subárea do campo da informação científica se podem observar as mudanças operadas no seio da Ciência da Informação, em que se «evidencia

um movimento da maior concretude (o estudo do fluxo da informação, a informação como o “conteúdo objetivo” dos documentos), numa perspectiva mecanicista, para uma maior abstração e complexidade, assumindo a condição da informação como fenómeno humano e, portanto, marcado pelas questões contextuais (pragmatismo), sociais (intersubjetividade) e praxiológicas (ação)» (Araújo, 2018, p. 65).

Observando o outro vértice do problema em análise, a definição de ciência vai igualmente reclamar um posicionamento central da informação. A ciência é uma realidade plural e intencionalmente construída, como se pode observar na definição proposta por Caraça:

A ciência pode entender-se como o conjunto de conhecimentos organizado sobre os mecanismos de causalidade dos factos observáveis, obtido através do estudo objectivo dos fenómenos empíricos (1993, p. 68).

A organização deste «conjunto de conhecimentos» remete naturalmente para o problema da informação. Por sua vez, a I&D pode ser definida como o conjunto das atividades que englobam:

Os trabalhos criativos prosseguidos de forma sistemática, com vista a ampliar o conjunto dos conhecimentos, incluindo o conhecimento do homem, da cultura e da sociedade, bem como a utilização desse conjunto de conhecimentos em novas aplicações (Caraça, 1993, p. 69).

Novamente, a ampliação deste «conjunto dos conhecimentos» convoca igualmente o problema da informação. E, tal como a informação é socialmente contextualizada, também a ciência o é, tornando centrais os problemas em torno dos processos de comunicação da ciência, como mostrou Merton:

The innovations must be effectively communicated to others. That, after all, is what we mean by a *contribution* to science-something given to the common fund of knowledge. In the end, then, science is a socially shared and socially validated body of knowledge. For the development of science, only work that is effectively perceived and utilized by other scientists, then and there, matters (1973, p. 450).

Fora das atividades nucleares da I&D, próprias das práticas epistémicas das diferentes áreas científicas, existem as atividades relacionadas com a I&D. Caraça (1993) inclui neste grupo a documentação e a informação científica e técnica e a sua difusão. Apesar de parecer que a informação se situa fora do território das atividades de I&D, na realidade existe uma fronteira ténue, pois a informação é a base essencial da ciência.



Como afirma Le Coadic, as atividades científicas geram resultados que, depois de fixados e registados, se tornam em informação de cariz científico. Mas o aparente paradoxo é que essas atividades científicas só se desenvolvem mediante o acesso a informação. Deste modo, «a informação é o sangue da ciência. Sem informação, a ciência não pode se desenvolver e viver. Sem informação a pesquisa seria inútil e não existiria o conhecimento». O cerne da atividade científica é a indagação do arquivo da ciência, o «corpo de conhecimentos acumulados ao longo do tempo e armazenados nas bibliotecas e centros de documentação. Ademais, o processamento desses conhecimentos, que se torna possível após entrarem em circulação, está na origem das descobertas científicas e das inovações técnicas» (Le Coadic, 1996, p. 27).

É interessante acrescentar ainda a perspetiva de Franck (1999) que, ao desenvolver a «economia da atenção», assinala que a «atenção» é um modo de pagamento, bem como a principal matéria-prima da produção científica. Se a ciência é um empreendimento coletivo, em que os trabalhos anteriores alimentam os futuros, a ciência só pode funcionar racionalmente com uma divisão eficiente do trabalho. Um subaproveitamento dos recursos ou das competências neste sistema de produção dificultaria o atingir da excelência por parte do coletivo. Será que podemos incluir as bibliotecas neste esforço conjunto? Para este autor, a questão é de inteligência:

Efficiency in the use of attention means more than just economic excellence. Attention is the resource whose efficient use is called intelligence. In terms of the collective efficiency it attains, the intelligence of science as a whole surpasses that which individual scientists can attain in isolation. The scientific community, therefore, is that singular community to which collective intelligence can be attributed (Franck, 1999, p. 55).

Deste modo, torna-se claro que a abordagem ao papel das bibliotecas na investigação científica encontra na perspetiva da Ciência da Informação um território fértil para a sua exploração. Este campo de estudos é uma ciência social, o que significa que a informação é aqui encarada como um fenómeno social:

A ciência da informação, com a preocupação de esclarecer um problema social concreto, o da informação, e voltada para o ser social que procura informação, coloca-se no campo das ciências sociais (das ciências do homem e da sociedade), que são o meio principal de acesso a uma compreensão do social e do cultural (Le Coadic, 1996, p. 21).

Este acantonamento nas ciências sociais – a Ciência da Informação tem uma natureza trans e interdisciplinar<sup>13</sup> – conduz ainda o referencial teórico que sustenta o tema do papel das bibliotecas na investigação científica a convocar outras ciências.

Diversas disciplinas, como a sociologia, a antropologia ou a história, têm tomado a ciência como objeto de estudo. O trabalho científico oferece um amplo campo de exploração, conduzindo a uma forma de meta-investigação que tem interessado igualmente aos cientistas da informação. De facto, a ciência é feita por diversos sujeitos - só a figura do investigador ou do cientista é uma área de estudos intensa - e estabelece relações com muitos outros atores: o poder político, os órgãos de governo e administração, as escolas, as universidades, os meios de comunicação social, as empresas, os museus, os arquivos ou as bibliotecas. Compreendida como parte de um sistema social em que interatuam diferentes sujeitos, a investigação científica é inseparável do universo da informação.

No quadro teórico da Teoria Geral dos Sistemas, desenvolvido a partir dos anos 50 por Bertalanffy (2013), o sistema científico pode ser compreendido como um sistema contendo diversas partes interdependentes. Pode ainda ser percecionado como parte de um sistema social em que interatuam diferentes sujeitos. Dado que a investigação científica é inseparável do universo da informação, tem sido estudado, no âmbito da Ciência da Informação, o papel que a informação desempenha nos modos de fazer ciência (Borges, 2006).

Ao considerar-se as bibliotecas como um dos atores do sistema de produção e disseminação da ciência, revela-se importante conhecer o seu papel. Ainda que as bibliotecas não esgotem, do ponto de vista sistémico, a presença da informação no sistema científico, desempenham, contudo, uma função fundamental. A curadoria dos dados científicos, a recuperação e a disseminação dos resultados da investigação, a construção e o acesso ao arquivo da ciência e a comunicação da ciência são alguns dos temas que relacionam diretamente as bibliotecas com questões debatidas pelas instituições da ciência ao longo dos anos.

---

<sup>13</sup> Para Malheiro da Silva, «O conceito de transdisciplinaridade (...) ajuda imenso a compreender a dinâmica de interligação e de interpenetração que é possível desenvolver entre essas disciplinas prático-profissionais [Arquivologia/Arquivística, Bibliologia/Documentação, Museologia], resultando de tal dinâmica a emergência de um campo disciplinar novo e, ao mesmo tempo, consubstanciado no legado subsistente de cada uma, que para nós é, claramente, configurado pela Ciência da Informação trans e interdisciplinar» (Silva, 2015, p. 111).

O entendimento da ciência como um sistema social parece assim exigir o questionamento do lugar das bibliotecas e dos serviços de informação. Porque da mesma forma que autores como Merton (1973) e Cronin (1984) discutiram a ciência enquanto sistema social, com as suas regras, mecanismos, valores e organização, afigura-se de interesse, para a Ciência da Informação, a compreensão do papel das bibliotecas nesse sistema e da forma como a informação, utilizada ou produzida pelos cientistas, é também ela socialmente contextualizada num sistema social em que se incluem esses serviços.

Cronin (1984), por exemplo, estuda a citação como um dispositivo social, que cumpre um conjunto de funções fundamentais no sistema social da ciência, entre os processos de comunicação científica e os mecanismos de recompensa e de crédito pela contribuição do cientista, passando pelas formas de validação e de avaliação do impacto do trabalho científico. De facto, por estas razões, a citação merecia um estudo da sua particularidade enquanto fenómeno social e «moeda corrente» do sistema científico, em que Cronin inclui a mediação realizada pelas bibliotecas:

This relates to the fact that citations (due to the development of citation indexing systems) have become an integral part of the information support facilities used by scientists on a day-to-day basis. The commercialization of the citation means that those who generate citations (publishing authors), those who make use of them (other scientists), those who process and package them (the information industry), and those who mediate in their delivery (librarians and information scientists) need to have a sound grasp of what citation entails and signifies (1984, p. 24).

Parece então ser viável, do ponto de vista teórico, eleger o ponto de vista da relação entre as bibliotecas e a investigação científica para conhecer um pouco melhor o sistema social da ciência. Procura-se, desta forma, seguir o mesmo racional utilizado por Cronin (1984), quando observou a citação como a expressão de uma relação entre dois participantes no processo social da ciência - os autores que citam e os citados. As coordenadas dessa relação seriam os átomos do conhecimento (propriedade intelectual), definidos pelas obras que citam e as citadas.

Por outro lado, mas ainda nesse ponto de vista, um elemento essencial é também a observação das bibliotecas enquanto dispositivos históricos e culturais – Borges chama-lhes «aparelhos exossomáticos» (2002, p. 13) -, enquadrados epistemologicamente pela Ciência da Informação. Os serviços de informação ditos tradicionais, nos quais se incluem as bibliotecas, antes focados na construção da memória, na conservação dos documentos e nas operações técnicas de tratamento documental, têm sabido responder às exigências

da sociedade, reconvertendo-se em organizações inteligentes, em constante adaptação de missões e meios alocados para as cumprir (Maceviciute, 2014). Para as bibliotecas, o facto de serem consideradas essenciais, pelo senso-comum, não é nem pode ser suficiente. Apenas o contínuo alinhamento com a missão dos supersistemas pode garantir a sobrevivência das bibliotecas (Anderson, 2016).

A experiência acumulada na organização da informação científica revela que as bibliotecas (universitárias, de investigação, especializadas) têm sido fundamentais no desenvolvimento de sistemas de resposta às necessidades dos produtores e dos consumidores da informação. Constituíram-se há várias décadas como subsistemas de suporte da ciência com uma oferta alargada de produtos e serviços: «(1) the accumulation of materials; (2) making materials available; (3) personal assistance to scholars; (4) directing research and publication; and (5) aiding scholarship through international co-operation» (Wilson, 1933, p. 128).

No relatório *Science: the endless frontier*, sobre o desenvolvimento científico americano após a II Guerra Mundial, pedido pelo Presidente dos Estados Unidos, Franklin D. Roosevelt, a Vannevar Bush, e que esteve na origem da criação da *National Research Foundation* em 1950, reconhecia-se o lugar essencial das bibliotecas. Entre os relatórios dos vários comités de trabalho, destaca-se o Relatório do Comité em Ciência e Bem-Estar Público, onde se escrevia:

Adequate technical libraries are an indispensable tool for research workers. Every new discovery depends upon a host of former ones, and every year brings additions to the store of knowledge which must be mastered by the scientist. The magnitude of the task of keeping all this knowledge available to the scholar requires that he be provided with every possible aid and convenience (Bush, 1945b, p. 118).

As bibliotecas eram entendidas como as estruturas adequadas para garantir a gestão do arquivo da ciência e para possibilitar que os investigadores pudessem sustentar o trabalho futuro neste corpo de conhecimentos. O problema principal era o crescimento acelerado da informação, o que evidenciava, por um lado, a incapacidade de as bibliotecas colecionarem todos os recursos essenciais à investigação científica e, por outro, a inexistência de mecanismos eficazes para o acesso e disseminação dos resultados científicos.

O referido Relatório propunha, por isso, um forte investimento na cooperação interbibliotecas, na tradução e na criação de serviços de resumos (*abstracting*) e no

desenvolvimento de mecanismos automáticos no que toca à criação de produtos de referência e de orientação bibliográfica.

Barreto (2002, p. 69) afirma que Bush «pode ser considerado o precursor da ciência da informação e 1945 a data fundadora com a publicação de seu artigo» - *As we may think* (1945a) -, onde Bush propunha como resposta à explosão da informação uma solução proto-hipertextual – uma máquina chamada *Memex* – que seria capaz de associar e encadear ideias, operando sobre o conjunto de toda a informação registada, interligando-a ou hiperligando-a, e que ainda hoje permanece uma utopia por realizar:

Bush introduziu a noção de associação de conceitos ou palavras na organização da informação, pois este seria o padrão que o cérebro humano utiliza para transformar informação em conhecimento. Indicou que os sistemas de classificação e indexação, existentes à época, eram limitativos e não intuitivos. Os processos para armazenar e recuperar informação deveriam ser operacionalizados por associação de conceitos “como nós pensamos” (Barreto, 2002, p. 69).

Também Fremont Rider (1944), em outra obra clássica desta época, havia chamado a atenção para o problema do crescimento galopante dos recursos de informação. Rider afirmava que as coleções estavam a duplicar a cada 16 anos e propunha, para resolver esse problema, o desenvolvimento tecnológico das micro-fichas. Solla Price (1963) avançaria anos depois com uma taxa de crescimento semelhante para a ciência, quer relativamente a pessoas envolvidas, quer a publicações, assinalando de forma paradigmática a emergência da *Big Science*.

Na «explosão da informação», estava em causa não apenas problemas que afetavam as bibliotecas, mas também uma questão civilizacional, de «asfixia pelo papel». Importa aqui reter a perspetiva pragmática de Rider, ao encarar os documentos, em crescimento galopante, como «materiais de investigação», colocando a informação e as bibliotecas de investigação como atores essenciais na produção da ciência:

When a librarian sees the phrase "research library," it brings to his mental vision a rather definite concept. What he sees is a vast aggregation of all sorts of book and periodical and manuscript materials, assembled together, not for sustained, or for pleasurable, reading—indeed, in a sense, not for reading at all—but for "research," that is, for the purposes of scholarly investigation. Research libraries are, primarily, the stored-up knowledge of the race, warehouses of fact and surmise, in all their forms and infinitely remote ramifications, the raw material from which our humanists and our scientists are going to develop later new facts and fresh surmises. Research materials are in a sense the building blocks of civilization (Rider, 1944, pp. 20–21).

Estes «materiais de investigação» eram a matéria-prima da ciência. No entanto, nos últimos 40 anos, por força da tecnologia digital, foi sendo lentamente modificada a natureza analógica das coleções das bibliotecas e a perceção que os utilizadores têm destes serviços, colocando inúmeros desafios aos profissionais da informação. Um dos principais desafios é reagir à crise decorrente da ação da tecnologia digital, pois esta, ao subverter as regras do acesso à informação, torna, de alguma maneira, as bibliotecas, enquanto espaço físico, dispensáveis no processo de aquisição de informação. Este fenómeno é mais acentuado nas áreas científicas, em que a oferta da informação digital é mais abundante como é o caso das STM (*Science, Technology & Medicine*).

Esta crise levanta diversas questões: se a informação é hoje entendida como um elemento de valor competitivo em diversos setores, como, por exemplo, o empresarial, em que medida estão os serviços de informação a acrescentar valor à investigação científica? Como estão as bibliotecas a transformar a investigação através da informação? Como podem os utilizadores perceber o valor das bibliotecas (Anderson, 2011)? São algumas destas questões que este estudo pretende responder.

Esta é também, no espectro geral das bibliotecas, uma «crise das mediações profissionais», como chama Pereira (2016, p. 44) a propósito da proliferação de notícias não confirmadas, pois o valor da mediação é posto em causa por uma «nova ignorância» fundada na ilusão de uma ideologia associada às novas tecnologias, cujo «primeiro efeito nefasto (...) é a crença de que são as novas tecnologias que estão a mudar a sociedade. É o contrário. É a mudança da sociedade que potencia o uso de determinadas tecnologias, que depois acentuam os efeitos de partida»<sup>14</sup>.

De qualquer forma, a informação permanece no centro de conceitos como «sociedade da informação»<sup>15</sup> ou «sociedade do conhecimento» e é, como tal, inegável que a informação é essencial ao desenvolvimento científico. O problema da explosão informacional do pós-guerra foi a oportunidade para a Ciência da Informação emergir

---

<sup>14</sup> Ainda que o autor se refira ao problema da comunicação social, a sua posição pode ser lida num plano mais amplo: «O facto de haver um modismo tecnológico e se confundir a utilização de *gadgets*, aliás bastante rudimentar, com um novo saber, que implica novas competências, esconde essa regra básica de que as literacias para os usar vêm do sistema escolar a montante e a possibilidade de os usar para uma melhoria social só existe a jusante se acompanhar uma evolução social que não se está a verificar. Mais do que uma evolução, há uma involução» (Pereira, 2016, p. 44).

<sup>15</sup> Termo que «visa definir uma sociedade emergente caracterizada pela utilização exaustiva e eficiente de três sectores importantes da economia, a computação, as comunicações e os conteúdos» (Borges, 2002, p. 85).

(Saracevic, 1999), oferecendo hoje um campo de estudos estável para a compreensão de fenómenos diversos, entre os quais os fenómenos comportamentais como o papel das bibliotecas na investigação científica e a relação dos investigadores com estes dispositivos.

Em suma, na relação entre a informação e a ciência, o posicionamento da Ciência da Informação é de carácter transversal. A prática mostra como os seus contributos teóricos e as suas aplicações práticas têm sido colocados ao serviço da reflexão e das experiências do conjunto alargado das áreas científicas. Mas esta transversalidade não significa que a Ciência da Informação se coloca numa posição subsidiária ou auxiliar. Pelo contrário, ao reclamar como objeto de estudo a informação socialmente contextualizada, a Ciência da Informação afirma e delimita um campo autónomo de trabalho e é esta autonomia que lhe permite acercar-se do problema da informação no ciclo da investigação científica e refletir sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica.

### ***1.2.2 Filosofia e Sociologia da Ciência***

Depois de enquadrado o tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica na Ciência da Informação, importa aferir a particularidade do objeto de estudo «ciência» e o que pode implicar investigar o contributo das bibliotecas no horizonte do sistema social que constitui a produção e a disseminação da ciência.

Para tal, torna-se necessário convocar outras possibilidades conceptuais, como é o caso da filosofia da ciência e, com especial destaque, a sociologia da ciência. Procura-se compreender o enquadramento teórico relativo à participação e à relação das bibliotecas com o sistema social da ciência, indagando alguns referenciais dos chamados *estudos sobre a ciência, estudos sociais da ciência* ou *estudos de ciência e tecnologia*<sup>16</sup>.

---

<sup>16</sup> É uma área interdisciplinar de trabalho, atualmente denominada STS: «STS is an interdisciplinary research area called (variously) Science, Technology, and Society, Science and Technology Studies, Science Studies, or (in Spanish) Ciencia, tecnología, y sociedad (CTS). It is concerned with two subjects: how social, political, and cultural values affect scientific research and technological innovation; and how scientific research and technological innovation affect society, politics, and culture. It is important to note that these two subject areas are seen to be in reciprocal relation with each other. In other words, science & technology shape society, but society in turn shapes science & technology» (<http://www.stswiki.org>). Como escreve Sismondo: «Science and Technology Studies (STS) starts from an assumption that science and technology are thoroughly social activities. They are social in that scientists and engineers are always members of communities, trained into the practices of those communities and necessarily working within them. (...) The actors in science and technology are also not mere logical operators, but instead have investments in skills, prestige, knowledge, and specific theories and practices» (2010, pp. 10–11). A abrangência dos temas STS tem crescido bastante nos últimos anos, desde os estudos de género aos

Conceitos como *campo científico*, *arena transepistémica* ou *estudos de laboratório* são abordagens apreendidas em diferentes fronteiras disciplinares e que problematizam o acantonamento desta investigação nas ciências sociais.

A ciência, enquanto prática que dialoga constantemente com os outros elementos sociais, produz um discurso e interfere em outras arenas, e é, por isso, um ponto de observação relevante da sociedade. A importância de uma análise sociológica da ciência assenta também na possibilidade de uma reflexão crítica sobre a prática científica. Pereira destaca que:

A evolução de uma sociologia da comunidade científica para uma sociologia do conhecimento científico foi um importante salto em diante, ultrapassando a dimensão epistemológica da ciência como conhecimento racional e a anterior visão sociológica/económica da ciência como competição e concentrando-se nos conhecimentos científicos e nas influências sociais que estes contêm (Callon, 1995). Em conjunto com esta perspectiva, os estudos de laboratório concentraram-se no dia-a-dia dos cientistas e revelaram a dimensão heterogénea da vida no laboratório (Pereira, 1999, p. 6).

Kuhn (1968) oferece um interessante ponto de partida para a incursão na história, filosofia e sociologia da ciência. A propósito da sua visão acerca da história da ciência, o autor refere que existem aqui dois tipos de abordagem, uma interna e outra externa:

There seem at times to be two distinct sorts of history of science, occasionally appearing between the same covers but rarely making firm or fruitful contact. The still dominant form, often called the "internal approach," is concerned with the substance of science as knowledge. Its newer rival, often called the "external approach," is concerned with the activity of scientists as a social group within a larger culture. Putting the two together is perhaps the greatest challenge now faced by the profession (1968, p. 76).

Usando esta distinção entre a história da ciência enquanto conhecimento e a história entendida a partir daqueles que fazem a ciência, pode afirmar-se que a compreensão, pela Ciência da Informação, da atividade dos cientistas, enquanto grupo social e dependentes de um contexto cultural, é mais pertinente que a mera análise do seu comportamento *mensurável* relativamente à informação, limitada a elementos quantitativos ou ao seu campo científico de atuação. Esta analogia, a partir de Kuhn, foi também proposta por Cronin (1984), relativamente ao estudo das citações incluídas na literatura científica, e pode aqui ser retomada para sustentar a necessidade de uma

---

movimentos sociais (Jasanoff, Markle, Petersen, & Pinch, 1995; Hackett, Amsterdamska, Lynch, & Wajcman, 2008; Felt, Fouché, Miller, & Smith-Doerr, 2017).



observação contextual do lugar das bibliotecas e do comportamento dos investigadores relativamente às mesmas.

Noutra geografia, neste caso na antropologia da ciência, o trabalho fundamental de Latour e Woolgar (1997) mostra como a aparentemente simples produção de um artigo científico representa afinal, para um cientista, uma cadeia complexa de operações. Os inúmeros atores e eventos envolvidos nesse processo mostram um dos aspetos essenciais da intricada «vida do laboratório». Por essa razão, ao procurar conhecer-se o papel das bibliotecas na investigação científica, é igualmente necessário, de alguma forma, percorrer este itinerário compreensivo, em torno do sistema social da ciência, e procurar ir além da superfície dos fenómenos observados.

A emergência desta pluralidade explica a proposta de autores como Law e French em desenvolver uma sociologia interpretativa da ciência, que ultrapasse a visão meramente normativa:

If science is viewed as a social process, there is as much sociological reason to be interested in it from the point of view of the laboratory technician or the student as there is from that of the research scientist or journal editor. Another area of interest is the production of scientific papers. These are written in situations that are peopled by such significant others as administrators, professors, anticipated audiences, recalcitrant research assistants, typists, colleagues, husbands and wives (1974, p. 589).

Além dos diferentes atores e intervenientes, a produção e a disseminação da ciência é ainda afetada por condicionantes e obstáculos que têm de ser tidos em conta quando se pretende conhecer nesse processo o lugar das bibliotecas. Por exemplo, quando se considerar, na relação entre as bibliotecas e os investigadores, a questão da simplificação de procedimentos, que facilitem a recuperação de informação ou outro qualquer aspeto, é importante conhecer o contributo de Star (1983). Esta autora estudou um grupo de neurocientistas e estabeleceu a relação entre os constrangimentos que se colocam ao investigador, como a falta de tempo ou de recursos, e os resultados da investigação. Pretendeu conhecer o quanto esses constrangimentos afetam a ação e o comportamento dos investigadores, conduzindo-os a mecanismos de simplificação, entendidos como efeitos dos fatores sociais na produção científica.

Estes quatro exemplos apresentam a complexidade inerente à compreensão da relação entre as bibliotecas e a investigação científica. Por isso, não parece ser suficiente pensar este problema em termos do apoio prestado pelas bibliotecas aos investigadores, ou dos serviços e produtos disponibilizados. Essa faceta instrumental é, à partida, redutora

de um universo relacional que extravasa em muito a dimensão institucional das bibliotecas. O âmago da questão é a participação das bibliotecas no processo de produção e disseminação da ciência, ou seja, na própria produção dos factos científicos (Latour & Woolgar, 1997). Dito de outra forma, o que está em causa é a inclusão teórica das bibliotecas no próprio conceito de «comunidade científica», tal como Nunes o apresenta:

A expressão comunidade científica pode corresponder, conforme as situações ou os contextos, a uma comunidade de prática local e territorializada – coincidindo com um laboratório, uma divisão de um laboratório ou um centro ou instituto de investigação -; a um núcleo (*core-set*) de cientistas trabalhando sobre um mesmo tema ou numa especialidade circunscrita, que, em geral, se conhecem pessoalmente ou através dos respectivos trabalhos e que, periodicamente, se encontram em conferências, colóquios, congressos ou painéis de avaliação; ou, finalmente, a uma comunidade virtual, translocal e desterritorializada, cuja existência depende das redes de comunicação que fazem circular os objectos científicos como móveis imutáveis, sob a forma de textos impressos, aparelhos, substâncias ou representações informatizadas (Nunes, 1995, p. 8).

Em 1933, Wilson afirmava que as bibliotecas eram um laboratório de ideias e de motivações, onde se transformavam mentalidades: sem a biblioteca, sem os seus recursos e serviços, sem os contactos com bibliotecários, professores e estudantes, isto é, sem tudo o que acontece no espaço de partilha que é a biblioteca, essa mudança de atitude não poderia acontecer. Essa mudança mental era o que permitia opor a ciência a um qualquer sistema dogmático (Wilson, 1933). Na era digital, serão as bibliotecas capazes de continuar a ser esse lugar de encontro, esse *hub* central nas organizações?

As redes são, desde os anos 90 do século XX, a marca mais significativa da sociedade. Nunes afirma que «pela primeira vez na história é possível a ligação, em tempo real, entre locais e actores situados em posições diferentes no sistema mundial da ciência, permitindo-lhes o acesso simultâneo à informação científica». Esta ligação possibilita os «meios para a permanente actualização e crítica dessa informação e para formas cooperativas de trabalho que deixam de ser inibidas por barreiras espaciais e temporais» (Nunes, 1995, p. 1).

Manuel Castells chamou-lhe, no final do século XX, a «Sociedade em Rede» (Castells, 2011). Este espaço novo é habitado pela ligação, através da tecnologia digital, entre um número infinito de pessoas, máquinas e núcleos de informação. É um tempo de relação, de partilha e de troca, mas que não está isento de inúmeras contradições e desequilíbrios. A interrogação deste espaço social é uma parte importante na observação do papel das bibliotecas na investigação. O problema já não reside apenas na quantidade de informação, que se pode armazenar ou distribuir, como ocorria nos inícios da Ciência

da Informação. A questão, hoje, é compreender o lugar das bibliotecas numa sociedade onde o caráter pervasivo da informação parece dispensar as construções históricas e culturais que tomavam a informação como matéria-prima do seu trabalho.

É de assinalar que, na obra incontornável de Castells – os 3 volumes de *A era da informação: economia, sociedade e cultura*, existam raras referências à palavra «biblioteca». Numa dessas referências, Castells usa a expressão para mostrar como a *Internet*, já nas suas origens, se mostrava incomensuravelmente poderosa em comparação com aquele dispositivo tradicional, ainda entendido no sentido das suas coleções analógicas:

Na década de 1970, a ARPANET usava links de 56.000 bits por segundo. Em 1987, as linhas da rede transmitiam 1,5 milhão de bits por segundo. Por volta de 1992, a NSFNET, espinha dorsal da *Internet*, operava com a velocidade de transmissão de 45 milhões de bits por segundo, capacidade suficiente para enviar 5.000 mensagens por segundo. Em 1995, a tecnologia de transmissão em gigabits estava no estágio prototípico, com capacidade equivalente à transmissão da Biblioteca do Congresso dos EUA em um minuto (2011, p. 84).

Em outra das obras mais relevantes de Castells (2001) – *A Galáxia Internet* -, encontram-se, igualmente, poucas menções às bibliotecas. Num desses trechos, aludindo à relação entre os livros e a *Internet*, Castells indica que as obras de referência e as enciclopédias impressas estão a desaparecer e a ser disponibilizadas através da *Internet*, numa tendência que enfatiza a importância da utilização educacional e da pesquisa de informação, possibilitada pela rede, ultrapassando a sua função de entretenimento. E reforça que os livros didáticos oferecem um potencial extraordinário para a edição eletrónica porque as bibliotecas não têm espaço físico para lidar com a explosão da informação e estão a preparar-se para disponibilizar livros e publicações periódicas em linha. Novamente, é mais uma nota acerca da dimensão física, sobre o espaço e os suportes da informação. Não teriam as bibliotecas lugar na nova galáxia?

Com mais este exemplo, percebe-se que o papel das bibliotecas na investigação científica tem de ser enquadrado teoricamente em premissas que ultrapassem as questões do suporte e/ou conteúdo da informação. Este tema, ao emergir apoiado numa ciência transdisciplinar como a Ciência da Informação, deve permitir a introdução de conceitos provenientes de outras ciências, como a sociologia da ciência. Estes conceitos ajudam a compreender melhor o objeto de estudo, fornecendo elementos essenciais para o conhecimento das condições sociais de produção da ciência, em que as bibliotecas

desempenham um determinado papel social e cultural, e para a compreensão das fronteiras do processo científico, do qual as bibliotecas não parecem estar teoricamente excluídas.

O primeiro conceito que pode ser introduzido é «campo científico». Resulta da crítica de Bourdieu (1975) à sociologia «oficial» da ciência, que apresenta a comunidade científica de forma hagiográfica, negando os fenómenos de dominação aí presentes. Para este autor, a sociologia da ciência está fundada na certeza que a verdade científica assenta num estado singular de condições sociais de produção, contudo «o universo "puro" da mais "pura" ciência é um campo social como outro qualquer, com suas relações de força e monopólios, suas lutas e estratégias, seus interesses e lucros, mas onde todas essas *invariantes* revestem formas específicas» (Bourdieu, 1983, p. 122).

Propondo a noção de «campo científico» como um mundo social, define-o como um sistema de relações entre posições sociais adquiridas e um lugar de competição pelo monopólio da autoridade científica (como capacidade técnica e como poder social). Nesta luta, que é política e científica, colocam-se, frente a frente, pela disputa da autoridade, os produtores da ciência, pois a autoridade é um tipo particular de capital social e simbólico que pode ser acumulado, transmitido ou reconvertido – o capital científico. Esta perspectiva que rejeita a ideia da ciência como espaço puro e idílico, é essencial para compreender as tensões, as concorrências e os interesses que afetam ainda hoje o universo das bibliotecas:

A estrutura do campo científico se define, a cada momento, pelo estado das relações de força entre os protagonistas em luta, agentes ou instituições, isto é, pela estrutura da distribuição do capital específico, resultado das lutas anteriores que se encontra objetivado nas instituições e nas disposições e que comanda as estratégias e as chances objetivas dos diferentes agentes ou instituições (Bourdieu, 1983, p. 133).

Não existindo uma ciência neutra nem uma ciência totalmente dominada externamente, o «campo científico» revela-se um microcosmo com relações complexas entre dominantes e dominados, posições resultantes do grau de acumulação do capital científico, e que originam um conjunto de regras próprias para cada campo:

É preciso escapar à alternativa da "ciência pura", totalmente livre de qualquer necessidade social, e da "ciência escrava", sujeita a todas as demandas político-económicas. O campo científico é um mundo social e, como tal, faz imposições, solicitações, etc., que são, no entanto, relativamente independentes das pressões do mundo social global que o envolve. De facto, as pressões externas, sejam de que natureza forem, só se exercem por intermédio do campo, são mediatizadas pela lógica do campo (Bourdieu, 2004, pp. 21–22).

O contributo do conceito de «campo científico» para esta investigação é fornecer uma perspetiva de posicionamento das bibliotecas como produtor e agente que intervém nesse campo, tal como as instituições científicas, os editores científicos ou os próprios cientistas. Pode ainda permitir entender o papel da biblioteca na disputa do reconhecimento da sua ação interna ao campo e da sua influência no campo, concorrendo, de certa forma, para a apropriação de algum do capital científico disponível. Parece assim, através de Bourdieu, desvanecer-se «aos nossos olhos o mundo puro da ciência e a infalibilidade dos seus produtos, para ressurgir uma esfera da prática social atravessada por interesses nem sempre explícitos, por posições em luta que, em última análise, vão dando os contornos e os limites do universo científico» (Garcia, 1996, p. 72).

Observando a informação científica, como produto do «campo científico», antevê-se a potencialidade analítica de considerar a informação como o resultado da produção de «um espaço social onde as interações comunicativas, as relações, a reciprocidade, a colaboração, a competição, a intersubjetividade, a aprendizagem, a inovação e todas as formas de trocas materiais e simbólicas influenciam as formas textuais e a linguagem de interação do campo e das comunidades que dialogam entre si». Neste sentido, «o campo científico é constituído de processos sociais, como transferência de informação, as ações comunicativas, e os trajetos dos fluxos informacionais. A dimensão simbólica do campo científico carrega consigo um conjunto de regras instauradas no *habitus* científico expresso em formas materializadas, fundamentalmente a escrita científica» (Carvalho, 2017, p. 202). Também por esta via se pode compreender a forma como as bibliotecas participam na vida da ciência.

Bourdieu elabora o seu pensamento no que Knorr-Cetina (1982) chama de economia de mercado capitalista da ciência, posterior às propostas oriundas do sistema de trocas pré-mercado, como a ideia de que o produto da ciência é uma dádiva do cientista que espera em troca uma recompensa (Hagstrom) ou o Efeito Mateus (Merton), que postula que o reconhecimento é proporcional à reputação adquirida, promovendo-se uma estratificação social da ciência.

Partindo de um estudo empírico de observação de investigadores, Knorr-Cetina afirma que o trabalho científico extravasa o «laboratório». O trabalho dos cientistas é feito numa arena de ação que a autora chama de «transepistémica»:

Scientists' laboratory reasoning not only takes us outside the walls of the research site, it also takes us beyond the borders of the specialty under which a scientist - or a piece of

research - comes to be classified. We are thus confronted with arenas of action which are transepistemic; they involve a mix of persons and arguments that do not fall naturally into a category of relationships pertaining to 'science' or 'the specialty', and a category of 'other' affairs (Knorr-Cetina, 1982, p. 117).

O conceito de «arena transepistémica» pode, desta forma, englobar o papel das bibliotecas na ciência e a sua influência sobre o comportamento dos investigadores. Esta arena é um espaço alargado, que ultrapassa o domínio da especialização científica, e onde os cientistas se relacionam com outros cientistas, mas também com não-cientistas, isto é, todos os atores que interagem na produção da ciência. É uma soma de inter-relações que podem ser reconstituídas a partir da análise das perceções dos agentes acerca do seu envolvimento mútuo. Estas relações e trocas simbólicas são construídas na «arena transepistémica», em termos de recursos-relações, ou na tradução de Jesuíno (1995), relações de recursos:

On a most general level, these interchanges involve what is best called resource-relationships - that is, relations to which one resorts or on which one depends for supplies or support. Transepistemic arenas of symbolic action display themselves as the locus in which the establishment, definition, renewal or expansion of resource-relationships is effectively negotiated (Knorr-Cetina, 1982, p. 119).

Estas relações são evidentes quando se observa que, no processo de produção da ciência, os investigadores dependem de outros cientistas para criar o seu trabalho. O reconhecimento desta dependência alimentará o capital científico, na conceção de Bourdieu. Todavia, Knorr-Cetina sublinha que a noção de «recursos» é central para os estudos sociais da ciência, mas não apenas no sentido utilitário, porque estes recursos são primeiramente relações que acomodam transações. A questão central é perceber como é que essas relações transepistémicas são relevantes para a produção do conhecimento. A autora rejeita a postura «internalista» na observação das comunidades científicas e sublinha a importância da compreensão dos contextos «extra-laboratório» em que a atividade científica se desenvolve:

The transepistemic connections of research as they display themselves in the laboratory challenge our tendency to fall back upon the notion of specialist communities as the relevant contextures of the social and cognitive organization of scientific work. (...) Paradoxically, it is the internal working of science which demonstrates that the internalism entailed by our concern with scientific communities or specialty fields may finally need to be rejected (Knorr-Cetina, 1982, p. 126).

Para Jesuíno, a perspectiva inovadora de Knorr-Cetina tem a vantagem de ultrapassar a ideia das comunidades científicas como terrenos fechados, e mostra como

«é importante alargar a análise aos factores contextuais das práticas de investigação» (Jesuino, 1995, p. 7). Este é mais um dos contributos que a sociologia da ciência pode oferecer, ao permitir teoricamente a interrogação dos serviços e dos sistemas de informação enquanto parte integrante e decisiva desse contexto.

A descoberta do contexto que circunda a produção científica foi um dos principais contributos da sociologia da ciência empreendida através de metodologias etnográficas, isto é, indo ao encontro dos próprios cientistas, entrando no «laboratório». Knorr-Cetina define o conceito de «estudos de laboratório» da seguinte forma:

The study of science and technology through direct observation and discourse analysis at the root where knowledge is produced, in modern science typically the scientific laboratory. Laboratory studies became feasible in STS when, in the 1970s, the field became more possessive of its subject and more inclusionary - when analysts began to readdress not only the surrounding institutional circumstances of scientific work but the "hard core" itself: its technical content and the production of knowledge (Knorr-Cetina, 1995, p. 140).

Neste ponto, a obra seminal foi escrita por Latour e Woolgar no final da década de 70 do século XX. Para estes autores: «cumpre estudar a ciência atual, a que está sendo feita, em meio a toda a controvérsia, de modo a sair definitivamente do conforto intelectual dos historiadores que estão sempre chegando atrasados. Em lugar de estudar as ciências "sancionadas", cabe estudar as ciências abertas e incertas» (1997, p. 21). Os autores sugerem mesmo uma postura iconoclasta<sup>17</sup>:

Nesse mundo, não é mais possível levar para pastoreio o rebanho dos fatores sociais desenvolvidos pelos nossos grandes sociólogos: sociedade, classe, campo, hábitos, símbolo, papel social pretendido, interação. Só se pode fazer uma sociologia das ciências quando se permanece longe das ciências e quando elas são tomadas em bloco. A partir do momento em que conseguimos nos aproximar das ciências, tratando-as em detalhe, é preciso desfazer-se das noções habituais da sociologia e forjar outras noções, por mais esquisitas que elas possam parecer (Latour & Woolgar, 1997, p. 24).

Pretendia-se uma observação em primeira mão da elaboração científica, que utilizava investigadores como informantes privilegiados, mas sem «usar o que eles dizem para explicar o que fazem» (p. 25). Como Latour escreveria mais tarde, «se os cientistas,

---

<sup>17</sup> Esta atitude de supressão discursiva tinha um alcance ainda maior: «Nossa pesquisa tem por finalidade abrir um caminho diferente: aproximar-se da ciência, contornar o discurso dos cientistas, familiarizar-se com a produção dos fatos e depois voltar-se sobre si mesma, explicando o que fazem os pesquisadores, com uma metalinguagem que não deixe nada a dever à linguagem que se quer analisar. Em resumo, trata-se de fazer o que fazem todos os etnógrafos, e de aplicar à ciência a deontologia habitual às ciências humanas: familiariza-se com um campo, permanecendo independente dele e à distância» (Latour & Woolgar, 1997, p. 26).

que seguimos como se fôssemos sombras, entram em laboratórios, então também temos de entrar, por mais difícil que seja essa etapa» (2000, p. 106).

Atente-se num exemplo relativo à informação. Criticando o sistema de trocas de dádivas próprio do sistema científico, teorizado por Hagstrom, os autores perguntam: «Os pesquisadores lêem o que os outros escrevem só em respeito a normas? Um indivíduo lê um artigo para forçar o autor deste a ler os artigos de sua autoria também? O sistema de trocas de Hagstrom tem todo o ar um pouco forçado de conto de fadas». Perante uma nova adição ao conhecimento, após a leitura de outro colega, os autores concluem que o cientista não tem qualquer obrigação de citar esse artigo, mas «o que a informação tem de útil e de crucial é que ela permite engendrar uma nova informação – a concessão de reconhecimento é somente uma preocupação secundária para o pesquisador» (Latour & Woolgar, 1997, pp. 229–230). Em outro trecho, reconhecem mesmo que, por contraponto ao modelo formal de comunicação da ciência, «a produção de uma informação nova é necessariamente feita pela interpretação dos encontros inesperados, das redes informais e pela proximidade social. (...) As circunstâncias da descoberta e o processo de troca informal são cruciais para o processo de produção: são o que fazem com que a ciência exista» (Latour & Woolgar, 1997, p. 289).

Apesar de a investigação em curso não ter seguido um caminho metodológico de tipo etnográfico, o que importa destacar, nesta referência ao trabalho de Latour e Woolgar, é a atitude investigativa e epistemológica. Em primeiro lugar, a intenção de tomar o «laboratório» - no caso em análise, as unidades de investigação - como um campo de estudo e de labor científico. Numa segunda análise, a consideração das bibliotecas como fazendo parte, de alguma forma, deste «laboratório» e, como tal, considerá-las, do ponto de vista teórico, elementos participantes do processo de produção científica.

Outro conceito importante é a ideia de «culturas epistémicas» (Knorr-Cetina, 1999b). Este conceito tem implícita a premissa de que as comunidades científicas são culturalmente distintas na forma como se organizam socialmente para a geração de conhecimento. Mesmo as noções de disciplina e especialidade científica, importantes para a definição dos princípios organizadores da ciência e tecnologia, não conseguem tornar visível a complexa textura do conhecimento praticado (*knowledge-in-action*) nos espaços sociais das instituições contemporâneas (Knorr-Cetina, 1999b). De certa forma, «resume aquilo que a nova sociologia da ciência descobriu e ao qual devotou a sua atenção em



anos recentes: a ciência como processo e prática e a diversidade dos processos e das práticas encontrados no interior da ciência» (Knorr-Cetina, 1999a, p. 378).

No caso da investigação sobre o papel das bibliotecas na produção da ciência, esta abordagem permite equacionar teoricamente a possibilidade de estas diferentes culturas implicarem a adoção de atitudes distintas sobre o lugar percebido dos serviços de informação. Ao analisar-se a forma como os investigadores conhecem, isto é, «como conhecem o que conhecem» - *how we know what we know* (Knorr-Cetina, 1999b, p. 1), emerge um campo de estudos sobre a diferenciação das perceções epistémicas perante os serviços de informação.

Forjado por Knorr-Cetina, o conceito de «culturas epistémicas» tem sido utilizado por diversos autores, pois a sua plasticidade e capacidade analítica é evidente:

As culturas epistémicas são culturas da criação e da confirmação do conhecimento. São as culturas dos cenários de conhecimento: os padrões agregados e as dinâmicas que se exibem na prática dos peritos e que variam consoante os diferentes cenários de saberes de peritos. As divisões culturais entre as diferentes ciências só se tornam visíveis quando olhamos para a ciência como uma prática e comparamos os processos de conhecimento em diferentes domínios (Knorr-Cetina, 1999a, p. 377).

Sendo indubitável o papel central da informação e do conhecimento na edificação dos atuais paradigmas societários, qual é o lugar da biblioteca, enquanto construção social, cultural e histórica? Esta pergunta, se for circunscrita ao domínio da ciência, questiona o papel das bibliotecas na ciência, entendida como prática, mas também como cultura.

A biblioteca transporta valores ditos persistentes no tempo, duradouros e resilientes (Gorman, 2015), presentemente questionados pela dificuldade de assegurar a sustentabilidade de um modelo cultural que interage com um mundo de informação livre, digital e em rede (Anglada, 2014). Essa sustentabilidade é também um problema de perceção e, por essa razão, a perceção será uma das áreas a explorar nesta investigação:

Creemos que la sociedad (todavía) necesita la función realizada por las bibliotecas (y los bibliotecarios), pero ¿esto las hace inmediatamente sostenibles? La respuesta es negativa. Y continuará siéndolo a no ser que consigamos pronto establecer un nuevo estereotipo de ‘biblioteca’ en la mente de las personas, uno que no se base en la fisicidad de los edificios o de los libros y sí en la función de dar soporte y ayudar en el difícil proceso de usar información y transformarla en conocimiento. La creación de una percepción donde biblioteca y bibliotecario se asocie a ayuda con respecto a la información es una contribución que está por hacer (Anglada, 2014, p. 609).

As bibliotecas parecem poder ser entendidas como parte de uma cultura do conhecimento, contribuindo para o processo de produção e disseminação da ciência. Como sublinha Knorr-Cetina: «uma sociedade de conhecimento não é simplesmente uma sociedade com mais peritos, mais *gadgets* tecnológicos, mais interpretações especialistas do que interpretações participantes». O problema não é da ordem da adição, mas da participação e da transformação. Na definição desta autora, vislumbra-se um enquadramento teórico para o lugar das bibliotecas na sociedade do conhecimento: «é uma sociedade entrelaçada com práticas de conhecimento e culturas de conhecimento, o conjunto completo de estruturas e mecanismos que servem o conhecimento e se desenvolvem com a sua articulação» (Knorr-Cetina, 1999a, p. 377).

Desta forma, pode ser equacionado que, por um lado, as bibliotecas interatuam com as instituições científicas, estando mais ou menos integradas nas suas estruturas, e, nessas múltiplas relações, participam e contribuem para a cultura do conhecimento; por outro lado, as culturas epistémicas, diferentes e heterogéneas, que formam essa cultura do conhecimento apresentam diferentes entendimentos acerca do lugar das bibliotecas, e os profissionais de informação também desenvolvem diferentes perceções sobre essas culturas e sobre os investigadores que as compõem, influenciando naturalmente o comportamento informacional de todos os atores envolvidos.

Em relação com o conceito de «culturas epistémicas» encontra-se o conceito de «tribos académicas». Para Borges, «as tribos revelam as diferentes culturas epistémicas que existem na ciência» (2006, p. 25). Definidas em 1989 por Becher, as «tribos» são compostas pelos investigadores que habitam e são influenciados pelas diferentes culturas académicas que, por sua vez, atuam em «territórios», os distintos conhecimentos disciplinares. Estes «territórios» determinam as características das diferentes «tribos» (Becher & Trowler, 2001). O argumento de Becher percorre o espectro académico desde o conhecimento às práticas:

The knowledge structures of disciplines (the academic territories) strongly condition or even determine the behaviour and values of academics. In this account academics live in disciplinary tribes with common sets of practices, at least as far as research practices are concerned (Trowler, 2014, p. 18).

Dado que estes conceitos emergem no estudo etnográfico de membros do ensino superior, esta noção assume aqui particular importância pela relação estreita que a

investigação científica detém com o ensino superior, particularmente em Portugal<sup>18</sup>. Evidencia-se assim a exigência teórica de uma atenção às particularidades destas diferentes culturas, «tribos» e «territórios», de forma a aferir como encaram o papel das bibliotecas na investigação científica.

O estudo inicial de Becher foi revisto e reeditado em 2001, em conjunto com Trowler<sup>19</sup>, com a inclusão de novos dados empíricos, e em reação às mudanças que o ensino superior havia conhecido nas últimas décadas e que, em grande parte, ainda hoje se mantêm: pós-industrialização, globalização, dilúvio de informação digital, tecnologias digitais, massificação do ensino, novas relações com a indústria e com o Estado, comercialização do ensino, profissionalização da gestão universitária, crescimento e fragmentação das disciplinas académicas, elevada competição pelos recursos disponíveis, avaliações permanentes de custo-benefício, justificação dos investimentos públicos, perda do estatuto de exceção e da autonomia que caracterizavam o ensino superior (Becher & Trowler, 2001). Neste novo paradigma, as «tribos académicas» adaptam as suas formas de ação e os seus dispositivos culturais, criando, por vezes, novas identidades.

A presente investigação, ao centrar-se numa análise do comportamento informacional, adquire com este conceito uma ferramenta que permite realizar distinções «tribais» e não tomar os investigadores como um grupo homogéneo ou monolítico. É uma metáfora analiticamente poderosa para a interpretação de resultados empíricos. Neste sentido, é já clássica a correlação, proposta por Becher, entre agrupamentos disciplinares e a natureza do conhecimento, formando uma taxonomia das comunidades académicas (Figura 7), amplamente citada na literatura (ver por ex. Borges, 2006, p. 189), com potencial teórico para a análise dos dados empíricos desta investigação, não obstante oferecer uma visão de certa forma simplista da complexidade disciplinar atual.

---

<sup>18</sup> Nunes e Gonçalves anotam que existe uma «sobreposição entre os mundos da ciência e o mundo universitário: segundo um inquérito à comunidade científica portuguesa realizado em 1995, mais de 80% dos investigadores em todas as áreas científicas trabalhava em universidades ou em instituições de pesquisa associadas a universidades, onde, na maior parte dos casos, desempenhavam funções docente ou eram estudantes de pós-graduação (Jesuino, 1995)» (2001, p. 22).

<sup>19</sup> Trowler fez recentemente uma análise crítica de todo o percurso teórico dos conceitos de «tribos académicas» e «territórios» (Trowler, 2014).

*Table 2.1 Knowledge and disciplinary grouping (adapted from Becher 1994)*

<i>Disciplinary groupings</i>	<i>Nature of knowledge</i>
Pure sciences (e.g. physics): 'hard-pure'	Cumulative; atomistic (crystalline/tree-like); concerned with universals, quantities, simplification; impersonal, value-free; clear criteria for knowledge verification and obsolescence; consensus over significant questions to address, now and in the future; results in discovery/explanation.
Humanities (e.g. history) and pure social sciences (e.g. anthropology): 'soft-pure'	Reiterative; holistic (organic/river-like); concerned with particulars, qualities, complication; personal, value-laden; dispute over criteria for knowledge verification and obsolescence; lack of consensus over significant questions to address; results in understanding/interpretation. <sup>5</sup>
Technologies (e.g. mechanical engineering, clinical medicine): 'hard-applied'	Purposive; pragmatic (know-how via hard knowledge); concerned with mastery of physical environment; applies heuristic approaches; uses both qualitative and quantitative approaches; criteria for judgement are purposive, functional; results in products/techniques.
Applied social science (e.g. education, law, social administration): 'soft-applied'	Functional; utilitarian (know-how via soft knowledge); concerned with enhancement of [semi-] professional practice; uses case studies and case law to a large extent; results in protocols/procedures.

*Figura 7 - Taxonomia das Comunidades Académicas: Modelo de Becher (Becher & Trowler, 2001, p. 36)*

Como última indicação retirada da literatura percorrida e analisada, observa-se a distinção avançada por Shapin e Schaffer (1985) entre «três tipos de tecnologias associadas à produção dos objectos científicos e do conhecimento científico: as tecnologias materiais, as tecnologias sociais e as tecnologias literárias ou de inscrição e representação».

As tecnologias materiais são os instrumentos e os objetos, bem como os procedimentos para os utilizar que, no seu conjunto, constituem os espaços de produção da ciência, isto é, os laboratórios. As tecnologias sociais são as «convenções e formas de atribuição de credibilidade aos resultados da actividade de produção de conhecimento», «que definem quem são os especialistas credenciados - e por isso credíveis - e os “leigos”, sujeitos às alegadas ilusões e falsas evidências de um senso comum não informado pelo conhecimento científico». As tecnologias literárias ou de inscrição e representação «permitem a circulação dos objectos de conhecimento entre os que não estão fisicamente

presentes no local e no momento da sua produção» (Nunes & Gonçalves, 2001, pp. 16–17).

Nunes e Gonçalves partem desta distinção para caracterizar «os processos de translocalização e globalização das ciências e do conhecimento e dos objectos científicos». Interessa aqui destacar especialmente a afirmação, relativamente às tecnologias literárias, de que «as ciências podem também translocalizar-se através da circulação de publicações ou de outros objectos que “fixam” o conhecimento e que permitem o seu transporte à distância. Dos manuais escolares às revistas especializadas e à Internet, é hoje diversificado o leque de suportes destas tecnologias» (Nunes & Gonçalves, 2001, p. 17). Este carácter de «inscrição», ou «informação registada em suporte», foi durante séculos o elemento central da função custodial das bibliotecas.

Poderiam assim as bibliotecas ser entendidas como fazendo parte do grupo das tecnologias literárias ou de inscrição e representação, ou, pelo menos, atuando institucionalmente no seio desse processo de «inscrição»? Teoricamente, é possível ir mais longe. Por exemplo, com o desenvolvimento recente da gestão dos dados de investigação, em que as bibliotecas têm procurado envolver-se fortemente, é possível que as bibliotecas se relacionem também com a dimensão material avançada por Shapin e Schaffer (1985). Os dados de investigação são a matéria-prima da investigação, exercendo uma função essencial na reprodutibilidade da ciência e ocupando um lugar central nos laboratórios<sup>20</sup>.

---

<sup>20</sup> Sayre e Riegelman propõem que as bibliotecas ocupem um lugar central no incremento da reprodutibilidade da ciência: «The academic library is one of the few organizations within an academic institution that has the expertise and infrastructure to broadly support reproducible research. (...) We believe that academic institutions have a clear responsibility to address issues with research reproducibility and that academic libraries are positioned to be natural leaders on these issues. Many of the measures recommended to improve reproducibility represent core areas of academic librarianship, including data management, scholarly communication, and support for data and computationally intensive research. By increasing our knowledge of disciplinary, journal, funder, and society perspectives on reproducibility, and reframing existing librarian expertise and services, academic librarians will be well positioned to support reproducible research (Sayre & Riegelman, 2018b, pp. 5; 7). Os mesmos autores avançam com um modelo que sustenta o apoio das bibliotecas à reprodutibilidade, modelo esse que é constituído pela oferta de muitos serviços e produtos que as bibliotecas já oferecem agora: «Academic libraries and librarians can directly impact research reproducibility: from recommending reporting guidelines, to co-authoring systematic reviews, to supporting the many facets of scholarly publishing, the recommendations contained in reproducibility guidelines align with the many of the services and expertise academic libraries already provide. Reproducibility also provides a strong rationale for many emerging library services like data curation and sharing and support and training for computational methods and data-intensive research» (Sayre & Riegelman, 2018a, p. 12).

O papel das bibliotecas na investigação científica pode também ser relacionado com a dimensão social. Por exemplo, a disseminação da informação científica, hoje potenciada pelas redes digitais, mas ainda organizada, pelo menos em parte, pelos serviços de informação, instaura uma ordem no caos informacional e desenvolve indubitavelmente mecanismos de atribuição de credibilidade aos resultados da investigação e, por conseguinte, aos investigadores. Nunes e Gonçalves confirmam a possibilidade de articular as três dimensões referidas:

Os três tipos de tecnologias estão estreitamente ligados entre si e, de certo modo, pode dizer-se que eles constituem dimensões distintas de um mesmo processo, o de produção e circulação das ciências, dos seus objectos e dos seus conhecimentos. Daí que não seja possível translocalizar as tecnologias materiais sem proceder, também, a uma mobilização de tecnologias sociais – caso contrário, não seria viável a validação do conhecimento e dos objectos produzidos a partir das primeiras -, e dificilmente se conseguiria translocalizar umas e outras sem o recurso às tecnologias literárias ou de inscrição (2001, pp. 17–18).

Em síntese, recorrendo à conceptualização da filosofia, da antropologia e da sociologia da ciência, observou-se um conjunto de conceitos que exigem teoricamente que as bibliotecas não sejam perspectivadas apenas como infraestruturas de suporte, mas possam ser encaradas como parte do sistema social da ciência, isto é, parte integrante da produção e da disseminação da ciência. Estes conceitos foram apropriados para abrir o horizonte teórico da investigação e conduzir a análise dos resultados empíricos para um patamar problematizante no que concerne ao lugar das bibliotecas. Este esforço de fronteira vem questionar o carácter instrumental dos serviços e produtos biblioteconómicos, bem como relançar a possibilidade de a análise da ação das bibliotecas se poder integrar nos campos de estudo que observam as problemáticas inerentes ao desenvolvimento científico.

### ***1.2.3 Comportamento Informacional***

Após o enquadramento disciplinar do objeto da investigação na Ciência da Informação e depois de se terem explorado conceptualizações oriundas de outros horizontes disciplinares, foca-se agora o núcleo conceptual, que suporta o principal terreno deste estudo: o comportamento informacional.

Serão abordadas, de forma breve, as definições, as principais teorias e os modelos de comportamento informacional, assumindo-se que esta investigação é sobre o comportamento - percebido, atuante, impactante – dos investigadores, mas também das

bibliotecas, e sobre o seu significado para a compreensão do papel das bibliotecas na investigação científica. Dado que este estudo se centra na temática da produção e disseminação da ciência, observar-se-á, com maior atenção, os problemas teóricos em torno do comportamento informacional dos investigadores.

Como atrás se indicou, a *Royal Society Scientific Information Conference* (1948) foi um marco essencial para a afirmação da Ciência da Informação. Wilson (2008) refere que grande parte dos contributos da conferência foram dedicados à informação científica e aos então recentes desenvolvimentos tecnológicos. Houve muita atenção dada aos sistemas, mas uma escassa dedicação aos utilizadores da informação. A exceção foi a intervenção do Professor J. D. Bernal, que apresentou um questionário-piloto sobre o uso da literatura científica, em que pretendia conhecer junto dos investigadores o que liam, por que liam e a utilização consequente dessa informação. Wilson argumenta mesmo que este poderá ter sido o primeiro estudo empírico junto de cientistas enquanto utilizadores de informação<sup>21</sup>.

Após este primeiro impulso, as décadas de 50 e 60 do século passado são marcadas por diversos estudos empíricos em torno do comportamento dos investigadores das áreas STEM (*science, technology, engineering and medicine*), que acabam por alargar o interesse, e consecutivamente a investigação, para outros tipos de utilizadores da informação. Os estudos seminais em torno dos cientistas explicam-se pelo surgimento da *Big Science* (Solla Price, 1963) e pela explosão da informação científica. Esta prevalência durará até à década de 80 do século XX (Case, 2007).

Desta primeira fase, emergem conceitos como «guardião da informação» (*information gatekeeper*), aquele que funciona como um recurso de informação para os colegas, ou «colégios invisíveis», as redes de comunicação académica e troca de informação, externas ao processo formal de publicação científica.

Nas décadas de 60 e 70 do século XX, o interesse alarga-se ao comportamento dos investigadores das ciências sociais e ao público em geral. O conceito de «comportamento informacional» ter-se-á generalizado, na década de 70, associado a metodologias qualitativas e à criação de modelos conceptuais de comportamento. Apenas

---

<sup>21</sup> 1948 seria a data que marca o início de uma maior atenção aos utilizadores da informação: «It would be true to say (...) that the Royal Society Conference was the real beginning of a concern with understanding how people used information in relation to their work and, particularly, how they used it in science and technology» (Wilson, 2000, p. 50).

durante a década de 90 do mesmo século se começa a investigar de forma mais intensiva o comportamento informacional dos investigadores das artes e humanidades (Bawden & Robinson, 2012).

No contexto da Ciência da Informação, o tema do papel das bibliotecas na investigação científica aparenta encaixar-se no domínio exclusivo do comportamento informacional, ainda que na realidade acabe por estar dotado de componentes transversais às três áreas apresentadas no trecho seguinte:

O seu campo de estudo e intervenção [da Ciência da Informação] compreende três áreas interligadas a ponto de se interpenetrarem: a gestão da informação, a organização e representação da informação e o comportamento informacional. Em cada uma delas ou nas suas diversas intersecções desenvolvem-se os ramos aplicacionais quer envolvendo os constructos convencionais (arquivo, biblioteca, centro de documentação), quer a implementação e desenvolvimento de sistemas informáticos (sistemas tecnológicos de informação) na ótica dos utilizadores/clientes em contextos orgânicos, subsumidos na teoria sistémica pelo conceito operatório de Sistema de Informação (Observatório de Ciência da Informação da Universidade do Porto, s.d.).

Não obstante as intersecções, que todas as grelhas analíticas permitem, o estudo do contributo das bibliotecas para a investigação científica - através do conhecimento das perceções mútuas entre os profissionais da informação e os investigadores; da caracterização do comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas; e da compreensão do contributo das bibliotecas para o desenvolvimento científico nacional, mediante a análise do impacto dos serviços prestados no apoio à investigação – mais do que em qual outra área, parece estar centrado no domínio do comportamento informacional.

O comportamento informacional engloba uma dimensão de investigação fundamental e uma dimensão aplicada<sup>22</sup>, que tem sido, nos últimos anos, cada vez mais valorizada: sem o conhecimento da forma pela qual as pessoas encontram e usam a informação, a eficiência e a eficácia da prestação de serviços nesta área fica apenas baseada em suposições e ideias pré-concebidas (Bawden & Robinson, 2012). Esta área apresenta ainda uma considerável quantidade de literatura produzida, assinalada por

---

<sup>22</sup> Vários autores defendem a necessidade de ligar continuamente estes dois componentes, nomeadamente através da investigação-ação, pois ambos são fulcrais: «Whatever the future holds for any of these issues, it seems likely that the need to understand how people search for and use information is likely to continue and, as technologies change and information services continue to develop, the understanding gained may become more and more important for the effective design of systems and services» (Wilson, 2008, p. 463).



diferentes teorias, modelos e enquadramentos, que indiciam o volume dos estudos empíricos realizados por esta área nas últimas décadas<sup>23</sup>.

Os estudos dedicados aos utilizadores e à sua interação com a informação foram designados na literatura científica, desde a década de 40 do século XX, por «estudos de utilizador» (em inglês *user studies*)<sup>24</sup>. A expressão «comportamento informacional» não surge, por isso, em 2003, numa conhecida enciclopédia<sup>25</sup>. É ainda o termo «user studies» que consta definido como:

In a narrow sense, the study of the characteristics of users of libraries and/or information; in practice, most so-called user studies consider use as well as users. In contrast to use studies, however, user studies are more concerned with people and what they do than with libraries and other information organizations *per se*. Studies that take the form of market or community analyses also collect information about non-users (Powell, 2003, p. 648).

Esta definição apresenta três sujeitos - os utilizadores, as bibliotecas e a informação - e uma ação - o uso; considera-se que os estudos de utilizador abrangem a análise das necessidades de informação, da pesquisa de informação (*information-seeking*) e das características dos utilizadores, através da avaliação de itens como a frequência de utilização, os tipos de informação usada ou o grau de satisfação. Procuram compreender como o uso da informação afeta os utilizadores, interligando este desiderato com a necessidade de avaliação da eficiência e do desempenho do trabalho realizado pelas bibliotecas.

---

<sup>23</sup> Wilson assinala que o crescimento da produção científica na área do comportamento informacional foi quase exponencial a partir da década de 90 do século XX: «The growth, in general, can be shown by reference to the increase in papers indexed by the Web of Science with the terms *information seeking*, *information behavio(u)r*, or *information seeking behavio(u)r* anywhere in the record – there were nine such papers in 1990 and 200 in 2006» (2008, p. 460).

<sup>24</sup> Case comenta que estes estudos não eram realmente sobre os utilizadores, mas sobre os sistemas e as fontes de informação utilizados: «Most of the investigations focused on the *artifacts* and *venues* of information seeking: books, journals, newspapers, radio and television broadcasts, schools, universities, libraries, professional conferences, and the like. What was actually studied were the information *sources* and how they were used, rather than the individual users, their needs (as they saw them), where they went for information, and what kind of results they experienced. Surveys of individuals made such strong assumptions about their needs, motivations, habits, and behaviors that the range of responses they could make was severely constrained; what mattered in these early investigations was how formal information systems served the serious (e.g., work, health, or political) information needs of the population studied. Typically this literature was called “information needs and uses” research, or sometimes “user studies” or “audience research”» (2007, p. 6).

<sup>25</sup> Em Espanha, Sanz Casado (1994) publicou um importante manual sobre o tema dos estudos de utilizador. Uma década depois, González-Teruel (2005) ainda prefere o conceito de «estudios de usuario», apesar de estar apresentado na sua obra o conceito de «comportamento informacional», posição que alterará posteriormente e que evidencia as mudanças conceptuais dentro do campo (González Teruel, 2011).

O conceito de comportamento relativo à pesquisa de informação (*information-seeking behaviour*), que se imbrica nos estudos de utilizador, teve desde a sua origem uma forte ligação à informação científica e aos cientistas. O conceito incluía o uso formal e informal dos canais de comunicação da ciência e a utilização diversificada da informação científica (Ellis, 2003).

Com o decorrer do tempo, a designação «estudos de utilizador» evoluiu para estudos do comportamento informacional (*information behavior*), apresentando um espectro mais abrangente que inclui a relação do utilizador com o sistema de informação e os aspetos cognitivos inerentes ao processo de pesquisa e recuperação da informação (Santos & Martins, 2016). Como adianta Case: «it was not until the 1970s that investigations begin to branch out beyond the focus on formal channels and task-oriented needs. The emphasis shifted away from the structured “information system” and toward the person as a finder, creator, and user of information» (2007, p. 6).

Ford argumenta, em modo paradoxal, que este alargamento afastou a área do comportamento do campo exclusivo das bibliotecas - e da Ciência da Informação, poder-se-ia acrescentar -, mas que, sem esta ancoragem, é difícil diferenciar a área de outros saberes que atuam em concorrência consigo:

We need to avoid restricting information behaviour to its relatively narrow library-based origins and to embrace its increasingly expansive coverage. At the same time, we must avoid under-specifying information behaviour in a way which makes it excessively inclusive and fails to differentiate it clearly from related fields in which the processing and use of information is central - such as psychology, education and communication (Ford, 2015, p. 10).

O comportamento informacional pode ser definido como «o modo de ser ou de reagir de uma pessoa ou de um grupo numa determinada situação e contexto, impellido por necessidades induzidas ou espontâneas, no que toca exclusivamente à produção/emissão, receção, memorização/guarda, reprodução e difusão de informação» (Observatório de Ciência da Informação da Universidade do Porto, s.d.).

Wilson define comportamento informacional como:

The totality of human behavior in relation to sources and channels of information, including both active and passive information seeking, and information use. Thus, it includes face-to-face communication with others, as well as the passive reception of information as in, for example, watching TV advertisements, without any intention to act on the information given (Wilson, 2000, p. 49).

Para Bates<sup>26</sup>, o comportamento informacional apresenta duas conotações:

The many ways in which human beings interact with information, in particular the ways in which people seek and utilize information ... [and also] ... a subdiscipline [of library and information science] that engages in a wide range of types of research conducted in order to understand the human relationship to information (2010 cit. por Bawden & Robinson, 2012, p. 188).

Estas definições têm em comum a relação humana com a informação e a lógica necessidade-pesquisa/recuperação-uso. Daí que, conceptualmente, Bawden e Robinson (2012) sintetizam, seguindo Wilson (1999), que o comportamento informacional inclui a procura ou pesquisa de informação, e esta, por sua vez, inclui a recuperação de informação; o comportamento informacional relaciona-se ainda com os conceitos fundamentais de *utilização da informação* e *necessidade de informação*.

Vislumbra-se assim um território conceptual muito complexo e intrincado<sup>27</sup>, que não é dotado de fáceis definições, exigindo teoricamente uma precisão do que realmente se pretende abordar em cada um dos estudos empíricos. Adicionam-se aqui as dificuldades inerentes a um campo de estudos para que concorrem diferentes saberes, como a psicologia, a interação humano-computador (*human-computer interaction*) ou a comunicação.

Na verdade, o campo de estudos do comportamento informacional desenvolveu-se bastante para além das definições que focavam a pesquisa e o uso da informação. Ford (2015) assinala que essa expansão epistemológica abrangeu, por um lado, a interação entre pessoas, organizações e informação; por outro lado, a expansão consistiu na inclusão de novos elementos comportamentais. Por exemplo, o comportamento dos grupos, o foco no impacto da informação, a inclusão de novos objetos de estudo além das fontes de informação escrita ou audiovisual, uma maior atenção ao contexto em que as interações ocorrem, a valorização da descoberta acidental da informação ou a serendipidade, são alguns desses elementos.

Ford resume a cinco as atividades fundamentais que constituem o comportamento informacional: (1) reconhecer uma necessidade relacionada com a informação

---

<sup>26</sup> Bates redigiu, há alguns anos, uma síntese estruturada da sua visão acerca do comportamento informacional (Bates, 2010).

<sup>27</sup> Existem duas obras que procuraram uma sistematização da área de estudos do comportamento informacional, não deixando de a problematizar e de a questionar. Cf. Case (2007) e Ford (2015).

(*information-related*), o que inclui as necessidades de informação mas também a rejeição de uma informação; (2) tomar contacto com informação potencialmente relevante para uma dada necessidade; (3) avaliar a adequação entre a informação e a necessidade relacionada com a informação; (4) usar a informação; e (5) organizar a informação para o seu próprio acesso e uso (2015, p. 17)<sup>28</sup>. Neste item final, o autor chama a atenção para o facto de a organização da informação aqui contemplada não dizer respeito às atividades das bibliotecas, mas a uma perspetiva individual/grupal:

This excludes as information behaviour the organization of information services for clients - for example, the cataloguing materials in an academic library. At the same time, it would include the organization of information by particular individuals or groups for their own access and use. For example, a study of cataloguing in an academic library could be a study of information behaviour if the researcher's focus is on the information behaviour of the academic community in which the library exists and of which it forms a part (in which case, the focus would be on the community's 'own' access and use) (Ford, 2015, p. 22).

O enquadramento teórico e o aparelho conceptual, que são fornecidos pela investigação produzida nesta área, sustentam não apenas a quantificação da realidade observada, mas também a sua triangulação com a abordagem relacional, qualitativa e interpretativa, cruzamento que está subjacente ao paradigma pragmático de investigação seguido neste estudo. Como explica Palmer, a utilização da informação não deve ser confundida com o utilizador:

Librarians and information scientists, like social scientists, have eagerly adopted the use of quantitative methodology wherever possible. Convinced that the use of statistics would confer respectability, they have counted loans, books, enquiries, shelf lengths, borrowers and anything else that they could lay their hands on. (...) Use has been confused with users and rarely has there been an investigation of the milieu in which the library exists nor have librarians to any great extent appeared to trouble themselves to understand the motivations and concerns of their readers beyond the walls of the library (1991, p. 106).

Neste sentido, o comportamento informacional foi, a partir dos anos 60 do século XX, um campo de estudos marcado pela complementaridade entre abordagens

---

<sup>28</sup> Apesar de parecer um quadro similar aos esquemas normalmente utilizados pelo que tem sido designado como literacia da informação, a diferença reside no objetivo final. Enquanto a literacia almeja uma situação positiva (ser literado), o comportamento informacional inclui resultados positivos e negativos, procurando conhecer as suas razões e os seus efeitos. Não saber reconhecer que se precisa de uma informação ou obtê-la, mas não a conseguir usar, também é parte do comportamento informacional e, como tal, também deve ser estudado: «information behaviour can include hiding, avoiding, ignoring and destroying information as well as seeking and using it» (Ford, 2015, p. 17).

qualitativas e quantitativas, e com um foco cada vez mais holístico, de forma a abraçar não apenas a procura de informação, mas também o seu uso e avaliação.

Efetivamente, o olhar quantitativo não é suficiente para explicar um conjunto de fenómenos complexos, da mesma forma que não é a oferta massiva de informação<sup>29</sup> que gera mais conhecimento:

More than ever we live in an information-rich environment, with online access to vast stores and the ability of all of us easily to contribute to these stores. But whilst we may all be incredibly information-rich, this does not equate to being knowledge-rich (Ford, 2015, p. 1).

Wilson anota ainda que o estudo do comportamento informacional sofreu na década de 80 do século XX uma mudança fundamental de foco, dos sistemas para as pessoas:

Most work until the early mid-1970s was concerned with system use rather than user behavior. (...) There was little beyond a catalogue of types of information sources (journals, abstracts, patents, standards, etc.) used by scientists and engineers – what they were used for was not explored. Since the 1980s there has been a shift towards a “person-centred” approach, rather than a “system-centred” approach. This has been accompanied by a switch from quantitative methods to qualitative methods (2000, p. 51).

Relativamente às teorias e aos modelos de comportamento informacional, é importante compreender algumas das suas principais características, etapas e processos. Neste tópico, são incontornáveis os trabalhos de Tom Wilson, iniciados na década de 80. Wilson (1999), além de cunhar a expressão «comportamento informacional», analisou diversos modelos e remodelou os seus próprios diagramas, tornando cada vez mais abrangente a sua definição. Este autor propôs mesmo, recentemente, uma «Teoria geral do comportamento informacional», que designou como «*Behavioural theory of human information interaction*», com as seguintes oito proposições, que seriam o resultado teórico das suas investigações, modelos e propostas:

1. Human interaction with information results from a desire to satisfy various need states that arise in the course of human existence.

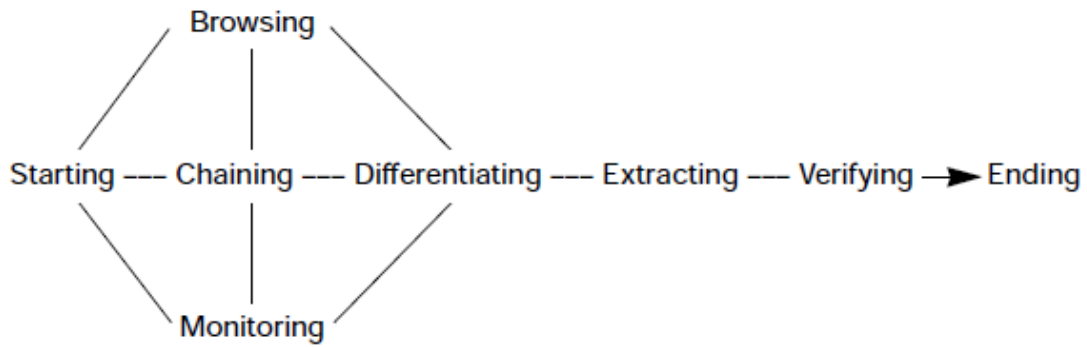
---

<sup>29</sup> A ideia «quanto mais informação melhor» é um dos mitos avançados por Brenda Dervin sobre a pesquisa de informação: «*More information is always better. Yet too much information leads to overload and thence to deliberate ignoring of inputs. “Having information” is not the same as “being informed,” so increasing the flow of information does not always result in an informed person. Typically there is not a problem getting enough information but rather with interpreting and understanding what information there is—an internal, rather than an external, locus of control*» (apud Case, 2007, p. 8).

2. Among those need states are problematic situations that arise in a person's work, social relations, family life, as affected by a range of environmental factors from the socio-cultural to the physical.
3. The person's motivation to seek information to satisfy the need state is affected by a range of factors, the significance of which is affected by the person's assessment of the importance of satisfying the need state.
4. Having decided to seek information, the person's ability to do so is affected by a range of intervening variables, which may be characteristics of the person themselves, or of their social relations, or of the means that exist to discover information.
5. Information seeking behaviour may be episodic or iterative and may be influenced by the success or failure of the actions taken.
6. The discovery of information may be the result of deliberate search, or accidental discovery, or information monitoring.
7. Information seeking is only one aspect of information behaviour: other activities (which may play a part in information discovery) include information exchange or sharing, information transfer to others whose needs are known, as well as the avoidance and rejection of information.
8. Information behaviour may be individual, collective or collaborative (Wilson, 2016, p. 9).

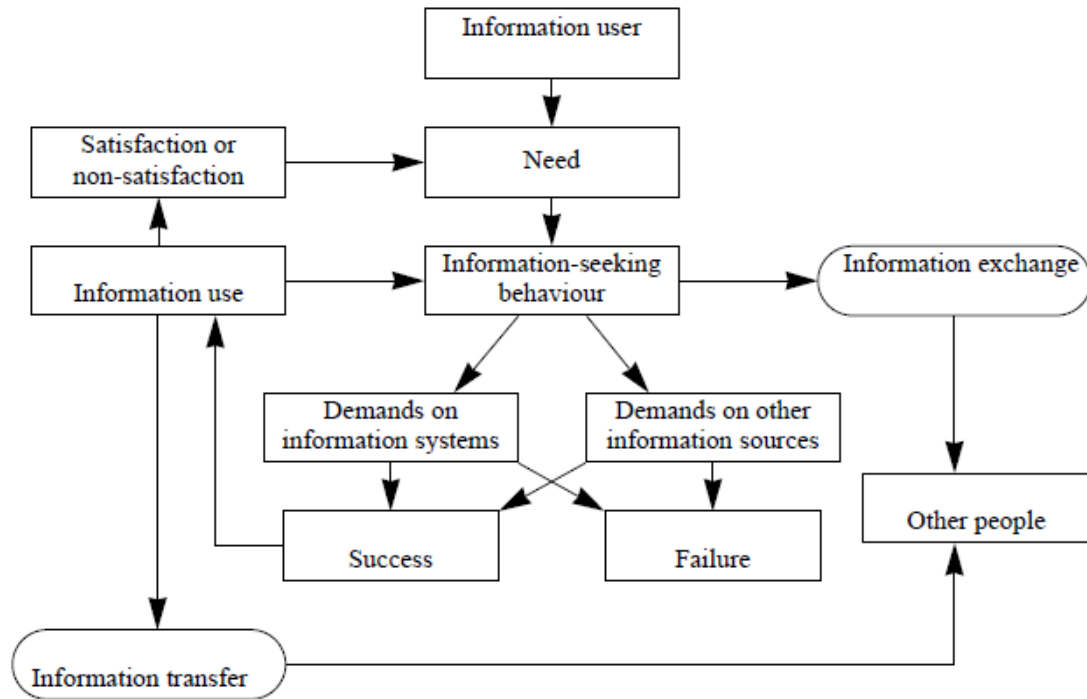
Bawden e Robinson (2012) propuseram uma divisão em quatro categorias para organizar teoricamente as dezenas de modelos de comportamento informacional existentes na literatura: (1) modelos descritivos – listam os componentes e as atividades envolvidos no comportamento observado; (2) modelos processuais – atribuem uma determinada ordem linear aos elementos descritos; (3) modelos cognitivos – adicionam os pensamentos e as motivações das pessoas relativamente às ações e às entidades do processo comportamental; (4) modelos complexos – são multidirecionais ou não-lineares, e introduzem mais variáveis e elementos contextuais ao escopo modelar.

Nos modelos descritivos, destaca-se o modelo de David Ellis, de 1989 e 1993, que identificou os oito componentes básicos do comportamento de pesquisa de informação, mas sem lhes atribuir uma sequência ordenada (Figura 8). Este modelo foi um dos mais utilizados e testados em grupos de investigadores (Bawden & Robinson, 2012).



*Figura 8 - Modelo Comportamental de Pesquisa de Informação, elaborado por David Ellis (1989; 1993), numa versão adaptada por Wilson (1999, p. 255)*

Nos modelos processuais, destaca-se o chamado primeiro modelo de Wilson, de 1981, que o próprio autor reveria e modificaria mais tarde (Figura 9).



*Figura 9 - Variação do Modelo de Comportamento Informacional de Wilson, 1981 (Wilson, 1999, p. 251)*

Neste modelo, as bibliotecas podem estar naturalmente representadas no componente dedicado aos sistemas de informação, ainda que num ambiente claramente concorrencial. De qualquer forma, este modelo tornou-se clássico pela relação que estabelece entre as necessidades de informação e a sua satisfação ou insatisfação final:

The model suggests that information-seeking behaviour arises as a consequence of a need perceived by an information user, who, in order to satisfy that need, makes demands upon

formal or informal information sources or services, which result in success or failure to find relevant information. If successful, the individual then makes use of the information found and may either fully or partially satisfy the perceived need – or, indeed, fail to satisfy the need and have to reiterate the search process. The model also shows that part of the information-seeking behaviour may involve other people through information exchange and that information perceived as useful may be passed to other people, as well as being used (or instead of being used) by the person himself or herself (Wilson, 1999, p. 251).

Relativamente aos modelos cognitivos, Bawden e Robinson (2012) destacam o modelo expandido de Wilson, de 1996 (Figura 10), e o modelo de Kuhlthau, sobre o processo de pesquisa de informação, conhecido pelo acrónimo ISP – *Information Search Process* (Figura 11).

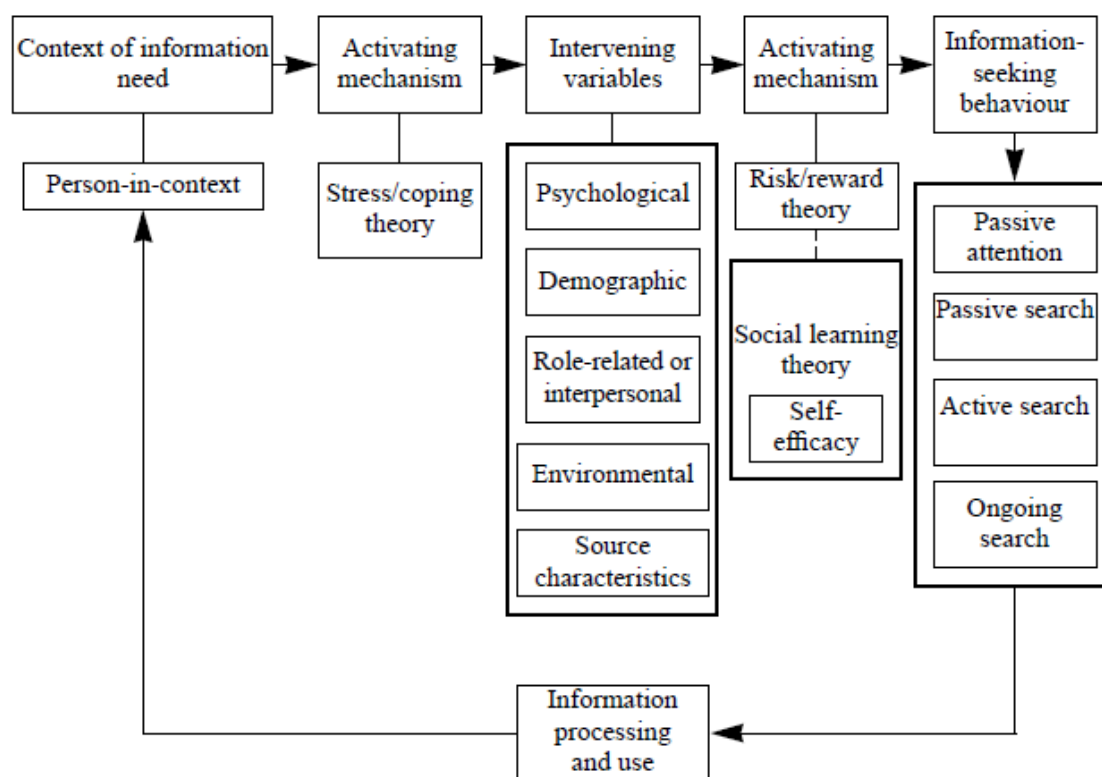


Figura 10 - Modelo Expandido de Comportamento Informacional de Wilson, 1996 (Wilson, 1999, p. 257)

O modelo de Kuhlthau foi desenvolvido, estudado e aplicado desde a década de 80 do século passado até hoje, conhecendo um largo alcance e um processo intenso de discussão na literatura, incluindo a reflexão da própria autora (Kuhlthau, 2012).

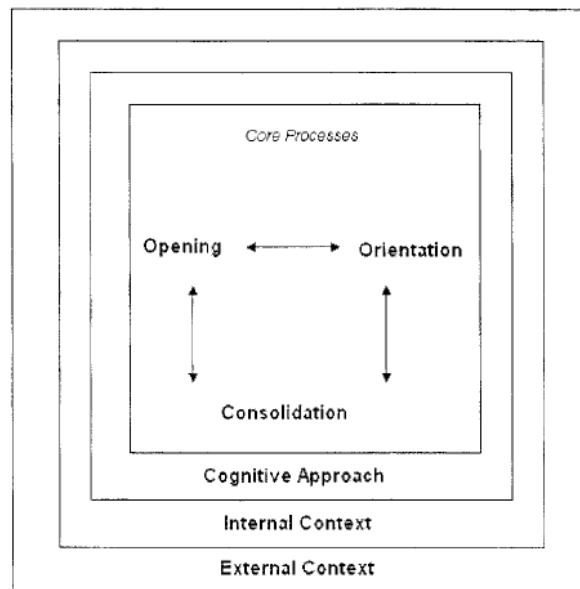


	Initiation	Selection	Exploration	Formulation	Collection	Presentation	Assessment
Feelings (Affective)	Uncertainty	Optimism	Confusion Frustration Doubt	Clarity	Sense of direction / Confidence	Satisfaction or Disappointment	Sense of accomplish- ment
Thoughts (Cognitive)	Vague → Focused			Increased interest		Increased self-awareness	
Actions (Physical)	Seeking	Relevant Exploring	Information	Seeking	Pertinent Documenting	Information	

**Figura 11 - Modelo do Processo de Pesquisa de Informação, de Kuhlthau (2004, p. 82)**

Esta matriz, ao cruzar elementos sequenciais do processo de pesquisa com sentimentos, pensamentos e ações experimentados pelos sujeitos que se estão a informar, foi um marco decisivo para a renovação cognitiva da forma como se encara o comportamento informacional.

Por fim, nos modelos complexos são oferecidas alternativas à compreensão do comportamento informacional como uma sequência de etapas ordenadas e lineares, com vista à supressão de uma determinada necessidade de informação, ou baseadas na resolução de problemas em contexto. Pode referir-se, por exemplo, o modelo de Foster (2004) (Figura 12).



**Figura 12 – Modelo comportamental não-linear de pesquisa de informação (Foster, 2004, p. 232)**

Este modelo, desenhado a partir de um estudo empírico com investigadores que atuavam em áreas interdisciplinares, preconiza três contextos de interação para o sujeito: (1) Contexto externo - aspetos sociais ou organizacionais, tempo disponível, acesso às fontes de informação, redes informais, etc.; (2) Contexto interno – é apenas aplicável a cada sujeito e corresponde à sua experiência e conhecimentos prévios, incluindo sentimentos e pensamentos, como a incerteza; (3) Abordagem cognitiva – engloba aspetos do modo de pensamento do sujeito, como, por exemplo, a flexibilidade ou a abertura a novos conhecimentos.

Estes três níveis contextuais influenciam os três processos centrais do modelo, que se interligam, em *loop* permanente: (1) Abertura – pesquisa, exploração e descoberta de novas informações, incluindo as pesquisas com palavras-chave, os contactos informais em conferências, a serendipidade ou a exploração das listas de referências bibliográficas; (2) Orientação – foco na direção a seguir na investigação, alimentado pelos resultados da Abertura (embora a Orientação também possa levar novamente às atividades da Abertura ou da Consolidação, numa dinâmica iterativa), incluindo a definição dos problemas a investigar ou a identificação do conhecimento pré-existente; e (3) Consolidação – avaliação e integração dos trabalhos em curso, bem como tomada de consciência sobre a informação que ainda é necessário pesquisar, ou determinar se a informação reunida é suficiente, o que inclui, de certa forma, *atar as pontas soltas*. Em síntese, os diversos conceitos associados aos processos centrais articulam-se de forma interativa. Tal como se a pessoa dispusesse da paleta de um artista, uma paleta de oportunidades *comportamentais* disponíveis, capazes de serem combinadas de qualquer forma, sem linearidade, refletindo a natureza dinâmica e holística da pesquisa de informação (Foster, 2004).

O modelo de Foster, pela sua dimensão contextual, é muito interessante para a compreensão do papel das bibliotecas na investigação científica. Não apenas por ter sido gizado através da análise do comportamento informacional dos investigadores, mas sobretudo pelas perceções mútuas – o que implica sempre uma relação entre contextos – e pelo conhecimento do impacto das bibliotecas na investigação.

Perante a diversidade do lastro investigativo do comportamento informacional, Bawden e Robinson (2012) reconhecem que este não pode ser estudado de forma isolada, é sempre necessário compreender o contexto e este nem sempre é tido em conta no desenho dos modelos. Neste domínio prático, as competências informacionais e o

comportamento refletido no terreno são geralmente pragmáticos e baseados na resolução de problemas concretos. A resolução dos problemas é o fim a alcançar e não a informação em si, isto é, a questão não reside apenas na procura e na utilização da informação, mas na execução com sucesso da tarefa em causa. A experiência mostrou, para estes autores, que quanto mais «contexto» for inculcido no estudo, mais realistas e úteis serão os resultados e o entendimento do comportamento informacional.

Relativamente ao estudo do comportamento informacional dos investigadores, que remonta aos inícios deste campo de análise, vários autores se têm dedicado ao tema nos últimos anos. Sanz Casado (1994) destaca que este grupo de utilizadores (juntamente com os professores) foi o mais profundamente estudado nesta área, o que explica a diversidade das coleções e a complexidade dos serviços e produtos disponibilizados pelas bibliotecas que interagem com os investigadores<sup>30</sup>.

O estudo específico dos investigadores apresenta dificuldades adicionais, que se prendem com a própria complexidade do processo de produção e disseminação da ciência e, como tal, obriga à utilização de aparatos metodológicos mais elaborados:

Scholars and scientists carry out layers of physical and intellectual activity through a complicated mix of mundane and seemingly idiosyncratic tasks that result in a range of immediate and long-term outcomes. It is difficult to collect data that captures these socio-cognitive processes, and interpreting that data in ways that advance our understanding is even more challenging. The value and uses of information—individual items or entire genres—can change over time, at a micro level as scholars gather, evaluate, analyze, assimilate and write, and at a more macro level as their ideas evolve, projects move forward and careers unfold (Palmer, Teffeau, & Pirmann, 2009, p. 3).

Utilizando uma perspetiva transversal às várias disciplinas científicas, alguns autores têm procurado encontrar uma organização teórica do comportamento informacional académico (*scholarly information behavior*). Esta organização permitiria observar os estudos acerca do comportamento informacional através de uma grelha baseada nas atividades académicas relativas à informação e que fazem parte dos processos de investigação encetados pelos diferentes grupos e comunidades científicas.

As atividades dos cientistas no domínio da informação formam uma «constelação intrincada de atividades», que geram novos resultados de investigação. Estas atividades

---

<sup>30</sup> Cronin destaca igualmente que a ciência e os cientistas têm sido estudados de forma intensiva: «Knowing how scientists work, how they interact with their peers and publics, is not just intrinsically interesting to ethnographers, sociologists of science and sundry others, but has a bearing on the development of effective academic information resources and information support systems» (2003, p. 1).

podem ser documentadas em estudos de comportamento informacional, mas Palmer, Tefteau e Pirmann preferem a designação «práticas de informação» (*information practices*) ou «trabalho de informação» (*information work*) para designar este campo de estudos. A razão para esta preferência é que, segundo as autoras, estes conceitos representam melhor os aspetos sociais das atividades académicas (Palmer et al., 2009).

Numa revisão ampla da literatura, as autoras adaptaram o conceito de «primitivas académicas» (Unsworth), ou funções básicas da atividade académica, para mapear e categorizar as atividades relacionadas com a informação (*scholarly information activities*) comuns a todas as etapas do processo de investigação, como processos informacionais interdependentes, através da construção de um quadro de referência transversal às diferentes áreas científicas, e concentrando-se mais nos estudos que abordaram os comportamentos das comunidades académicas do que naqueles que visaram as atividades individuais dos investigadores. As autoras afirmam também a necessidade de compreender que uma parte importante da investigação se faz hoje em zonas de fronteira e que, por isso, é suscetível a diversos comportamentos de troca e partilha de informação, que ultrapassam as tradicionais delimitações disciplinares.

A proposta de Palmer, Tefteau e Pirmann, oriunda da análise da literatura científica, assenta em cinco atividades académicas nucleares: pesquisar, reunir, ler, escrever e colaborar. A cada uma destas cinco atividades são associadas duas ou mais «primitivas», e ainda quatro «primitivas» que se associam a mais do que uma atividade. Como se pode observar (Figura 13), há alguns itens similares aos apresentados nos modelos referidos anteriormente. Este esquema irá ser recuperado adiante para constituir parte da fundamentação do inquérito por questionário desenvolvido no estudo empírico desta investigação.

<p>1. Searching</p> <p>1.1 Direct searching</p> <p>1.2 Chaining</p> <p>1.3 Browsing</p> <p>1.4 Probing</p> <p>1.5 Accessing</p>	<p>4. Writing</p> <p>4.1 Assembling</p> <p>4.2 Co-authoring</p> <p>4.3 Disseminating</p>
<p>2. Collecting</p> <p>2.1 Gathering</p> <p>2.2 Organizing</p>	<p>5. Collaborating</p> <p>5.1 Coordinating</p> <p>5.2 Networking</p> <p>5.3 Consulting</p>
<p>3. Reading</p> <p>3.1 Scanning</p> <p>3.2 Assessing</p> <p>3.3 Rereading</p>	<p>6. Cross-cutting Primitives</p> <p>6.1 Monitoring</p> <p>6.2 Notetaking</p> <p>6.3 Translating</p> <p>6.4 Data Practices</p>

*Figura 13 - As cinco atividades académicas nucleares e as suas «primitivas» (Palmer et al., 2009, p. 9)*

Um dos aspetos teóricos mais importantes desta proposta é a inclusão de diversas atividades académicas, além da pesquisa e da recuperação de informação, como elementos comportamentais a ter em conta no estudo da produção e da disseminação da ciência<sup>31</sup>. Isto representa um desafio para os serviços de informação: é essencial, no ambiente digital, explorar novas áreas de intervenção que contribuam para o desenvolvimento científico. Sugerem, assim, duas áreas prioritárias para as quais as bibliotecas deveriam canalizar o seu investimento: (1) serviços que contribuam para o desenvolvimento da investigação científica, quer através da simplificação de tarefas, quer disponibilizando formas novas de análise com recurso aos conteúdos digitais; e (2)

<sup>31</sup> Como explicam as autoras: «Searching is becoming more fluid, and scholarly information of all kinds is increasingly accessible as more content makes its way to the Web. The remaining activities of collecting, reading, writing and collaborating, and especially the cross-cutting primitives, are much more sparsely supported online and often only as a byproduct of existing systems rather than as a deliberately designed feature. Moreover, these functions have received much less direct attention by researchers than searching behavior and search system capabilities» (Palmer, Teffeu, & Pirmann, 2009, p. 42).

serviços que possibilitem a emergência de economias de escala entre instituições, áreas científicas ou tipos de informação (Palmer et al., 2009).

Na análise da literatura relativa ao comportamento informacional dos investigadores, especificamente elaborada para esta investigação, verificou-se que aspetos tão diversos como o estudo das necessidades de informação (Grefsheim & Rankin, 2007; Kaye, 2014), da procura e descoberta de informação (Ellis, Cox, & Hall, 1993; Meho & Tibbo, 2003; Hemminger, Lu, Vaughan, & Adams, 2007; Ge, 2010; Jamali & Nicholas, 2010; Niu et al., 2010; Niu & Hemminger, 2011; Gómez Restrepo, 2012; Pontis, Blandford, Greifeneder, Attalla, & Neal, 2017; Nicholas et al., 2017) ou do uso da informação (Talja, Vakkari, Fry, & Wouters, 2007; Research Information Network & British Library, 2009; Ambika & Kannan, 2016) são algumas das linhas desenvolvidas com a população envolvida no trabalho científico.

O impacto dos novos comportamentos informacionais nas bibliotecas é igualmente um tema recorrente (Haglund & Olsson, 2008; University College London (UCL) CIBER group, 2008; Haines, Light, O'Malley, & Delwiche, 2010; Schonfeld, 2015; Falciani-White, 2016, 2017; Kim, 2017), particularmente em estudos extensivos, que têm assinalado mudanças substanciais, ao longo do tempo, como a diminuição da esfera de ação das bibliotecas (Tenopir, King, Christian, & Volentine, 2015; Spezi, 2016; Rodríguez-Bravo, Simões, Freitas, & Frías, 2017).

A atividade científica tem ainda sido observada com especial ênfase quanto às dimensões colaborativas e coletivas que esta promove (Talja, 2002; Valero Rivero, Molina, & Ponjuán Dante, 2014), pois a ideia de que o comportamento informacional diz apenas respeito a fenómenos individuais tem sido cada vez mais posta em causa pela literatura especializada.

Em suma, o núcleo teórico do comportamento informacional revela um conjunto de componentes, conceitos, modelos e teorias que serão fundamentais para a análise dos dados recolhidos no estudo empírico incluído nesta investigação. Não obstante a diversidade de alternativas oferecidas na literatura científica, a ideia-chave deste conjunto é a atenção epistemológica à centralidade das pessoas no seio dos sistemas e à forma como se comportam relativamente à informação.

Como alertam Bawden e Robinson (2012), quanto mais se investiga o comportamento informacional, mais subtil e diferenciado se revela. A análise dos

comportamentos não mostra, em muito casos, o que seria esperado; o comportamento tem uma natureza contraintuitiva e é, por vezes, difícil de interpretar. Os autores reconhecem, por isso, que é essencial o desenvolvimento de abordagens mistas, que cruzem métodos quantitativos e métodos qualitativos; o seu uso singular não é suficiente. Essa recomendação, como se verá adiante, foi seguida nesta investigação.

#### ***1.2.4 Acesso Aberto e Ciência Aberta***

O percurso deste enquadramento teórico, iniciado pela Ciência da Informação, continuado pela exploração de conceitos provenientes de outras disciplinas e focado depois no núcleo teórico do comportamento informacional, pretende, neste ponto, compreender o espectro mais largo do que pode envolver uma investigação sobre o papel das bibliotecas na investigação científica. Almeja-se traçar o cenário que marca hoje a ciência – do movimento do Acesso Aberto à Ciência Aberta –, procurando compreender em que medida esse panorama influencia teoricamente o objeto desta investigação. O objetivo é fornecer uma imagem geral da Ciência Aberta, focando particularmente as implicações teóricas que esta paisagem acarreta para as bibliotecas.

A ciência é marcada atualmente por movimentos de rutura e tensão que têm de ser perspectivados nesta investigação, por se constituírem como elementos essenciais na definição desta paisagem. Acesso Aberto, Dados Abertos, Ciência Aberta, entre outros, são conceitos operatórios fundamentais na relação das bibliotecas com os investigadores. No que diz respeito ao papel das bibliotecas na investigação científica, a principal questão teórica é perceber, por um lado, o que significa o Acesso Aberto e a Ciência Aberta para as bibliotecas e como estão a comportar-se perante estas dinâmicas; por outro lado, como é que os investigadores encaram o papel das bibliotecas neste amplo e novo panorama científico.

O Acesso Aberto<sup>32</sup> é na definição da Declaração *da Budapest Open Access Initiative*<sup>33</sup>:

The literature that should be freely accessible online is that which scholars give to the world without expectation of payment. Primarily, this category encompasses their peer-reviewed journal articles, but it also includes any unreviewed preprints that they might wish to put online for comment or to alert colleagues to important research findings. There are many degrees and kinds of wider and easier access to this literature. By "open access" to this literature, we mean its free availability on the public internet, permitting any users to read, download, copy, distribute, print, search, or link to the full texts of these articles, crawl them for indexing, pass them as data to software, or use them for any other lawful purpose, without financial, legal, or technical barriers other than those inseparable from gaining access to the internet itself. The only constraint on reproduction and distribution, and the only role for copyright in this domain, should be to give authors control over the integrity of their work and the right to be properly acknowledged and cited.

A Declaração de Budapeste, considerada o ponto de partida do movimento do Acesso Aberto enquanto dinâmica pública e de cariz internacional, começava por reconhecer que a velha tradição de os cientistas publicarem, de forma gratuita, os resultados da investigação em revistas científicas se combinava agora com uma nova tecnologia, a *Internet*, de forma a permitir a emergência de um bem público sem precedentes: a distribuição eletrónica mundial da literatura científica, em acesso livre e sem restrições. Eram então propostas duas vias para atingir este fim: o auto-arquivo em repositórios abertos – mais tarde chamada *via verde*; e a publicação em revistas em acesso aberto – mais tarde chamada *via dourada*.

Dez anos depois (2012), foram publicados em Budapeste um balanço e um conjunto de recomendações, a partir do trabalho já realizado desde 2002, relativamente ao que se designou como «uma campanha mundial em prol do acesso aberto a todas as novas publicações científicas com revisão por pares». Neste documento, assinalava-se que a BOAI não havia inventado o Acesso Aberto, mas foi «a primeira iniciativa a usar o termo “open access” para este propósito, a primeira a articular uma definição pública, a

---

<sup>32</sup> Para um reconhecimento das origens do conceito, destaca-se o estudo genealógico de Moore: «The development of OA reveals a number of different lineages, from the formalising of pre-existing preprint cultures via subject repositories and the emergence of institutional repositories, to the free culture and open-source software movements. (...) Open access has a complex genealogy that cannot be portrayed as a coherent or homogenous ‘movement’. Not only are there two separate lineages of OA originating from ‘openness’ on the one hand and access to research on the other, even within these lineages there are numerous motivations and understandings of the term (Moore, 2017, pp. 1; 13).

<sup>33</sup> Conhecida também pelo acrónimo BOAI (14-02-2002), disponível em: <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/read>.



primeira a propor estratégias complementares para atingir o OA [*Open Access*], a primeira a generalizar o apelo ao OA a todas as disciplinas e países, e a primeira a ser acompanhada por financiamento significativo»<sup>34</sup>.

A única vez que a palavra «bibliotecas» aparece mencionada nas recomendações referidas é no apelo a que a campanha mundial pelo Acesso Aberto trabalhasse «em maior proximidade com a campanha mundial pelo OA aos livros, teses e dissertações, dados científicos, dados governamentais, recursos educativos e código-fonte. Devemos coordenar com esforços afins menos diretamente relacionados com o acesso aos resultados da investigação, como a reforma dos direitos de autor, obras órfãs<sup>35</sup>, preservação digital, digitalização de literatura impressa, decisão política baseada em evidências, a liberdade de expressão e a evolução de bibliotecas, publicação, revisão por pares e medias sociais»<sup>36</sup>. Almejava-se, desta forma, o alargamento dos tipos de recursos de informação em acesso aberto, entre os quais os dados de investigação, e a interligação da campanha com um conjunto de ações correlacionadas, entre as quais se incluía o desenvolvimento das bibliotecas.

Independentemente desta menção específica às bibliotecas, a sua intervenção está implícita em muitos itens das recomendações. Bastaria referir o exemplo de várias recomendações destinadas às IES que, na prática, são operacionalizadas pelas bibliotecas, como é o caso da gestão dos repositórios de acesso aberto, do apoio ao auto-arquivo dos investigadores ou do depósito das teses e dissertações.

O documento apresentava ainda um conjunto de «verdades» sobre o Acesso Aberto, das quais se pode inferir que, na construção dessas «verdades», as bibliotecas têm uma quota-parte de responsabilidade, seja o benefício do Acesso Aberto para a investigação e para os investigadores, seja a amplificação do valor social da investigação, ou o aumento do retorno do investimento público na investigação, entre outros. Observando retrospectivamente a Declaração de Budapeste de 2002, o documento publicado dez anos depois revela que, teoricamente, neste momento consensualmente

---

<sup>34</sup> Cf. <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese>.

<sup>35</sup> A este propósito cf. Lei n.º 32/2015, de 24 de abril, que transpõe para Portugal a Diretiva n.º 2012/28/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro (<https://data.dre.pt/eli/lei/32/2015/04/24/p/dre/pt/html>).

<sup>36</sup> Cf. <http://www.budapestopenaccessinitiative.org/boai-10-translations/portuguese>.

considerado seminal, as bibliotecas estão totalmente implicadas no movimento do Acesso Aberto<sup>37</sup>.

Depois de Budapeste, a campanha e a discussão mundial em torno do Acesso Aberto continuaram com diversos eventos e declarações a serem publicadas<sup>38</sup>. As bibliotecas permaneceram omnipresentes e foram paulatinamente definindo o seu lugar, em termos políticos e em termos operacionais. Logo em 2003, duas importantes declarações foram publicadas. A Declaração de Belém<sup>39</sup>, focada na edição científica, incluiu uma secção dedicada às propostas apresentadas pelas bibliotecas, em que se destacava o apoio à edição em acesso aberto e a formação dos utilizadores para as vantagens das publicações em acesso aberto<sup>40</sup>. No mesmo ano, a Declaração de Berlim<sup>41</sup> mencionava as bibliotecas como um dos atores envolvidos na criação de uma base global de conhecimento científico e saber humano<sup>42</sup>.

---

<sup>37</sup> Friend reconhece nas raízes do Acesso Aberto a ação quer da comunidade bibliotecária, quer da comunidade académica: «The UK interest in open access to academic publications has roots in both the academic and the library communities. Although the origins of open access are perceived to be in the concerns of librarians about journal price rises, members of the academic community were the first to make preprints of research articles freely available on the Internet through the use of open websites. ‘Self-archiving’, as the practice came to be known, began on a large scale with the deposit of preprints by physics scholars in the arXiv database. Professor Stevan Harnad of Southampton University had the vision to see how self-archiving could be extended to all research reports, stimulating an e-mail discussion on his ‘subversive proposal’ in the summer of 1994» (Friend, 2006, p. 161). Sobre o arXiv (lançado em 1991), Borgman (2015) refere que foi um gigante salto em frente no acesso aos resultados da investigação. A partir desta experiência é possível extrair três lições: (1) o arXiv emergiu da cultura de troca de pré-prints característica da física, sendo assim criado sobre uma infraestrutura de conhecimento que já existia e que suportava esse “colégio invisível”; (2) o arXiv rompeu essa infraestrutura ao modificar as relações estabelecidas entre autores, editores, bibliotecas e leitores; (3) o sucesso do arXiv não se verificou noutras áreas do conhecimento, pelo menos não com o seu grau de implantação no terreno das práticas científicas.

<sup>38</sup> Para uma apresentação desses eventos e declarações, cf. Borges, 2006, pp. 92-95.

<sup>39</sup> Cf. *Bethesda Statement on Open Access Publishing* (20-06-2003), disponível em: <http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>.

<sup>40</sup> «We believe that open access will be an essential component of scientific publishing in the future and that works reporting the results of current scientific research should be as openly accessible and freely useable as possible. Libraries and publishers should make every effort to hasten this transition in a fashion that does not disrupt the orderly dissemination of scientific information. Libraries propose to: 1. Develop and support mechanisms to make the transition to open access publishing and to provide examples of these mechanisms to the community. 2. In our education and outreach activities, give high priority to teaching our users about the benefits of open access publishing and open access journals. 3. List and highlight open access journals in our catalogs and other relevant databases» (<http://legacy.earlham.edu/~peters/fos/bethesda.htm>).

<sup>41</sup> Cf. *Berlin Declaration on Open Access to Knowledge in the Sciences and Humanities* (22-10-2003), disponível em: <https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>.

<sup>42</sup> «In accordance with the spirit of the Declaration of the Budapest Open Access Initiative, the ECHO Charter and the Bethesda Statement on Open Access Publishing, we have drafted the Berlin Declaration to promote the Internet as a functional instrument for a global scientific knowledge base and human reflection

Peter Suber, um dos mais destacados ativistas do Acesso Aberto, propôs uma definição de Acesso Aberto que coordenasse as três declarações (Budapeste, Belém e Berlim):

The best-known part of the BBB definition is that OA content must be free of charge for all users with an internet connection. However, the BBB definition doesn't stop at free online access. It adds an extra dimension that isn't as easy to describe, and consequently is often dropped or obscured. This extra dimension gives users permission for all legitimate scholarly uses. It removes what I've called permission barriers, as opposed to price barriers (Suber, 2004).

Suber publicou também um livro essencial sobre o tema, onde definia Acesso Aberto da seguinte forma sintética: «Open access (OA) literature is digital, online, free of charge, and free of most copyright and licensing restrictions». E explicava:

Note that all three legs of the BBB definition go beyond removing price barriers to removing permission barriers (...). But at the same time, all three allow at least one limit on user freedom: an obligation to attribute the work to the author. The purpose of OA is to remove barriers to all legitimate scholarly uses for scholarly literature, but there's no legitimate scholarly purpose in suppressing attribution to the texts we use. (That's why my shorthand definition says that OA literature is free of "most" rather than "all" copyright and licensing restrictions.) The basic idea of OA is simple: Make research literature available online without price barriers and without most permission barriers (Suber, 2012, pp. 4; 8).

Em termos de associações de bibliotecas, a ACRL (*Association of College and Research Libraries*)<sup>43</sup> publicou, também em 2003, um documento sobre o sistema de comunicação da ciência, no qual se diagnosticavam diversos elementos da crise do sistema e advogava uma reforma. Às bibliotecas era solicitado um compromisso com a reforma do sistema, de forma a este ser mais responsivo às necessidades da academia, bem como assegurar que a investigação se desenvolvesse como um bem público. Os princípios e as estratégias suportadas pela ACRL estavam conformes às linhas programáticas defendidas pelas Declarações citadas anteriormente

---

and to specify measures which research policy makers, research institutions, funding agencies, libraries, archives and museums need to consider» (<https://openaccess.mpg.de/Berlin-Declaration>).

<sup>43</sup> *Principles and Strategies for the Reform of Scholarly Communication*, disponível em: <http://www.ala.org/acrl/publications/whitepapers/principlesstrategies>.

No final de 2003, a IFLA<sup>44</sup> publicou uma declaração sobre o Acesso Aberto à literatura científica e à documentação da investigação. Identificava o papel da rede mundial de bibliotecas no acesso ao passado, presente e futuro da literatura científica; afirmava que o Acesso Aberto era essencial para a compreensão do mundo e para a identificação de soluções para os desafios globais, particularmente a redução da desigualdade informacional, ou seja, «a constituição deste espaço público de partilha de informação» (Borges, 2006, p. 72). Reconhecia, também, que as bibliotecas eram parte integrante do conjunto dos atores envolvidos no arquivo e disseminação da investigação e, por isso, deveriam pugnar pelos sete princípios do Acesso Aberto enunciados no documento.

Estes princípios visavam assegurar a maior disponibilidade possível da literatura: (1) defesa dos direitos morais dos autores; (2) adoção de processos de revisão por pares, que assegurem a qualidade das publicações; (3) oposição à censura de publicações resultantes da investigação científica; (4) passagem a domínio público das publicações após o término do prazo de *copyright*, mas garantindo, de forma razoável, o acesso durante esse período; (5) implementação de medidas que evitem a desigualdade no acesso à informação; (6) apoio ao desenvolvimento de modelos e infraestruturas de publicação em acesso aberto; e (7) implementação de mecanismos, que garantam a preservação, acesso perpétuo, usabilidade e autenticidade de toda a documentação.

Com a análise deste percurso, percebe-se que a questão do Acesso Aberto resulta simultaneamente de um problema do sistema de comunicação, dos investigadores, das bibliotecas e de todas as partes envolvidas, mas sobretudo de um problema comunitário:

O problema, no que se refere ao acesso à informação paga (toll-access-licensing), é este: sempre que as bibliotecas não conseguem adquirir, e assim fornecer, o artigo científico original, existe um obstáculo real à investigação (e naturalmente ao impacto que um autor científico procura atingir). As bibliotecas, um mediador que pode ser indispensável no processo, podem suportar e encorajar o sistema de OA ou de auto-arquivo sempre que o primeiro não esteja disponível, mas só a comunidade de autores pode ser a grande responsável pela implementação do sistema (Borges, 2006, p. 75).

Se a solução passava pelos cientistas e sendo os cientistas os produtores da ciência, oferecendo gratuitamente os resultados da investigação, seria necessário então uma

---

<sup>44</sup> IFLA Statement on Open Access to Scholarly Literature and Research Documentation (05-12-2003), disponível em: <https://www.ifla.org/publications/ifla-statement-on-open-access-to-scholarly-literature-and-research-documentation>.

transformação da própria forma de fazer ciência? Estabelece-se então uma relação entre o Acesso Aberto e a Ciência Aberta, em que o primeiro se assume como um dos componentes da segunda:

Quando se aborda o tema do open access, ao contrário do que se poderia esperar, tal não significa que se esteja perante um novo modo de fazer ciência, isto é, a forma atual de produzir ciência mantém-se inalterada, não se visualizando um novo paradigma científico, mas assistindo-se antes a novas práticas de investigação que, no caso do open access, são consubstanciadas na forma livre como as publicações científicas e técnicas são partilhadas e disponibilizadas na Internet, entre cientistas. (...) Assiste-se atualmente e crescentemente, entre a comunidade científica, a um movimento social mais alargado de abertura da ciência, que se concretiza não apenas na acessibilidade às publicações científicas resultantes das investigações, mas também numa maior visibilidade e transparência nas metodologias desenvolvidas pelos investigadores no decurso das suas pesquisas, nas estratégias e ferramentas de observação e de recolha de informação empírica, bem como na divulgação e disseminação dos dados recolhidos em si (Cardoso, Jacobetty, & Duarte, 2012, pp. 5; 18–19).

Sendo o Acesso Aberto um problema da comunidade de investigadores, mas no qual as bibliotecas estavam implicadas desde as origens, é importante sublinhar um dos aspetos evidenciados pelo estudo realizado no Reino Unido sobre o comportamento dos investigadores perante as bibliotecas das IES (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007), isto é, as diferenças de perceção sobre o Acesso Aberto existentes entre bibliotecários e investigadores:

Librarians did report in the survey that they have promoted open access in their academic library in several different ways, such as: promotional material inside the library, tools on the website, and discussions with library representatives. Still almost 50% of researchers answered that their library did not do anything to promote open access. Moreover, this applies for both sides of open access, so the consumption of open access content as well as supplying it. Only 4% of researchers reported that their librarian advised them to put their work in an institutional repository, and just 1% said that their librarian advised them to publish in an open access journal (Geresteyn, 2014, p. 25).

Este exemplo mostra como o ponto de vista das perceções mútuas pode fornecer perspetivas interessantes para o conhecimento do papel das bibliotecas na investigação científica. Um dos elementos essenciais da expansão do movimento do Acesso Aberto foi os repositórios institucionais, criados e geridos na maior parte das instituições pelas bibliotecas. Não obstante a sua importância, em 2007 permaneciam ainda na sombra:

When it comes to institutional repositories the awareness among researchers is low. Where 52% of the librarians answered that their library has an institutional repository only 15% of researchers knew this. Most of the researchers, namely 72%, did not know if their institution had a repository. However, researchers do not only use the repository of their own university to search for information: 6% of researchers reported that they use

repositories ‘frequently’ to find information, 11% said to use it ‘sometimes’ and another 11% reported ‘occasionally’ (Geresteyn, 2014, p. 26).

Mas as propostas de transformação da ciência estavam em curso. Não cabe aqui recuar às origens históricas da Ciência Aberta (ver por ex. David, 2008), mas enquanto cultura científica, que se formou em grande parte pelo impulso do movimento do Acesso Aberto, foi sendo cada vez mais reconhecida pelos *media* e pela sociedade a crescente necessidade de uma abertura da ciência.

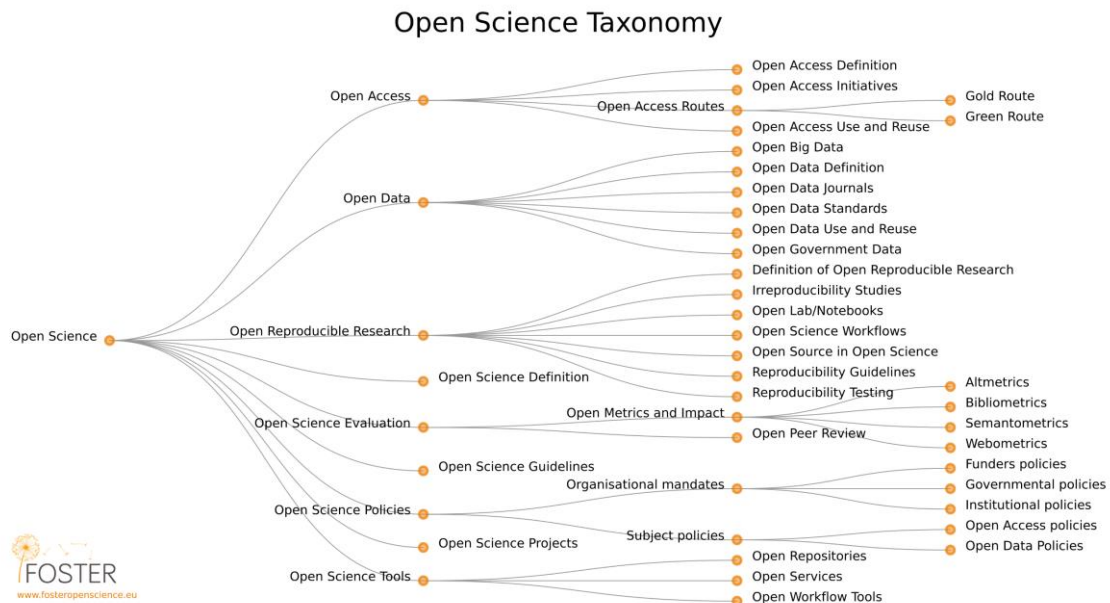
Este movimento de abertura conheceu um processo de aceleração com o desenvolvimento das redes digitais e, por isso, pode afirmar-se que a ciência ficou «mais» aberta: «scientists share results almost immediately and with a very wide audience. Strictly speaking, since the first scientific revolution, science has been open. Through the Internet and Web 2.0 science can become ‘more Open Science’, meaning that researchers share results, ideas, and data much earlier and much more extensively to the public than they do at the moment» (Bartling & Friesike, 2014, pp. 10–11).

Entre as várias definições possíveis para Ciência Aberta, encontra-se uma perspetiva tripla, entre dados de investigação, acesso às publicações e comunicação: «Open science is defined here as open data (available, intelligible, assessable and useable data) combined with open access to scientific publications and effective communication of their contents» (The Royal Society, 2012, p. 16). Mas se a comunicação é, de facto, a essência da ciência (Garvey, 1979), o que está em causa é a transformação da produção e disseminação da ciência mediante a utilização das potencialidades das tecnologias digitais, particularmente da computação – *hardware* e *software* - e das redes que interligam os vários agentes envolvidos no ciclo da informação científica.

Como refere Caraça:

A ciência tornou-se verdadeiramente um saber fundacional das sociedades modernas nos últimos séculos porque, na sua cultura, a publicação dos resultados e das perceções dos cientistas constitui um valor essencial. A ciência vive porque se dá a conhecer. É este carácter “público”, de estar “aberta”, quer a quem publique quer a quem queira aceder a ela, que caracteriza insofismavelmente a cultura da ciência. Sem publicação, a ciência não teria sido mais do que o saber de uma corporação, ou de uma seita, como os outros saberes sobre a relação da natureza com a sociedade que se sucederam no decorrer da história (Prefácio In Cardoso et al., 2012, pp. xiv–xv).

Um dos projetos financiados pela Comissão Europeia mais ativos nos últimos anos, na área da Ciência Aberta, particularmente na formação dos investigadores<sup>45</sup>, tem sido o *FOSTER - Facilitate Open Science Training for European Research* (iniciado em 2014) e o *FOSTER Plus* (iniciado em 2017)<sup>46</sup>, que se lhe seguiu. No âmbito dos conteúdos formativos elaborados no projeto encontra-se uma taxonomia da Ciência Aberta, que mostra, de uma forma clara, a quantidade de áreas de trabalho e os termos que a constituem hoje (Figura 14).



**Figura 14 - Taxonomia da Ciência Aberta (Pontika, Knoth, Cancellieri, & Pearce, 2015, p. 3)**

Neste contexto, já não estão em causa mudanças apenas no acesso aberto e nos dados abertos, mas a dinâmica de abertura estende-se à reprodutibilidade da ciência, à avaliação, às políticas e às infraestruturas, como é o caso dos repositórios de publicações científicas:

Open Science is the practice of science in such a way that others can collaborate and contribute, where research data, lab notes and other research processes are freely

<sup>45</sup> Pode acrescentar-se como exemplo dos vários conteúdos formativos elaborados em torno do Acesso Aberto, a publicação da UNESCO dirigida às escolas de biblioteconomia, intitulada *Introduction to Open Access* e composta por 5 módulos: «Unit 1 - Scholarly Communication Process; Unit 2 - Open Access: History and Developments; Unit 3 - Rights and Licenses; Unit 4 - Advocacy for Open Access: Unit 5 - Open Access Research Impacts» (UNESCO, 2015).

<sup>46</sup> Cf. <https://www.fosteropenscience.eu/>.

available, under terms that enable reuse, redistribution and reproduction of the research and its underlying data and methods (FOSTER)<sup>47</sup>.

Como já referido, os contributos de autores como Pierre Bourdieu e Bruno Latour, que entenderam o campo científico como um território com regras próprias, mas não isolado do seu contexto social, político ou económico; e que perspetivaram a produção do conhecimento científico como permeável aos diferentes recursos externos convocados para a «vida do laboratório» - sejam atores, interesses, objetivos ou parcerias – exigem hoje a problematização da cultura da Ciência Aberta como um processo de transformação da própria ciência.

Neste processo estão em confronto dois fenómenos distintos. De um lado, «o desenvolvimento das formas de apropriação social da informação e do conhecimento (como bens públicos ou do comum); e, de outro, formas de apropriação privada desses intangíveis (como mercadorias)» (Jorge & Albagli, 2017, p. 219). De um lado, a colaboração e o desenvolvimento permitido pelas tecnologias digitais e, do outro, a defesa intransigente da propriedade intelectual e a mercantilização do conhecimento<sup>48</sup>.

Por essa razão, a Ciência Aberta é um terreno de disputa entre várias perspetivas<sup>49</sup>, em que a questão principal não reside apenas na integração das tecnologias digitais na produção e disseminação da ciência:

O foco na privatização da ciência por meio de mecanismos de proteção da propriedade intelectual abriga desde os que alegam ser este o mecanismo mais eficiente para promover o avanço da ciência aos que visam tão somente ampliar o poder económico daqueles que detêm esses direitos de propriedade. Em contraponto, discursos e iniciativas da ciência aberta sobre o papel da produção colaborativa também se dividem entre os que veem na maior colaboração a possibilidade de ampliar a participação e os benefícios sociais da ciência, e os que acreditam ser esta a melhor estratégia para ampliar a competitividade e o aumento das inovações (Jorge & Albagli, 2017, pp. 219–220).

---

<sup>47</sup> Cf. <https://www.fosteropenscience.eu/foster-taxonomy/open-science-definition>.

<sup>48</sup> Em outro trabalho, Albagli defende que: «The movement for Open Science is part of this framework of tension between new forms of collaborative, interactive and shared production of information, knowledge and culture on the one hand and, on the other, the mechanisms of capture and privatisation of this knowledge that is collectively and socially produced» (2015, p. 13).

<sup>49</sup> Fecher e Friesike apresentaram uma proposta que estabelece cinco escolas de pensamento no discurso da literatura sobre a Ciência Aberta: «The infrastructure school (which is concerned with the technological architecture), the public school (which is concerned with the accessibility of knowledge creation), the measurement school (which is concerned with alternative impact measurement), the democratic school (which is concerned with access to knowledge) and the pragmatic school (which is concerned with collaborative research)» (2014, p. 17).



O processo de abertura da ciência é uma dinâmica social e cultural que visa precisamente quebrar as fronteiras da ciência<sup>50</sup> e, no enunciado desta discursividade, cabem ideias como a transparência dos métodos e dos resultados, a reutilização dos dados, a colaboração entre cientistas ou a ciência feita pelos cidadãos: «Ciência aberta não significa então apenas o acesso aberto a conhecimento. É um movimento que envolve um processo de atualização das práticas científicas frente às transformações tecnológicas, que auxiliam na formação de redes de conhecimento e potencializam sua produção coletiva» (Jorge & Albagli, 2017, p. 220).

Neste sentido, qual é o lugar das bibliotecas neste novo discurso e nesta nova paisagem? Se forem consideradas parte integrante do sistema social da ciência, de que forma a Ciência Aberta também implica uma transformação das bibliotecas? De que forma as bibliotecas também colaboram na transformação da ciência? Estas perguntas não têm uma resposta imediata, mas dadas as pressões sociais, políticas e económicas que envolvem a Ciência Aberta é urgente que a reflexão sobre as bibliotecas também inclua estas questões como problemas de investigação.

A LIBER (*Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche – Association of European Research Libraries*) elaborou um roteiro em que são indicadas as ações específicas que as bibliotecas podem desempenhar para o desenvolvimento da Ciência Aberta. As bibliotecas participam em todo o processo de investigação científica (Figura 15) e estão, por isso, bem posicionadas para fazer a revolução acontecer através da advocacia da Ciência Aberta, do desenvolvimento de produtos e serviços e do aumento do impacto através da colaboração e do estabelecimento de parcerias (LIBER, 2018).

---

<sup>50</sup> Alguns autores propõem que a Ciência Aberta pretende a transformação dos paradigmas através de uma forte mobilização dos cientistas, pondo em causa o próprio sistema vigente: «A Ciência Aberta não procura a redefinição dos paradigmas científicos, mas antes a transformação dos paradigmas de investigação. É, assim, constituída por práticas e valores orientados para alterar as formas de acesso ao conhecimento científico e às bases para a produção científica. Por outro lado, a proximidade entre os ideais da Ciência Aberta e certos mecanismos funcionais da ciência sugere que os primeiros têm por base uma reinterpretação das normas instituídas no trabalho científico, com o objetivo de as atualizar face aos novos contextos informacionais. Enquanto mobilização académica, a Ciência Aberta assume-se como reação à crescente privatização do conhecimento científico, derivada do estreitamento de relações entre ciência e mercados. Os cientistas aderentes a essas práticas e representações de abertura visam redefinir as interpretações práticas das normas de abertura com vista a uma reestruturação dos novos canais de comunicação possibilitados pelas tecnologias de comunicação e informação contemporâneas» (Cardoso, Jacobetty, & Duarte, 2012, p. 108).



Figura 15 - Visão da LIBER acerca da participação das bibliotecas na investigação (LIBER, 2018, p. 8)

Neste roteiro, são apresentados os três princípios da Ciência Aberta na sua relação com as bibliotecas:

#### 1. Transparency

The whole research cycle should be as transparent as possible including publishing cost information, open peer review, open metrics. Libraries should support transparency by, for example, sharing licensing information, raising awareness of next generation metrics, communicating Open Access requirements and mandates as well as Open Access publishing possibilities to researchers.

#### 2. Sustainability

Research outputs, infrastructures and funding should all be sustainable. Libraries should support sustainability in providing standardised metadata services including persistent identifiers and long term preservation solutions.

#### 3. Collaboration

The spirit of collaboration on a local, European and global level is deeply embedded in libraries and across research communities. Libraries can use this to foster Open Science, through the sharing of best practices and case studies and by developing common standards and services (LIBER, 2018, p. 7).

Como é possível perceber nas definições de Acesso Aberto ou de Ciência Aberta, por elas perpassa uma onda tecnológica de transformações, sobejamente estudada, mas que é obrigatório referir. O impacto das tecnologias digitais no ensino superior e na investigação é um processo inegável, que quase não precisa de ser novamente revisitado (Borgman, 2007). A *Internet*, as redes, o desenvolvimento da computação, e todos os modos da «revolução» digital modificaram indelevelmente as formas e as práticas académicas (Weller, 2011).

Com diferentes níveis de resistência e de absorção, as práticas digitais possibilitaram a emergência da *e-ciência*, das humanidades digitais e da *digital scholarship* (Mackenzie & Martin, 2016). Contudo, as práticas de investigação, antes de serem digitais ou abertas, são práticas de investigação. Os investigadores, antes de serem favoráveis a um uso intensivo das tecnologias digitais ou ativistas do Acesso Aberto, são investigadores (Esposito, 2013). Da mesma forma, as bibliotecas continuam a ser bibliotecas, apesar de terem experimentado uma rutura da sua conceção como repositórios físicos, em virtude do desenvolvimento da computação e das redes. Apesar de as bibliotecas manterem a sua missão, a sua natureza e aquilo que fazem estão a mudar rapidamente:

Research libraries have a post-Internet, historic window of opportunity to steward knowledge from ideation through to publication and preservation while benefiting from the lessons learned during the past decades. The research library of 2018 and beyond is emerging in a time of significant technological innovation, evolving preferences of learning, and tensions between research systems of the past and present (Kennedy, 2018, p. 629).

Na proposta de Weller (2011), as práticas académicas só podem ser realmente transformadas quando ocorre a convergência de três fatores: (1) a digitalização dos conteúdos, ou seja, a desmaterialização dos elementos analógicos; (2) a formação das redes, para partilha de saberes e recursos; e (3) a abertura, ou seja, o acesso livre ao conhecimento produzido. Este último fator é aquele que transporta uma maior potencialidade disruptiva no que toca à mudança efetiva das práticas e, como tal, uma abordagem sobre o papel das bibliotecas na investigação terá obrigatoriamente de visitar o panorama da Ciência Aberta.

Para aquele autor, o «acesso livre» implica a adoção, por parte dos investigadores, de um conjunto de valores e de ideias que visa beneficiar e transformar a academia e a

sociedade. Aqui entra-se no domínio da política porque este quadro ideológico vai reclamar não apenas o acesso, mas também a mudança dos elementos tradicionais relativos à propriedade intelectual ou à validação científica, que, como se viu anteriormente, não é um fenómeno recente.

Este itinerário de transformação digital, em curso, conheceu, nos últimos anos, o nascimento de um amplo movimento internacional – o Acesso Aberto - que é resultado do impacto das tecnologias digitais, mas também uma reivindicação antiga de diversos atores do sistema científico. As redes permitiram o aumento da partilha, da cooperação e a aceleração da comunicação entre os cientistas, porém estes elementos positivos, em tese, vieram colocar a descoberto o problema do acesso à informação no panorama da ciência. Problema antigo, já enunciado em 1948, na célebre conferência da Royal Society (McNinch, 1949), mas que nos anos 90 do século XX, com o recrudescimento da *Internet*, se tornava aparentemente fácil de resolver, não fossem os bloqueios do foro comercial que afetam há décadas o campo da informação científica e o agravamento da chamada *Serials Crisis*<sup>51</sup>, crise provocada pelo aumento exponencial dos preços das publicações científicas e a consequente incapacidade das instituições, particularmente as bibliotecas, em adquiri-las, gerando uma crise no acesso à informação por parte dos investigadores (Borges, 2006).

Numa revisão da literatura sobre a *digital scholarship*, demonstrou-se que os *académicos digitais*, quando refletem sobre as suas práticas, ou quando são investigados sobre a transformação digital que está a ocorrer, não fazem praticamente referência às bibliotecas, aos bibliotecários, às suas competências e ao apoio que estes profissionais

---

<sup>51</sup> Como aponta Guédon, esta crise foi também o resultado de mecanismos de ordem mais profunda, transformando o Acesso Aberto em “sintoma” e “promessa”: «The transformations presently affecting scientific communication may have been triggered by a pricing crisis, as librarians often (and rightfully) claim, but this crisis is itself the product of deeper mechanisms. Within the print world, Robert Maxwell and Pergamon Science explored how to make scientific publishing global. As a result, prices began to explode. However significant this phenomenon was, it was quickly dwarfed by the paradigm shift induced by digitisation and the Internet. Without the latter, neither the licensing framework that now presides over scholarly communication, nor open access would have emerged. Self-archiving would simply be impossible without computer networks; so would the objective of making science publicly available. Objections to the effect that Africa is poorly connected, while all too real, do not change the fact that, without digitisation, Africa could not even hope to gain access to the scientific literature of the world at some time in the not too distant future. (...) In the end, we must approach open access as a symptom and a promise. The symptom points to deep shifts in the tectonic plates supporting scientific communication, and these shifts will not go to completion without redistributing elements of power in profound ways; the promise is for a system where the world of distributed intelligence will be accompanied by a far more efficient communication system. Far more efficient because it is more open and more equitable» (Guédon, 2006, pp. 37–38).

lhes prestam (Martin, 2016). A literatura é parca no conhecimento direto do comportamento dos investigadores, particularmente o conhecimento produzido por bibliotecários, o que se apresenta como uma área de desenvolvimento para a presente investigação. Pelo contrário, a literatura é mais abundante quando se trata de estudos acerca das infraestruturas, como é o caso dos repositórios de publicações.

Martin (2016) identificou quatro temas recorrentes na literatura acerca das respostas das bibliotecas das IES às mudanças no comportamento dos investigadores em face da transformação digital em curso: (1) a emergência de *digital scholarship centres*<sup>52</sup>; (2) a mudança de papéis e os novos papéis assumidos pelas bibliotecas, bem como o desfasamento entre as competências tradicionais dos bibliotecários e as novas competências exigidas; (3) a mudança de um modelo de prestação de serviços para um modelo de parceria e colaboração com os investigadores; e (4) os temas da estratégia e da liderança, num equilíbrio entre práticas sustentáveis e inovação.

A autora sublinhou ainda que, apesar da falta de estudos mais aprofundados sobre o impacto verificado nas instituições após as mudanças operadas pelas bibliotecas, é surpreendente que: (1) os académicos desconheçam as capacidades dos bibliotecários e os serviços disponíveis nas bibliotecas, dispensando o seu apoio; (2) surjam, com cada vez mais destaque, serviços alternativos às bibliotecas; e (3) os bibliotecários não consigam compreender as necessidades dos investigadores. Clay (2016) reforça que os investigadores precisam de apoio para navegar no *mar revolto* da comunicação científica, para gerir os seus dados de investigação e para criar e explorar conteúdos digitais; se as bibliotecas não forem capazes de fornecer esse apoio, outros o farão.

Recorrendo ao quadro de referência de Boyer (1990) acerca das quatro áreas em que a atividade académica se subdivide – para este autor, o conhecimento é obtido através de investigação, síntese, aplicação e ensino, o que constitui uma visão mais larga da atividade académica habitualmente circunscrita à investigação científica -, Martin propôs uma síntese, a partir da análise da literatura, entre o que se conhece sobre o

---

<sup>52</sup> No ano de 2017, alguns autores das bibliotecas da Florida State University apresentaram um Manifesto que reivindicava que os *digital scholarship centres* se integrassem nas funções das bibliotecas: «Rather than locating digital scholarship within an administrative “center,” we advocate for the “recentering” of digital scholarship and its activities as a core practice for all the intellectual and knowledge work done in libraries» (Moritz et al., 2017, p. 1).

comportamento dos investigadores e os seus fluxos de trabalho, e os domínios nos quais as bibliotecas estão a conseguir acrescentar valor (Figura 16).

<b>Discovery</b>	<b>Integration</b>
New insights, cross-discipline, new knowledge created	Publishing models, open publication, peer review
Sharing of data-sets and related activity: management, analysis, visualization	Collaborative working on texts, e.g. blogging
Digitization of primary sources	Open access repositories for scholarly outputs and data
Networking and virtual communities of practice	Digital scholarship centres and makerspaces
Visual and data literacy	
<b>Application</b>	<b>Teaching</b>
Public engagement and influence via social media – blogs, Twitter, YouTube	Information literacy and digital skills
Personal 'brand', online persona and 'voice' – and identity management	Reproducible and sharable open educational resources and open data
	Open educational practices
	Digitization of primary sources
	Discoverability, discovery tools and repositories
	Undergraduate scholarship – students as producers – publishing

*Figura 16 - Atividade académica e o valor acrescentado pelas bibliotecas (Martin, 2016, p. 19)*

É significativo que uma das palavras mais repetidas nesta síntese seja *Open*. Grande parte do entusiasmo com o desenvolvimento científico resulta do processo acelerado de mudança que se está a assistir. Esta mudança tem um nome e uma atitude: *Open*, Aberta.

A Ciência Aberta representa uma nova abordagem do processo científico, com base no trabalho cooperativo e nas novas formas de difusão de conhecimentos através das tecnologias digitais e das novas ferramentas colaborativas (Bueno de la Fuente, 2016b). A Ciência Aberta resulta da aplicação do princípio de abertura (*openness*) a todo o ciclo de investigação, promovendo a partilha e a colaboração desde o início até ao fim do processo, o que implica, assim, uma mudança sistémica da forma como a ciência é construída (Open Science and Research Initiative, 2014). Esta dinâmica é possível pela emergência anterior da ciberciência: «o espaço onde académicos e investigadores usam um novo meio comunicacional, suportado pela tecnologia digital, para desenvolver as suas actividades» (Borges, 2006, p. 110).

É difícil afirmar que a ciência quer mudar quando muitas das resistências à mudança advêm dos próprios investigadores. Na verdade, quem investiga procura

publicar os seus resultados, mas espera o reconhecimento dos seus pares e da sociedade. O que ganham os investigadores com algumas mudanças tecnológicas, como por exemplo a adoção de sistemas CRIS (*Current Research Information Systems*), por contraponto ao sucesso das redes sociais de investigadores, gratuitas e de utilização intuitiva? Como garantir que o sistema de recompensas, ao não ser devidamente tido em conta, não impede o desenvolvimento e a mudança da organização da ciência?

Não obstante a existência destas questões, pode afirmar-se com segurança que o poder político tem demonstrado, com um crescente grau de intensidade, a vontade de alterar diversos aspetos relacionados com a organização e a comunicação da ciência. A generalidade dos cientistas apoia e corrobora esta mudança, na medida em que vai compreendendo as vantagens que estão associadas a esta transformação.

O Governo português, alinhando-se com as orientações mais recentes da União Europeia, lançou recentemente as bases para uma *Política Nacional de Ciência Aberta*, a implementar até 2018<sup>53</sup>. Nos princípios orientadores definidos, as bibliotecas surgem como um dos «parceiros envolvidos na promoção, produção, curadoria e publicação de ciência em Portugal». Estes parceiros irão ser representados num grupo de trabalho para gerir o plano em curso, e que incluirá uma *Carta de Compromisso* que contempla igualmente as bibliotecas (Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, 2016).

O Governo defendeu a função estratégica de uma política nacional nesta matéria, estando esta «assente no enunciado de que o Conhecimento é de Todos e para Todos»:

A Ciência Aberta não é, contudo, um fim em si mesmo, mas um meio que permite a translação do conhecimento científico para a comunidade científica, a sociedade e as empresas possibilitando desta forma ampliar o reconhecimento e o impacto social e económico da ciência. A Ciência Aberta é mais do que a disponibilização em acesso aberto de dados e publicações, representa a abertura do processo científico enquanto um todo, reforçando o conceito de responsabilidade social científica<sup>54</sup>.

Esta intenção foi materializada na *Resolução do Conselho de Ministros n.º 21/2016*, que preconizava uma ação concertada do Estado no acesso aberto às publicações, aos dados e na preservação:

Como princípios orientadores para a implementação de uma Política Nacional de Ciência Aberta, que o Estado e as outras pessoas coletivas públicas que integram a sua

---

<sup>53</sup> Cf. <http://www.ciencia-aberta.pt>.

<sup>54</sup> Ver: <http://www.ciencia-aberta.pt/pnca>.

administração indireta assumam, no desenvolvimento das suas atribuições: a) O acesso aberto às publicações resultantes de investigação financiada por fundos públicos; b) O acesso aberto aos dados científicos resultantes de investigação financiada por fundos públicos; c) A garantia da preservação das publicações e dados científicos por forma a permitir a sua reutilização e o acesso continuado<sup>55</sup>.

O Grupo de Trabalho nomeado pelo Governo produziu dois relatórios até agosto de 2018. No primeiro, um relatório essencialmente de diagnóstico da situação, é referido, por exemplo, o papel que as bibliotecas públicas e escolares podem assumir na implementação da Ciência Aberta (Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta, 2016a).

No segundo relatório, um documento de recomendações, destacam-se do sub-grupo sobre Responsabilidade Social Científica: a recomendação para agentes políticos, «RespSC-7 - Apoiar as bibliotecas públicas como agentes facilitadores e de disseminação de CA [Ciência Aberta], transformando-as em espaços de acesso ativo e intensivo a recursos de informação científica e académica»; e a recomendação para instituições que realizam investigação, «RespSC-15 | Fomentar a ação das Bibliotecas de Ensino Superior como parceiras primordiais de realização institucional de uma Política de Ciência Aberta, quer no domínio da disseminação de ferramentas e informação de suporte, quer na aplicação de uma estratégia transversal de formação na comunidade académica» (Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta, 2016b, pp. 19–20). No sítio da iniciativa consta ainda um estudo sobre o Acesso Aberto (Fonseca, 2017), o que demonstra um investimento das instituições públicas no aumento do conhecimento sobre o tema.

As iniciativas portuguesas em torno da Ciência Aberta surgem na esteira de um amplo movimento internacional<sup>56</sup>, no qual a União Europeia tem tido um papel importante<sup>57</sup>. O mais recente quadro de apoio comunitário, o *Horizonte 2020*, representa uma estratégia para uma economia inteligente, sustentável e inclusiva. Sublinha o papel

---

<sup>55</sup> Cf. <https://dre.pt/application/conteudo/74094659>.

<sup>56</sup> Foi publicado em 2017, no Brasil, um mapeamento e uma análise das iniciativas nacionais e internacionais em torno da Ciência Aberta, o que constitui um recurso importante para uma visão comparada da situação (Santos, Almeida, & Henning, 2017).

<sup>57</sup> Sobre a teia de documentos e iniciativas em torno do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, cf. <http://ec.europa.eu/research/openaccess/index.cfm?pg=openaccess>. O mais importante projeto financiado pela Comissão Europeia nesta área denomina-se *OpenAIRE - Open Access Infrastructure for Research in Europe*, que desde 2009 tem sido sucessivamente renovado, em *OpenAIREplus* (desde 2011) e em *OpenAIRE2020* (desde 2015). Cf. <https://www.openaire.eu>.



central do conhecimento e da inovação na geração de crescimento. O acesso alargado e completo às publicações e aos dados de investigação permitirá construir sobre os resultados prévios da investigação; promover a colaboração e evitar duplicações de esforços; acelerar a inovação; e envolver os cidadãos e a sociedade no processo de investigação científica (European Commission, 2017).

Veja-se, por exemplo, a intervenção do Comissário Europeu Carlos Moedas, que aponta precisamente para a criação futura de uma nuvem europeia da investigação aberta e sublinha a importância de clarificar a questão dos direitos de autor e ainda de criar e desenvolver infraestruturas de suporte. O objetivo será transformar os conjuntos dispersos de dados de investigação<sup>58</sup> numa Nuvem da Ciência Aberta. Em 2020, todos os investigadores europeus deverão poder depositar, aceder e analisar quaisquer dados produzidos na Europa (Moedas, 2016).

Qual é então o papel das bibliotecas neste quadro novo da Ciência Aberta? Em primeiro lugar, é preciso ter em conta o papel desempenhado no passado relativamente ao Acesso Aberto às publicações (*Open Access*) e no acesso aos dados abertos (*Open Data*). Esta experiência coloca as bibliotecas numa posição privilegiada para integrar esta nova cultura (Bueno de la Fuente, 2016a). Recorde-se que o problema fundamental é o debate em curso acerca dos novos papéis das bibliotecas na era digital. Desta forma, a relação das bibliotecas com a Ciência Aberta tem de ser lida como um filão de uma problemática mais vasta, da qual a Ciência da Informação se tem ocupado nas últimas décadas.

No quadro da União Europeia e das suas preocupações relativamente à preservação dos resultados da investigação científica, as bibliotecas aparecem associadas a uma dimensão tradicional, ficando em aberto o seu papel no acesso e preservação da informação científica. Refira-se aliás que as palavras «biblioteca» ou «bibliotecas» apenas surgem no seguinte trecho, replicado em duas das mais importantes

---

<sup>58</sup> Borgman publicou um livro importante sobre o tema dos dados de investigação, recuperando a famosa expressão de Solla Price, mas agora com a nova formulação: «Big data and little data are only awkwardly analogous to big science and little science. Price distinguished them not by size of projects but by the maturity of science as an enterprise. (...) Data are big or little in terms of what can be done with them, what insights they can reveal, and the scale of analysis required relative to the phenomenon of interest» (2015, pp. 5–6). A literatura sobre os dados não tem, aliás, parado de crescer, o que demonstra a vitalidade, no seio da Ciência Aberta, de um território ainda bastante desconhecido, sobretudo para os bibliotecários (Mons, 2018).

Recomendações da Comissão Europeia sobre o acesso à informação científica e a sua preservação:

A preservação dos resultados da investigação científica é do interesse público. Tradicionalmente, tem sido responsabilidade das bibliotecas ou dos arquivos, especialmente das bibliotecas nacionais encarregadas do depósito legal. O volume de resultados de investigação produzidos está a aumentar constantemente. Devem ser criados mecanismos, infraestruturas e soluções de software que permitam preservar a longo prazo, em formato digital, os resultados da investigação. O financiamento sustentável da preservação é fundamental, pois os custos de curadoria dos conteúdos digitalizados são ainda relativamente elevados. Dada a importância da preservação para a futura utilização dos resultados da investigação, deve ser recomendado aos Estados-Membros o estabelecimento ou reforço das políticas neste domínio (Comissão Europeia, 2018, p. 13, ver também 2012, p. 40).

Para a OCDE, as bibliotecas são atores-chave na Ciência Aberta, na medida em que a operacionalizam - «to make open science work» (2015b, p. 78) - em conjunto com outros *stakeholders* como os investigadores, as agências de financiamento, as universidades, os editores, entre outros.

Como elementos centrais de uma «cultura de dados abertos», as bibliotecas são sobretudo facilitadoras da Ciência Aberta, são a infraestrutura física que permite aos cientistas partilhar, usar e reutilizar o conhecimento. Graças às tecnologias digitais, as bibliotecas assumiram um novo papel e estão ativas na preservação, curadoria, publicação e disseminação de recursos científicos, na forma de publicações, dados e outros conteúdos relacionados com a investigação (OCDE, 2015b).

As instituições de acolhimento da investigação deveriam entender as bibliotecas como fazendo parte da categoria de medidas e políticas a implementar juntamente com o que Bueno de la Fuente chama de «paus» (ex. regras, políticas, estratégias) e de «cenouras» (ex. incentivos financeiros). Daí que, segundo esta autora, as bibliotecas possam desempenhar quatro papéis distintos na Ciência Aberta: advocacy e conscientização; apoio a infraestruturas como os repositórios; gestão de dados de investigação (RDM); formação e apoio dos investigadores ao longo do ciclo de vida da investigação, incluindo os complexos processos de avaliação da ciência. Estes papéis exigem que as bibliotecas conheçam bem as práticas das comunidades e os profissionais de informação desenvolvam um conjunto de competências específicas (Bueno de la Fuente, 2016a).

Para as bibliotecas que se relacionam com os investigadores, esta dinâmica de abertura da ciência é mais uma oportunidade para a transformação do ciclo da

investigação e do seu lugar nesse ciclo. Mas esta transformação tem de ser efetiva e não apenas passageira, evitando-se a aplicação de esquemas de pensamento desadequados aos atuais panoramas da ciência. Lankes fornece uma interessante comparação com as bibliotecas escolares:

Librarians have long been at the birth of ideas (feeding researchers through reference and resources) and at the entombment of research (gathering and fixing research in static documents). Now we are presented with the vast rich chaos of the interim which to me is a fundamental area of investigation for librarians. Just as school librarians have taken a once passive role as keeper of books & supporters of curriculum, and transformed it into an active role owning (and teaching) information literacy, so too does the advancement of scholarly communication present a huge opportunity to academic librarians. In addition to teaching people how to access and assess the scholarly record, we should be shaping the very process of scholarly communication. Instead of advocating for open access and then creating silos of document morgues called institutional repositories, we should be building cross-institutional curated publishing platforms hand in hand with disciplinary scholars (Lankes, 2014).

Em suma, o Acesso Aberto terá emergido de uma crise do sistema de comunicação da ciência, que afetava fortemente as bibliotecas e, nesse sentido, as bibliotecas participaram nas origens do movimento e aproveitaram toda a dinâmica instaurada para se tentarem posicionar como um dos atores relevantes na chamada reforma do sistema. Daí que hoje seja evidente que as bibliotecas são um dos atores mais relevantes na dinâmica da Ciência Aberta.

Desta forma, a análise do papel das bibliotecas na investigação científica não pode deixar de ter em conta este panorama. Os investigadores encaram o papel das bibliotecas neste amplo e novo panorama científico com algum distanciamento, mas não deixam, como a literatura revela, de reconhecer a relevância dos novos serviços que estas desenvolvem para os apoiar. Urge por isso estudar todas estas questões de forma mais afinada e é essa uma das principais motivações desta investigação.

### ***1.2.5 Mudanças nas bibliotecas de investigação***

O percurso teórico desenhado até este ponto permitiu perceber que: (a) a relação entre a ciência e a informação é um dos problemas fundamentais da Ciência da Informação; (b) a conceptualização oriunda de outras áreas do saber, como a sociologia da ciência, pode acrescentar valor a uma reflexão sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação; (c) o comportamento informacional assume-se como núcleo teórico mais relevante desta problemática; e, por fim, (d) a investigação sobre a ciência não pode

deixar de ter em conta a dinâmica de abertura que a caracteriza no presente. Irá observar-se agora, do ponto de vista teórico, o lugar presente das bibliotecas de investigação e as dinâmicas de mudança que o atravessam.

Assinalando-se o desafio que é estudar presentemente a relação entre a investigação científica e as bibliotecas, o objetivo da revisão da literatura, que se apresenta neste último subcapítulo do enquadramento teórico, é analisar a interseção de três perspetivas diferentes presentes neste *corpus* investigativo: (1) o futuro das bibliotecas de investigação, (2) os novos papéis emergentes e (3) o contributo das bibliotecas para a abertura contínua da ciência.

Num mundo marcado pelo excesso de informação e pelo *dilúvio de dados*, a abertura da ciência é um dever das bibliotecas de investigação? Ou está a abertura da ciência a mudar profundamente as bibliotecas, e em última análise, a convertê-las em outra coisa? A literatura mostra que as bibliotecas ainda estão no cerne do processo científico, como se viu anteriormente, mas desafiadas por vários atores-chave na complexidade da atual produção e disseminação da ciência. Os serviços de apoio à investigação, a gestão dos dados de investigação ou a gestão da informação científica são papéis emergentes, entre outros, que sustentam um caminho em aberto, onde as bibliotecas procuram ser mais colaborativas e estabelecer novas parcerias.

Estarão as bibliotecas a posicionar-se para reforçar a sua relevância ao mesmo tempo que parecem caminhar para um crescente processo de invisibilidade? Borgman (2003) apresentou este paradoxo entre o mundo físico da informação, que é ainda uma característica importante das coleções que as bibliotecas armazenam, e a crescente penetração das tecnologias digitais que dispensa cada vez mais a presença física dos utilizadores no espaço da biblioteca.

À medida que as bibliotecas se tornam mais um nó das redes que sustentam a infraestrutura de informação, menos visíveis se tornam para os utilizadores, os financiadores e os decisores políticos. A perda do monopólio da informação integra as bibliotecas num ambiente altamente competitivo, em que as fontes de informação se diversificam e no qual as bibliotecas procuram alargar a sua oferta de produtos e serviços de forma a poder sobreviver.

A desintermediação crescente não é apenas a consequência da abundância de informação disponível - as bibliotecas deixaram de ser o fornecedor único da informação

- mas também do desenvolvimento computacional e dos hábitos tecnológicos - a mediação é hoje feita pelo telemóvel ou pelo computador e não pelos profissionais de informação. Estes dois vetores criam nos investigadores a confiança de que estão capacitados para encontrar a informação desejada sem qualquer ajuda dos bibliotecários, porque afinal toda a informação relevante está em linha e com uma fácil acessibilidade.

Estudos recentes têm identificado um declínio das visitas físicas às bibliotecas, ainda que as bibliotecas tenham procurado disponibilizar espaços diferenciados para os investigadores, bem como outros serviços que procuram responder à totalidade das etapas do ciclo da investigação científica (Atkinson, 2016).

Mas será que os investigadores estão interessados nestes novos serviços? Alguns autores mostraram que a perceção dos investigadores considera limitada a capacidade dos bibliotecários em participar na investigação ou que esta está apenas circunscrita à organização e ao acesso ao conhecimento, sendo as restantes etapas do ciclo de investigação controladas pelos investigadores. E será que as bibliotecas querem expandir os seus papéis? O investimento nos serviços dirigidos aos investigadores pode diminuir a sua ação junto dos estudantes, por exemplo. Pode ainda ser problemático a saída da *zona de conforto* e a consequente integração dos bibliotecários na produção e disseminação da ciência (Atkinson, 2016).

Borgman explica que aquela invisibilidade ou aparente falta de reconhecimento é, paradoxalmente, o resultado do sucesso das bibliotecas, pois significa em grande medida que a sua forma de funcionamento se tornou não obstrutiva dos fluxos de informação. Outros aspetos relevantes desta invisibilidade são os conteúdos que parecem não pertencer a ninguém ou o facto de ser ignorada a dimensão aquisitiva da biblioteca e os custos reais da informação:

Many users are simply unaware of the expense of acquiring and managing information resources or the amount of value added by libraries and librarians. Considerable professional time and vast amounts of paraprofessional and clerical time are devoted to the processes of selecting, collecting, organizing, preserving, and conserving materials so that they are available for access (Borgman, 2003, p. 656).

Ainda que a autora se esteja a referir às bibliotecas em geral, é importante destacar que as perguntas que considera necessárias para uma investigação sobre o tema da invisibilidade sejam fulcrais para esta investigação sobre o papel das bibliotecas na investigação científica: Quão visíveis são as bibliotecas para os seus parceiros

(*stakeholders*)? De que forma os objetivos destes parceiros se refletem nos objetivos das bibliotecas? Quais são as consequências da visibilidade ou da falta dela? Como é que as bibliotecas se podem tornar mais visíveis (Borgman, 2003)?

A invisibilidade exige uma resposta particular no caso das bibliotecas das IES. Estes elementos, considerados historicamente como centrais na vida do *campus*, têm estado no cerne de um debate que questiona como os seus edifícios modernos e as suas coleções informatizadas não são suficientes para atrair os utilizadores e para serem úteis na universidade. Iniciou-se, desta forma, segundo Anglada (2014), uma transformação física dos espaços mas também uma mudança na forma como estas bibliotecas apoiam a investigação:

Tradicionalmente ésta se había realizado construyendo colecciones, pero los cambios en la comunicación científica (en su soporte y en su práctica) han comportado que las bibliotecas reorganicen sus servicios para ser más activas en el apoyo a los investigadores. Así han creado nuevos campos de actividad profesional fomentando el Open Access (acceso abierto), manteniendo repositorios institucionales, ayudando a los investigadores para que sus trabajos sean más visibles en la Red, facilitando la adopción de identificadores de autores y documentos (Anglada, 2014, p. 606).

No fundo, o impacto da tecnologia digital nas bibliotecas promoveu mudanças muito relevantes, ainda que, no essencial, o *core business* seja o mesmo: gerir a informação que pode satisfazer as necessidades de informação, acrescentando valor competitivo.

Em 1933, apontavam-se cinco tipos de serviços prestados pelas bibliotecas aos investigadores: a acumulação de materiais, a sua disponibilização, a ajuda personalizada aos investigadores, o apoio na publicação e o auxílio à investigação através da cooperação internacional (Wilson, 1933, p. 128). Foram depois adicionados muitos outros serviços, mas a principal mudança é sistémica, ou melhor, eco-sistémica. Os novos serviços são uma reação à concorrência, num ambiente informacional cada vez mais competitivo, pois já não é apenas o sistema biblioteca que está em causa, mas as relações que os diversos sistemas estabelecem entre si dentro de um determinado ambiente (Vandegrift, 2018).

Considerando-se, no seguimento das propostas de Lankes (2016), a biblioteca de investigação como um exemplo da reconfiguração da biblioteca enquanto *plataforma*, adquire-se uma perspetiva semelhante acerca das mudanças em curso. Na revolução industrial, o movimento de standardização teve uma influência decisiva sobre as bibliotecas. Não é por isso estranho que ainda hoje se associe à ideia de biblioteca um

conjunto limitado de funções (empréstimo de livros, respostas a perguntas de referência, catalogação) e características físicas (estantes, balcão de referência, salas de leitura). Lankes defende a necessidade de ajuste desta plataforma de serviços às necessidades das comunidades locais, transformando a biblioteca numa plataforma comunitária para a criação e a partilha de conhecimento.

Neste novo cenário, não deve ser a biblioteca a determinar o que os utilizadores podem fazer (ler, emprestar, pesquisar), mas fornecer à comunidade uma caixa de ferramentas para esta criar o que precisar. Um dos exemplos que Lankes aborda para exemplificar esta transformação é exatamente o caso da biblioteca de investigação.

Relatando uma experiência pessoal, o autor refere que o novo diretor de uma biblioteca pretendia focar o trabalho nos investigadores:

The director found that a researcher needs to consume a great deal of information at the start of a study. The researcher needs background materials, examples of previous studies, and access to new concepts and theory. At this stage, the division of public service and technical services still makes sense. But as the researcher progresses, it begins to break down. For example, say a researcher gets external funding. Increasingly, as part of a proposal, researchers must lay out how they are going to collect data, how they are going to keep that data over a long period of time, how they are going to disseminate that data (not just published papers, but the actual collected data), and how they are going to secure any private information provided by people involved in that study. Libraries today actually have systems to do this. Normally such operations are in the back office: technical service. The back office is also where libraries create a website around a project, or store papers and conference presentations based on the study. Because the researcher only interacts with public services, he or she has a hard time getting the technical services he or she needs. The old division of what faces the community breaks down, because the researcher is both a consumer and producer of information. The library director threw out the technical services and public services model. Instead he organized his services by research and teaching. If a researcher came in, he or she met with an assigned research librarian. Together, they went over the project, and the assigned librarian would organize the services of the library around the faculty member's project. The faculty member didn't need to know, or care, that it was technical services that built a website for the project. The faculty member didn't need to know that it was the reference department that did a literature search on the topic, or that it was actually IT that maintained a secure hosted data store to protect research data» (Lankes, 2016, pp. 79–80).

A biblioteca, neste caso, tornou-se uma plataforma humana para acelerar os objetivos estratégicos da universidade: melhor investigação e melhor ensino. Lankes acrescenta que neste exemplo, no entanto, esperava-se que as pessoas viessem à biblioteca. E pergunta: e se a biblioteca se incorporasse na comunidade?

Num outro exemplo sobre a *e-ciência*, Lankes anota que existe uma tendência para incorporar ou embeber bibliotecários nos laboratórios de investigação:

These librarians work directly with researchers to organize mountains of data, ease collaboration between virtual teams of scientists around the globe, and build tools to investigate a host of new questions. They are learning how to specialize their means of facilitation to the scientific endeavor. To facilitate access to the mountains of data being generated in labs, they use databases and the latest search engines. They also use work-group software and web conferencing to spread good ideas quickly among their teams. They provide researchers training on the latest collaborative tools and ways to seek out funding opportunities. They build a safe environment by ensuring the data is secure. They match the motivation of research staff by helping disseminate their work throughout the field (2016, p. 82).

São os bibliotecários a ir ao encontro das comunidades, sem esperar que a comunidade se desloque até à biblioteca. Lankes volta a insistir que se é referida a incorporação de bibliotecários na comunidade por que não discutir a incorporação da comunidade na biblioteca?

Por outro lado, existe uma relação essencial entre a ciência que é produzida e a partilha e a comunicação dos seus resultados (Garvey, 1979). Neste sentido, a ciência é sempre aberta pois o conhecimento só é efetivo quando é comunicado: «Much of the remarkable growth of scientific understanding in recent centuries is due to open practices; open communication and deliberation sit at the heart of scientific practice (The Royal Society, 2012, p. 13).

Parafraseando a noção de que a biblioteca é o coração da universidade, será que podemos considerar a biblioteca de investigação como o coração das instituições que se dedicam à construção da ciência? E em que medida essas bibliotecas contribuem para o desenvolvimento científico e para a abertura dessas instituições à sociedade? Se as bibliotecas são o coração da ciência, a sua posição tem vindo a sofrer reconfigurações profundas, num processo complexo de mudança que irá ser agora abordado. Os novos papéis, a sua posição no ciclo de vida da investigação e a sua capacidade de mudar a própria ciência são alguns dos aspetos que irão ser analisados.

Um componente fundamental na construção de um quadro teórico sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica é a definição do que se pode designar como «ambiente de mudança». Vigora hoje no discurso científico sobre as bibliotecas do ensino superior e de investigação a ideia de que estes sistemas estão condicionados e imersos numa vertigem de mudança provocada pela velocidade da evolução das tecnologias digitais. Todavia, «as transformações a que assistimos hoje são mais de natureza estrutural do que essencialmente orientadas pela tecnologia digital, isto é, a principal



mudança regista-se na quebra da linearidade da comunicação, substituída por um modelo interativo de rede» (Borges, 2017, p. 182).

Também, é necessário compreender se as tecnologias modificam as dimensões teóricas que possibilitam e justificam as diferentes formas de atuação das bibliotecas ou se as mudanças são o resultado de alterações meramente superficiais na natureza do trabalho junto das instituições que produzem ciência.

De acordo com um relatório de 2012, da britânica *Royal Society*, este dilema permanece em grande medida por resolver:

A particular dilemma for universities is to determine the role of their science libraries in a digital age. (...) The traditional role of the library has been as a repository of data, information and knowledge and a source of expertise in helping scholars access them. That role remains, but in a digital age, the processes and the skills that are required to fulfil the same function are fundamentally different. They should be those for a world in which science literature is online, all the data is online, where the two interoperate, and where scholars and researchers are supported to work efficiently in it (The Royal Society, 2012, p. 63).

A mudança está presente nas diferentes perspetivas a partir das quais se podem observar as bibliotecas de investigação. Não se trata, contudo, de um estado permanente de mudança, como se fosse uma característica intrínseca e observável no fenómeno (Dewey, 2010, p. 1). A questão essencial é que o ambiente onde as bibliotecas estão embebidas é profundamente afetado pela questão tecnológica (Earnshaw & Vince, 2008), com todas as suas implicações político-sociais. E, de facto, a quantidade de alterações promove o que pode aparentemente assemelhar-se a um estado permanente de mudança.

Brown (2012) descreve o impacto das tecnologias digitais com a imagem de uma curva S em que os séculos XVIII, XIX e XX correspondem a uma era de estabilidade relativa, na qual as competências adquiridas pelos profissionais eram «para toda a vida», as carreiras eram lineares e as arquiteturas institucionais pareciam durar para sempre. Mas nos últimos 50 anos do século XX, assistiu-se a uma aceleração, cujas etapas são cada vez mais curtas, conduzida pelo avanço exponencial da computação, que não deixa antever qualquer estabilização a curto prazo.

Dempsey (2017) chama a atenção – escrevendo sobre o problema das coleções das bibliotecas do ensino superior e de investigação – para as duas transições, de longa duração, que marcam este processo: o percurso do papel para o digital e a evolução da

conceção local das coleções (e, no fundo, dos serviços) para uma experiência global e em rede, que resultam em inúmeras mudanças organizacionais e comportamentais.

A questão da coleção da biblioteca é essencial, pois nela se debatem as tensões próprias do chamado «arquivo da ciência» definido como «o conjunto das publicações (...) que constitui o testemunho mais perene da afirmação da prioridade intelectual da descoberta científica (...). Constitui o canal formal de comunicação da ciência (...) devendo, por essa razão, ser acessível, e, portanto, preservado. É sobre ele que incidem as atuais propostas de abertura da ciência» (Borges, 2017, pp. 183–184).

Neste novo ecossistema, estruturado pela prática das redes, desenham-se dois caminhos. O primeiro é uma resposta à reorganização do trabalho dos investigadores pelo ambiente digital. Dempsey designa-o como «the inside-out library»: a criação de conhecimento acontece agora no ambiente digital e as bibliotecas apoiam cada vez mais a criação, a curadoria e a capacidade (*discoverability*) dos resultados institucionais serem descobertos (dados de investigação, *preprints*, perfis académicos, coleções especiais digitalizadas, etc.) (2017, p. 339).

A universidade deseja partilhar esses materiais com o resto do mundo e a biblioteca participa nesse desiderato, o que é uma posição complementar à biblioteca «outside-in», cujos papéis tradicionais se centravam na seleção e na aquisição de materiais produzidos fora da instituição que depois eram aí introduzidos (Pinfield, Cox, & Rutter, 2017, p. 5).

O segundo caminho é uma resposta à reorganização pela rede do espaço informacional, sendo designado por «coleção facilitada»: cada vez mais, a biblioteca não reúne coleções para uso local, mas facilita o acesso a uma combinação de serviços locais, externos e colaborativos disponíveis na rede e reunidos em torno das necessidades dos utilizadores (Dempsey, 2017, p. 339). A imersão no ambiente digital e na tessitura das redes está a transformar as bibliotecas de investigação e a forma de as pensar (Dempsey, 2014).

Como anota Dempsey (2017), o utilizador deixa de estar na vida da biblioteca, para passar a ser a biblioteca a estar na vida do utilizador. Esta mudança de foco transporta as bibliotecas para o ciclo de vida da investigação e, se esse ciclo está em processo de abertura, também a biblioteca poderá ou terá de participar.

As duas transições – papel/digital e local/global – são também reiteradas na perspetiva recente das *MIT Libraries*: «We believe that this transformation—from libraries where knowledge is accessed individually through analog and digital means into ones where creation and access to knowledge are dynamically networked—will affect all aspects of the research library» (Institute-wide Task Force on the Future of Libraries, 2016, p. 4).

Hoffman estabelece um paralelismo entre a natureza iterativa do processo científico e a cultura exploratória que as bibliotecas deveriam assumir na melhoria dos serviços prestados aos utilizadores. Refere-se essencialmente ao repetido alinhamento deste desenvolvimento com a satisfação das necessidades de informação. Esta aparente rotina coexiste com uma dimensão criativa que é colocada em prática pelos bibliotecários: «In order for our constituents to see research libraries as dynamic spaces where research happens, we must cultivate our own interests and explore new things». Neste ambiente, o risco é visto como algo positivo e falhar não pode ser encarado como uma derrota, mas uma oportunidade: «That’s what research is, trying something with an uncertain outcome – whether the results are positive or negative, they deserve to be discussed and utilized. Nothing can be learned without making some mistakes» (Hoffman, 2016, p. XV).

Em síntese, essa cultura exploratória é essencial para que as bibliotecas permaneçam relevantes nas suas instituições. As mudanças profundas trazidas por um ambiente digital, global e em rede são profundamente desafiadoras para as bibliotecas de investigação. Primeiro, as coleções impressas e os projetos de digitalização de longo prazo são questionados, particularmente fora das Ciências Sociais e das Humanidades; em segundo lugar, a seleção e a aquisição local da literatura são ultrapassadas por ofertas comerciais e decisões dos principais editores; em terceiro lugar, as redes são o espaço de trabalho da ciência e onde as bibliotecas terão inevitavelmente de estar.

Mas o que se entende por biblioteca de investigação? Na realidade, a biblioteca de investigação - um termo muito pouco utilizado em Portugal - é uma biblioteca especializada que atua na infraestrutura científica, com um papel similar ao do atelier, da oficina ou do laboratório, ou seja, um espaço de trabalho, de descoberta, de recolha e análise de dados, de organização da informação e de criação de conhecimento.

Observando os documentos estratégicos mais recentes das três principais instituições profissionais na área das bibliotecas da investigação, é interessante notar não

só a dimensão identitária, ou seja, o que se entende como biblioteca de investigação em cada uma delas, mas também as dinâmicas de mudança que esses documentos revelam.

A RLUK (*Research Libraries UK*), assim designada desde 2008, foi criada em 1983 com o nome CURL (*Consortium of Research Libraries*). É uma rede com 37 bibliotecas de investigação do Reino Unido e da Irlanda. O seu documento estratégico para os anos de 2014-2017 é intitulado «Powering scholarship» (*Potenciando a academia*), o que revela o lugar ou o papel que se espera que as bibliotecas de investigação desempenhem no seio académico: o foco no desenvolvimento das bibliotecas pretende impulsionar a pesquisa e a inovação em todas as disciplinas, atuando na dualidade composta pelas mudanças na paisagem da informação e pela valorização permanente do património (coleções de livros, manuscritos e arquivos raros), ou seja, uma combinação entre modernidade e tradição (Research Libraries UK, 2014). A identidade apresentada pela RLUK prevê que as bibliotecas possam contribuir para a economia do conhecimento em larga escala através de projetos e serviços inovadores, que acrescentam valor e impacto ao processo de investigação e de formação de investigadores.

Os cinco pilares da estratégia da RLUK para 2014-2017 são igualmente reveladores desta reconfiguração em curso. Em primeiro lugar, a reformulação da coleção moderna das bibliotecas de investigação. Depois, a abertura do ciclo de comunicação da ciência, incluindo a edição e a gestão dos dados de investigação. Em terceiro plano, a exposição e a exploração das coleções das bibliotecas, revelando sobretudo o que está ainda escondido aos olhos dos investigadores e do público em geral. Em quarto lugar, outro objetivo estratégico passa pelo mapeamento da paisagem de investigação em mudança, em particular o papel das bibliotecas na investigação e na formação dos investigadores, sobretudo o auxílio aos responsáveis das bibliotecas para que identifiquem onde podem acrescentar valor. Finalmente, o objetivo de criar uma comunidade criativa, desenvolvendo as lideranças e a inovação, quer através de um pensamento centrado nas boas práticas, quer no incentivo às bibliotecas para que meçam e demonstrem o seu valor às comunidades onde estão inseridas (Research Libraries UK, 2014, p. 5).

A ARL (*Association of Research Libraries*) reúne 125 bibliotecas dos EUA e do Canadá. Tendo sido criada em 1932, é uma das mais importantes e antigas associações do setor. A visão estratégica apresentada em 2014, tendo em vista o ano de 2033, foi o resultado de um trabalho de auscultação dos profissionais, bem como da análise dos

documentos estratégicos das diversas instituições que compõem a associação. A mudança em curso fica claramente expressa nesta fórmula: «In 2033, the research library will have shifted from its role as a knowledge service provider within the university to become a collaborative partner within a rich and diverse learning and research ecosystem» (Association of Research Libraries, 2014, p. 17). Este trânsito entre o papel de «fornecedoras» para «colaboradoras» coloca as bibliotecas de investigação perante desafios mais complexos, próprios de uma «era de constante desequilíbrio».

Um destes desafios é a mudança de atitude que se exige aos próprios profissionais de informação. No prólogo da atualização do documento estratégico da ARL, Brown relata um diálogo que é paradigmático. Perante o riso de um colega acerca do futuro das bibliotecas de investigação, que indagava Brown acerca do significado a longo prazo do «Google Glass», este responde que as bibliotecas têm a oportunidade de se poderem tornar o centro da aprendizagem no mundo da informação omnipresente, porque complementam e estruturam todos os novos caminhos com os quais aprendemos uns com os outros (Association of Research Libraries, 2016). A consciência de que os bibliotecários podem assumir esta missão educativa, de formadores e facilitadores, é um passo radical para cortar as amarras com o preconceito de que as bibliotecas são dispensáveis perante a oferta generalizada de informação que a WWW proporciona.

Os participantes no processo de reconfiguração estratégica promovido pela ARL reconheceram também três mudanças essenciais a ocorrer nos próximos vinte anos: (1) a biblioteca terá alterado o seu foco de fornecedora de serviços no contexto de uma única universidade para se tornar uma parceira e colaborar ativamente dentro de um ecossistema mais amplo de ensino superior; (2) as bibliotecas estarão ainda mais empenhadas em apoiar o ciclo de vida e a gama de atividades de descoberta, uso e preservação do conhecimento, bem como a curadoria e a partilha em diversos contextos da missão da universidade e da sociedade; (3) a ARL - a organização – irá possibilitar que as bibliotecas se articulem de forma individual e coletiva para o avanço da aprendizagem, da investigação e do impacto social (Association of Research Libraries, 2016, pp. 19–20).

A LIBER (*Ligue des Bibliothèques Européennes de Recherche – Association of European Research Libraries*) foi criada em 1971 e reúne mais de 420 bibliotecas nacionais, do ensino superior e de investigação, dentro do espaço europeu. O documento estratégico para 2018-2022 tem como visão o papel das bibliotecas na sustentabilidade do conhecimento na era digital, particularmente a forma como as bibliotecas o irão

potenciar. As mudanças em perspectiva são diversas: o acesso aberto é a forma predominante de publicação; os dados de investigação são FAIR (*Findable, Accessible, Interoperable and Reusable*); as competências digitais sustentam um ciclo de vida da investigação mais aberto e transparente; as infraestruturas de investigação estão adaptadas e congregam a participação das várias disciplinas do saber; a herança cultural do futuro é construída na informação digital do presente. Perante este quadro, a LIBER estabelece três direções estratégicas. As bibliotecas de investigação em 2022 deverão ser: plataformas de comunicação da ciência inovadora, centros de serviços e competências digitais, e parceiras na infraestrutura de investigação interoperável, escalável e interdisciplinar (LIBER, 2017).

Os três documentos estratégicos reconhecem que as mudanças em curso colocam a biblioteca de investigação como um participante ativo na transição entre tradição e modernidade. O seu papel como agente criativo e promotor da inovação é um horizonte que pode permitir que as bibliotecas continuem a oferecer serviços e produtos de valor acrescentado. Da mesma forma, a dimensão colaborativa é corroborada nos três documentos, particularmente o papel da biblioteca de investigação como centro de aprendizagem. Esta missão educacional e a dimensão da sustentabilidade dos fluxos de informação serão bases essenciais para a produção e disseminação científica. A intervenção das bibliotecas no ciclo de vida da pesquisa é vista pelas três associações como o novo lugar que as bibliotecas devem ocupar.

A partir dos trabalhos de Wendy Lougee é possível iniciar o mapeamento do percurso das ideias sobre a mudança de papéis das bibliotecas de investigação. Para esta autora, nos anos 90 do século XX, os dois componentes-chave com os quais as bibliotecas se debatiam eram as tecnologias distribuídas e os paradigmas abertos. De forma a conceptualizar esse novo lugar, Lougee propôs o conceito de «bibliotecas difusas», no qual se reconhece que o universo da informação está vez mais distribuído e que a biblioteca já não é o centro desse universo. Nessa época emergiam também as conceções em torno da ideia de «abertura» (acesso aberto, fontes abertas, etc.), o que vinha acentuar a dimensão colaborativa e de partilha, elementos disruptivos face a uma posição central e, em última análise, isolada, que a biblioteca de investigação ocupava. Um conjunto novo de funções é proposto:

With the incorporation of distributed technologies and more open models, the library has the potential to become more involved at all stages, and in all contexts, of knowledge

creation, dissemination, and use. Rather than being defined by its collections or the services that support them, the library can become a diffuse agent within the scholarly community (...) we see the library becoming more deeply engaged in the fundamental mission of the academic institution—i.e., the creation and dissemination of knowledge—in ways that represent the library’s contributions more broadly and that intertwine the library with the other stakeholders in these activities. The library becomes a collaborator within the academy, yet retains its distinct identity (Lougee, 2002, p. 4).

A imersão das bibliotecas no seio dos processos de produção e disseminação da ciência – ultrapassando o seu papel como guardiã do arquivo da ciência – era, assim, o resultado da emergência de uma nova cultura – distribuída, aberta, difusa – que mais tarde seria também profundamente marcada pela assunção da *Web* social e pelas novas formas de partilha e colaboração então desenvolvidas.

Lougee reconhece que estas várias forças estão visíveis num conjunto alargado de mudanças no foco das bibliotecas: (1) de arquivo das publicações científicas à participação no processo total, incluindo o desenvolvimento de uma infraestrutura de suporte a todas as tarefas da ciência; (2) de detentora de coleções ao valor acrescentado pelas competências; (3) do acesso à informação à criação de sentido no caos informacional; (4) da mediação entre as necessidades de informação e as coleções à facilitação, desintermediação e desenvolvimento de mecanismos que favoreçam o trabalho individual dos utilizadores; (5) de uma perspetiva local da biblioteca à globalização da ciência (Lougee, 2009, p. 612).

A mudança de paradigma a que se assiste nos papéis das bibliotecas de investigação é, para Lougee, o resultado de um conjunto de anomalias (oferta generalizada de informação, desenvolvimento da computação e o poder das redes) que põem em causa uma visão centrada nas coleções, na normalização e no modo reativo de atuar. Não se trata, contudo, de uma mera passagem para o contexto digital, pois ocorre uma reconfiguração profunda dos papéis das bibliotecas (Lougee, 2009, p. 613). Se a coleção já não ocupa o centro do universo da informação, é necessária uma constante adaptação às mudanças na ciência, particularmente a emergência da ciberciência ou *e-ciência* (Marcum & George, 2010), e às tecnologias digitais. Daqui emergem novos papéis como a capacidade de colaboração, de rentabilização de recursos, de simplificação de situações complexas, de compreensão dos processos, de potenciação de recursos, bem como a capacidade de adaptar a infraestrutura global da ciência às necessidades locais (Lougee, 2009, p. 621).

Da observação da literatura publicada nos últimos anos sobre este tema constata-se a profusão de estudos (particularmente desde 2010), que procuram refletir sobre os novos papéis que as bibliotecas de investigação estão a assumir (outras revisões podem ser encontradas em Lincoln, 2010; Koltay, 2016; Cox, 2016). Para Anglada (2014), o foco das bibliotecas na construção de coleções foi abalado pelas mudanças na comunicação da ciência (ver a obra clássica de Borgman, 2007).

Webster (2002) demonstra que o investimento nas bibliotecas (percentual das despesas gerais das universidades) tem vindo a decair desde os anos 80 do século passado, o que coloca em risco a sua missão tradicional. Por outro lado, o sistema de comunicação científica é insustentável, sobretudo pelo preço galopante dos recursos, o que leva as bibliotecas a preferir modelos de aquisição que não garantem a posse e o acesso a longo prazo. Se as bibliotecas acabam por refletir os problemas das universidades, só uma articulação de estratégias coletivas poderá ultrapassar a pressão a que o sistema da ciência está sujeito.

Case (2008) defende que as bibliotecas de investigação devem assumir o papel de parceiras na criação de conhecimento. Se antes a criação do novo conhecimento estava dependente da recolha, da organização, do acesso e da preservação que as bibliotecas garantiam, no ambiente digital as bibliotecas têm a oportunidade de se integrarem de forma ainda mais ativa no processo de criação de conhecimento (Lincoln, 2010). O seu contributo não é apenas a replicação dos papéis anteriores, mas também o núcleo de valores (acesso, preservação, ética) que a comunidade profissional transporta na sua atuação. São fornecidos caminhos que os investigadores podem e devem adotar: «By being involved in these choices, librarians can help faculty make the decisions that will increase the odds that valuable scholarship in digital form will not be lost. In fact, our goal should be to help make this scholarship easily found, readily used, and permanently preserved» (Case, 2008, p. 145).

Uma obra coletiva (*No brief candle : reconceiving research libraries for the 21st century*, 2008) permitiu a vários autores relatar a sua visão acerca das mudanças em curso. Mencionando-se apenas dois exemplos relacionados com a mudança de papéis das bibliotecas de investigação, Smith (2008) insiste que a gestão da coleção, a preservação e o acesso são funções essenciais percebidas e recebidas como uma herança, ainda que o centro de gravidade da informação se tenha transferido para a *Internet*. A gestão dos recursos será garantida no futuro por uma entidade – que poderá não se chamar



«biblioteca» - que deve dedicar-se a dois papéis concretos: a função «local» (necessidades de informação da comunidade, gestão de repositórios, etc.) e o trabalho «em rede e na rede», como parte de uma ciber-infraestrutura de investigação local e transnacional. A biblioteca é a plataforma embebida na infraestrutura a que os investigadores recorrem para também eles fazerem parte da rede que suporta uma ciência global e distribuída.

Luce (2008) adverte que a principal mudança no papel das bibliotecas diz respeito à forma como são alargadas as suas funções tradicionais para responder a um ambiente colaborativo, caracterizado pela comunicação contínua e síncrona, bem como à questão dos mecanismos automáticos de descrição e outros que se adaptem à velocidade da circulação da informação.

Luce propõe, por isso, três papéis-chave: (1) o apoio às fases iniciais da criação de conhecimento, ou seja, um maior cuidado com a fase de produção, a par da fase de disseminação dos resultados. Isto implica não apenas uma colaboração ativa no planeamento da gestão dos dados de investigação (ver Heidorn, 2011), mas também a adesão a meios menos formais de comunicação em ciência; (2) a ligação entre as comunidades científicas, através do desenvolvimento de estruturas de colaboração através da WWW e da satisfação de necessidades de informação nesses ambientes; (3) a curadoria dos dados de investigação, com o desenvolvimento da normalização de metadados e o desenho estratégico da participação da ciência na *web* semântica.

Todos estes aspetos conduzem a biblioteca a uma imagem de laboratório, afastando-se da ideia de armazém ou silo de informação (ver Gold, 2007). Um dos aspetos que contribuíram de forma decisiva para a rutura dessa compartimentação foi o movimento do Acesso Aberto. Harris (2012) detetou que, apesar do Acesso Aberto parecer reduzir a importância das bibliotecas no desenvolvimento de coleções institucionais, as competências dos bibliotecários continuam a ser essenciais para a gestão dos repositórios, para as estruturas de metadados que permitem manter a recuperação da informação em acesso livre e para os mecanismos de preservação dos recursos.

Numa escala que é agora mais global do que local, o valor das bibliotecas é medido pela qualidade do fornecimento, incluindo a digitalização de coleções únicas. O futuro passa pela colaboração e pela partilha de recursos e a principal mudança será a transferência de importância da biblioteca para o bibliotecário: «the information professional is the library of the future» (Harris, 2012, p. 14).

Há cerca de uma década, um dos mais destacados líderes da renovação das bibliotecas do ensino superior e de investigação em Portugal escrevia no âmbito de um encontro sobre as bibliotecas de investigação em 2020:

«In the coming ten years, local research libraries can and must be nodes of a global network of research information providers. This global network will be composed of different types of repositories that will store, preserve, expose and provide access to the research outputs of the communities to which they are attached» (Rodrigues, 2008).

O coração dos novos modos de produção da ciência são os dados, mas os investigadores querem apenas usá-los e não despender recursos na sua recolção, organização ou preservação (Griffin, 2013). O papel das bibliotecas como repositórios ou fornecedores de informação transforma-se, emergindo uma função ativa no processo de investigação científica (2nd Global Research Library 2020, 2008). Esta ativação promove uma instância de parceria (Corrall, 2014) na qual a biblioteca fornece competências e ferramentas especializadas e, por isso, se assume como parte integrante do processo de gestão dos dados de investigação. A experiência das bibliotecas no domínio da interoperabilidade é uma garantia de eficácia desta nova colaboração:

Libraries have the institutional structure and many of the skills needed to maintain large data sets, make different versions available for different purposes, create metadata linkages, add provenance information, address long-term preservation and archiving, and attend to all of the tasks associated with curation and ensure accessibility on demand (Griffin, 2013, p. 67).

Um dos documentos mais interessantes que foram publicados nos últimos anos propõe que as bibliotecas do MIT (e estas como modelos para o mundo) sejam encaradas como plataformas abertas e globais, correspondendo a uma visão que compreende quatro dimensões: (1) as bibliotecas devem conceber a sua comunidade como global, abraçando a abertura, a diversidade, a justiça social global e o pensamento crítico; (2) as bibliotecas devem desenvolver e facilitar a criação de plataformas de conteúdo e ferramentas que incentivem a disseminação aberta da investigação e que facilitem novos métodos de descoberta e uso da informação; (3) as bibliotecas devem ser líderes na gestão a longo prazo dos recursos de informação e no desenvolvimento de modelos colaborativos para a gestão a longo prazo do arquivo da ciência; (4) as bibliotecas devem tornar-se um centro de investigação e desenvolvimento, procurando novas respostas para os grandes desafios que as bibliotecas de investigação e a comunicação da ciência enfrentam (Institute-wide Task Force on the Future of Libraries, 2016, p. 19).

Outro estudo essencial foi realizado na Universidade de Cornell (Tancheva et al., 2016) sobre a biblioteca do futuro. O desenho desta proposta é informado pelos dados recolhidos e analisados junto dos investigadores, partindo da premissa que o foco tradicional das bibliotecas na aquisição e na pesquisa de informação é insuficiente perante a complexidade do processo de investigação. A biblioteca deveria intervir em diferentes momentos do ciclo de vida da investigação: «research is about much more than finding and evaluating knowledge sources, the traditional focus of information-literacy initiatives. Research is about asking questions, about synthesizing ideas, and about creative problem solving» (Gessner, Eldermire, Tang, & Tancheva, 2017, p. 533).

Outro dos aspetos principais diz respeito ao papel da tecnologia no processo de investigação, particularmente a possibilidade que a tecnologia oferece em termos de customização. A emergência destas idiossincrasias força a biblioteca a contruir uma oferta de serviços e produtos que responda às preferências individuais dos investigadores, de forma a poder tornar-se um *academic hub*. No mesmo sentido, a colaboração e a interdisciplinaridade devem promover a adoção de ferramentas e aplicações que permitam uma verdadeira interoperabilidade:

The library of the future, as we see it, lies at the juncture of customization and collaboration in support of the overlapping spheres of the research process, academic networking, and self-management (Tancheva et al., 2016, p. 40).

Os principais temas que conduzem à visão definida em Tancheva e outros são: (1) a pesquisa é idiossincrática e, como tal, os serviços da biblioteca devem, mais do que organizar, dar sentido à informação (*research vs. search*); (2) a investigação não tem horários e é ubíqua, logo os serviços também o deverão ser; (3) os «cadernos de apontamentos» são uma parte essencial da investigação e são igualmente idiossincráticos, logo os serviços deverão investir nesta área da atividade académica; (4) os sistemas de pesquisa de informação e de produção de conhecimento irão certamente falhar num determinado momento e, nesse momento, será essencial a resposta especializada dos serviços das bibliotecas, personalizados, flexíveis e portáteis; (5) a investigação é colaboração e, por isso, as bibliotecas devem apoiar e facilitar o trabalho coletivo (2016, p. 40).

Assumindo o lugar central da tecnologia, as bibliotecas devem respeitar a natureza idiossincrática das práticas individuais de investigação e simultaneamente ligar os investigadores à comunidade académica internacional. Por conseguinte, a biblioteca do

futuro deverá ser um *hub* académico e uma «loja de aplicações» - intervindo num processo investigativo permanente, fluido, interconectado e idiossincrático - que permita uma investigação altamente customizável (Tancheva et al., 2016, p. 41; ver também Gessner et al., 2017).

Um excelente exemplo de desenvolvimento destas ideias tem sido o campo das Humanidades Digitais, no qual as bibliotecas têm reinventado o seu papel custodial, possibilitando a transformação tecnológica da investigação e a criação de novos olhares e interpretações (Hartsell-Gundy, Braunstein, & Golomb, 2015; White & Gilbert, 2016; Kamposiori, 2017).

A RIM (*Research Information Management*) ou os CRIS (*Current Research Information System*), na nomenclatura europeia, são uma tipologia de ferramentas que pretendem a agregação, a curadoria e a utilização da informação sobre a investigação, com uma estreita relação com a biblioteca, pois a RIM «intersects with many aspects of traditional library services in discovery, acquisition, dissemination, and analysis of scholarly activities, and does so through the nexus with institutional data systems, faculty workflows, and institutional partners» (Bryant et al., 2017, p. 5). São dados sobre a investigação e não dados gerados pela investigação: «represents institutional curation of the institutional scholarly record» (Bryant et al., 2017, p. 8).<sup>59</sup>

As bibliotecas, ao procurarem alinhar as suas atividades com os planos estratégicos das instituições a que pertencem, alargam a sua gama de serviços para apoiar os objetivos institucionais num ambiente essencialmente digital, preservando a informação produzida localmente e interligando-a com a rede, como também propôs Dempsey com o conceito de «inside-out library» (2017). Contudo, em geral, as instituições não reconhecem as bibliotecas como parceiras na gestão da informação deste tipo.

---

<sup>59</sup> Um estudo recente realizado sobre as práticas da RIM, em termos globais, detetou o papel das bibliotecas e dos repositórios institucionais que estas gerem: «This survey has also documented the complex, cross-stakeholder teams needed to work together to provide the best possible research support service. While the research office was reported as a leading stakeholder in RIM practices, the library was also shown to have significant responsibilities, particularly related to support for open access, copyright, and deposit; metadata entry and validation; training and support; and research data management. Survey responses further emphasized that these library interactions were often related to the library's responsibility for one or more scholarly communications repositories, and reinforce the increasing overlap of practice and workflows between previously siloed RIM systems and repository systems» (Bryant et al., 2018, p. 82).

Bryant e outros propõem que esse apoio possa ser feito em quatro dimensões, utilizando o capital de experiência e saber acumulado pelas bibliotecas ao longo dos anos, o que corresponde a quatro papéis das bibliotecas na gestão da informação de investigação (RIM): (1) apoio especializado no domínio das publicações e da comunicação da ciência; (2) capacidade de descoberta e de exploração dos diferentes níveis de acessibilidade das redes, incluindo o Acesso Aberto; (3) formação e apoio dos utilizadores finais; (4) curadoria dos registos institucionais (2017, p. 13).

Dado que existe um problema de visibilidade, que não é exclusivo das bibliotecas de investigação, mas também afeta outros serviços de informação, é proposto o conceito de «biblioteca inteligente»: «an intelligent library’ is not simply one that has the most up-to-date technology. It is a library that uses technology to respond in a timely and effective way to changes that are taking place in its university» (Johnson, 2017, p. 219). São referidas três características que as bibliotecas devem demonstrar: capacidade de transformar os recursos que as bibliotecas disponibilizam; colaboração, para melhorar a forma como os recursos de informação são disponibilizados; visibilidade da biblioteca num contexto de competição interna pelos escassos recursos disponíveis (Johnson, 2017, p. 220).

Na conferência anual da RLUK, em 2017, um dos temas abordados foi o papel das bibliotecas na investigação científica. Estes sistemas deveriam ocupar um lugar central no ecossistema da ciência. Para tal, é necessária uma mudança cultural do conceito de «apoio» ou «colaboração» para o conceito de «parceria»: «We need to be creative co-developers working with the research community if we are to be a research library (...) We should embed library in research questions and processes» (Kingsley, 2017).

Esta criatividade pode ser subversiva (Johnson, 2017, p. 220) no sentido em que se procura desenvolver a posição para fora da esfera de ação tradicional, mas simultaneamente servindo os interesses da instituição em que se está inserido. Essa criatividade tem sido aplicada na Ciência Aberta, na qual as bibliotecas têm procurado assumir papéis de liderança, de forma a influenciar positivamente - para o «romper» e para o «abrir» - todo o ciclo de investigação científica. Apesar de se ter perdido o «monopólio» da informação e a «posse» das coleções, é agora o tempo de se proceder a uma reapropriação da responsabilidade pela preservação dos objetos digitais, que estão dispersos nos servidores dos editores comerciais. Este movimento deveria gerar não

apenas o acesso aberto que uma parte da comunidade reclama, mas também uma «coleção coletiva», partilhada e aberta.

Como Lynch alertava: «There's a huge problem with public or OA materials on the web: everybody relies on them, but nobody wants to take responsibility for curating and preserving them» (Lynch, 2017, p. 128). Em síntese, «this future involves a shift away from libraries purchasing content for their local users, towards libraries curating and sharing with the rest of the world the research outputs produced at their institution» (Confederation of Open Access Repositories, 2017, p. 2).

Um estudo realizado no Reino Unido com especialistas e profissionais de informação revelou que estes identificam, nas bibliotecas das IES, cinco conjuntos de tendências: 1) a investigação científica está a ser cada vez mais sustentada em grandes séries de dados e artefactos digitais, envolvendo sistemas inteligentes, abertos e em rede; (2) as novas pedagogias estão a ser suportadas por uma aprendizagem flexível e com recurso às tecnologias; (3): as bibliotecas estão a alterar o ênfase da sua estratégia centrada na coleção para o desenvolvimento de serviços; (4) as fronteiras entre os grupos profissionais e os serviços estão esbater-se e as suas identidades a alterar-se com maior colaboração e formação em novas competências; (5) a enorme pressão a que o ensino superior e as bibliotecas estão a ser sujeitos para responder perante novas situações (Pinfield et al., 2017, p. 16 e ss.).

Apesar do alinhamento das bibliotecas com as instituições ser um aspeto apontado pelos participantes como essencial, foram detetados três estilos que se podem encontrar em maior ou menor grau, conforme o contexto de cada organização: o estilo «fornecedora de serviços, em linha com as solicitações da instituição; o estilo «parceira» dos utilizadores e de outros serviços em projetos ou trabalho «embebido»; por fim, o estilo «líder», no qual a biblioteca assume um papel de inovação, estratégia e visão (Pinfield et al., 2017, p. 36). Os autores vislumbraram ainda diversos paradigmas ou modelos de pensamento que ajudam a antever o futuro das bibliotecas. Desde alguns já identificados na literatura como a «biblioteca híbrida» ou a «biblioteca na vida do utilizador», foram adicionados a «biblioteca orientada para os serviços» ou a «biblioteca globalizada», entre outros (Pinfield et al., 2017, p. 50 e ss.).

Um dos grandes desafios é perceber se as dinâmicas colaborativas entre os serviços e os investigadores não conduzem a um processo de erosão da identidade das

próprias bibliotecas (Pinfield et al., 2017, p. 56). A capacidade de perceber a mudança, no âmbito das ciências sociais, exige normalmente a utilização de ferramentas com capacidade para trabalhar largos conjuntos de dados. Neste sentido, um exemplo recente, que mostra a atualidade do problema desta investigação, é o estudo internacional em curso sobre a descoberta e o acesso à informação científica por parte dos investigadores em início de carreira, liderado por David Nicholas (*CIBER Research Group*). Os resultados preliminares mostram que o problema do apoio das bibliotecas à investigação tem de ser observado em conjunto com outros elementos do ecossistema da ciência (como os editores), e tendo em conta a oferta generalizada de informação, o que tem aumentado quer com a melhoria dos serviços da WWW (sobretudo as plataformas *Google*, mas também as redes sociais da ciência), quer com a disponibilidade crescente de recursos em acesso aberto (Nicholas et al., 2017).

Contudo, Nicholas adianta que a observação deste grupo não traz boas notícias para as bibliotecas:

The picture is more worrying for libraries, as their scholarly services seem to have lost all visibility. Many early-career researchers have not set foot in their library for years, and consider them mainly as places for undergraduates to work. As with publisher platforms, Google has supplanted their discovery systems. To make matters worse, institutional repositories are not popular, either (Nicholas, 2016, p. 8).

As bibliotecas são vistas como facilitadoras do acesso à informação, principalmente pela aquisição dos recursos - quando existe a consciência acerca de quem adquire a informação - mas não apoiam a capacidade de descoberta, o que é um dado relevante se tivermos em conta que os investigadores jovens serão os investigadores do futuro e os formadores dos futuros investigadores.

De qualquer forma, a rede da ciência inclui as bibliotecas, que são parte do sistema de I&D. Participam em diversos projetos e são tidas em conta em algumas decisões. Entre outros aspetos, são um instrumento essencial para a gestão do arquivo da ciência. Tal como Bush anotou no seu famoso relatório, solicitando um investimento firme nos serviços de informação: cada nova descoberta depende das anteriores, e o cientista tem de dominar as adições ao «armazém do conhecimento». A magnitude da tarefa de manter todo esse conhecimento disponível para a comunidade exige que sejam fornecidas às bibliotecas todas as ajudas possíveis (Bush, 1945b).

Hoje, as bibliotecas apoiam a investigação científica num quadro alargado de serviços: gestão de repositórios de publicações, fornecimento de dados exigidos pelos *rankings* internacionais ou pelos avaliadores locais e nacionais, apoio na gestão de dados científicos, suporte aos processos de publicação (livros, revistas), formação de investigadores em competências de informação, apoio na obtenção de bolsas e contratos, entre outros (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011).

Estes serviços podem ser encaixados num modelo (Figura 17), que acompanha todo o ciclo de vida da investigação, e que serve também para divulgar a oferta das bibliotecas perante o desconhecimento dos investigadores: «it is clear that researchers simply do not know the scope of what librarians can do for them» (Vaughan et al., 2013, p. 313).

Outro modelo foi proposto (Figura 18), em pirâmide, com diferentes níveis de serviço, procurando conduzir as bibliotecas ao desenvolvimento de serviços sustentáveis ao longo do tempo e escaláveis, de forma a atingir o maior número de investigadores (Vinopal & McCormick, 2013, p. 32).

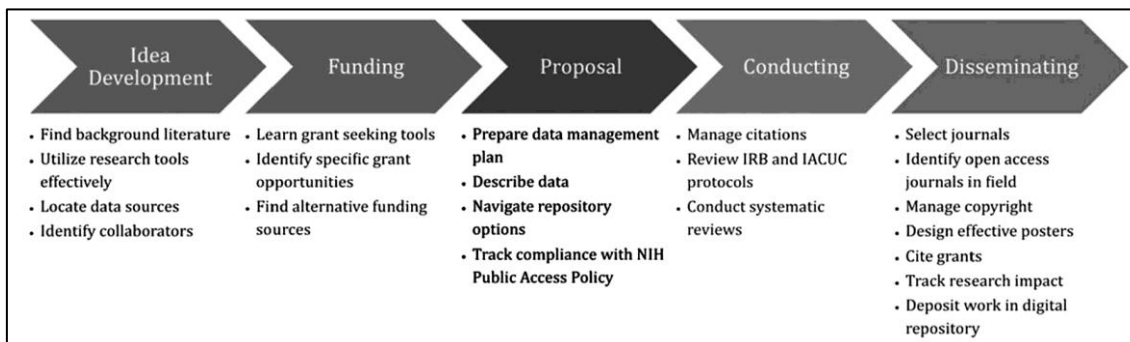
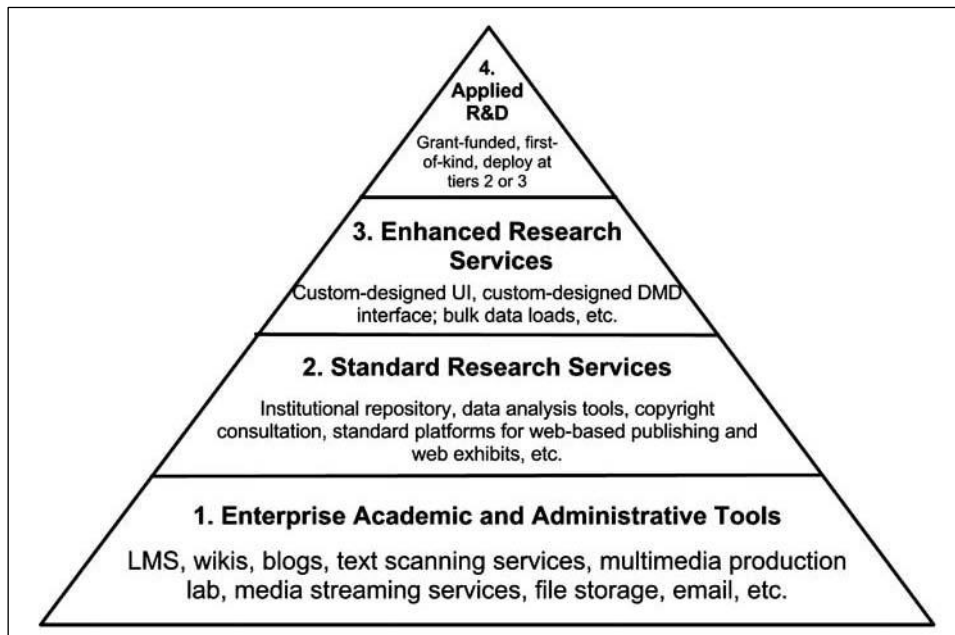


Figura 17 - Modelo de serviços ao longo do ciclo de vida da investigação (Vaughan et al., 2013, p. 312)

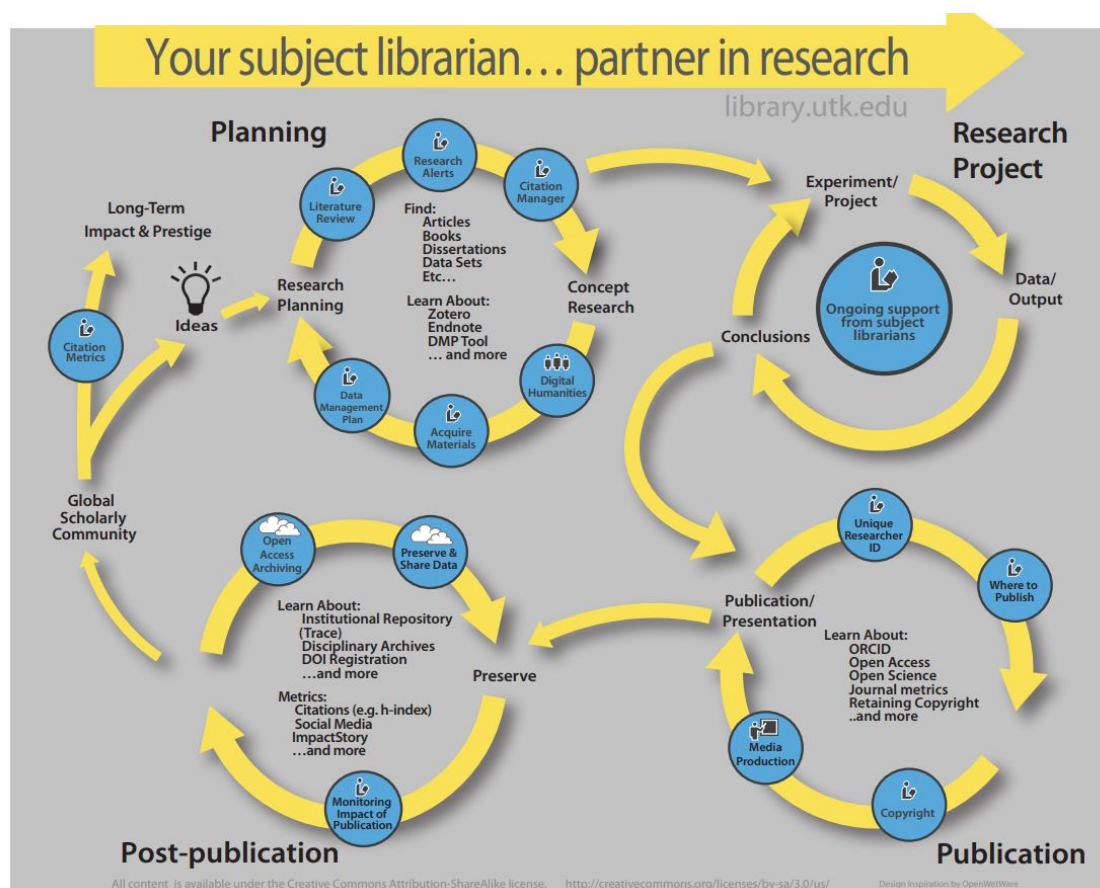




*Figura 18 - Modelo multinível de serviços de apoio à investigação (Vinopal & McCormick, 2013, p. 32)*

Na Universidade do Tennessee, Knoxville, pode ainda encontrar-se outro modelo que preconiza uma divisão do ciclo de vida investigação em quatro etapas: planeamento, projeto de investigação, publicação e pós-publicação. Para cada um destes momentos, as bibliotecas da universidade disponibilizam um conjunto de serviços (Figura 19), articulados e geridos pelos bibliotecários, agora entendidos como parceiros em todo o processo<sup>60</sup>.

<sup>60</sup> Para conhecer a ligação entre este modelo e os serviços e guias disponibilizados pela biblioteca, ver: <https://www.lib.utk.edu/agvet/research-cycle/>.



*Figura 19 - O ciclo da investigação e a intervenção do bibliotecário, segundo a proposta da University of Tennessee, Knoxville (Fonte: <https://www.lib.utk.edu/scholar/files/UTLibrariesResearchPartner.pdf>, consult. 07-09-2018)*

Exner (2015) propôs também um modelo de envolvimento dos bibliotecários no ciclo de investigação e publicação. Qualquer uma das etapas propostas poderá ser um ponto de entrada para a edificação da relação entre bibliotecários e investigadores. Numa forma circular, articulam-se a pesquisa de literatura, o financiamento da investigação, a investigação propriamente dita, a publicação dos resultados e a sua disseminação, retornando finalmente à pesquisa de literatura. Em todas as etapas, os bibliotecários podem intervir com pesquisa em base de dados, pesquisa de bolsas, gestão documental, pesquisa de revistas para publicar, preservação e acesso aberto dos resultados, etc.

Para identificar em que é necessário intervir, os bibliotecários devem questionar os investigadores quanto às suas necessidades, o que implica mostrar interesse pela investigação e iniciar uma conversa que deve ocorrer na «zona» de investigação e não na «zona» da biblioteca; assim se poderão gerar sinergias e se poderão estabelecer as «parcerias de competências».

A presença múltipla das bibliotecas na organização da ciência é confirmada também no modelo apresentado por Björk (2007), que as considera *stakeholders* relevantes, em particular no processo de comunicação da ciência. Este autor percebe-as no apoio à construção do arquivo da ciência e no fornecimento do acesso às publicações, ainda que nos diagramas que formam o seu modelo as bibliotecas desempenhem outras funções que extravasam essa visão aparentemente mais reduzida.

Tem sido por isso cada vez mais claro, para os profissionais da informação, a necessidade de uma saída da zona de conforto da atitude dita tradicional, voltada para dentro. Os bibliotecários integrados, incrustados ou embebidos (*embedded librarians*) representam uma mudança conceptual profunda, pois pretende-se que assumam uma postura ativa perante as comunidades e as organizações que servem (Carlson & Kneale, 2011; Shumaker, 2012). Daí que se exija, hoje, uma redefinição urgente dos perfis profissionais, da formação ministrada, bem como do reconhecimento profissional dessas novas competências e novos papéis que derivam do perfil tradicional (Brewerton, 2012).

Surge, neste sentido, uma nova forma de identidade, que promove uma deslocalização e uma separação entre profissionais e instituições, o que é motivo de algum desconforto para bibliotecários como Plutchak:

I understand the angst that many in the profession feel about making sure the library stays “relevant.” But frankly, it sets my teeth on edge when I hear someone argue that we need to develop RDM services or institutional repositories in order to stay “relevant!” It’s an entirely backward way of looking at the issue (Plutchak, 2016, p. 5).

Anderson refere que as bibliotecas e os bibliotecários que apoiam a investigação vivem hoje numa cultura de guerra silenciosa entre uma perspetiva local (como soldados que lutam pela missão da sua instituição e pelas necessidades da sua comunidade) e uma perspetiva global (como revolucionários que querem melhorar o mundo da comunicação da ciência). O conflito surge pela disputa dos recursos que são escassos e têm origem no complexo multidimensional gerado a partir da mudança da informação analógica para a era digital. Contudo, esta guerra pode ter uma solução relativamente simples, dado que o financiamento, sendo principalmente local, irá exigir mais soldados e menos revolucionários (Anderson, 2015).

Como apontava Borges, a relação entre as bibliotecas e a investigação está a ser construída: «O papel que virão a deter será aquele que conseguirem reclamar no seio da instituição académica: se as universidades decidirem chamar a si a responsabilidade pela

disseminação dos resultados da investigação produzida pelos seus investigadores, caberá às bibliotecas servirem de mediador neste processo» (Borges, 2006, pp. 526–527).

Uma atitude fundamental, neste campo de estudos, é assumir que «os papéis entre os diferentes intervenientes no sistema tenderão a mesclar-se e a assumir funções que, tradicionalmente, não lhes competiam. Este fenómeno significa, entre outros, uma ‘descompartimentação’ que o universo analógico exige, mas que o digital simplesmente elimina» (Borges, 2006, p. 521). Esta desestruturação coloca um conjunto de desafios adicionais ao estudo da relação entre as bibliotecas e a investigação científica. Exige um maior cuidado com a caracterização dos sujeitos, na avaliação dos papéis desempenhados e na compreensão das diferentes relações estabelecidas. Implica também entrar no paradigma e no ambiente social nos quais os fenómenos se manifestam.

Muitos autores têm chamado à atenção para a importância dos bibliotecários se tornarem investigadores, de forma a poderem experimentar o processo científico: «As librarians, we need to recognize that our biggest asset is our ability to learn, to evolve, and to experience our capacity for research» (Berg & Banks, 2016).

Essa linha pode facilitar uma imersão na problemática da investigação, quer através da publicação de trabalhos de Ciência da Informação em jornais da área científica, quer através das mesmas publicações em diferentes áreas, quer ainda através da cocriação da ciência com a participação ativa dos bibliotecários em parceria com os investigadores (Borrego, Ardanuy, & Urbano, 2018).

Em síntese, observou-se o lugar presente das bibliotecas de investigação, reconhecendo-se a problemática inerente à perda do monopólio da informação e ao carácter pervasivo das tecnologias digitais. Esta confluência proporciona um futuro em aberto para as relações entre os investigadores e as bibliotecas, mas que está condicionado pela erosão dos espaços físicos e simbólicos das bibliotecas no seio das instituições. Os novos papéis emergentes são fundamentalmente uma resposta à perda de notoriedade – a biblioteca já não é o coração das instituições que se dedicam à investigação– e uma tentativa de (re)ocupação desses espaços através do alargamento do portefólio de serviços, incluindo a saída das *zonas de conforto*, isto é, dos espaços sistémicos tradicionalmente ocupados pelas bibliotecas.

Essa expansão encaminha-se também para o posicionamento das bibliotecas como um componente essencial da abertura contínua da ciência, dado que muitos dos novos

papéis e serviços emergentes visam colaborar nesse processo, defendendo alguns princípios básicos e valores que formam um discurso positivo sobre a Ciência Aberta (Ogungbeni, Obiamalu, Ssemambo, & Bazibu, 2016).

Assim, pode afirmar-se que a abertura da ciência é também um dever das bibliotecas de investigação, particularmente tendo em vista que existe uma reivindicação global para uma maior colaboração e transparência entre todos os atores do sistema. Ao mesmo tempo, essa abertura também está a mudar profundamente as bibliotecas, porque estas, ao colaborarem ativamente nesse processo de transformação, acabam por se deixar igualmente transformar.

É importante destacar, por isso, que entre o futuro, os novos papéis e a abertura da ciência, as bibliotecas de investigação parecem assumir a obrigação de declinar a importância retórica da dimensão física das suas coleções e dos seus serviços e, em contraponto, ambicionam compreender o que é o processo de investigação, almejar o estabelecimento de parcerias, e colaborar ativamente na produção e disseminação da ciência, penetrando no seu âmago de forma embebida. Pretendem uma participação plena em todas as etapas do ciclo de investigação.

Em termos de síntese geral, as implicações teóricas apresentadas constituem cinco vetores, que formam o quadro de referência da presente investigação:

1. A Ciência da Informação afigura-se como um campo de estudos adequado para o desenvolvimento deste estudo, principalmente pela relação umbilical que a une à problemática da ciência e pelo facto de a informação, que é o seu objeto de estudo, ser absolutamente central na produção e na disseminação da ciência;

2. Existe uma clara vantagem interpretativa resultante do contacto com as conceptualizações oriundas dos estudos sociais da ciência. Estes conceitos permitem entender as bibliotecas como parte integrante do sistema social da ciência e integradas na constelação de atores privilegiados nessa arena que extravasa em muito a simples produção da ciência, revelando afinal e, a partir desse ponto de observação, a complexidade cultural da sociedade;

3. O núcleo teórico do comportamento informacional evidencia a importância da ação humana no desenvolvimento e na avaliação dos serviços e sistemas de informação, representando a centralidade dos aspetos relacionais imbricados no estudo das bibliotecas e da investigação científica;

4. A participação seminal das bibliotecas no Acesso Aberto coexiste com um questionar permanente do seu papel na dinâmica de abertura da ciência. Os temas do Acesso Aberto e da Ciência Aberta abrem um horizonte de exploração teórica ao ser desenhada uma paisagem nova marcada pelo impacto das tecnologias digitais, particularmente das redes computacionais;

5. A mudança generalizada da ideia das bibliotecas, como apoio da investigação para a ideia de parceria, constitui uma reivindicação de um lugar ativo no processo de investigação. Da biblioteca que recolhe e armazena a informação configura-se uma expansão dos seus papéis para a biblioteca que quer assumir a organização e a disseminação da informação produzida pelos cientistas. A perda do lugar simbólico, pela força do ambiente informacional altamente competitivo, origina um alargamento dos serviços das bibliotecas a todo o ciclo de vida da investigação, que promove a emergência de novas instâncias na relação entre as bibliotecas e os investigadores.

Definido este enquadramento teórico, é importante abordar agora o substrato dos estudos empíricos que se debruçaram sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica.

### **1.3 Estudos similares**

As bibliotecas de investigação têm assegurado, ao longo dos séculos, e com particular relevância no pós-guerra, um conjunto de produtos e serviços que têm como elemento central a informação. Mas não é ainda totalmente conhecida a relação entre a ciência e as bibliotecas, nomeadamente em Portugal. Estudos extensivos sobre o impacto, o valor, as mais-valias e o retorno do investimento são ainda escassos, com a exceção destacada do Reino Unido (por exemplo, Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007; Research Information Network & Research Libraries UK, 2011).

Se a ciência é considerada uma atividade essencial ao desenvolvimento das sociedades<sup>61</sup>, analisar todos os elementos sistémicos que com ela interagem é uma tarefa

---

<sup>61</sup> Godinho comenta a este propósito que: «A relação da investigação com o desenvolvimento económico das sociedades é dupla. Nas sociedades contemporâneas em que vivemos, o crescimento económico é, em grande medida, alimentado pelo avanço do conhecimento científico e tecnológico gerado pelas atividades de I&D. Porém, não é difícil perceber que o aumento da fração de recursos dedicada a essas atividades de I&D deriva também dos níveis de crescimento económico alcançados. Ou seja, é por as necessidades

igualmente importante. Se a informação desempenha um papel central na ciência, será fundamental que se compreenda a relação dos serviços de informação com a ciência. É esse o tema central desta investigação.

Vários estudos empíricos têm-se debruçado sobre esta relação, indo ao encontro epistemológico dos investigadores e das bibliotecas. Mullen refletiu sobre o que é que os investigadores querem das bibliotecas e propôs a realização de estudos amplos sobre o tema: «Librarians may need to study closely what researchers actually want from their libraries and what they expect them to provide. This will be very specific by institution and by discipline, but some larger studies can be informative» (2010, p. 33). Existe a necessidade de conhecer cada contexto, com as suas idiossincrasias e particularidades, bem como de compreender que o estudo das perceções mútuas é fundamental para a avaliação situacional dos resultados obtidos.

A autora dá o exemplo de um estudo inglês sobre o uso que os investigadores fazem das bibliotecas das IES (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007). Os resultados mostram que a maioria dos investigadores acredita que as bibliotecas estão a fornecer a informação de que necessitam para o trabalho científico e, por isso, defendem que o financiamento das bibliotecas deveria ser uma prioridade. Os bibliotecários envolvidos no estudo discordam desta posição, pois não pretendem reivindicar mais financiamento para a aquisição de publicações periódicas, nem querem que sejam as bibliotecas a pagar os custos de publicação em acesso aberto; defendem que deve ser apoiado o auto-arquivo nos repositórios institucionais.

O mesmo estudo revelou, ainda, que os investigadores querem aceder à informação em linha assim que precisam dela, mas que também estão capacitados para ultrapassar as barreiras de acesso e encontrar outros caminhos para a obter. Existem diferenças de perceção entre investigadores e bibliotecários acerca do papel das bibliotecas na investigação; apenas o diálogo permitirá o desenvolvimento dos serviços e uma maior eficiência. Os investigadores não estão a empurrar os bibliotecários para a mudança, mas, quando a informação considerada essencial começar a faltar, talvez as

---

básicas já se encontrarem satisfeitas nos países de economia mais desenvolvida que estes têm capacidade (ou disponibilidade) para afetar uma parcela crescente de recursos à I&D, através de políticas públicas e de decisões empresariais» (2013, p. 37).

próprias conceções acerca do acesso aberto à informação mudem radicalmente (Mullen, 2010).

Este subcapítulo do Estado da Arte, designado «Estudos similares», consiste na apresentação sumária dos trabalhos que incidem particularmente na investigação empírica da relação entre as bibliotecas e a investigação científica, das suas perceções mútuas, do impacto das bibliotecas, do seu portefólio de serviços e produtos, bem como da relação que os investigadores estabelecem com esses serviços. Focam-se também as experiências que procuraram investigar a adição de valor e o contributo das bibliotecas para o sucesso da investigação. Do ponto de vista do comportamento informacional, irão ser destacados os trabalhos que incidem especialmente na relação mútua dos investigadores com as bibliotecas, evitando-se detalhar outros aspetos do comportamento informacional dos investigadores, considerados como colaterais relativamente ao tema da investigação.

Apesar de existir uma série de estudos a nível global foram selecionados aqueles que, quer pela proximidade geográfica, como é o caso de Espanha, quer pela similitude na abordagem da relação entre as bibliotecas e a investigação científica, como é o caso do Reino Unido e dos EUA, se tornam mais relevantes no âmbito deste trabalho sobre Portugal. Assim, relativamente aos outros países identificados na literatura, destaca-se a existência de estudos similares um pouco por todo o mundo, desde a Austrália, Europa, África e América Latina. É possível observar alguns exemplos de publicações recentes, entre 2015 e 2018.

Em África e no Médio Oriente, Chiware e Mathe (2015) estudaram o papel das bibliotecas das IES na gestão de dados de investigação na África do Sul. Klain-Gabbay e Shoham (2016, 2017a, 2017b) estudaram as perceções mútuas entre bibliotecários e docentes e investigadores em Israel. Na Austrália, Keller (2015) e Haddow e Mamtora (2017) estudaram as mudanças em curso no apoio à investigação por parte das bibliotecas universitárias. Brown, Alvey, Danilova, Morgan e Thomas (2018) analisaram uma universidade australiana relativamente à evolução dos serviços de apoio à investigação. Wolstenholme (2015) apresentou novas ferramentas para melhorar a avaliação formativa nas sessões de formação dirigidas aos investigadores numa universidade australiana. Wilson (2017) e Lang, Wilson, Wilson e Kirkpatrick (2018) estudaram o contributo da biblioteca e o seu valor acrescentado para as prioridades de investigação da Victoria University of Wellington, Nova Zelândia.



Kalenov (2015) estudou o papel da informação na investigação básica, a partir do caso da Biblioteca de Ciências Naturais da Academia Russa de Ciências. Ambika e Kannan (2016) estudaram os padrões de utilização da informação eletrónica de 700 investigadores em Tamil Nadu, Índia. Na Europa, Kaiponen e Nykyri (2016) apresentaram os serviços de apoio à investigação (hoje mais focados na Ciência Aberta, gestão de dados de investigação e avaliação da investigação) da Biblioteca da Universidade de Helsínquia, Finlândia. Schöpfel, Ferrant, André e Fabre (2016) estudaram os cientistas do CNRS (*Centre National de la Recherche Scientifique*), França, acerca do seu posicionamento perante o Acesso Aberto. Cornelisse, Domingus, Prinčič, Suppers, Bot e Manderveld (2016) diagnosticaram a situação corrente do apoio à investigação na Holanda. Schmidt et al (2018) apresentaram o contributo da biblioteca universitária no apoio à Ciência Aberta na Universidade de Göttingen, Alemanha.

Na Ásia, Denison, Pham e Kim (2017) estudaram o papel das bibliotecas no apoio à investigação em duas universidades do Vietname. Huang, Zhao, Zhang, Liu e Zhang (2017) analisaram os esforços das bibliotecas rumo à Ciência Aberta na China. Liu (2017) desenhou um modelo de serviços das bibliotecas do ensino superior a integrar no ciclo de vida da investigação, a partir da análise da situação atual de uma universidade na China. Na América Latina, Arciniegas Tinjacá, Gómez Gutiérrez e Gregorio-Chaviano (2018) observaram o papel da biblioteca universitária no processo de investigação, a partir de um serviço de análise bibliométrica em funcionamento na Colômbia.

Tomando-se como quadro de referência os estudos desenvolvidos na Europa sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica, particularmente no Reino Unido 1.3.3, e também nos EUA 1.3.4, bem como as realidades portuguesa 1.3.1 e espanhola 1.3.2, pretende-se então compreender o contributo destas práticas investigativas para a construção do estado da arte. A observação dos estudos similares visa, por um lado, vislumbrar a diversidade de abordagens ao problema do papel das bibliotecas na investigação científica; e, por outro lado, perceber a relevância e a pertinência de um estudo sobre este tema a realizar sobre a situação portuguesa.

A literatura recolhida é marcada pelas grandes tendências de investigação. Isso é evidente na quantidade substancial de artigos que se debruçam sobre o comportamento de pesquisa de informação (*information-seeking*), a literacia da informação, agora também aplicada aos docentes universitários e aos investigadores, ou na profusão de trabalhos, mais recentes, sobre a gestão de dados de investigação. Estes exemplos

demonstram o caráter diverso e a plasticidade desta problemática que se cruza, de forma óbvia, com os estudos em torno do comportamento informacional, da pedagogia universitária, e ao redor da avaliação e da preservação da informação digital.

Antes de ser observada uma amostra da literatura em cada um dos países selecionados, é importante enumerar algumas revisões da literatura ou estudos amplos sobre esta temática. Irão ser destacados alguns trabalhos e apresentados de seguida. O primeiro é um estudo de 1966, no qual o autor efetuou uma análise da literatura recuando até 1948. Barber (1966) analisou os estudos empíricos acerca da utilização das biblioteca pelo cientistas, particularmente a aquisição de informação. O sumário dos resultados mostra que os cientistas, quando precisam de informação, consultam primeiro os colegas, depois seguem as referências nas revistas e a leitura de resumos. Tentam obter a informação sem ir à biblioteca e é provável que rejeitem a ajuda dos bibliotecários. Estes não são usualmente chamados a ajudar, exceto na localização de um documento específico. O que se pode explicar pela desconfiança que o cientista tem relativamente ao bibliotecário, por este não dominar a área científica. É então necessária uma alteração:

The basic choice of attacks is very straightforward— if the user-system interaction is inefficient (which we assume it to be) either the library system or the user must be deliberately altered. In theory it is very inadvisable to try to alter both at once, because the disentanglement of the cause of an adverse change would be a horrible task, but there is a pressing need for rapid changes (Barber, 1966, p. 167).

Mas as modificações necessárias teriam de assentar necessariamente no melhor conhecimento da relação entre as bibliotecas e os investigadores:

Almost nothing is known about the user-system interaction at present. Cause and effect in library use are often inextricably confused. For instance, some investigators say that academic scientists ask for help less frequently because they feel that the library staff are not able to assist. Others maintain that the academic scientist is by nature and type of work more disposed to do his own searching and would not welcome more assistance (Barber, 1966, pp. 169–170).

A dimensão comparativa apresentava-se como uma dinâmica essencial para Barber. Recomendava por isso que os bibliotecários desenvolvessem estudos na sua biblioteca que permitissem a comparação com os resultados de estudos realizados em outras bibliotecas.

Numa obra essencialmente prática e dirigida aos profissionais de informação, centrada na realidade biblioteconómica do Reino Unido, Webb, Gannon-Leary e Bent

(2007) mostram que os investigadores irão sempre precisar de informação, mas que não é óbvio que precisem para sempre das bibliotecas. Conseguir oferecer serviços atrativos é um desafio constante, pois os investigadores dependem cada vez menos dos serviços de informação. É importante que os bibliotecários não julguem que conhecem o que os investigadores precisam, pois a investigação é uma atividade individual, que depende do grau de formação de cada investigador, dos seus métodos de trabalho e do tipo de informação que melhor se adequa aos seus objetivos de trabalho. É preciso ouvir o que os investigadores expressam uma vez que só através de uma colaboração estreita se poderá prestar um melhor serviço:

Libraries need to move away from a passive, reactive role to a more active role in which they can anticipate as well as respond to demands from researchers. Our role is not merely about supporting research acting as handmaidens to the process, but more about facilitating research, acting more as midwives. We must change the perceptions of scholars (and some librarians!) that the library (and hence the librarian) is a passive resource waiting to be consulted to one in which we are active, indispensable participants in the research process. To some librarians this is a daunting prospect, as it heralds a shift away from the traditional, comfortable, custodial stance of library staff to a more vibrant, active membership of the research community, but if librarians want to maintain their position within the academic community this shift is inevitable (Webb et al., 2007, pp. 125–126).

As autoras condensaram toda a análise realizada em 10 princípios-chave, que devem presidir à prestação de serviços à investigação científica por parte das bibliotecas:

1. Conhecimento dos utilizadores, através do contacto pessoal com as unidades e os investigadores e de inquéritos formais e mecanismos de retroação (*feedback*);
2. Compreensão do ambiente de investigação e demonstração de como a biblioteca se posiciona nesse ambiente;
3. Elaboração de um portal transparente para a investigação, que dê a conhecer as coleções, mas que essencialmente garanta um acesso fácil;
4. Desenvolvimento da prática profissional e da especialização, nomeadamente a aquisição de competências, como a compreensão da estrutura da informação interna às áreas disciplinares, recuperação de informação, compreensão do comportamento informacional dos utilizadores, gestão da informação e formação contínua;
5. Monitorização e avaliação das ações implementadas;
6. Organização dos serviços da biblioteca como um todo, organicamente coerente;
7. Apoio ao desenvolvimento da literacia da informação;
8. Promoção da mudança na biblioteca e na comunidade de investigadores;
9. Advocacia acerca da liberdade de informação, acesso aberto, valor das bibliotecas, direitos de autor e integridade académica;
10. Envolvimento na investigação, tornando-se os bibliotecários investigadores (Webb et al., 2007).

Em artigo posterior, as mesmas autoras propuseram um conjunto de aspirações para o papel futuro das bibliotecas no apoio à investigação, sumariadas em três aspetos:

1. Universal and seamless access to academic knowledge and information, ranging from metadata to the curation of printed archives and special collections, including repository development;
2. User-centred services that consider the needs of all stakeholder groups in their diversity and do their best to create exceptional library and information services;
3. Cost-effective and efficient use of resources to maximize value and impact. Value and impact are not purely economic and utilitarian measures: we must consider the academic, educational and cultural dimensions (Gannon-Leary, Bent, & Webb, 2008, p. 13).

Refletindo sobre o problema da «descoberta» da informação, Schonfeld publicou dois trabalhos de referência. No primeiro (Schonfeld, 2014), o autor define a descoberta como o processo e a infraestrutura necessária para que um utilizador encontre um determinado item considerado apropriado. Se existem estudos que mostram que a biblioteca já não é o ponto de partida para os investigadores descobrirem a informação, outros mostram que esse lugar é ainda muito importante para os investigadores, mesmo reconhecendo as limitações dos serviços na dinâmica de acesso, aquisição e adição de valor.

O autor questiona o lugar das bibliotecas, chamando a atenção para que estas nunca tiveram realmente o monopólio da descoberta. Bastaria o exemplo das redes de contactos informais estabelecidas entre os investigadores para contradizer este mito. Com o desenvolvimento das redes computacionais e apesar das bibliotecas terem aproveitado as suas potencialidades, tornando os seus serviços cada vez mais digitais, a pesquisa dispersou-se por diversos serviços e mecanismos, criando um ambiente concorrencial no qual as bibliotecas detêm uma quota minoritária.

A resposta das bibliotecas passou em grande medida pelo desenvolvimento e pela adoção dos chamados «serviços de descoberta», sistemas de informação alicerçados na interoperabilidade entre recursos e com uma caixa de pesquisa inspirada no motor *Google*:

To date, the most important strategy for libraries seeking to realize this vision of serving as the research starting point (and recapture declining market share for exploratory search) has been the introduction of various systems designed to bring together as high a share as possible of the library's collections into a single search interface. (...) The vast majority of the libraries that have licensed such services have made them the default search on the library homepage, thus emphasizing the role of these services as the starting point for research needs (Schonfeld, 2014, p. 6).

Observando-se o segundo trabalho, Schonfeld (2015) aponta que os investigadores encontram hoje arquipélagos de conteúdos ligados por uma infraestrutura que é insuficiente e desatualizada, ao contrário da expectável «biblioteca digital» global. A expansão digital dos recursos de informação foi enorme nas últimas décadas, graças às bibliotecas e aos editores, mas as expectativas dos investigadores têm sido goradas não pela comparação com o passado, mas pela referência ao presente, em que diversos dispositivos são utilizados através das redes e, em qualquer lugar, não exigindo qualquer ligação física a um local, aos profissionais ou a computadores fixos.

Schonfeld indica então os seis pontos do insucesso nesta área, para os quais, mais tarde, propõe soluções:

1. A biblioteca não é o ponto de partida para a descoberta de informação: são as plataformas dos editores, o *Google* e o *Google Scholar*, a *Academia.Edu* e o *ResearchGate*; no entanto, as autenticações e as autorizações de acesso aos recursos devem ser mantidas pela biblioteca independentemente do ponto de partida da descoberta;
2. O *campus* não é o local de trabalho da investigação, e o acesso à informação é feito maioritariamente fora do *campus*;
3. O uso de *proxies* não é solução, pois representa mais uma barreira no acesso do investigador à informação;
4. Os índices que suportam os portais usados pelas bibliotecas (como por exemplo os serviços de descoberta) não são atualizados com uma frequência rápida, o que faz com que a informação recebida nos sistemas de alerta não possa ser imediatamente recuperada;
5. O PC não é o dispositivo mais utilizado, tendo sido ultrapassado pelos dispositivos móveis com sistemas operativos como o *iOS* e o *Android*, o que causa problemas particulares na leitura de documentos rígidos em ecrãs menores, como é o caso dos documentos em PDF. Estes e os *websites* académicos em geral precisam de uma melhor adaptabilidade aos ecrãs móveis, bem como deverão começar a tirar partido das potencialidades das câmaras fotográficas, dos microfones e da localização GPS;
6. As contas de utilizador não estão bem implementadas, pois não permitem a autenticação em instituições diferentes daquela onde foram configuradas, nem permitem a configuração de uma conta única para ser usada em várias plataformas (Schonfeld, 2015).

Uma revisão recente (Rodríguez-Bravo et al., 2017) também evidenciou o problema da descoberta da informação científica, com um enfoque na relação com as bibliotecas das IES. Os autores questionaram se as bibliotecas podem ensaiar uma competição com motores como o *Google* ou o *Google Scholar*, mediante uma análise dos «serviços de descoberta», que procuram, no fundo, mimetizar muitas características destas ferramentas.

Alguns autores sugerem que seria uma batalha perdida – a biblioteca é o último recurso, apenas utilizado quando uma determinada informação não está disponível em linha -, outros defendem que essa luta não é relevante, pois as bibliotecas operam no mundo digital e em rede, facilitando o acesso à informação, mas sobretudo procurando acrescentar valor na diversificação dos serviços que, em última análise, procuram ir além do acesso à informação. Alguns dos estudos mencionados referem que este processo de descoberta é cada vez mais virtual (as visitas físicas às bibliotecas são cada vez mais escassas, o que acentua a sua invisibilidade num ambiente de rede), e que existem diferenças entre áreas disciplinares, posição na carreira, idade dos investigadores, dispositivos eletrónicos de pesquisa e recuperação, entre outras (Rodríguez-Bravo et al., 2017).

O acesso aberto às publicações introduz mais algumas variáveis nesta problematização dado que os «serviços de descoberta» foram pensados para integrar coleções locais (catálogos bibliográficos ou repositórios institucionais) ou bases de dados subscritas pela biblioteca. Todavia, no mundo da informação, essas fronteiras fazem cada vez menos sentido:

Para que los servicios de descubrimiento resultasen más efectivos deberían permitir su uso desde otras plataformas aparte de las bibliotecas e incrementar el enlazado a los textos completos de las publicaciones suscritas por la biblioteca y en acceso abierto, una de las fortalezas reconocidas a Google (Rodríguez-Bravo et al., 2017, p. 475).

Para Schonfeld (2015), mais do que conhecer o comportamento informacional dos investigadores, é fundamental perceber a dinâmica do processo de descoberta:

Platform providers are not recognizing one important fact: a researcher does not use a single platform on a standalone basis. Rather, researchers discover scholarly resources through a variety of third-party services; and researchers access scholarly resources within, or working at cross-purposes with, an academic library's systems environment (2015, p. 12).

Mas neste sistema, a biblioteca tem de trabalhar, juntamente com os editores, para garantir uma maior facilidade no acesso à informação através da utilização de *tablets* e telemóveis:

Let alone to click so many times only to find the article is not available through one's university library! Some of these problems are driving researchers away from using licensed e-resources and towards materials that are available on the open web, although others are encountered equally with open access providers as well. As an information

ecosystem, libraries, content providers, and intermediaries, are collectively failing to meet the needs of their users (Schonfeld, 2015, p. 12).

Relativamente ao problema dos dispositivos móveis e a influência que exercem na relação dos investigadores com as bibliotecas, destaca-se o estudo de Nicholas (2014). O autor começa por definir o que é a «geração Google»: nativos digitais, nascidos depois de 1993 que só conheceram o mundo dominado pela *Internet* e pelos dispositivos móveis.

O comportamento do consumidor digital tem características próprias, que colocam em causa o lugar das bibliotecas. A dimensão física das bibliotecas torna-se irrelevante para o consumidor em modo móvel, em que a pesquisa e a recuperação são muito mais rápidas, superficiais, e podem ocorrer em qualquer lugar. Com a aceleração provocada pela tecnologia, esta geração passou de um conhecimento aprofundado sobre algo, para um conhecimento de muitas coisas, mas nenhuma de forma profunda.

A leitura profunda e integral praticamente desapareceu e deu lugar a uma leitura rápida, usufruindo de todo o potencial dos textos hiperligados, num movimento constante de saltar de fonte para fonte de informação. Com o crescimento do acesso aberto e da satisfação instantânea das necessidades de informação, através do uso dos dispositivos móveis, as bibliotecas perderam o monopólio do *fornecimento* de informação, deixando de ser a mediação num ambiente fundamentalmente desintermediado.

Nicholas (2014) sublinha que as bibliotecas tentam entrar no debate acerca desta transição para o consumo «móvel», mas quando os bibliotecários começam a falar da literacia da informação ou da literacia digital parece um discurso inócuo e desinteressante. Os utilizadores deixaram de tomar a biblioteca como o ponto de partida para a pesquisa de informação. As bibliotecas são vistas como fontes «incompletas» de informação e os académicos começam a deixar de confiar nos bibliotecários para tomar as suas decisões. A biblioteca deixou de ser a guardiã e o santuário de fontes confiáveis. As bibliotecas precisam de dotar a sua coleção de valor acrescentado e de uma lógica conforme aos interesses dos investigadores, num ambiente informacional sem fronteiras.

Com todas estas dificuldades, para Nicholas, o dispositivo móvel pode desligar a biblioteca dos jovens investigadores. Não valendo a pena contrariar a força desta deslocação, as bibliotecas devem alargar o seu portfólio de atividades, apostando em áreas novas, como a avaliação da investigação, ainda que ninguém deva acreditar que isto

resolva o vazio deixado pela viagem dos utilizadores e dos documentos para o espaço social desintermediado, apesar de as bibliotecas poderem tentar diminuir esse vazio.

Um outro estudo recente procurou indagar a correlação entre as universidades vocacionadas para uma investigação intensiva (*research-intensive*) e o papel das bibliotecas nessa missão, partindo da premissa que universidades excelentes têm bibliotecas excelentes e que esses serviços contribuem de forma efetiva para a excelência das universidades (Fernández Marcial, Costa, & González-Solar, 2016).

Os autores escolheram uma lista de 18 serviços (Figura 20) considerados como fazendo parte do âmbito do «apoio à investigação» e verificaram a sua presença e conteúdos em dez universidades de referência, amostra obtida pelo cruzamento das classificações nos *rankings* mais conhecidos. Os resultados mostram que esses serviços cobrem as diferentes fases de produção e disseminação da ciência e apresentam um nível avançado de interação com os investigadores e uma tendência para a prestação de serviços personalizados. As áreas mais desenvolvidas abrangem os serviços relativos ao Acesso Aberto e à gestão dos dados de investigação.

	Stanford University Libraries	Harvard Library	MIT Libraries	Caltech Library	Cambridge University Library	Bodleian Libraries	ETH Bibliothek	ICL Library Services	UCL Library Services	University of Toronto Libraries
1. Research Support Link	X	X	X	X	X	-	-	X	X	X
2. SDI	X	-	X	X	-	-	-	-	-	-
3. Advanced Reference Services	X	X	X	X	X	X	-	X	-	X
4. Research Support Training	X	-	X	X	-	X	X	X	X	X
5. Self-Training Guides	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
6. Scientific Writing Support	-	-	X	X	X	-	-	-	-	-
7. Repository Management	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
8. Open Access Support	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
9. Information Evaluation	-	-	-	-	X	-	-	-	-	-
10. Intellectual Property Support	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
11. Special Documents Support	X	-	-	-	X	-	-	-	X	-
12. Research Data Support	X	X	X	-	X	X	X	X	X	X
13. Embedded Librarian	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14. Bibliographic/Content Management	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
15. Research Metrics	X	X	X	X	X	X	-	X	X	X
16. Social Networks Profiles	-	X	-	-	X	X	-	X	-	-
17. Researcher Identification	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
18. Institutional Cooperation	-	-	-	-	X	X	-	X	X	-

Figura 20 - Serviços de apoio à investigação, por biblioteca (Fernández Marcial et al., 2016, p. 4)

Uma outra obra de referência para a compreensão do que é hoje o papel das bibliotecas na investigação científica é a coleção de estudos internacionais publicada por



Hoffman (2016). Nesta coleção, a autora aborda os serviços da biblioteca de forma holística, em que o apoio à investigação engloba serviços ditos tradicionais como a referência ou a gestão de bibliotecas digitais, o que posiciona os bibliotecários como parte integrante de equipas multifuncionais, que contribuem para os resultados da ciência produzida nas diferentes instituições. A ação dos profissionais deve ser totalmente adaptada às condições e necessidades das comunidades em que se integram, não existindo um modelo único de serviços que se possa encaixar em qualquer realidade.

A autora propõe que o apoio à investigação e o desenvolvimento dos serviços que o materializem devem estar na base da criação de uma cultura biblioteconómica que englobe três temas: exploração, aprendizagem e colaboração. As bibliotecas devem explorar novos serviços, assumir os riscos daí decorrentes, saber responder aos desafios e avaliar continuamente se as necessidades da comunidade estão a ser satisfeitas.

A cultura de aprendizagem vai permitir o crescimento constante de todos os envolvidos, particularmente dos bibliotecários, possibilitando o estabelecimento de parcerias no seio da comunidade e uma contínua reelaboração das competências necessárias (*reskilling*) para ligar as bibliotecas à investigação. A colaboração e o envolvimento na comunidade não passam apenas pelo modelo de *embeber* os bibliotecários nos centros de investigação, mas também pela participação na vida universitária, o que torna os serviços mais visíveis e a possibilidade de os bibliotecários serem percebidos como parceiros reais dos investigadores:

True collaboration lies in librarians paralleling faculty as researchers. The future of the reference librarian lies in becoming an integral partner in the research process of students and faculty. Librarians are highly skilled in organizing, synthesizing and disseminating information, all of which are key research skills. Many academic librarians have additional expertise in subject areas, making them ideal research partners. This partnership might take formal shape as a librarian becoming co-investigator on a grant-funded research project, or may be as simple as a series of conversations about methodology (Hoffman, 2016, p. XVII).

Numa revisão da literatura, que incidiu sobre o comportamento informacional dos estudantes de doutoramento entre 2010 e 2015, Spezi (2016) sublinhou que existe uma necessidade inegável desta população relativamente ao apoio à investigação prestado pelas bibliotecas e em todas as fases do ciclo doutoral. A importância dos bibliotecários é fulcral para o acompanhamento de todo o trajeto académico. Contudo, não existe um modelo único de suporte, como Hoffman já tinha reconhecido atrás. No início do ciclo de estudos, todos os investigadores têm experiência de investigação, mas o seu grau de

conhecimentos e competências é distinto. Afinal, a forma de cada doutorando executar os passos necessários à graduação pode ser o resultado de uma forma de estar individual ou pode ser também o reflexo da cultura inerente ao seu campo de estudos.

Uma das revisões mais recentes foi elaborada por Cox (2018), tendo como escopo o posicionamento da biblioteca do ensino superior no seio das instituições. Um dos temas emergentes da literatura analisada foi o posicionamento das bibliotecas face à produtividade da investigação científica. Além dos papéis desempenhados na *digital scholarship*, na edição científica (com destaque para a colaboração das bibliotecas com o movimento do Acesso Aberto e com o desenvolvimento da gestão dos dados de investigação), na promoção da reputação e do impacto, o elemento mais importante é a conceptualização das bibliotecas como parceiras e não como estruturas de apoio ou suporte.

Um estudo inovador e de referência, pelo seu aparato metodológico e o seu carácter extensivo, foi conduzido por Nicholas e uma equipa internacional de investigadores, que durante três anos acompanhou mais de uma centena de investigadores em início de carreira em sete países distintos, de vários continentes (Nicholas, Abdullah, et al., 2018).

No que toca ao posicionamento das atitudes e das práticas desta amostra face às bibliotecas, os dados deste estudo revelam uma posição desconfortável: «Libraries are anecdotally talked about as being traditional, old fashioned and unchanging and this is the picture that emerges from our data» (Nicholas, Abdullah, et al., 2018, p. 41).

A equipa internacional que entrevistou os investigadores detetou um sentimento e um uso das bibliotecas visto como positivo nos investigadores das ciências sociais, em contraste com os das ciências, mas que decresce com a idade dos sujeitos. Apesar de o acesso e a descoberta dos recursos de informação serem aspetos que revelam mudanças moderadas, o desempenho das bibliotecas parece ir no sentido contrário. Isto acontece quicá porque os investigadores estão a utilizar plataformas alternativas<sup>62</sup> diminuindo o lugar das bibliotecas neste ecossistema. Neste ponto o *Google* assume um lugar essencial:

---

<sup>62</sup> A equipa dirigida por Nicholas estudou ainda o impacto para as bibliotecas da adesão e da utilização de plataformas como o *ResearchGate* ou o *Sci-Hub*, particularmente o seu efeito disruptor (Nicholas, Boukacem-Zeghmouri, et al., 2018). A propósito desta plataforma dita pirata e sobre o problema do acesso global à informação Karaganis explica o funcionamento deste exemplo de «bibliotecas-sombra»: «In 2011, Elbakyan launched Sci-Hub, a search and download service for journal articles. Sci-Hub was connected to LibGen, which by then had grown into a mostly academic, mostly unauthorized archive of over half a million books and articles. By most accounts, Elbakyan's innovation was to mobilize university colleagues

The case of Spanish ECRs is illustrative. For information discovery, the library catalogue or discovery service is not central to them anymore. Google is the king. However, although Spanish ECRs do not go physically to the library, they obtain information through library subscriptions and they are aware of this. For them providing access to scientific information is the only role of the library but as there are more and more papers OA, the role of the library is seen less and less important. A sober message for libraries here (Nicholas, Abdullah, et al., 2018, p. 42).

Esta introdução traçou um panorama genérico da literatura internacional sobre a relação das bibliotecas com a investigação científica. Observam-se, de seguida, alguns estudos desenvolvidos em quatro países, a partir dos quais se pode complementar empiricamente uma análise teórico-prática do tema. Esta amostra de estudos empíricos não pretende ser representativa da totalidade da literatura recolhida e analisada, mas apenas um conjunto de exemplos das linhas de investigação mais recentes e da importância de estudar a relação das bibliotecas com a investigação científica, particularmente das perceções mútuas entre bibliotecários e investigadores, o comportamento destes face às bibliotecas e o impacto das bibliotecas na investigação.

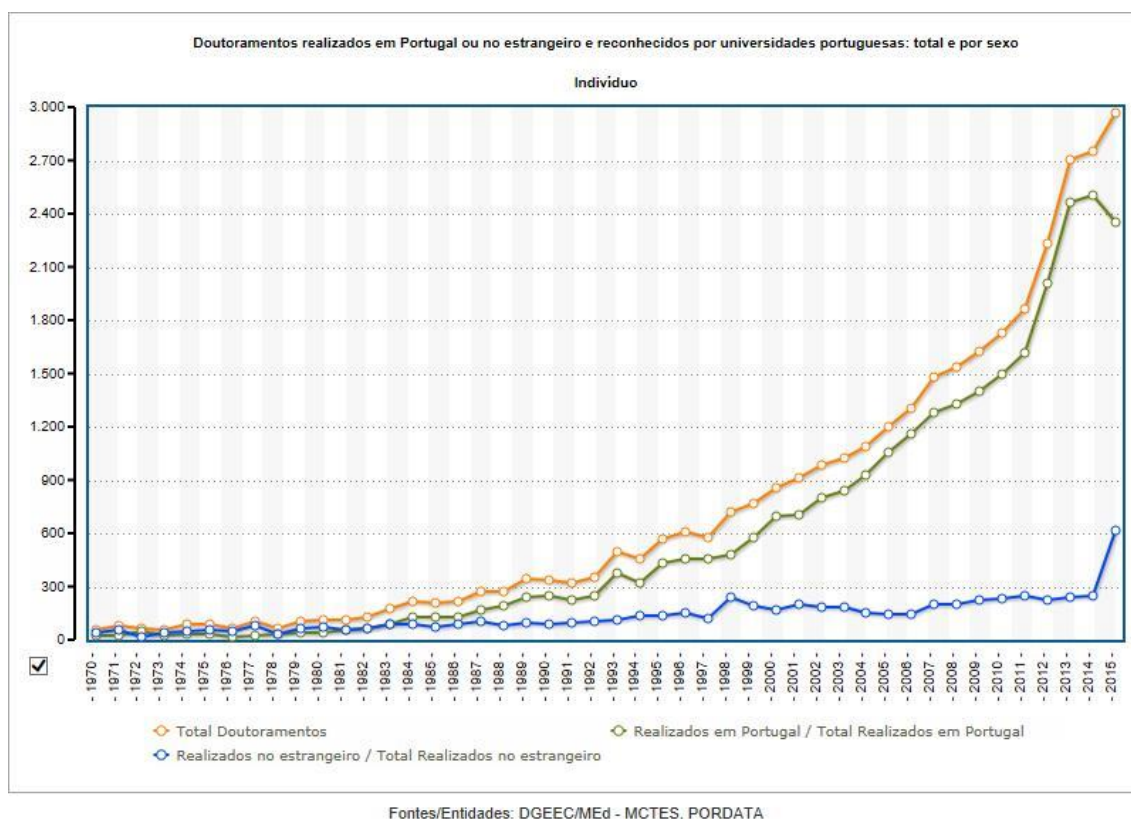
### *1.3.1 Portugal*

O desenvolvimento científico conheceu, nas últimas décadas, em Portugal uma expansão significativa. O «atraso da ciência em Portugal» tinha uma relação particular com o «atraso na educação» e, naturalmente, o ensino superior ressentia-se desse problema estrutural de formação das populações: «de acordo com o Censo de 1971, menos de 50 mil portugueses tinham completado o ensino superior, mas esse número aumentou para mais do triplo no censo de 1981 (...). Não admira, por isso, que o número de doutorados fosse muito exíguo no início dos anos 80, não existindo mão-de-obra intelectual suficiente para assegurar um sólido sistema de ciência e tecnologia» (Fiolhais, 2011, pp. 9–11).

---

to share not individual articles, but “virtual private network” credentials for campus intranets in Western universities, which enabled access to the major journal databases. The core method was simple but ingenious. On Sci-Hub, a search for an article triggered a search of LibGen. If the article wasn’t found in LibGen, Sci-Hub searched the major journal databases using the acquired credentials. When the user downloaded a copy, Sci-Hub simultaneously uploaded a copy to LibGen, ensuring that the next request for the document could be met from within the collection» (2018, pp. 1–2). Mas a prova de conceito em termos sistémicos emerge deste fenómeno e revela uma tensão central na era digital: «Sci-Hub’s importance was not its permanence as a service but its status as a proof of concept. Its core archive of fifty million articles was freely available and its basic search and archive features easily replicated. (...) If Elbakyan’s story has struck a chord, it is in part because it brings this contradiction in the academic project into sharp relief—universalist in principle and unequal in practice» (Karaganis, 2018, pp. 2–3).

A observação do crescimento exponencial do número de doutoramentos, com especial relevo a partir da década de 90 do século XX (Figura 21), revela a consolidação do requisito mínimo para a emergência de um sistema científico português:



**Figura 21 - Número de doutoramentos (Total/Realizados em Portugal/Realizados no Estrangeiro) entre 1970-2015 (Fonte: PORDATA)**

Como aponta Godinho (2013), a formação avançada de recursos humanos, particularmente no caso dos doutoramentos, representou um enorme esforço do país, tendo sido investidos valores relevantes na concessão de bolsas, mesmo que a avaliação retrospectiva desse investimento possa suscitar algumas reservas: «Os doutoramentos, e mais recentemente os pós-doutoramentos, foram em grande medida incentivados sem preocupação de articulação dos respetivos domínios disciplinares e temas de investigação com aplicações que visem potenciar desenvolvimentos tecnológicos específicos» (Godinho, 2013, p. 56).<sup>63</sup>

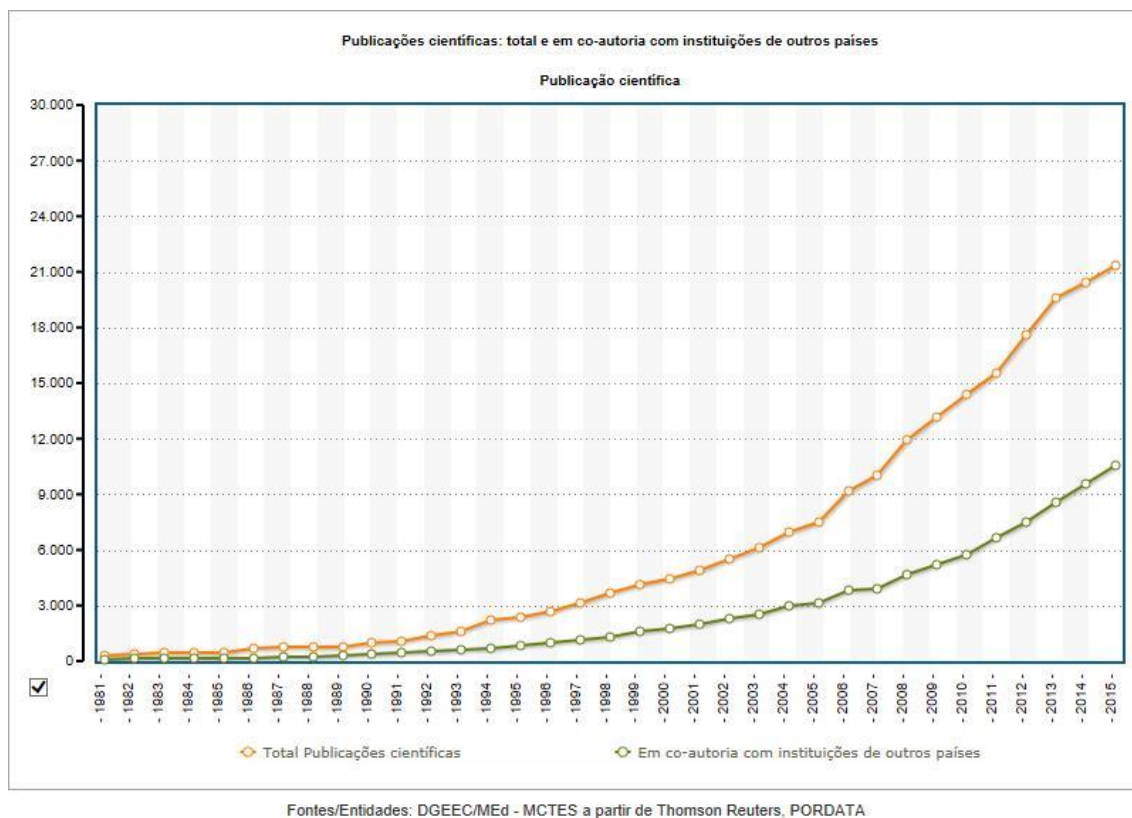
<sup>63</sup> De qualquer forma, «este enorme incremento fez com que Portugal alcançasse, atualmente, uma posição de realce nesta matéria. Na verdade, entre os países da OCDE em 2009 apenas a Suíça e a Suécia tinham taxas de doutoramento (percentagem de indivíduos que concluíram os seus doutoramentos entre o grupo etário de referência) superiores, com 3,4 e 3,0 por cento, respetivamente, enquanto Portugal apresentava um valor de 2,7 por cento, seguido pela Alemanha e Finlândia, com ambos os países com 2,5 por cento (...) Materializando todo este esforço em doutoramentos uma forte intervenção do Estado, poder-se-á dizer

Outro indicador importante que testemunha a evolução da ciência em Portugal é o número de artigos de autores com endereços em instituições portuguesas publicados em revistas científicas internacionais que, em comparação com o número de doutoramentos, apresenta a similitude de ambos aumentarem drasticamente a partir da década de 90 do século XX.

Fiolhais refere que «esse número foi, em 2008, de 6758 artigos, o que corresponde a 636 artigos por milhão de habitantes, um número que é cerca de vinte vezes maior do que o que se registou em 1982 (apenas 300 artigos)» (2011, p. 15). Segundo dados da PORDATA, esse número ultrapassa em 2015 as mais de 21 mil publicações (Figura 22), sendo que cerca de metade são realizadas em coautoria com instituições de outros países, o que demonstra não apenas a produtividade, mas também a internacionalização da ciência realizada em Portugal.

---

que paradoxalmente esta terá sido uma intervenção excessivamente «liberal». Acresce a este qualificativo o facto de se ter cometido um erro, comum no passado em algumas economias em desenvolvimento com governos mais voluntaristas, de excesso de investimento em graus de educação superiores, no sentido em que se aumentou a oferta de doutoramentos sem qualquer garantia de existência futura de empregos adequados, tanto no setor público como no privado. Por esta razão, bastantes países em desenvolvimento sofrem da chamada fuga de cérebros (*brain drain*)» (Godinho, 2013, pp. 55; 57).



**Figura 22 - Número de publicações científicas (Total/Em coautoria com instituições de outros países) entre 1981-2015 (Fonte: PORDATA)**

Pela observação do investimento na investigação, pode perceber-se o ritmo lento do desenvolvimento científico português:

Nesse primeiro ano [1964] para o qual foi estimado retrospectivamente o investimento em investigação, Portugal despendeu 6,5 milhões de contos em I&D, o equivalente na altura a 0,21 por cento do PIB. Desde então, e até já após o ano 2000, o investimento nacional cresceu, mas a um ritmo bastante lento. Em 2005, a fração do PIB que era reinvestida em I&D era ainda de 0,81%. (...) Depois de meados dessa década [2000], porém, o investimento nacional em I&D disparou, ultrapassando-se o valor de um por cento de despesa em I&D/PIB pela primeira vez em 2007, com 1,21 por cento, e alcançando-se o máximo histórico de 1,64 por cento em 2009» (Godinho, 2013, pp. 40–42).

Ainda que Portugal não apresente, em 2016 (ano dos últimos valores disponíveis), uma despesa em atividades de I&D, em percentagem do PIB, superior à média europeia, esta média é ultrapassada pelo valor português<sup>64</sup>, quando se observa especificamente o setor de execução das IES.

<sup>64</sup> Segundo os dados coligidos no portal *Pordata* (<http://www.pordata.pt/>), Portugal apresenta em 2016 no total dos sectores de execução (Estado, Empresas, Ensino Superior, Instituições privadas sem fins lucrativos) um valor de 1,27%, sendo a média europeia (28 países) de 2,03% (valores provisórios). Porém, o único valor em que Portugal (com 0,57%) ultrapassa a média Europeia (0,47%) é no sector do Ensino

Esse valor superior de investimento nas IES é coerente com a elevada concentração das atividades de I&D levadas a cabo no ensino superior. Contudo, nas bibliotecas das IES portuguesas, aparenta existir uma contradição entre a importância atribuída à investigação e o investimento dedicado aos serviços de suporte à atividade científica. Avaliando sobretudo os discursos oficiais, que habitualmente utilizam a *bandeira* da ciência para justificar a sua importância social e económica e para reclamar um maior financiamento público, o investimento nas bibliotecas, em particular na contratação de profissionais habilitados, parece ter ficado aquém do que seria necessário para o desenvolvimento desta função da academia.

A ausência de estudos extensivos justifica procurar apurar as suas causas, para procurar clarificar por que conjunto de razões a evolução recente do desenvolvimento científico em Portugal não terá sido devidamente acompanhada - ou, pelo menos, num ritmo coerente e de forma generalizada - pelo investimento no crescimento das bibliotecas e do número de bibliotecários especializados nas funções de suporte à investigação.

Não se refere aqui apenas o caso das IES, mas de todos os serviços de informação que se dedicam a prestar esse apoio. Bastaria comparar o cenário nacional com as bibliotecas que apoiam a investigação em Espanha, Alemanha, Reino Unido, Holanda ou EUA para se perceber as diferenças em termos de desenvolvimento destes serviços.

---

Superior. Perante os números do investimento português, podem recordar-se as palavras de Godinho: «o investimento em I&D alcançou o seu pico histórico em 2009, com um rácio I&D/PIB de 1,64 por cento. Depois disso, os valores disponíveis referentes a 2010 e 2011 revelam quebras, para 1,59 e 1,50 por cento, o que, tendo em conta o decréscimo do produto interno bruto significa que a retração em termos absolutos foi ainda maior do que a revelada pelos valores percentuais. O grande desafio que se coloca para o futuro, perante esta tendência, é a sustentabilidade dos avanços registados ao longo das últimas décadas, designadamente na capacidade de transformação dos investimentos em I&D em impactos mais palpáveis (não só publicações científicas como patentes, competitividade, crescimento, criação de emprego, etc.)» (Godinho, 2013, p. 48).

Não obstante, iniciativas como a Biblioteca do Conhecimento Online (*b-on*)<sup>65</sup> ou o portal dos Repositórios Científicos de Acesso Aberto de Portugal (RCAAP)<sup>66</sup> são exemplos de boas práticas que têm merecido reconhecimento internacional - a primeira no domínio da aquisição de informação científica num regime de consórcio e a segunda no domínio da disseminação da ciência em Acesso Aberto. Nesta última vertente, a da acessibilidade à informação científica, destaca-se particularmente o trabalho desenvolvido pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho, que têm sido os principais responsáveis, em Portugal, por um caminho de convergência entre o universo das bibliotecas e o movimento do Acesso Aberto (Rodrigues, Swan, & Baptista, 2013).

Desconhece-se, à partida, qualquer particularidade teórica do caso português em comparação com a realidade internacional. Existe uma dinâmica própria da evolução da ciência em Portugal, dado contar com apenas algumas décadas de desenvolvimento, mas num contexto que é sempre genérico. Não existem problemas teóricos, da relação entre as bibliotecas e a investigação, que se possam considerar problemas portugueses. A mudança dos «modos tradicionais de fazer e comunicar ciência» afeta todos «os intervenientes do processo, no qual as bibliotecas sempre foram parte fundamental» (Borges, 2006, p. 521). Neste quadro, as bibliotecas podem ser excelentes pontos de observação para uma das mudanças mais significativas em curso na contemporaneidade, motivadas pela oferta e pela apropriação da tecnologia digital.

Observando, de forma geral, as grandes problemáticas deste tema, existe uma primeira ordem de questões que se prende com o apoio das bibliotecas à investigação e o facto de este apoio apresentar o lugar que as bibliotecas ocupam e irão ocupar no seio das instituições a que pertencem. Quanto mais visível e sustentado é este apoio, mais investimento financeiro e institucional permite que as bibliotecas possam exercer este

---

<sup>65</sup> A *b-on* é uma iniciativa governamental a funcionar desde 2004 que permite a aquisição em consórcio dos títulos das principais editoras científicas internacionais. Como se refere no próprio sítio oficial, «A Biblioteca do Conhecimento Online (*b-on*) disponibiliza o acesso ilimitado e permanente às instituições de investigação e do ensino superior aos textos integrais de milhares periódicos científicos e ebooks online de alguns dos mais importantes fornecedores de conteúdos, através de assinaturas negociadas a nível nacional. Entrou em funcionamento em Março de 2004 dando acesso a milhares de publicações científicas e é hoje uma referência no acesso à informação científica internacional. Reúne instituições de tipologias diversas: ensino superior, investigação científica e desenvolvimento tecnológico, hospitalares, administração pública e privadas sem fins lucrativos» (<http://www.b-on.pt/quem-somos/>).

<sup>66</sup> O RCAAP constitui o meta-repositório português, ponto focal de todos os recursos de informação, não apenas de Portugal, mas também do Brasil por agregação do Oasis.br. Para mais informação ver na WWW: [www.rcaap.pt](http://www.rcaap.pt).



papel. Não existe apoio à investigação se quem toma decisões relativamente à investigação não reconhecer e não investir nos serviços e produtos das bibliotecas.

Numa segunda ordem de problemas, está a questão de saber se as bibliotecas podem desempenhar um conjunto de serviços que acrescentam valor e, caso a resposta seja positiva, quem acrescentará esse valor quando o seu lugar for posto em causa ou quando desaparecerem? Esta pergunta é, em parte, ingénua, considerando a forte concorrência que as bibliotecas enfrentam hoje, mas continua a ser válida. A concorrência quanto à oferta de informação é um dado indesmentível, mas não resume de modo nenhum a problemática que envolve hoje as bibliotecas e os centros de documentação, nem resolve a grande questão de saber se ter acesso a mais informação é idêntico a gerar mais conhecimento. Não é o acesso à informação que faz com que os processos de investigação adquiram de imediato um valor acrescentado. Além disso, o acesso não é simples: o arquivo da ciência é um conjunto de dados muito complexo, mas também valioso, o que cria inúmeros obstáculos entre o investigador e a informação de que este necessita para gerar novo conhecimento.

Em Portugal, os estudos publicados sobre este tema são escassos. Identificou-se, para esta análise, um conjunto de trabalhos que versa genericamente sobre a relação da investigação com a informação, sobre a perceção dos investigadores face às bibliotecas e sobre a avaliação que os profissionais fazem do desempenho das bibliotecas face às necessidades dos investigadores. Esta recolha revela, como se verá, um campo de estudos ainda com muito espaço em aberto.

Na literatura recolhida, procurou-se identificar especificamente o posicionamento das bibliotecas como suporte da investigação científica num ambiente de oferta generalizada de informação disponível em linha, e obter um quadro global sobre o modo como são percecionados os serviços oferecidos pelas bibliotecas que apoiam a investigação portuguesa.

As políticas de ciência e tecnologia são um produto do pós-II Guerra Mundial e pretendem dar corpo à certeza de que a ciência é um elemento decisivo no desenvolvimento tecnológico e, por conseguinte, no desenvolvimento dos países. Enquanto políticas públicas, irão despertar, a partir dos anos 60, a atenção das ciências sociais (Gonçalves, 1996).

Em Portugal, é conhecido o carácter tardio do planeamento e da organização da ciência, com o seu início tímido nos finais dos anos 60 do século XX (Ruivo, 1998). Heitor afirma mesmo que «o lançamento efectivo do Sistema de C&T pode ser considerado apenas após a institucionalização de exercícios de avaliação independente e internacional das unidades de I&D em 1996» (2015, pp. 5–6).<sup>67</sup>

Além deste ritmo mais lento de desenvolvimento, é fundamental reter sobre o caso português a quase total concentração da investigação no contexto universitário, como já foi anotado anteriormente, o que é também visível na despesa realizada:

Durante a década de 1990, o setor institucional que mais cresceu na execução da I&D foi o ensino superior, tendo chegado a ter em 1997 uma quota de 40 por cento da despesa total. Este foi o período em que as políticas públicas de investigação mais se aproximaram de uma visão estritamente académica, tendo uma parcela crescente dos recursos sido afeta a objetivos ditos de «excelência» e «internacionalização» do sistema universitário português. Por fim, na segunda metade da década de 2000-2009, dá-se a grande viragem associada ao aumento do rácio I&D/PIB (...) com um maior protagonismo do setor empresarial (Godinho, 2013, p. 52).

Como afirmam Caraça, Conceição e Heitor (1996), em Portugal, o modelo histórico de universidade, dominante até aos anos 1970, foi o francês, no qual se dava a primazia às funções de ensino. A partir dos anos 80, e com reforço nos anos 90 do século XX, afirmou-se a universidade de investigação, na linha do modelo alemão, que seria também desenvolvido com especial fulgor nos Estados Unidos.

Esta concentração é visível no número largamente maioritário de investigadores sediados na academia e no volume de despesa em I&D (Caraça, 1993), o que faz sobressair o papel das universidades na geração de novos conhecimentos e na formação de pessoal especializado<sup>68</sup>. Como tal, esta análise da literatura portuguesa acaba por ser

---

<sup>67</sup> Fiolhais argumenta que «a avaliação pela FCT tem favorecido nos últimos tempos a criação de unidades com maior dimensão e qualidade e aconselhado o fecho de unidades menores e mais fracas. Este processo, a vários títulos exemplar, foi uma das pedras de toque da mudança que se deu em Portugal na ciência e tecnologia» (2011, p. 32).

<sup>68</sup> Segundo os dados da PORDATA, Portugal tinha em 2016, 9,8 equivalentes a tempo integral por mil ativos, em Pessoal (total) em atividades de I&D, enquanto que a média europeia (28 países) era de 11,9 (valores provisórios). Dentro dos valores globais e contabilizando apenas os investigadores, Portugal tinha em 2016 c. 40,7 mil investigadores (o total dos 28 países europeus é de c. 1.880.000 investigadores), sendo que c. 26,4 mil estavam no setor de execução do Ensino Superior (o total dos 28 é de c. 720 mil) (valores provisórios). O Pessoal total em atividades de I&D em 2016 rondava em Portugal os 51 mil equivalentes a tempo integral (valor provisório), o que é coerente com o que Godinho já havia avançado: «Em 2010, foram recenseados um total de 52 348 «equivalentes a tempo integral» (ETI) em I&D. Este valor decorre de um longo caminho de formação avançada e de desenvolvimento de recursos humanos para I&D. Em 1964, o primeiro ano para o qual existem números disponíveis, estimou-se o valor de cerca de 4,3 mil ETI em

influenciada por um cenário marcado pela importância das bibliotecas universitárias, face a outros tipos de serviços de informação existentes nas unidades de investigação.

Todavia, como adianta Fiolhais, embora exista uma sobreposição entre a condição de investigador e a condição de docente universitário, dado que os lugares na carreira de investigação nas IES estão pouco preenchidos, «as universidades portuguesas deixaram de ser os únicos locais onde decorriam as actividades de investigação. Generalizou-se a partir dos anos 90 entre os pós-licenciados a entrada na condição de bolseiros, isto é, pessoas que realizam doutoramentos e pós-doutoramentos, não só em universidades como em organizações privadas sem fins lucrativos, em Laboratórios de Estado ou em empresas privadas» (Fiolhais, 2011, p. 35).

Heitor (2015) propôs um esquema cronológico, dividido em seis períodos (Tabela 2), para caracterizar a evolução do sistema português de ciência e tecnologia. Partindo deste esquema, pode tentar-se entender e organizar, com maior precisão, a evolução da própria literatura científica produzida nas últimas décadas. Esta proposta permite evidenciar as correlações existentes entre as várias fases.

*Tabela 2 - Principais períodos identificados relativos à evolução do Sistema de C&T português (Heitor, 2015)*

<b>Até 1967</b>	<b>Vestígios de uma base científica:</b> Os Planos de Fomento (em particular no 2.º Plano de Fomento, 1959-1964) previam a concessão de incentivos incipientes a actividades de I&D (...) os laboratórios do Estado eram os principais centros de actividade científica (...)
<b>1967-1985</b>	<b>O início do planeamento científico:</b> a criação da JNICT foi a primeira tentativa de criar um sistema de ciência e tecnologia (...)
<b>1985-1995</b>	<b>O despertar tardio da base científica:</b> a integração de Portugal na CEE permitiu a internacionalização da economia e o lançamento das bases para um Sistema de I&D organizado (...)
<b>1995-2005</b>	<b>O esforço de aproximação à média europeia:</b> a criação do Ministério da Ciência e Tecnologia marca o início de uma era e o estabelecimento efectivo de um sistema nacional de C&T (...)

Portugal. Passados dezoito anos, em 1982, tinham-se alcançado os 8,6 mil ETI e passados mais dez anos, em 1992, a cifra era de 13,4 mil ETI. O grande salto ocorre, portanto, nas duas últimas décadas, em particular a partir de 2005, quando os ETI foram estimados em 25,3 mil» (2013, p. 53).

<b>2006-2010</b>	<b>O reforço da massa crítica e a superação do atraso científico:</b> Forte investimento público em C&T, com a qualificação de recursos humanos em I&D e a captação de conhecimento e de capital humano (...)
<b>2011-...</b>	<b>A crise internacional e a divergência com a Europa:</b> Redução do investimento público em C&T, sobretudo para a qualificação de recursos humanos em I&D

Quanto aos *Vestígios de uma base científica (até 1967)* e *O início do planeamento científico (1967-1985)*, nos anos 60 e 70 do século passado, a principal marca desta literatura é o facto de ser elaborada por profissionais ligados às bibliotecas. Referem-se ao tema do apoio à investigação científica, procurando encontrar soluções para uma melhor prestação de serviços. Percebe-se, aqui, que muitos dos problemas que ainda hoje se colocam às bibliotecas têm um histórico mais longo para os quais não se encontrou resposta. Além disso, alguns desses problemas são de ordem conceptual, como se vê neste primeiro exemplo, que constitui a referência mais antiga da literatura analisada.

Em 1965, António Portocarrero, da Faculdade de Economia da Universidade do Porto, apresenta a noção de documentação ativa, mostrando a atenção que os profissionais de informação tinham relativamente ao problema do apoio à investigação científica. Este conceito distingue-se da documentação passiva - «a que se limita a reunir os conhecimentos disponíveis mas não orientados» – pois «estimula a orientação dos conhecimentos a agrupar». Para este autor, o trabalho da documentação antecede o da informação, enquanto ato de informar, e só pode ser eficaz e útil se for atingida esta fase ativa do processo:

Na documentação activa o documentalista trabalha com vista a determinados grupos de consultores eventuais, e não se limita às fontes de conhecimento que lhe vêm às mãos. Em geral, os dados de que dispõe são insuficientes para as necessidades estimadas; ele procurará preencher as lacunas existentes, incitando os cientistas e os técnicos a fornecerem os conhecimentos que lhe faltam e que decorrem dos respectivos trabalhos, publicados ou não, que se encontram ainda muitas vezes nos seus arquivos, ou até apenas na própria experiência. (...) a documentação activa representa o avanço ambicionado por todos. O documentalista, tendo à sua disposição larga soma de conhecimentos técnicos e práticos da matéria em causa, lê os textos, programa-os, e esforça-se por obter os conhecimentos que lhe faltam. Apresenta depois o resultado do seu trabalho sob uma forma prática, condensada, metódica e atraente, de modo que o beneficiário possa obter o máximo de conhecimento no mínimo tempo de leitura (Portocarrero, 1965, pp. 168–170).

Dois anos depois, Adelino Calado, da Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra e posteriormente da Universidade de Aveiro, sugere a implementação de «uma

rede eficiente de bibliotecas científicas e técnicas, que deverão atuar como veículos para a entrada e difusão da informação» (Calado, 1967, p. 178). Para este autor:

o decreto-lei que cria a Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica [decreto-lei n.º 47791, de 11 de Julho de 1967] não encara o problema da documentação com a amplitude que, em nosso entender, seria indispensável, isto é, tomando-a a sério como base fundamental de toda a investigação e de todo o trabalho intelectual (Calado, 1967, p. 172).

Calado inspira-se em exemplos estrangeiros para sugerir a criação de um centro nacional de documentação. O foco era naturalmente a aquisição e o acesso à informação especializada, podendo este organismo assumir também a coordenação da rede preexistente de centros de documentação técnica e científica. É muito interessante a intuição e a experiência de Calado, quando afirma que:

É imprescindível que a documentação deixe de ser puramente acessória, modesta e despercebida, e se organize em amplas bases ao nível nacional, com todas as possibilidades de fornecer aos investigadores e aos técnicos do País aquele apoio sólido que lhes permita andar para a frente e beneficiar tanto quanto possível da interpenetração de cultura que é hoje inevitável no mundo em que vivemos (Calado, 1967, p. 172).

Mais tarde, outro documento reforça a pretensão de criação de uma rede de informação científica e técnica, com um ponto central que seria um órgão coordenador desse sistema. Em 1969, é nomeado pela Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT) um grupo de trabalho para analisar o problema da criação de uma política portuguesa de informação científica e técnica, e conseqüentemente, do estabelecimento da Rede Nacional de Informação Científica e Tecnológica.

No relatório, publicado no final dos trabalhos do grupo, em 1970, os especialistas avançam que «a experiência da maioria dos países vem demonstrando que não é possível existir progresso real em qualquer sector sem o apoio da Documentação e Informação» (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1970, p. [3]). Apontam essa evidência, comparando o percurso e o trabalho de diversos países quanto ao problema da informação. Referem mesmo o *Relatório Weinberg* (1963), dos EUA, que sublinhava a importância da difusão da informação científica e a responsabilidade dos governos e da comunidade científica na divulgação das pesquisas em curso e dos resultados das experiências efetuadas.

É explicada a ideia da informação como fonte de progresso. Portugal «não está suficientemente apetrechado no campo da Informação Científica e Técnica (ICT) para

poder acompanhar os programas de desenvolvimento previstos, sendo patente a falta de estruturas necessárias ao seu devido aproveitamento» (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1970, p. 4). Propõem a criação de um Centro Nacional de Informação Científica e Técnica, como órgão coordenador da rede nacional de ICT. Essa unidade de informação chamar-se-ia, ao longo do tempo, Serviços de Informação Científica e Técnica (1973), Direção de Serviços de Informação Científica e Técnica (1986) e, mais tarde, Centro de Fornecimento de Documentação Científica e Técnica (1994). Contudo, não parece ter sido desenvolvida ou criada uma rede nacional de informação científica.

O diagnóstico do caso nacional é, neste relatório de 1970, bastante contundente. Ao sublinharem a inexistência de uma política portuguesa para a informação científica, apontam o impacto causado na generalidade do setor da informação e documentação: falta de especialistas de informação e documentalistas, falta de sistemas automáticos de tratamento e transmissão da informação, reduzida execução de traduções, isolamento nacional relativamente aos organismos internacionais que gerem este tipo de informação, lenta passagem da fase passiva de tratamento da informação para uma fase ativa da sua promoção, entre outros aspetos. Em suma, «tudo isto reflecte um desequilíbrio entre os recursos em fontes de informação e a efectiva exploração e utilização destas» (Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica, 1970, p. 15). Procurando resolver os aspetos negativos deste diagnóstico, definem-se os objetivos da política portuguesa de ICT, entre outros: coordenação dos recursos informativos, recrutamento do pessoal necessário e fornecimento de informação rápida e pertinente.

Ao mesmo tempo, as observações de Dias Agudo (1968) acerca do lugar da investigação nas universidades portuguesas apontam igualmente para uma situação negativa. Partindo do princípio que «a investigação e o ensino são indissociáveis, reforçam-se mutuamente de diversas formas e cada um deles enfraquece-se apreciavelmente se não for alimentado pelo outro», o autor defende que os docentes universitários deveriam dedicar uma boa parte do seu tempo à investigação: o «divórcio entre o ensino e a investigação constitui uma situação bem anómala» (Agudo, 1968, pp. 134–137).

Esta situação é agravada em Portugal pelo baixo financiamento das atividades de I&D, bem como a reduzida autonomia para gerir essas verbas. E concluiu: «outra limitação, e bem séria, ao desenvolvimento com eficiência dos trabalhos de pesquisa nas

universidades reside na falta de pessoal técnico auxiliar, deficiente apetrechamento de oficinas, laboratórios e bibliotecas, e (pesada sobrecarga docente dos professores» (Agudo, 1968, p. 141). Não existia nas universidades portuguesas a capacidade de produção científica, nem de formação de investigadores.

Este retrato está perfeitamente alinhado com a visão de Oliveira (2000). Para esta autora, Portugal experimentou uma versão *sui generis* de universidade de investigação. Na década de 80, a obrigatoriedade legal dos docentes apresentarem produção científica motivou a criação de inúmeros centros de investigação dentro das instalações universitárias, mas independentes da universidade. Esta divisão funcional entre ensino, centrado nas faculdades e departamentos, e investigação, centrada nestas instituições sem fins lucrativos, cria um modelo organizacional híbrido em que instituições independentes das universidades desempenham as funções de investigação que lhes estão atribuídas.

Esta fratura tem naturalmente impacto no que se consideram ser os serviços de informação que devem apoiar a investigação. Num debate feito essencialmente por bibliotecários e documentalistas, nos Encontros da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD) e nos *Cadernos BAD*, Calado publica uma obra sobre o tema da rede de informação científica e técnica, tendo como perspectiva de base as bibliotecas universitárias já existentes.

Para este autor, de todas os tipos de redes e sistemas que à época surgiam em Portugal, a motivação para montar uma rede de bibliotecas universitárias justifica-se pela «necessidade de pôr a totalidade dos recursos das bibliotecas universitárias ao serviço da totalidade dos seus utilizadores potenciais» e pela «necessidade de se conseguir uma economia de meios materiais sem afectar o rendimento exigível ao trabalho de ensino e investigação» (Calado, 1980, p. 27). Apesar do otimismo que marca esta obra, a rede portuguesa de bibliotecas universitárias não seria uma realidade nos anos vindouros.

Gabriela Lopes da Silva, catorze anos depois do relatório de 1970 do grupo de trabalho nomeado pela JNICT, confirma que a política de informação científica e técnica ainda está por implementar. Defendendo o organismo em que trabalha (Centro de Documentação Científica e Técnica do Instituto Nacional de Investigação Científica), afirma que foi ali que se introduziu, em 1977, a pesquisa bibliográfica por meios computacionais, o que, apesar de não ser uma revolução da informação, era um importante avanço (Silva, 1984).

O relato de Silva é muito interessante porque adianta alguns aspetos, que serão determinantes para o percurso deste problema: por um lado, indica que a informática não resolverá todos os problemas, e, por outro lado, explica que, ao divulgar o novo serviço de pesquisa bibliográfica junto dos colegas que trabalhavam com informação especializada, a reação foi negativa por medo do perigo da concorrência. Acrescenta, ainda, que só por milagre seria possível existir um órgão coordenador da área da informação especializada, dada a natureza individualista e as estruturas existentes no país. Esta paralisação só poderia ser ultrapassada através da afirmação dos serviços pela concorrência e pela sua capacidade de cooperarem sob a influência de uma liderança forte (Silva, 1984).

Relativamente ao período denominado *O despertar tardio da base científica (1985-1995)* existe pouca literatura, com duas importantes exceções. Durante o ano de 1993, foi desenvolvido o primeiro grande estudo empírico sobre a comunidade científica portuguesa, tendo sido inquiridos 1086 investigadores. Coordenado pelo Centro de Investigação e Estudos de Sociologia, do Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, o estudo deu origem a uma obra de referência para a Sociologia da Ciência em Portugal (Jesuíno, 1995). Nesta obra, procura-se conhecer a situação portuguesa relativamente aos três grandes temas da Sociologia da Ciência da época: a estrutura social e cultural da ciência, a representação do conhecimento científico e a interação da ciência com os seus contextos interculturais.

Jesuíno recomenda que se multipliquem os estudos de caso, incidindo no que este autor refere como «vida de laboratório», bem como nas «múltiplas interfaces da comunidade científica com os agentes políticos, económicos, sociais e culturais» (Jesuíno, 1995, p. 181), seguindo aqui claramente a ideia de arenas transepistémicas proposta por Knorr-Cetina (1982). Sugere, também, que estudos posteriores se debrucem não apenas sobre o núcleo central de doutores, mas também sobre os técnicos e administrativos, ou seja, «todos os interlocutores com os quais a ciência se constrói» (Jesuíno, 1995, p. 185).

Em 1993, a BAD publica um número especial da sua revista dedicado à informação científica, numa parceria com a Federação Portuguesa das Associações e Sociedades Científicas (FEPASC), criada em 1991. Na nota de abertura, o Presidente da FEPASC, Mário Ruivo, explica que a transição, então vivida, da economia industrial para uma economia de serviços, onde as novas tecnologias assumem um papel preponderante,



formava o contexto no qual a utilização da informação se tornara um elemento essencial, com «um valor económico central, isto é, como um recurso estratégico» (1993, p. 9). Não sendo considerada uma área objeto de políticas públicas, a informação merecia que o Estado encorajasse e apoiasse o desenvolvimento desta nova indústria, bem como permitisse o reforço e a proteção de serviços de interesse público, como as unidades de informação que apoiam o ensino ou a investigação científica. Esta ação implicava:

uma estratégia coerente e continuidade nas medidas de intervenção, contrariamente ao que tem sido a política seguida, feita de «fogachos, de medidas no papel e fragmentada por diversos órgãos de tutela em conflito pela hegemonização do chamado «sistema nacional de informação científica» que nunca viu o dia (Ruivo, 1993, p. 10).

Para o rol de problemas a resolver pelos poderes públicos, acresce a privatização da informação, ou seja, a limitação na liberdade de acesso ao conhecimento e a questão de o aumento dos custos de acesso virem a recair diretamente nos utilizadores. Dado que os sectores do ensino e da investigação são extremamente dependentes da informação, Ruivo alerta para a debilidade nacional das unidades e dos sistemas de informação de apoio à investigação científica. A falta de financiamento gera a falta de recursos humanos, falhas na formação e qualificação do pessoal, redução das aquisições de informação científica e degradação das coleções, o que pode ser ultrapassado por «uma consciencialização do papel vital dos serviços existentes e de promover um novo tipo de relacionamento entre estes e os utentes que contribua, através de uma acção conjugada, para sensibilizar as esferas de decisão política» (Ruivo, 1993, p. 11).

Depois dos argumentos expostos, pode perguntar-se o que aconteceu nos anos posteriores? Qual é hoje o lugar das bibliotecas de investigação em Portugal? Aqueles exemplos demonstram que um conjunto forte de ideias foi gizado em torno do benefício que a documentação e o trabalho dos documentalistas poderiam trazer para a sociedade e para a ciência. Estes primeiros estudos em Portugal mostram sobretudo o debate para a edificação das condições infraestruturais que permitisse o exercício desse apoio e não propriamente a investigação sobre o tema. Os primeiros estudos sobre o apoio das bibliotecas à investigação científica são posteriores e mostram já um enquadramento teórico na emergente Ciência da Informação.

Se existe pouca informação publicada sobre este tema no período chamado *O esforço de aproximação à média europeia (1995-2005)*, o período seguinte – *O reforço da massa crítica e a superação do atraso científico (2006-2010)* – é particularmente

profícuo. Dado que na cronologia proposta por Heitor (2015) ocorre nestes dois períodos um avanço significativo da ciência portuguesa, é importante saber qual foi a parte que coube aos serviços de informação nesse processo. Por outro lado, se os serviços de informação refletem o atraso da ciência em Portugal, serão parte do conjunto de problemas que resultaram da não aposta no desenvolvimento científico? Abre-se aqui uma linha de investigação sobre a relação entre as bibliotecas e o sistema de I&D.

Um dos pontos de partida decisivos para a questão do apoio das bibliotecas à investigação foi o trabalho realizado na Universidade do Minho, nos inícios da década de 2000. A figura de Eloy Rodrigues (Serviços de Documentação da Universidade do Minho) é absolutamente incontornável para a história do Acesso Aberto em Portugal, tendo assinado um dos primeiros textos (2004), que refere o papel das bibliotecas no novo cenário da WWW, entretanto massificado, a partir de meados dos anos 90. Nesse artigo, Rodrigues não cita um único autor português, o que demonstra o carácter seminal da sua abordagem.

Das duas vias definidas pela *Budapest Open Access Initiative* (BOAI) (2002) para o Acesso Aberto, via verde ou do auto-arquivo de publicações, e via dourada ou publicação em revistas de Acesso Aberto, é a primeira que vai convocar a proximidade da relação entre as bibliotecas e os investigadores. Pela via verde, as bibliotecas podem assumir um papel de liderança do processo, coadjuvando ou substituindo o autor no processo de auto-arquivo, o que já estava a acontecer no caso fundador em Portugal, precisamente o *RepositoriUM*, o Repositório Institucional da Universidade do Minho (Rodrigues, 2018). Este papel irá abrir um diálogo totalmente novo entre bibliotecas e investigadores, com diversas metas e sucessos alcançados por estes e pelas universidades, mas também com alguma inércia face ao auto-arquivo por parte dos investigadores.

Para Rodrigues, a resposta reside no valor acrescentado que as bibliotecas conseguirem adicionar no decorrer do processo e nos mandatos políticos implementados:

A afirmação dos repositórios institucionais, e a generalização do hábito do auto-arquivo, passará pela criação de serviços de valor acrescentado para os investigadores (geração de relatórios de avaliação, citações, estatísticas, que os recompensem dos minutos adicionais que devem gastar a auto-arquivar) e serviços de apoio ao auto-arquivo (como o esclarecimento de direitos de autor). Mas o que parece fundamental é a adopção formal, por parte das instituições (universidades, departamentos, centros de investigação, organismos financiadores), de políticas que premeiem ou tornem mesmo obrigatório o depósito da produção científica nos repositórios institucionais ou outros sistemas de acesso livre (Rodrigues, 2004, p. 32).

O problema do Acesso Aberto é também o problema crónico da escassez de recursos informativos, que as bibliotecas sempre reclamaram, e o valor comercial que estes recursos têm. Rodrigues (2004) defende, por isso, que este movimento constitui uma alternativa para a construção das ofertas de informação e, além disso, torna-se um imperativo ético, que obriga os profissionais da informação a pugnar por um acesso livre à informação. Aqui abrem-se inúmeras vias de comunicação entre bibliotecas e investigadores: formação de utilizadores, apoio ao auto-arquivo nos repositórios, apoio na publicação e divulgação de revistas de Acesso Aberto das instituições. Para as bibliotecas que apoiam IES, o Acesso Aberto é uma oportunidade única para as bibliotecas ocuparem um espaço fortemente ameaçado pela concorrência da oferta generalizada de informação em linha:

O que parece desde já muito provável é que o acesso livre faça parte do futuro da publicação científica e que as bibliotecas das instituições de ciência e tecnologia, e os seus profissionais, terão a oportunidade e a obrigação de reequacionar o seu posicionamento e demonstrar o seu valor na nova paisagem informativa (Rodrigues, 2004, p. 33).

Partindo do contexto científico da Ciência da Informação, o primeiro trabalho de fundo realizado em Portugal sobre o tema da investigação científica foi redigido por Maria Manuel Borges (2006). Na sua tese de doutoramento, é analisada pela primeira vez uma comunidade de investigadores quanto ao seu comportamento informacional. Adotando como caso de estudo os centros de investigação associados ao Instituto de Investigação Interdisciplinar da Universidade de Coimbra e, como técnica de recolha de dados, o inquérito por questionário (responderam 187 investigadores numa população de 1832), o trabalho tem por objetivo «apurar as actuais condições de acesso e difusão do conhecimento e permitir deduzir uma possível alteração aos processos puramente tradicionais de difusão da informação, não só para as áreas científicas, tecnológicas e medicina (STM) mas também para as Ciências Sociais e ainda, mais particularmente, para as Artes e Humanidades» (Borges, 2006, p. 214).

Este trabalho centra-se nos processos de acesso e de comunicação da ciência, num contexto de emergência global da ciberciência:

Os objectivos principais foram os de obter conhecimento das ferramentas usadas pelos investigadores no acesso à informação - e, conseqüentemente, o uso que fazem da tecnologia digital -, perceber o tipo de publicação preferido por cada área científica, o idioma de publicação mais usado - relevante para a interpretação dos dados relativos a uma vocação nacional ou internacional -, as atitudes relativas à publicação electrónica e

difusão por este meio - através das páginas pessoais e/ou institucionais e repositórios institucionais e/ou temáticos -, as práticas usadas relativamente ao *copyright*, o conhecimento de conceitos relacionados com o auto-arquivo e a abertura para a participação num repositório institucional da UC (Borges, 2006, p. 539).

As bibliotecas surgem muitas vezes referidas e percebe-se, até pela experiência profissional da autora, que estão no âmago deste trabalho. Isso é também visível no próprio instrumento de recolha de dados utilizado, que faz diversas referências às bibliotecas, particularmente quanto ao acesso e à avaliação da qualidade dos recursos bibliográficos aí disponibilizados. Por exemplo, foram observadas as diferenças de comportamento existentes entre as áreas científicas e a perceção relativamente aos tipos de bibliotecas, o que é por si um sinal da complexidade da investigação do comportamento informacional dos investigadores.

A relevância deste estudo passa também pelo lugar a partir do qual as bibliotecas são observadas, que não é o habitual ponto de vista dos técnicos ou dos utilizadores, mas a posição dos autores, os produtores da informação, e simultaneamente consumidores. Muito do debate sobre a relação das bibliotecas universitárias com a investigação convoca o problema do lugar da investigação nas universidades. É por essa razão que no contexto da ciberciência, como em outros paradigmas teóricos, as bibliotecas são consideradas parte de um sistema. O estudo de Borges pretende investigar o grau de abertura dos investigadores relativamente ao uso dos novos meios de comunicação no momento da publicação:

Qualquer que seja a evolução ou o cenário futuro, a ciberciência toca aspectos estruturais do sistema de comunicação científica entre os quais se encontra a relação entre os investigadores situados no centro e na periferia das frentes de investigação, a constituição das comunidades científicas e dos colégios invisíveis, a (re)definição do papel da biblioteca académica e a divisão do trabalho e papéis entre os vários actores na academia (2006, pp. 4-5).

Estas mudanças acabam por ser determinantes para a estruturação de funções tradicionais que agora adquirem um impulso e uma natureza novos. Borges antecipa o papel central que as bibliotecas em Portugal irão desempenhar na gestão dos repositórios institucionais, na linha do que já vinha sendo feito em outros países:

Se as universidades reclamarem a sua responsabilidade na difusão dos resultados da investigação dos seus autores tornando obrigatório o auto-arquivo num repositório institucional, o papel da biblioteca será o de servir de mediadora do processo, um papel particularmente relevante na adição de metadados para facilitar o processo de recuperação de informação. A posição privilegiada das bibliotecas, não só em termos de gestão dos

recursos internos mas também de outputs adicionais, como, por exemplo, o da produção de dados estatísticos sobre os objectos mais acedidos, tornam-nas uma componente indispensável no suporte e reforço de medidas tendentes a melhorar o acesso à informação. Por outro lado, e sendo sobejamente conhecido o problema de captar para os repositórios a produção científica dos autores, as bibliotecas podem desempenhar um papel de relevo, particularmente quando não existe, como é o caso de Portugal, uma iniciativa nacional nesta matéria (2006, p. 6).

Apesar de, ao longo da história, as bibliotecas terem assumido a responsabilidade de recolher, disponibilizar e preservar a informação, a tecnologia digital quebra essa linearidade e os editores assumem algumas destas funções. A mudança na forma de aquisição da informação (da posse dos objetos para o acesso) quebra a corrente histórica entre a preservação e o acesso. A recuperação desta ligação pelas bibliotecas determina o seu lugar central ou periférico e pretende garantir o acesso contínuo e ilimitado ao arquivo da ciência, privilégio que será certamente posto em causa se forem os editores a assumir esse papel. Borges interpreta, por isso, o Acesso Aberto como um movimento de recuperação do controlo dos processos da comunicação da ciência por parte dos autores e das instituições que os apoiam, como é o caso das bibliotecas:

Para maximizar o impacto é necessário maximizar também o acesso, pelo que parecem essenciais as acções de sensibilização para explicar aos autores quais são as reais consequências da não participação no auto-arquivo: menor impacto de citação e maior dificuldade na gestão de listas bibliográficas actualizadas (parte do CV). Por outro lado, é necessário estar atento aos problemas de inserção e actualização de metadados. Aqui será fundamental o papel das bibliotecas que suportam a unidade de investigação no sentido de aliviar (e mesmo corrigir) as tarefas envolvidas. As bibliotecas universitárias podem, ainda, desempenhar um papel essencial no processo pela oferta de formação aos utilizadores sobre a forma de proceder ao auto-arquivo (...) Outras funções poderão ser adicionadas, nomeadamente aquelas relativas à manutenção e preservação do material digital em colaboração com outras bibliotecas ou entidades com responsabilidades semelhantes. Deve, ainda, poder fornecer relatórios sobre o crescimento e consumo da informação depositada: estatísticas de acesso, downloads e outros dados que permitam fazer uma análise sobre a forma como a informação está a ser utilizada (2006, p. 456).

Desenha-se, portanto, um cenário com amplas possibilidades de investigação. Assistindo-se à manutenção dos papéis essenciais da biblioteca, apesar do impacto da tecnologia digital, é necessário conhecer como a mutação dos modos tradicionais de fazer e comunicar a ciência estão a afetar os intervenientes no processo, incluindo naturalmente as bibliotecas. Para esta autora, o papel das bibliotecas também passa por «fazer ampliar a oferta de recursos de informação e pode ser esta oferta a marcar a diferença no mundo digital que a tecnologia homogeneíza» (Borges, 2006, pp. 521-522). Nesta multiplicação de papéis, as bibliotecas assumem cada vez mais um papel orientador, dir-se-ia educativo, do que propriamente patrimonialista:

As bibliotecas tomaram a seu cargo a tarefa herdada de Alexandria, a constituição e preservação do património registado da humanidade, mas o seu papel (...) pode vir a ser semelhante ao de Pharos, ajudar os utilizadores a navegar nos mares de informação que têm impacto nas suas vidas (2006, p. 530).

Neste sentido, procurar o impacto ou a relevância é uma tarefa que as bibliotecas terão de fazer, tornando relevante o trabalho daqueles que apoiam. Se a leitura e a citação são a razão de ser da publicação, e a publicação é a razão última da investigação, então os mecanismos que impedem o acesso da comunidade ao trabalho que está a ser feito estão a pôr em causa a própria investigação. Daí que os processos formais de publicação estejam a ser postos em causa e substituídos ou complementados por outros canais. De acordo com Borges, para as bibliotecas, esta é uma oportunidade para criar coisas novas e não uma ameaça ao que já existe:

Trata-se de um novo contexto para as bibliotecas que vem chamar a atenção para o papel de centralidade que podem ter não apenas como habituais mediadoras no processo, mas ainda como construtoras de novos recursos de informação, quer pela estimulação dos seus utilizadores à participação na oferta de recursos, quer pela adição dos metadados necessários a uma recuperação da informação mais efectiva, quer ainda pela produção de novos dados sobre a forma como a informação é utilizada. Basta, apenas, que as universidades decidam adoptar e implementar uma política institucional relativa à constituição de um repositório e apliquem os incentivos necessários para que os seus autores adiram a tal iniciativa (2006, pp. 542-543).

Posteriormente, Borges (2015) retoma e sintetiza algumas das ideias deste estudo, referindo que existe uma periferia, para onde foram relegados os alunos, professores e os investigadores, que é nada mais que o lugar do não-acesso à informação, da exclusão e da desigualdade. Este processo é particularmente significativo nos países que dispõem de menores recursos económicos e decorre da perda de poder de compra por parte das bibliotecas. Para Borges, as bibliotecas e as outras plataformas digitais devem pugnar pelo acesso equitativo à informação, concretizando o seu desiderato secular de permitir o acesso aos recursos de informação. Nesta nova cultura do Acesso Aberto, as bibliotecas podem e devem ser *stakeholders* essenciais, participando na emergência de um novo terreno:

Voltamos, de uma forma recorrente, à ideia de congregação de todos os recursos de informação num único local, físico, como o *Mundaneum* de Paul Otlet, ou virtual como o território de Tim Berners-Lee. E testemunhamos, pelos exemplos apresentados, a concretização desta dupla tendência: falamos na construção de bibliotecas digitais e repositórios, seres desterritorializados, ao mesmo tempo que erigimos novas bibliotecas físicas. Do território físico ao virtual conseguimos ampliar o terreno da memória, e, com isso, criámos as condições de acessibilidade para novas formas de produção e exploração da informação com destaque para a informação científica. É este o terreno da ciberciência

ou *e-research*, como alguns lhe preferem chamar, ou ainda da *Digital Scholarship* que se expressa por meio da tecnologia digital (Borges, 2015, pp. 204–205).

A possibilidade de regressar ao centro dos processos informacionais «requer que a biblioteca adote uma estratégia de integração: integração com outros sistemas, com novos ritmos dos utilizadores, com novos objetos, com novas formas de fruição dos seus espaços» (Borges, 2015, p. 205).

O desenvolvimento e a consolidação do sistema científico nacional, reforçado desde a década de 90 e acelerado no início do séc. XXI, acabam por dar lugar a um novo protagonismo da investigação dentro das universidades, o que aumenta a atenção das bibliotecas para um grupo novo de utilizadores.

Ainda que com ritmos muito distintos, as bibliotecas universitárias portuguesas foram colocando os investigadores no foco do seu trabalho. O conhecimento acerca dos utilizadores é um dos métodos utilizados pelas bibliotecas para compreender as opiniões dos investigadores e para as integrar no processo de melhoria dos serviços prestados. Estes estudos são normalmente baseados em inquéritos por questionário e visam constituir uma forma de retroação ou de obtenção de *feedback*, acerca de um conjunto de aspetos que podemos resumir como «satisfação dos utilizadores». Por exemplo, os Serviços de Documentação da Universidade do Minho realizam, desde 1993, inquéritos aos utilizadores, sendo que o primeiro ano em que uma categoria denominada «investigadores» foi auscultada foi em 1999, ainda que com um baixo número de respostas obtidas (Rodrigues & Guimarães, 2007).

O Processo de Bolonha e a criação do Espaço Europeu do Ensino Superior criaram uma oportunidade para a mudança do modelo organizacional das bibliotecas universitárias, de uma visão tradicional das bibliotecas como entidades passivas para um papel ativo e participativo nas atividades das universidades. Nesta linha conceptual, Marques e Marzal referem que, em Espanha, se promoveu o modelo CRAI (Centro de Recursos para a Aprendizagem e Investigação), baseado no modelo britânico LRC (*Learning Resource Centre*), mas, quando analisam a realidade nacional, o cenário ainda é incipiente: as bibliotecas universitárias portuguesas ainda não estabeleceram como guia o novo modelo educativo de aprendizagem decorrente de Bolonha. A missão ainda privilegia a conservação e o tratamento documental e não está centrada nas competências e no apoio à aprendizagem (Marques & Marzal, 2013), havendo um caminho aberto de

investigação e de desenvolvimento institucional que possa desenvolver em Portugal estas novas formas organizacionais.

Não existindo uma grelha normalizada de elementos CRAI e dos serviços dedicados, os autores apontam a aprendizagem, a docência, a investigação e os elementos gerais. No elemento investigação, destacam-se algumas indicações que estão na linha daquilo que tem sido implementado internacionalmente:

Apoio no processo de investigação, desde a procura de informação à seleção de fontes, suporte na elaboração, edição e publicação de trabalhos científicos em revistas. Os serviços são: formação em técnicas de investigação; técnicas de pesquisa e seleção de fontes; gestores bibliográficos; apoio na edição e publicação de trabalhos de investigação (Marques & Marzal, 2013, p. 950).

Numa linha de investigação, que estuda as parcerias estratégicas gizadas no seio da academia, particularmente as relações entre docentes e bibliotecários, Amante realça que «as bibliotecas devem assumir um papel mais proactivo no seio da comunidade académica, colaborando intensamente com docentes e investigadores» (2007, p. 2). De facto, segundo a investigação da autora, estas parcerias são raras, pois «a participação dos bibliotecários em projectos de investigação é “materializada” na folha de agradecimentos pelo apoio prestado na pesquisa bibliográfica, não sendo incluídos na equipa de investigadores» (Amante, 2007, p. 6). Como resultado de um grupo focal, conclui-se que aquelas parcerias, se existissem, fariam permanecer uma visão tradicional e conservadora acerca do que os bibliotecários sabem ou podem fazer:

O papel do bibliotecário na investigação, através da participação em equipas de investigação, não é tão claro para alguns dos participantes, dependendo, em sua opinião, dos domínios da investigação. Mas foi evidente para outros (Sociologia, Antropologia) com exemplos imediatos de tipos de trabalhos a realizar pelos Bibliotecários: revisões completas da literatura, pesquisas bibliográficas, elaboração de bibliografias temáticas, entre outros (Amante, 2010a, p. 8).

É conhecida a sobreposição de papéis, que existe em Portugal, entre os docentes e os investigadores, o que é agravado pela ausência de políticas de recrutamento de investigadores por parte da esmagadora maioria das instituições. Por isso, é muito relevante o trabalho de Amante (2010b) que, ao realizar um estudo empírico sobre a relação bibliotecários-docentes, investiga as perceções dos professores acerca dos bibliotecários e das bibliotecas.



A observação da relação entre os investigadores e a informação, do ponto de vista dos membros de uma determinada comunidade científica, foi experimentada também por outros autores. Coimbra (2008) analisou especificamente «um conjunto de práticas relacionadas com o uso de tecnologia no contexto dos comportamentos informacionais assumidos pela comunidade de físicos experimentais de Partículas no Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas [conhecido como LIP]». Usando diversos métodos, como a observação direta e o inquérito por entrevista, a autora pretende responder a questões muito interessantes: «O que é a informação para estes físicos? Que tecnologias de informação estão presentes e são usadas pelos físicos? Que práticas informacionais decorrem das tarefas, papéis e cultura epistémica desta comunidade?» (Coimbra, 2008, p. 197).

No entanto, um aspeto importante sobressai deste estudo: as bibliotecas e os profissionais de informação estão praticamente ausentes, particularmente aqueles que provavelmente interagem com os investigadores do LIP. Isto é explicado pela abordagem holística que utiliza (baseada na perspetiva da Filosofia da Informação), procurando uma componente de investigação fundamental, por contraponto a uma investigação aplicada, que é tradicionalmente usada nos estudos sobre a informação. Neste sentido, a autora refere que:

Os resultados obtidos apoiam positivamente a ideia de que o foco discursivo nos relatos dos actores informacionais ajuda a revelar práticas informacionais reais e não comportamentos idealizados. Nesse sentido retira um certo carácter prescritivo no qual a abordagem LIS [*Library and Information Science*] sempre se baseou (em persuadir os cientistas a fazerem melhor uso das fontes de informação, na formação de utilizadores). A vantagem desta abordagem centrada nas Práticas (como de resto a vantagem dos STS relativamente à Ciência) é a abertura do campo fenoménico: a abordagem discursiva pretende precisamente dar conta da abundância fenoménica em vez de delimitar a priori o fenómeno (Coimbra, 2008, pp. 185–186).

No âmbito dos estudos sobre a utilização da informação, incidindo também no caso da população de investigadores, assinalam-se os estudos de Teresa Costa sobre a utilização dos periódicos científicos em formato digital (2008), visando particularmente avaliar o enorme impacto da implementação da *Biblioteca do Conhecimento Online* (b-on), um consórcio de iniciativa governamental que permitiu, a partir de 2004, à comunidade académica e científica portuguesa o acesso a um conjunto amplo de publicações científicas. Mais tarde, num estudo quantitativo que abrangeu uma década,

foi avaliado o impacto da *b-on* no consumo de conteúdos científicos *online* e o impacto da *b-on* na produção científica nacional (Costa, 2014).

A abordagem de Costa não tem como propósito abordar o tema e o ecossistema das bibliotecas universitárias e de investigação. A autora aponta algumas das profundas mudanças que um ambiente de oferta generalizada de informação digital provoca nos sistemas que detinham a posse da informação analógica, podendo perfeitamente afirmar-se que a *b-on* representa uma iniciativa e um recurso charneira em Portugal, havendo um antes e um depois substancialmente diferentes. Mesmo com todas as críticas que um projeto nacional possa sempre suscitar, a verdade é que se passa de uma situação atomizada, em que cada instituição fazia as suas escolhas em termos de aquisição, para ser possível adquirir economia de escala, poder de negociação e diminuir as duplicações, por vezes dentro das mesmas instituições, reduzindo exponencialmente as despesas com a informação científica

Num relatório elaborado em 2013, intitulado *Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação: desafios, forças e fraquezas rumo a 2020*, a Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) assumia naturalmente a relevância da *b-on* e do movimento generalizado de implementação de repositórios institucionais de acesso aberto em Portugal para a *e-infraestrutura*, ou seja, a informação eletrónica que apoia o sistema de ciência:

Entre 2004 e 2010, a disponibilidade e a utilização de publicações científicas a partir da “b-on” cresceu de forma considerável. Por um lado, em 2010, todas as instituições científicas e do ensino superior públicas e as instituições privadas aderentes tinham acesso, via tronco comum da “b-on - Biblioteca do Conhecimento Online”, a 49.978 publicações científicas (quando eram apenas 7.007 em 2004). Por outro lado, o número total de downloads de artigos em texto completo de publicações científicas internacionais passou de 1,7 milhões, em 2004, a 5,6 milhões, em 2010. Entre 2004 e 2010, assistiu-se, ainda, à expansão no número, na cobertura e na oferta dos repositórios institucionais de informação científica de acesso aberto em Portugal. O número de repositórios institucionais de informação científica de acesso aberto passou de 1 para 31 e a cobertura do ensino superior (medida em proporção de alunos inscritos por repositórios) passou de 6% para 70,2%. O número de documentos disponíveis nestes repositórios passou de 626 para mais de 50 mil em 2010 (50.521), o que equivale à passagem de um rácio de 0,04 documentos por investigador (ETI) no Ensino Superior em 2004, para 1.06 documentos, em 2010 (Fundação para a Ciência e a Tecnologia, 2013, p. 132).

A *b-on* foi ainda o terreno para outras abordagens como é exemplo o trabalho de Melo e Pires (2011) que pretende descrever os padrões de utilização dos recursos de informação nas bibliotecas universitárias portuguesas e estimar o valor económico da

informação eletrónica disponibilizada pela *b-on*, relacionando esta variável com o uso. Sendo um estudo bastante alargado (quase dois mil inquiridos), é interessante notar que as autoras utilizam a poupança de tempo como um elemento significativo para a sua avaliação:

we estimated the benefit–cost ratio for the Portuguese electronic scientific information consortium *b-on* using the estimated value of the time saved to measure the benefits (...) Considering these results, we conclude that Portuguese electronic scientific information consortium *b-on* is overall well worth its price as viewed from the academic population’s perspective (Melo & Pires, 2011, p. 154).

Joaquim Costa (2009) aborda, tal como Borges (2006), uma comunidade universitária específica – a Universidade do Minho – procurando identificar e compreender os padrões de comunicação científica dessas comunidades. Para tal, inquire por questionário, 101 docentes e investigadores e conclui que existem «dois tipos de padrões de comunicação. Um mais tradicionalista e outro mais evoluído, com a integração de várias Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), que poderíamos designar de híbrido» (Costa, 2009, p. 134). Posteriormente, o mesmo autor aprofunda esta linha de investigação, estudando o uso dos repositórios institucionais pelas ciências sociais e pelas humanidades, concluindo que existe um amplo desenvolvimento nacional destas ferramentas de comunicação da ciência (Costa, 2015).

Outro trabalho relevante sobre uma comunidade específica de investigadores foi elaborado por Guardado (2015). A tribo dos historiadores (na aceção de (Becher & Trowler, 2001) é analisada através das unidades de I&D a que pertencem, sendo um estudo inovador, que agrega a dimensão epistémica à cobertura nacional. Visa compreender o impacto dos meios digitais na produção e disseminação do conhecimento científico, recorrendo a uma triangulação de métodos de recolha de dados. É particularmente interessante que num estudo sobre comportamento informacional a autora identifique as bibliotecas que servem as diferentes unidades analisadas. Também nos resultados das entrevistas e dos questionários existem inúmeras referências às bibliotecas e aos bibliotecários por parte dos investigadores, abordando questões tão sensíveis como o custo ou o acesso à informação. O estudo empírico confirma que «a qualidade e a acessibilidade das fontes que utilizam é bastante valorizada pelos historiadores pelo que as bibliotecas e os arquivos são considerados fundamentais no processo de investigação (Guardado, 2015, p. 34).

A informação tem um impacto direto na investigação, porque saber o que existe, por exemplo, na área das patentes, permite uma tomada de decisão quanto a investimentos e opções de trabalho com o grau de incerteza substancialmente reduzido. Este foi o foco de Maravilhas para enveredar pelo estudo das patentes enquanto recurso de informação e o que estas significam enquanto vantagem competitiva para as unidades de investigação, que assim se vão tornando cada vez mais inteligentes.

Através de um inquérito por questionário, Maravilhas interrogou 327 investigadores - utilizando como referencial as unidades de investigação financiadas pela FCT em 2007 - com o intuito de «perceber que recursos de informação são utilizados como suporte à I&D pelos investigadores de CTM [ciência, tecnologia e medicina] em Portugal, que suporte é preferencialmente utilizado para aceder a esses recursos de informação, que papel desempenha actualmente a Internet no acesso à informação necessária para apoio à I&D em Portugal» (Maravilhas & Borges, 2011, p. 346). Conclui-se que a *Internet* se tornou na principal forma de aceder à informação, com exceção dos livros técnicos, materiais de feiras e exposições e outros recursos disponibilizados pela Biblioteca e Centro de Documentação da instituição a que pertence o investigador.

Apesar de a *Internet* ser o meio privilegiado para aceder à informação de suporte à I&D, quase metade dos inquiridos não tem por hábito consultar a informação de patentes. Sugere que os profissionais das Bibliotecas demonstrem as suas capacidades aos investigadores, promovendo a consulta destes recursos (Maravilhas & Borges, 2011), pois «nenhum respondente recorre aos especialistas em informação existentes nas bibliotecas das suas instituições. Aparentemente, as bibliotecas não estão a divulgar corretamente os seus serviços ou os utilizadores não consideram esta a melhor opção para encontrarem a informação de patentes de que necessitam» (Maravilhas, 2012, p. 241).

A intensificação de estudos em Portugal sobre a relação entre a informação e a investigação é evidente a partir do início da segunda década do século XXI, a que não são alheias as reformas curriculares da formação pós-graduada em Ciência da Informação. Um exemplo desse impacto é o trabalho de Santos, que pretende avaliar o «comportamento informacional da comunidade de docentes/investigadores, doutorandos e pós-doutorados da Universidade de Aveiro face à sua biblioteca digital», incidindo igualmente nas modalidades genéricas de acesso à informação científica (Santos, 2011, p. 119).

É relevante que estas linhas de investigação se debrucem sobre o comportamento tendo em vista a melhoria dos serviços oferecidos, ainda que por vezes pareça que conceptualmente se continue a fazer uma distinção entre biblioteca tradicional e digital, que não é operativa nem funciona para uma visão complexa da realidade em causa. Isto significa que, no domínio do acesso, é natural que a preferência seja por ferramentas eletrónicas, como mostrou Santos. No entanto, o problema do acesso também está intimamente relacionado com a pertinência e a qualidade dos conteúdos, ou seja, não é a designação de uma biblioteca como *digital* que a torna mais relevante do que a sua variante *tradicional*, para as atividades de docência e investigação, como ficou evidente neste estudo (Santos, 2011).

Segundo o esquema de Heitor (2015), vive-se hoje um período em aberto, iniciado em 2011 e designado como *A crise internacional e a divergência com a Europa*. Para este período não se denota um reflexo desta crise na literatura publicada e nos temas estudados. Nota-se, pelo contrário, um desenvolvimento de linhas de investigação e o interesse pela ciência enquanto objeto de estudo.

Neste sentido, destacam-se mais dois exemplos além dos já referidos, também da Universidade de Coimbra, e cuja orientação foi dirigida por Maria Manuel Borges, que atestam a vitalidade desta linha de estudos em Portugal. O estudo de Miguéis (2012) debruça-se sobre as atitudes e perceções dos depositantes (docentes e investigadores) no repositório institucional da Universidade de Coimbra. Foram inquiridos 147 docentes e investigadores e conclui-se que o repositório ainda não apresenta a visibilidade e a utilização definida, quando da sua implementação. O trabalho de Amaral (2014) pretende indagar se os autores do Instituto Politécnico de Coimbra estão motivados para participar num futuro repositório institucional. Para tal, adapta o questionário utilizado por Borges (2006), obtendo 168 respostas válidas. Este estudo aponta a utilidade das bibliotecas enquanto solução para o desenvolvimento das novas ferramentas da comunicação da ciência, concluindo que:

existe falta de informação relativamente ao modelo de acesso aberto, traduzida nas dúvidas e receios manifestados por uma parte substancial dos inquiridos, apesar da opinião favorável, relativamente aos princípios subjacentes. Uma forma de alterar esta situação, passa pela criação de um gabinete que, em articulação com as diferentes bibliotecas do IPC, deverá prestar apoio à comunidade docente e que poderá passar, entre outras, pela implementação de uma página web no sítio do IPC dedicada à temática do Acesso Aberto, fazendo uma divulgação ativa de informação relativa a projetos, e pela realização de ações de divulgação (Amaral, 2014, p. 123).

Uma dinâmica muito importante tem sido o trabalho desenvolvido na Universidade do Minho relativamente à participação em projetos internacionais. Neste âmbito, devem ser apontados os inquéritos promovidos junto dos investigadores nacionais, que visam perceber a importância de temas como o Acesso Aberto. Em 2012, foram inquiridos mais de 1200 investigadores pelos Serviços de Documentação da Universidade do Minho. O estudo surge no âmbito dos projetos *Open Access*, nomeadamente os projetos europeus *MedOANet*, *OpenAIRE* e *OpenAIREplus*.

A única menção explícita às bibliotecas ocorre quando se questionam as potenciais barreiras de acesso às publicações científicas, tendo a maioria referido «os elevados preços dos artigos/assinaturas das revistas científicas (91%), seguindo-se o financiamento reduzido ou limitado das bibliotecas (81%) e, finalmente, as insuficientes políticas, estratégias e estruturas de acesso às publicações científicas (80%)» (Rodrigues, Boavida, Carvalho, Saraiva, & Príncipe, 2013, p. 43).

O inquérito mostra sobretudo um elevado grau de maturidade dos investigadores portugueses face ao Acesso Aberto, uma das principais facetas da ciberciência na qual as bibliotecas assumem estrategicamente um papel de destaque:

Do conjunto de resultados obtidos destacam-se o conhecimento generalizado (97%) sobre o conceito de acesso aberto e o muito elevado nível de concordância (92%) com o princípio do Acesso Aberto aos resultados de investigação financiada com recursos públicos. No entanto, verifica-se uma diferença significativa entre a opinião e adesão aos princípios do Acesso Aberto (manifestada por mais de 90% dos participantes) e a prática efetiva do Acesso Aberto que foi declarada por apenas 70% dos que responderam (Rodrigues, Boavida, et al., 2013, p. 16).

Também o ISCTE-IUL (Serviços de Informação e Documentação do ISCTE-IUL, 2013) executou este instrumento de inquérito, com as devidas adaptações à instituição de acolhimento dos investigadores inquiridos, obtendo resultados semelhantes. Ambos os estudos concluem que as instituições de investigação devem promover e apoiar procedimentos e ferramentas que evitem duplicações de esforços e facilitem a publicação e a edição em acesso aberto. Na medida em que ambas as análises são promovidas por serviços de biblioteca e documentação, presume-se que esta é uma área em que se poderá intervir.

De facto, o desenvolvimento de sistemas CRIS (*Current Research Information Systems*) em Portugal, ferramentas de organização da informação científica, observado da perspetiva da intervenção das bibliotecas, conheceu no ISCTE um caso de sucesso. O

projeto Ciência-IUL foi desenvolvido a partir de 2013 pelo Grupo dos *Rankings* (GR) do ISCTE-IUL, criando-se «um sistema de raiz que se iniciou com a criação do Portal de Avaliação de Desempenho dos Docentes/Investigadores do ISCTE-IUL – I-MERITUS. Este compreende a informação de recursos humanos, ensino, investigação e atividades universitárias. Logo surgiu a necessidade de complementar este portal com um outro dedicado apenas à produção científica – o Ciência-IUL – Portal de Ciência do ISCTE-IUL» (Amante, Lopes, Marçal, & Segurado, 2014, p. 86). Com a necessidade de validar a informação, o GR integra a equipa dos Serviços de Informação e Documentação (SID) no processo, gerando-se uma colaboração profícua:

«a interação entre o Repositório Institucional [gerido pelo SID] e o Ciência-IUL permite a criação de sinergias, a rentabilização de recursos e a partilha de objetivos. Acresce ainda que, para os SID, esta colaboração constitui quer uma forma de apoiar a investigação realizada no ISCTE-IUL, quer um contributo para a sua disseminação e visibilidade assim como para a visibilidade da própria instituição» (Amante et al., 2014, p. 92).

Esta oportunidade é geradora de mais-valias, dado que a «ligação entre as duas plataformas acrescenta valor ao trabalho desenvolvido em ambas as plataformas: se, por um lado, permite ao investigador e/ou docente ter a sua produção científica em vários pontos de acesso com apenas uma entrada (o Ciência-IUL) para o ISCTE-IUL e para o seu repositório, permite igualmente disponibilizar e divulgar a sua produção científica numa plataforma estratégica no que diz respeito ao acesso aberto ao conhecimento» (Amante, Lopes, Marçal, & Segurado, 2015, p. 4). Esta interoperabilidade permite passar à prática o conceito «one input, many outputs», concretizando-se o desiderato de aliviar a duplicação de tarefas por parte dos investigadores que querem divulgar o seu trabalho.

Em outra perspetiva, têm surgido algumas iniciativas em Portugal que tentam desenvolver uma formação de utilizadores adaptada para os investigadores, que no contexto do ensino superior inclui os docentes e os estudantes em ciclos avançados como os doutorandos. Na Biblioteca da Faculdade de Psicologia e do Instituto de Educação da Universidade de Lisboa foi elaborado um programa de formação, específico para esta população, implementado e finalmente avaliado (Revez, 2014, 2015). Este projeto nasceu no contexto mais lato da formação oferecida pela biblioteca à sua comunidade académica (Sanches, Revez, & Lopes, 2015).

Na Universidade Nova de Lisboa, tem sido uma estrutura transversal às diversas escolas – a *Doctoral School* – a assumir como objetivo principal uma formação de investigadores complementar aos programas de doutoramento em curso. Para tal, fornece

uma formação em competências transversais, gratuita e creditada, sendo abordadas as seguintes temáticas, entre outras: ética na investigação, propriedade intelectual, comunicação visual da ciência, literacia da informação (com o envolvimento de diversos bibliotecários da NOVA), empreendedorismo e criação de negócios, *design thinking*, redes sociais e comunicação científica (Andrade et al., 2015).

Em termos de recursos humanos, as instituições que realizam I&D têm beneficiado do aumento exponencial de doutorados:

O aumento do número de investigadores – particularmente os investigadores doutorados que desempenham funções em centros de I&D na universidade – aumentou significativamente a base do conhecimento em Portugal, com um impacto inédito na capacidade de formação de novos jovens no ensino superior. Neste sentido, deve ter-se em consideração o número crescente de novos graus de doutor concedidos como resultado das políticas públicas de apoio á formação avançada (Heitor, 2015, p. 20).

Como Godinho também reparou acerca do investimento na formação de novos doutorados:

O lado positivo do enorme esforço realizado foi ter-se aumentado o potencial de investigação e ter-se contribuído, de facto, para uma melhoria das capacidades do país em I&D e, em geral, em C&T. Até pelo menos 1990, a quase totalidade dos novos doutorados tinha garantia de emprego, principalmente nas universidades, que se modernizaram com base no contingente de novos doutores, formados no país e em algumas das melhores universidades estrangeiras. Esta circunstância, com uma profissionalização e especialização crescentes dos docentes universitários, contribuiu para uma indiscutível atualização dos currícula oferecidos, melhorando a qualidade do ensino superior português. Por outro lado, e essa é a face mais visível do aumento do contingente de doutorados em Portugal, tanto dos empregados como docentes de ensino superior como daqueles que nos anos mais recentes tiveram a possibilidade de aceder às bolsas e posições criadas para pós-doutorados, foi o aumento do número das publicações científicas (Godinho, 2013, pp. 57–58).

Igualmente relevantes são as iniciativas que têm partido da própria comunidade profissional portuguesa com vista à reflexão sobre o funcionamento dos serviços de biblioteca, e particularmente sobre o papel das bibliotecas no processo de I&D. Estes eventos constituem espaços de partilha de experiências. Vejam-se os exemplos das Jornadas FCCN (desde 2010), Conferência Luso-Brasileira de Acesso Aberto – CONFOA (desde 2010), Jornadas APDIS, Congresso da BAD, Encontro das Bibliotecas de Ensino Superior (org. Grupo de Trabalho das Bibliotecas de Ensino Superior – BAD), etc. A partir destes encontros é produzido o segundo maior conjunto de literatura científica sobre o tema da relação entre a investigação e as bibliotecas, depois das dissertações de mestrado e teses de doutoramento.



Os dados apresentados sobre Portugal permitem avançar uma síntese traduzida em duas linhas interpretativas. São dois itinerários distintos sobre os quais a literatura versa sobre o papel das bibliotecas portuguesas no apoio à investigação, com algumas questões partilhadas entre si: (1) a via profissional, que é sobretudo o resultado científico do trabalho dos profissionais de informação; e (2) a via académica, que expressa a investigação feita nas universidades portuguesas acerca da realidade nacional.

Observando especificamente o campo dos estudos de utilizador, Wilson encontrou a mesma duplicidade:

It is evident, then, that we have seen a move, over the past 60 years, from a concern by practitioners to discover guidelines for the improvement of practice to research within an academic discipline. Although that discipline is connected, through the training of librarians and other information specialists, to a world of practice, there is the danger of a disconnection between the two (Wilson, 2008, p. 461).

Na via profissional, verifica-se que apesar dos profissionais terem reclamado, desde os finais da década de 60, a estruturação dos serviços de informação, a definição de políticas e a construção de redes, estes intentos ficaram por concretizar. Na prática, esta exigência era uma forma de afirmar a importância e o valor da informação e da documentação científica e técnica enquanto meio de intervenção real nos processos investigativos.

No mesmo período de tempo, na via académica, ou seja, nos estudos universitários dentro do campo a que hoje chamamos Ciência da Informação, encontra-se um grande vazio. O primeiro estudo empírico sobre os investigadores é feito no âmbito da sociologia da ciência e apenas nos inícios da década de 90.

O desenvolvimento das novas tecnologias, das redes informáticas e, particularmente, a globalização do uso da *Internet* criaram inúmeros campos em aberto, repletos de novas possibilidades de trabalho. Em Portugal, esse impacto é perceptível, no início do novo século, com a inauguração de uma nova realidade, designada Acesso Aberto. A partir do trabalho desenvolvido na Universidade do Minho, este movimento adquire em Portugal uma capacidade transformativa, que se vai refletir no investimento e na implementação de inúmeros projetos. Talvez o mais relevante de todos seja a criação de repositórios temáticos e institucionais, dentro e fora do ensino superior, criando uma rede vasta e geograficamente coesa de ferramentas para o arquivo e comunicação da ciência.

Outro exemplo interessante é o alojamento de revistas científicas, que incide nas questões prementes da publicação científica e da visibilidade do trabalho realizado em Portugal. Por fim, na questão da aquisição e do acesso à informação, destacam-se as funções tradicionais das bibliotecas das IES, que procuraram dotar-se dos recursos de informação necessários à investigação, e o projeto da criação de um consórcio nacional de aquisição de informação científica (*b-on*) que alterou por completo a situação portuguesa. Estes casos constituem-se como oportunidades para as bibliotecas intervirem na investigação, sectorialmente limitadas e não tocando no cerne do processo produtivo, mas que geram um conjunto de trabalhos, que procura evidenciar a implementação e a adaptação das bibliotecas portuguesas a estes novos papéis.

Na via académica, este período é marcado pela implementação do modelo de Bolonha, o que obriga as universidades a uma redefinição total do ensino graduado e pós-graduado em Ciência da Informação. A criação de cursos de Mestrado, sobretudo em Coimbra, Aveiro, Porto e Lisboa, e Doutoramento no Porto, Aveiro e Évora dá origem ao aumento do número e da importância das publicações resultantes da conclusão desses graus. O alinhamento destes trabalhos é feito com linhas de investigação que versam a relação da informação (produção, comunicação e avaliação) com a ciência ou o comportamento informacional dos investigadores, observando-se as mudanças em curso no trabalho científico, que decorrem do impacto das novas tecnologias.

Estes dois itinerários conduzem a uma situação em que Portugal apresenta um conjunto alargado de inexistências: inexistência de uma política nacional de informação, que oriente as opções destes serviços; inexistência de uma rede nacional de bibliotecas dedicadas ao apoio à investigação ou universitárias (para a I&D realizada no sector do ensino superior); inexistência de um órgão coordenador das bibliotecas que apoiem a investigação, que teria naturalmente um papel decisivo na gestão de uma eventual rede e na sua orientação política.

Talvez se possa explicar este panorama, observando o insucesso das várias tentativas históricas de promover políticas e redes de informação científica, como foi demonstrado. Esta situação foi afastando a evolução portuguesa da realidade inglesa, americana e espanhola. As bibliotecas dedicadas à investigação ficaram praticamente ocultas para os próprios colegas das outras bibliotecas, gerando-se um espaço de desconhecimento e de quase desaparecimento dessa tipologia – bibliotecas de apoio à investigação – do panorama nacional.

Numa outra perspetiva, a literatura deixa antever uma questão inquietante. Parece não existir espaço em Portugal para a emergência de bibliotecários especializados no apoio à investigação. A escassez bibliográfica sobre a discussão acerca das competências profissionais exigidas para estas funções expõe a fraca reflexão dos profissionais e dos investigadores em Ciência da Informação sobre o tema.

Denota-se claramente que a produção científica estará ainda refém do conceito de bibliotecário do ensino superior, cujos serviços prestados, diga-se, apresentam também níveis de especialização profissional muito baixos. Salvo as exceções que foram indicadas, a esmagadora maioria da literatura científica sobre bibliotecas de IES pouco ou nada refere quanto à função de investigação dessas instituições e dos seus profissionais, continuando a atribuir-se maior importância às funções tradicionais centradas na dinâmica de ensino-aprendizagem.

Deste ponto resulta que a redefinição do conceito de biblioteca de investigação em Portugal é igualmente incipiente. É um conceito usado poucas vezes e mesmo aquelas instituições cujo perfil se encaixa perfeitamente na definição clássica da biblioteca que serve a missão e os objetivos de uma unidade de investigação são pouco estudadas e quase invisíveis.

Na literatura recolhida procurou-se identificar o posicionamento das bibliotecas como suporte da investigação científica e a perceção acerca dos serviços oferecidos pelas bibliotecas que apoiam a investigação portuguesa. A situação periférica das bibliotecas no processo de construção e comunicação da ciência é o quadro geral nos exemplos detetados. A literatura apresenta sobretudo casos que se podem considerar excecionais, com motivações por parte dos profissionais das bibliotecas para alterar a situação periférica, mas uma enorme ausência de políticas centralizadas ou coordenadas de gestão dos serviços de informação.

As bibliotecas estão, hoje, imersas numa multiplicidade de redes onde o fluxo da informação é permanente. Esse não-lugar precisa de ser conhecido e estudado. A perda do monopólio da informação científica, face à oferta generalizada potenciada pela WWW, obriga a uma redefinição desse lugar novo das bibliotecas e é esse filão temático que tem preocupado a generalidade dos cientistas da informação. Pelo exposto, uma conclusão é evidente. Não existe ainda qualquer estudo que procure conhecer as particularidades da

relação entre a investigação científica e as bibliotecas, confrontando as perspetivas de bibliotecários e investigadores.

A ausência de uma abordagem profunda a esta relação gera ideias ou preconceitos que se acantonam numa base intuitiva, mas não refletida. Só o desenvolvimento de estudos dedicados ao problema do apoio das bibliotecas à investigação científica permitirá compreender a sua relevância atual, e determinar de forma prospetiva a sua utilidade e viabilidade sistémica.

Ao procurar desenhar-se um quadro da literatura portuguesa sobre a interseção das bibliotecas e da investigação científica, fica claro que existem várias linhas de investigação e literatura dedicadas ao comportamento informacional dos docentes e investigadores portugueses, mas nenhum estudo que procure perceber o lugar e o papel das bibliotecas. Desta forma, existe espaço em aberto para o desenvolvimento de uma análise extensiva da realidade das bibliotecas de investigação em Portugal, que procure aferir o seu valor competitivo para a ciência nacional.

### **1.3.2 Espanha**

Em Espanha, os estudos acerca da relação entre as bibliotecas e a investigação científica surgem em quantidade apreciável na literatura recolhida. Não existem abordagens com o nível de extensão e de sistematização de outros países, como se verá adiante nos casos do Reino Unido e dos EUA, mas existe uma maior atenção da academia e da comunidade profissional espanhola para esta questão, em comparação com a situação portuguesa atrás apresentada.

A existência e o funcionamento da Rede Espanhola de Bibliotecas Universitárias (REBIUN)<sup>69</sup> representa uma vantagem competitiva decisiva para os serviços de informação de apoio à ciência, não apenas para o seu funcionamento e a sua viabilização, mas também para a reflexão sobre a problemática do apoio à investigação. Graças à dinamização política e técnica oriunda da Conferência de Reitores das Universidades Espanholas (CRUE), em que a REBIUN se integra, as bibliotecas têm lentamente aderido

---

<sup>69</sup> A REBIUN é uma comissão setorial da CRUE desde 1998. A rede foi criada em 1988 pela iniciativa de um grupo de diretores de bibliotecas, tendo o acordo entre as nove bibliotecas fundadoras sido assinado em 1990. Atualmente, é composta pelas bibliotecas das 76 Universidades que pertencem à CRUE (50 públicas e 26 privadas) e pelo *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* (CSIC). Cf. <https://www.rebiun.org/quienes-somos/rebiun>.

ao Modelo CRAI (Centro de Recursos para a Aprendizagem e a Investigação) (ver também Marques & Marzal, 2013).

O modelo CRAI está inclusivamente mencionado no plano estratégico da REBIUN para 2020, particularmente na segunda das quatro linhas de ação - «Dar soporte a la docencia, aprendizaje e investigación y gestión» - pois advoga um lugar de grande visibilidade para o trabalho das bibliotecas em relação à investigação. Neste plano estratégico são definidos vários cenários de atuação, em que é referida a investigação nos seguintes termos:

Seguramente el bibliotecario del futuro no se parecerá en nada al bibliotecario actual. Respecto a la investigación, las bibliotecas deberán responder a las necesidades cada vez más exigentes de los investigadores. La estrategia va a ser trabajar junto a ellos y estar presente desde el inicio en los procesos de investigación que se llevan a cabo como proveedores de información científica, como editores de sus publicaciones y como promotores y difusores de sus resultados. Prácticamente todas las bibliotecas universitarias españolas disponen de excelentes bibliotecas digitales que ofrecen acceso a las más importantes revistas científicas digitales pero esto no va a ser suficiente. Las bibliotecas deberán crear nuevos servicios bibliotecarios personalizados para los investigadores, deberán aprender a ser profesionales expertos en la gestión y explotación de la información contratada, deberán apostar claramente por crear y potenciar la nueva comunicación científica y deberán gestionar la producción, edición y difusión de las publicaciones y resultados mediante políticas de acceso abierto y repositorios institucionales. La visibilidad y el impacto de la universidad y sus autores en la red es ya una necesidad detectada que las bibliotecas no pueden desaprovechar (REBIUN, 2011, p. 8).

Desenha-se, desta forma, um horizonte de atuação, que coloca as bibliotecas no acompanhamento de todo o ciclo de vida da investigação, o que implica assumir novos papéis e criar novos serviços, com uma carga elevada de proximidade junto dos investigadores e conhecimento das suas necessidades.

Os objetivos gerais da referida segunda linha do Plano Estratégico 2020 são também esclarecedores quanto aos resultados que se pretendem atingir, destacando-se os objetivos 3, 4 e 5 como resposta à problemática da relação entre as bibliotecas e a investigação:

1. Integrar de forma progresiva las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2) en los diferentes estudios de la universidad como estrategia educativa para el desarrollo de las capacidades válidas para toda la vida.
2. Potenciar la biblioteca como un agente dinamizador de la innovación docente de la universidad e incrementar el uso de los recursos de información desde las diferentes plataformas educativas virtuales de las universidades.
3. Desarrollar y mejorar el modelo de biblioteca universitaria como Centro de Recursos de Aprendizajes e Investigación analizando las necesidades de docencia, aprendizaje e investigación de los usuarios, creando y personalizando

- nuevos servicios y espacios bibliotecarios y estableciendo marcos de colaboración e integración con otros servicios universitarios.
4. Promover mandatos y políticas institucionales de acceso abierto a la producción científica de cada universidad para incrementar su visibilidad y su impacto.
  5. Implementar servicios de información y asesoramiento sobre propiedad intelectual y protección de datos para el uso de la información en el desarrollo de la docencia, aprendizaje, investigación y gestión (REBIUN, 2011, p. 18).

Anteriormente a este Plano Estratégico 2020, Herrera Morillas (2009) estudou a implantação do modelo CRAI nos planos estratégicos das bibliotecas universitárias espanholas, encontrando em funcionamento uma considerável quantidade de serviços de apoio à investigação. Esta renovação do conceito de biblioteca surgido a partir do Plano Estratégico 2003-2006 da REBIUN parecia bem encaminhada:

En nuestro país el gran impulso se debe al Plan Estratégico 2003-2006 de REBIUN donde se define la biblioteca a partir del nuevo modelo CRAI. (...) De este modo se sigue la corriente bibliotecaria implantada en EEUU, Reino Unido y Holanda — *Learning Resources Centre* — basada, sobre todo, en dos actuaciones:

- La transformación de la biblioteca presencial en un centro abierto durante amplios horarios con recursos disponibles para el aprendizaje de todo tipo. También se refuerza la idea social de encuentro y comunicación de la comunidad universitaria.
- La configuración de un nuevo equipamiento a partir de una fuerte apuesta tecnológica en sus servicios, con una biblioteca digital que aglutina los sistemas de información (Herrera Morillas, 2009, p. 2).

Nos últimos anos, têm-se intensificado os estudos empíricos que incidem sobre o grupo dos investigadores a trabalhar em Espanha e sobre a sua relação com as bibliotecas, ainda que exista um lastro anterior de investigações. Por exemplo, Martín Moreno (1999) estudou uma amostra nacional de cientistas da área das Ciências da Vida. Os resultados mostraram que os investigadores reconhecem a importância das bibliotecas para a satisfação de necessidades de informação, ainda que as usem de forma esporádica, após o contacto com as bases de dados em linha ou por indicação informal de algum colega. Outra indicação foi a insatisfação com as coleções das bibliotecas das instituições de pertença dos investigadores. De uma forma geral, a perceção dos cientistas é que a sua investigação melhoraria com o desenvolvimento de melhores centros de informação, reclamando ainda horários de abertura mais alargados e serviços de empréstimo interbibliotecas.

Mais recentemente, Pinto, Fernández-Marcial e Gómez-Camarero (2010) debruçaram-se sobre as opiniões de uma amostra de mais de 500 utilizadores de

bibliotecas universitárias espanholas, entre professores e investigadores de ciência e tecnologia. Os resultados mostraram que os respondentes estavam muito interessados em aceder aos serviços e coleções das bibliotecas via *Internet*, pois demonstraram grande autonomia na pesquisa da informação, enquanto que o uso físico das bibliotecas era insignificante. Neste sentido, como referem as autoras, os utilizadores rejeitam uma maior intervenção dos bibliotecários na filtragem e seleção da informação, tarefas já desempenhadas por eles.

Pinto e Fernández-Ramos (2010), no âmbito do mesmo projeto de Pinto et al. (2010), avaliaram docentes e investigadores da área da Ciência e Tecnologia quanto ao uso dos serviços fornecidos pelas bibliotecas universitárias. Os dados revelaram a mesma tendência no crescimento dos serviços virtuais das bibliotecas, ainda que algumas áreas científicas (Engenharia e Arquitetura) continuem a valorizar o contacto direto com os bibliotecários, como intermediários no processo de pesquisa de informação ou no fornecimento de outras informações que não estejam diretamente relacionadas com a coleção da biblioteca. Ao ser apresentado um comportamento informacional díspar entre as diferentes disciplinas analisadas, desafiam-se os profissionais de informação a conhecerem melhor os seus utilizadores.

Em outro estudo recente, Tovar-Sanz (2015) acerca-se dos serviços de apoio à investigação atualmente em funcionamento nas bibliotecas universitárias e conclui que, apesar de algum desconhecimento dos utilizadores, essa estrutura está a adquirir robustez e dirige-se no caminho certo. Esta autora procurou avaliar e quantificar o apoio à investigação nas bibliotecas universitárias espanholas, através da análise das páginas na WWW. Os resultados mostram o grande destaque dado aos serviços de formação de utilizadores, de forma a apoiar os investigadores no conhecimento das novas formas de comunicação científica. A autora destaca o grande dilema de fazer coincidir a expansão dos serviços dedicados aos investigadores numa época em que é muito complicado aumentar o número de profissionais especializados. Esta situação abre uma brecha nos ritmos de desenvolvimento, quando se comparam as diferentes universidades.

Apesar da atenção das bibliotecas para com os investigadores, existem ainda muitos que desconhecem os serviços disponibilizados ou que não os utilizam por deles não precisarem. A autora refere a surpresa, por exemplo, de muitas páginas das bibliotecas na WWW não refletirem todos esses serviços. Existem, assim, problemas de *marketing* e de conhecimento das necessidades dos investigadores. A demonstração do

valor das bibliotecas é mais complicada de executar junto dos investigadores do que junto dos estudantes, daí a necessidade de se questionar os investigadores acerca das suas opiniões sobre o apoio prestado pelas bibliotecas.

Uma das características atuais da relação entre as bibliotecas e a investigação científica é a disponibilização de novos serviços como forma de expansão da ação das bibliotecas e como tentativa de melhorar o seu desempenho no apoio à investigação. Talvez a intervenção mais disruptiva seja a integração de bibliotecários nas equipas de investigação, também referidos na literatura espanhola. Por exemplo, já há alguns anos, Torres-Salinas (2011) descreveu o conceito de *embedded librarians*, chamando-lhes bibliotecários integrados ou incrustados. Esta reconfiguração profissional para países como Espanha ou Portugal representa um custo enorme, dada a escassez de recursos humanos e as dificuldades que persistem no recrutamento de novos profissionais.

De qualquer forma, dois exemplos da literatura atestam a tendência para a disponibilização de novos serviços e chamam a atenção para as dificuldades trazidas pela diversidade da oferta que é hoje exigida às bibliotecas. No primeiro caso, Codina-Vila e Iñigo (2015) mostram o novo portefólio de serviços que uma biblioteca da *Universitat Politècnica de Catalunya-Barcelona TECH* desenvolveu para os seus investigadores. Desde um portal integrado com a informação de cada investigador até à assessoria na publicação em Acesso Aberto, a biblioteca revela como tem procurado tornar-se central no processo de produção e disseminação da ciência.

Contudo, como destacam os autores, o principal foco do trabalho desenvolvido tem sido os próprios investigadores. A atenção constante da biblioteca para com estes atores tem sido fundamental, com a personalização da oferta e a contínua avaliação do desenvolvimento dos serviços prestados. Trata-se, no fundo, de colocar a biblioteca nos circuitos específicos da atividade científica, acrescentando valor mediante a captação, revisão, tratamento, preservação e disseminação da produção científica da universidade, e apoiando os investigadores a lidar com as mudanças em curso. Os autores referem ainda três fatores que irão marcar o apoio à investigação: (1) aplicação estratégica na colaboração científica internacional, cujos resultados se deverão evidenciar através de indicadores de impacto; (2) emergência de novas exigências de transparência, que se revelam nos pedidos de gestão, publicação e preservação dos dados de investigação; (3) evolução dos modelos de negócio da comunicação científica, adaptados completamente a um ambiente aberto.



Outro exemplo dos novos serviços disponibilizados para os investigadores é oriundo da Universidade de Navarra (Iribarren-Maestro, Grandal, Alecha, Nieva, & San-Julián, 2015). As autoras descrevem os serviços atuais (elaboração de guias temáticos, gestão do repositório, formação de investigadores, gestão de dados de investigação, entre outros) e as linhas de ação futuras que passam sobretudo pela gestão da interoperabilidade entre plataformas de informação científica (publicações e dados brutos) e pelo serviço de bibliometria. Apesar do esforço de adaptação a estes novos papéis e serviços, as autoras reconhecem os benefícios imediatos em termos de perceção e valorização da biblioteca por parte dos utilizadores. Estas vantagens foram sistematizadas (Figura 23), demonstrando-se os ganhos que os investigadores, a biblioteca e a universidade obtêm com a maior atenção dos serviços para com a investigação científica.



**Figura 23 - Vantagens observadas na realização de tarefas de apoio à investigação (Iribarren-Maestro et al., 2015, p. 135)**

Mais dois exemplos do que está a ser feito em Espanha nesta área centram-se na Catalunha. Um diagnóstico da situação das bibliotecas universitárias catalãs quanto ao apoio à investigação (Camón Luis, Rey Martín, & Balagué Mola, 2012) mostra um resultado interessante, além do dinamismo evidenciado nesta região espanhola, que é a proposta de uma classificação dos serviços, usada para inquirir os responsáveis das bibliotecas, e que consiste na agregação dos diferentes serviços em quatro tipo: (1) espaço

físico; (2) acesso à informação; (3) avaliação e disseminação da produção científica; e (4) apoio personalizado às equipas de investigação.

Este diagnóstico - no âmbito de um estudo doutoral sobre as bibliotecas universitárias espanholas (Camón Luis, 2012) – sobre os serviços de apoio à investigação nas bibliotecas universitárias da Catalunha mostrou as semelhanças e as diferenças entre as escolas públicas e privadas. Não é ainda significativo o apoio personalizado às equipas de investigação em ambas as tipologias. Existem diferenças, com vantagem para as escolas públicas, por exemplo, na disponibilização de espaços para os investigadores, formação em matérias de direitos de autor ou apoio nos métodos de citação e criação de bibliografias. Os autores sublinham a importância de adaptar estes serviços de apoio às características próprias de cada instituição, bem como conhecer em profundidade as necessidades dos investigadores, o que apenas se consegue com um contacto direto no apoio personalizado às equipas de investigação. Ambos os aspetos exigem uma melhor formação dos bibliotecários.

Borrego e Anglada (2016) estudaram a forma como a transição da comunicação da ciência centrada no formato papel para o formato eletrónico afetou o comportamento informacional e as perceções dos académicos acerca das bibliotecas das IES. O estudo centrou-se na Catalunha e angariou mais de 2200 participantes. Os resultados mostram que o catálogo bibliográfico e as estantes da biblioteca são menos utilizadas para iniciar uma pesquisa de informação, do que as bases de dados bibliográficas ou os motores de pesquisa da WWW. No entanto, quando se trata de localizar um documento previamente referenciado, o catálogo é a fonte preferida. As bibliotecas das várias instituições são valorizadas positivamente, particularmente na facilitação do acesso a periódicos e monografias.

Os inquiridos demonstraram um grande interesse em ter à sua disposição um serviço que medisse o impacto dos resultados da sua investigação, um repositório para disseminar as versões em acesso aberto, um aconselhamento na localização e seleção das revistas onde publicar e um sítio profissional na WWW, mantido pela biblioteca, com uma resenha das suas atividades científicas. Demonstraram ainda valorizar a função aquisitiva da biblioteca, o apoio ao ensino e a ajuda prestada aos estudantes no desenvolvimento das competências de literacia da informação. Em suma, os inquiridos revelaram uma taxa elevada de dependência face à biblioteca, como elemento essencial nas atividades de investigação, o que constitui uma oportunidade de desenvolvimento

para os serviços. As bibliotecas permanecem a fonte principal de obtenção do acesso aos documentos ainda que, como os autores repararam, seis em cada dez membros da academia reconhecem a mesma importância à informação em Acesso Aberto. É importante sublinhar que Borrego e Anglada denotam um otimismo cauteloso quanto ao futuro da questão:

The results show that academics are interested in receiving research support services from libraries, and the majority still regard themselves as highly dependent on the library for carrying out research. Library policies should exploit this opportunity before users' support for libraries begins to decline (2016, p. 185).

Um dos estudos mais recentes sobre a problemática da relação entre as bibliotecas e os investigadores consiste numa análise dos serviços de apoio à investigação, partindo do universo das bibliotecas universitárias espanholas, através de um estudo particular da Universidade da Corunha. González-Solar (2016) desenvolveu um trabalho doutoral em torno dos serviços de apoio à investigação, com um enfoque na aplicação de técnicas de *marketing*, chamando a atenção para a importância de considerar as bibliotecas do ensino superior no seio das suas instituições, isto é, a sua avaliação e o seu impacto devem apenas ser considerados na medida do seu alinhamento com a visão e os objetivos das próprias instituições. Isto é ainda mais importante, quando algumas bibliotecas não foram capazes de reagir à perda do monopólio da informação, tornando-se aos olhos dos gestores universitários como elementos de baixa rentabilidade. A autora confirmou na realidade espanhola o crescimento da orientação das bibliotecas para o suporte à investigação, particularmente no grupo das universidades de excelência, com serviços como o apoio à difusão das publicações ou a avaliação da produção científica.

A autora aponta a atualidade do tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica e a correlação entre os serviços de apoio prestados pelas bibliotecas e a excelência universitária:

Se ha confirmado que la relación entre biblioteca y su orientación en el soporte a la investigación es un tema de desarrollo actual, ya que aparece con mayor frecuencia e intensidad en la normativa de las bibliotecas que ha sido aprobada o renovada recientemente, en relación a la más antigua. Igualmente, se ha evidenciado que las bibliotecas correspondientes con el grupo de universidades excelentes desarrollan más ampliamente esta orientación, con disposiciones que incluyen servicios avanzados, por ejemplo, de apoyo a la difusión de las publicaciones, a la evaluación de la producción y a la propia la producción científica (González-Solar, 2016, p. 388).

Surge, assim, evidente uma correlação entre a criação de investigação de excelência e a importância do papel das bibliotecas:

Se concluye que las bibliotecas de universidades del grupo de excelentes se orientan a cuestiones que afectan directamente al impacto de los resultados de investigación, como la publicación de revistas, el repositorio institucional, la gestión de la identidad digital o la evaluación de los resultados. Mientras, las bibliotecas del segundo grupo tienen una mayor indefinición e incluyen informaciones de perfil más genérico como las fuentes de información, el acceso al documento o la ética científica. Igualmente, se concluye que los niveles más altos de prestación de servicio, esto es, formación de usuarios y asesoramiento, son más frecuentes en las bibliotecas de universidades excelentes, y los niveles más bajos, concretamente la inclusión de enlaces entendida como la forma menos costosa de dar acceso a las informaciones, es más habitual en las bibliotecas del segundo grupo (González-Solar, 2016, p. 389).

Dado que existem dificuldades conceituais no que diz respeito a este tipo de serviços de apoio, González-Solar distinguiu três grupos de serviços: serviços de apoio ao processo de investigação, incluindo os serviços de referência e de gestão de dados de investigação; os serviços de apoio à gestão da identidade digital dos investigadores; e os serviços de apoio à publicação e à avaliação.

A autora propôs ainda um modelo de serviços com diversos papéis a cumprir: formação, facilitação, assessoria e gestão. Esta reconversão implica naturalmente os profissionais de informação, as suas estratégias de formação e motivação, tendo a autora concluído que a especialização temática, mesmo sendo um ponto de partida adequado, não é suficiente para prestar um bom serviço de apoio à investigação. Foram caracterizados perfis profissionais com características próprias que condicionam o desenvolvimento de serviços de apoio à investigação com traços particulares, como os bibliotecários temáticos (de assunto), os bibliotecários de ligação (entre as bibliotecas e as diferentes comunidades), os bibliotecários integrados (nas equipas de investigação) e os bibliotecários de dados (especializados na gestão dos dados de investigação).

Centrando-se na Universidade da Corunha, o estudo de González-Solar detetou os esforços levados a cabo para que as bibliotecas ocupem o seu lugar no apoio à investigação, ainda que se note alguma falta de coordenação e de planeamento estratégico. Do ponto de vista empírico, a autora inquiriu os investigadores, realçando-se que estes encaram a biblioteca como um elemento essencial do processo de investigação. O uso dos recursos eletrónicos é mais valorizado do que o uso dos formatos analógicos ou a dimensão presencial no espaço das bibliotecas. Os investigadores têm uma opinião muito positiva tanto da fiabilidade dos bibliotecários como da qualidade dos serviços

prestados pelo sistema biblioteconómico da universidade. A confiança dos professores e investigadores tem sido adquirida em espaços comuns de colaboração, como é o caso da formação dos estudantes ministrada pelas bibliotecas. A partir daqui é possível introduzir serviços de valor acrescentado que escapam às dimensões tradicionalmente associadas às bibliotecas.

No fundo, Gonzalez-Solar propôs uma visão holística da investigação, que diferencie a atuação facilitadora e simplificadora das bibliotecas perante estas comunidades:

El análisis global desarrollado evidenciada una clara necesidad de que la universidad, en su conjunto, adopte una visión holística de la investigación. Esta debe facilitar el que los investigadores se dediquen prioritariamente a la creación de nuevo conocimiento y, para ello, es necesario que se establezcan mecanismos más simples tanto para la ejecución de las tareas administrativas como para el acceso de todos los servicios de apoyo que tienen a su disposición (González-Solar, 2016, p. 407).

Em outro trabalho posterior, González-Solar (2018) sublinhou a importância dos estudos de utilizador para o desenvolvimento de serviços de apoio à investigação por parte das bibliotecas universitárias. Focando o caso da Universidade da Corunha, a autora propõe um modelo para a realização desses estudos. De uma forma simples, só o conhecimento dos utilizadores pode permitir o desenvolvimento de serviços adaptados, dada a grande heterogeneidade dos grupos de investigação e dos perfis individuais.

Rey Martín, Camón Luis e Pacheco (2018) apresentaram uma visão global dos serviços de apoio à investigação prestados pelas bibliotecas da REBIUN. Através da construção de um catálogo de serviços dividido em espaços físicos, acesso à informação, avaliação e disseminação da produção científica e apoio personalizado às equipas de investigação, foram inquiridos os responsáveis de 42 bibliotecas. Encontram-se generalizados os serviços respeitantes ao uso e à formação relativa aos recursos de informação, bem como aos métodos de citação bibliográfica. São também comuns os serviços relacionados com os repositórios institucionais e com o Acesso Aberto.

Agrada a proposta de conceber espaços dedicados aos investigadores. Pelo contrário, a ideia de integrar bibliotecários nas equipas de investigação não colhe respostas positivas. Um aspeto interessante é a constatação de que os investigadores têm necessidades de apoio distintas consoante os projetos em que estão envolvidos. Daí a necessidade do apoio personalizado às equipas de investigação. A formação do pessoal em competências específicas relacionadas com o apoio à investigação será fundamental.

Desta forma, pelo seu capital de experiência, é possível que a biblioteca adquira um lugar central no apoio aos investigadores, incluindo, aliás, serviços e competências, atualmente dispersos por outros serviços das universidades.

Borrego e Anglada (2018) estudaram os serviços de apoio à investigação nas bibliotecas das IES espanholas, através dos planos estratégicos da REBIUN e de um inquérito a 55 diretores de bibliotecas. Apesar do compromisso das bibliotecas com a investigação, particularmente a valoração do papel dos repositórios institucionais, os autores notaram que ainda existe muito por fazer, como é exemplo a gestão dos dados de investigação. Os investigadores já não gizam o seu fluxo de trabalho em torno da biblioteca. Se, no passado, as bibliotecas estavam focadas na gestão de documentos, deveriam agora evoluir para se tornarem fornecedoras de serviços e facilitadoras da atividade investigativa. Isto implica conhecer como trabalham os investigadores, para identificar as etapas e as tarefas nas quais as bibliotecas podem adicionar valor ao longo de todo o ciclo de vida da investigação. Estes resultados mostram também que a prestação de serviços de apoio à investigação é mediada por uma relação historicamente fraca entre bibliotecários e investigadores. Como resultado, os recursos dedicados a essas tarefas são escassos e, por isso, urge aprimorar e reforçar essa relação.

Esta amostra de estudos mostra um progresso evidente na reconceptualização das bibliotecas espanholas, particularmente a sua atenção no desenvolvimento de novos serviços. Revela igualmente um lastro investigativo considerável por parte de profissionais e académicos, relativamente ao problema do contributo das bibliotecas para a investigação científica.

### ***1.3.3 Reino Unido***

No Reino Unido, existem inúmeros estudos e relatórios dedicados à infraestrutura científica. Este é provavelmente o país onde os estudos sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica são mais consistentes e abrangentes. Denota-se uma relação estreita entre os estudos conduzidos pelas organizações compostas por bibliotecas e outras instituições financiadas por fundos públicos ou privados, e o interesse pela temática da relação entre as bibliotecas e a investigação científica, particularmente a relevância histórica do lugar das bibliotecas no ecossistema da ciência e do ensino superior. Observando-se apenas a última década, merece relevo um conjunto amplo de trabalhos.

Abordando a *Geração Google*, um estudo do CIBER (University College London (UCL) CIBER group, 2008), baseado numa análise longitudinal, mostrou um enorme distanciamento face às bibliotecas. O investigador do futuro tem um comportamento com características próprias que as bibliotecas não podem ignorar. Este estudo afirma que o desenho dos sistemas de informação naquela época não tinha em conta estes novos comportamentos. É necessário deixar de contar *downloads* e observar o comportamento dos utilizadores, para ir ajustando os sistemas após a análise destas experiências.

A importância do estudo para as bibliotecas de investigação passa por três recomendações: ligar os sítios na WWW com os motores de busca, aumentando a sua visibilidade no ciberespaço; abandonar a ideia de que a biblioteca será a única fonte de informação; aceitar que muitos dos conteúdos nunca serão usados. O fornecimento de melhores portais para acesso à literatura e uma aposta forte na simplificação são duas estratégias possíveis.

Os desafios colocados são imensos: reverter o processo de desintermediação, trabalhando a identidade de marca da biblioteca, estabelecendo para tal parcerias com os editores científicos, que têm larga experiência nesse campo; tornar-se mais amigável em termos de consumo digital, aproveitando o capital de experiência na pesquisa de informação de empresas como a *Amazon*; evitar o cenário de separatismo entre as bibliotecas e os editores e os utilizadores ou o cisma causado pelas questões do Acesso Aberto e dos repositórios institucionais – o utilizador está disposto a pagar pela informação, o que pode agravar o isolamento das bibliotecas; avaliar continuamente os utilizadores de forma a evitar a marginalização das bibliotecas no mundo virtual; chamar a atenção para a questão das competências em informação, sendo necessário insistir nos benefícios que este desenvolvimento traria para a criação de melhor investigação e de melhores investigadores.

No caso do Reino Unido, destacam-se ainda cinco estudos promovidos pela *Research Information Network*<sup>70</sup> (RIN) (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007; Research Information Network & British Library, 2009;

---

<sup>70</sup> Esta Unidade (Michael Jubb, Stéphane Goldstein e Ellen Collins) foi encerrada em dezembro de 2015. Foi criada em 2004, com o apoio das bibliotecas nacionais do Reino Unido e pelos conselhos de financiamento. Os seus dois objetivos eram: (1) melhorar e compreender como os investigadores no Reino Unido criam e utilizam os recursos e serviços de informação; (2) apoiar o desenvolvimento de políticas e práticas eficazes para investigadores, instituições, financiadores, profissionais da informação e todos os envolvidos no panorama da informação (Cf. <http://www.webarchive.org.uk/wayback/archive/20120107234500/http://www.rin.ac.uk/>).

Nicholas, Rowlands, Huntington, Clark, & Jamali, 2009; Research Information Network, 2010; Research Information Network & Research Libraries UK, 2011).

O primeiro (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007) é um estudo amplo do Reino Unido sobre a forma como os investigadores utilizam as bibliotecas e que envolveu mais de 2200 investigadores, mais de 90% pertencente ao ensino superior. Um dos aspetos mais interessantes, que foi seguido na presente investigação, foi a replicação do instrumento de inquérito por questionário a investigadores e bibliotecários, tendo este grupo profissional, maioritariamente vinculado ao ensino superior, gerado mais de 300 respostas:

As well as understanding what researchers think about the resources and services provided by libraries, a complementary questionnaire was designed to discover what librarians think about the resources and services that they provide to researchers, and to gauge librarians' perceptions about whether or not they think such resources and services are valued. Many questions were deliberately mirrored in both researchers' and librarians' questionnaires in order to determine the extent to which the pattern of views was convergent or divergent on a range of central issues (Appendix 1: Methodology, p. 4 In Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007).

Foram ainda analisadas, do ponto de vista qualitativo, mais de 400 respostas abertas e 10 grupos focais, entre outros elementos. A relevância deste estudo advém do questionamento da relação entre as bibliotecas e a investigação, motivada principalmente pelas mudanças na forma como os investigadores trabalham. A *e-ciência*, o trabalho interdisciplinar, a colaboração entre instituições e o aumento exponencial da quantidade de resultados da investigação em formato digital colocam desafios à forma como as bibliotecas satisfazem as necessidades dos investigadores enquanto utilizadores de fontes diferenciadas de informação, mas também como as bibliotecas gerem a ciência que está a ser produzida. A maioria dos investigadores pensa que as bibliotecas estão a cumprir o seu papel de fornecedoras de informação. No entanto, devido às limitações no financiamento, muitos investigadores têm a percepção que as bibliotecas atribuem prioridade no apoio ao ensino-aprendizagem, o que também é reconhecido pelos bibliotecários.

Do ponto de vista físico, houve uma queda acentuada nas visitas presenciais à biblioteca, sendo preferido o acesso digital. As exceções são as Artes e as Humanidades, cujos utilizadores, além de continuarem a considerar a biblioteca como o seu «laboratório», também visitam outras bibliotecas. O relatório sublinha a necessidade de



se promover a utilização de recursos oferecidos por outras bibliotecas para todas as áreas disciplinares.

Em termos de comportamento informacional, o relatório evidenciou a necessidade de as bibliotecas garantirem a disponibilização digital de metadados relativos às suas coleções. Os recursos de informação que não forem possíveis de encontrar pela via digital poderão tornar-se invisíveis. A obtenção de recursos não digitalizados ou que não estejam disponíveis de forma imediata, antes garantidos pelos serviços de empréstimo interbibliotecas, são adquiridos pelos investigadores de diversas formas que circundam a biblioteca, tornando-a dispensável. A utilização de revistas eletrônicas é muito valorizada pelos investigadores. No mesmo sentido, o crescimento acentuado dos resultados de investigação no formato digital coloca desafios aos bibliotecários na gestão, armazenamento e preservação desses elementos.

Os papéis principais que investigadores e bibliotecários atribuem às bibliotecas no âmbito do processo de investigação são o papel custodial e o papel de gestores dos recursos digitais. Os investigadores apreciaram bastante o esforço das bibliotecas nos diversos programas de digitalização das coleções especiais ou dos arquivos, mas urge melhorar a visibilidade destes recursos. A consciência dos investigadores relativamente aos desenvolvimentos na comunicação da ciência, como as questões relativas ao Acesso Aberto, é ainda reduzida. É necessário melhorar a interação entre as diferentes partes para que se compreendam todas as potencialidades do Acesso Aberto.

Para os bibliotecários, a ligação com a comunidade dos investigadores é problemática dado que a tendência para a utilização remota da informação não facilita a criação de relações individuais, a que acresce a independência que os investigadores também prezam. O relatório identificou ainda o perigo de que o papel das bibliotecas se possa diluir à medida que os investigadores utilizam as redes sociais para a partilha de informação científica. Daí a necessidade de as bibliotecas advogarem o seu valor, forjando uma identidade enquanto marca no seio das instituições, e mostrando que os recursos, que parecem ser obtidos institucionalmente, o são na realidade pelas bibliotecas.

Outro estudo da RIN com a British Library (2009), junto dos investigadores das ciências da vida, mostrou como as bibliotecas são pouco consideradas como veículo para acesso à informação publicada. O papel tradicional de intermediárias foi substituído pelo acesso direto aos recursos digitais, com especial ênfase no *Google*. Neste sentido, muitos

investigadores deixaram de ser utilizadores das bibliotecas, nem sequer utilizando o catálogo da biblioteca. A serendipidade das estantes das bibliotecas foi substituída pelas listas de resultados do *Google*. O estudo realça que são os problemas, que uma pesquisa com estas características pode levantar, o motivo pelo qual as bibliotecas deveriam procurar oferecer alternativas válidas.

Elaborado pela equipa do CIBER, da University College London, foi também promovido pela RIN um estudo essencial sobre o comportamento dos investigadores, detetando-se a centralidade das revistas eletrónicas como elementos essenciais para a realização da investigação científica (Nicholas et al., 2009). Este estudo correlacionou igualmente de forma positiva o investimento feito na aquisição destes recursos de informação e os resultados atingidos pela investigação.

Um dos exemplos significativos nesta série de estudos foi também conduzido pelo CIBER e tentou aferir, em quatro universidades inglesas, a eficácia das ferramentas e dos serviços de apoio à ciência para a satisfação das necessidades dos investigadores, as necessidades não satisfeitas e identificar cruzamentos e lacunas entre os serviços prestados (Research Information Network, 2010).

A RIN encomendou este trabalho em conjunto com o OCLC (EUA) (Kroll & Forsman, 2010), tendo sido investigadas quatro universidades em cada um dos países com o intuito de conhecer os serviços de informação disponíveis para apoiar os investigadores ao longo do ciclo de vida da investigação (foi considerado um esquema com quatro fases: descoberta de ideias, financiamento e aprovação, experimentação e disseminação de resultados), e de que modo os investigadores os avaliam.

A procura de melhorias no desempenho da investigação científica em contexto universitário é essencial pelo lugar que aquela desempenha na avaliação global das universidades. O financiamento externo, a visibilidade, o marketing, a capacidade das universidades atraírem recursos humanos de qualidade, entre outros fatores, dependem do sucesso da investigação, o que torna esta questão uma matéria sensível e crítica (Research Information Network, 2010).

Um dos aspetos mais interessantes deste relatório é o modelo simplificado que é utilizado para identificar e organizar o ciclo de vida da investigação. Este modelo permite a criação de uma classificação funcional dos serviços prestados aos investigadores, na qual corresponde, a cada um dos estágios, um conjunto de serviços de apoio: a criação e

o desenvolvimento de novas ideias e projetos e propostas de pesquisa; a pesquisa e a gestão do financiamento; a experimentação, ou a realização da pesquisa propriamente dita; e a difusão e publicação dos resultados.

Um dos resultados que interessa particularmente é a ausência de apoio detetada no núcleo central do processo de investigação. Os autores concluem que existem serviços dispersos e fundamentalmente concentrados nas fases inicial e final do ciclo, mas no meio, em que o mais importante acontece, nota-se um quase vazio, ficando aparentemente todo o miolo do processo investigativo sem o devido suporte. Por exemplo, na fase inicial, as bibliotecas fornecem formação em competências de informação, mas os investigadores demonstraram pouco interesse nesse apoio, afirmando a sua capacidade de pesquisar e recuperar informação sem a intervenção das bibliotecas.

Isto sucede porque faltam competências de investigação e de conhecimento profundo das áreas científicas aos profissionais que apoiam a ciência. Uma das recomendações do estudo foi exatamente a necessidade de as bibliotecas colaborarem mais com os gabinetes de apoio à investigação, particularmente através da avaliação da possibilidade de integrar profissionais de informação nas equipas de investigação. Uma solução poderia passar por infiltrar ou incrustar um especialista da informação no meio dessas equipas:

Libraries should work together with Research Offices to review their provision of support for researchers, and in particular the scope for embedding information specialists, with relevant subject-based research experience, in departments and research teams (Research Information Network, 2010, p. 21).

Relativamente à configuração do suporte, as bibliotecas estão em concorrência com os gabinetes de apoio à investigação. Os investigadores compararam a atuação dos dois tipos de equipas, assinalando que os bibliotecários parecem ser menos proativos em fornecer um apoio personalizado. O relatório mostra diferenças de atuação entre os colaboradores dos gabinetes de apoio à investigação, muito proactivos junto dos investigadores, sobretudo na dinâmica de captação de financiamentos, e das equipas das bibliotecas, menos proactivas no fornecimento de informação personalizada aos investigadores. As comunidades de investigadores consideram que as bibliotecas estão muito focadas na gestão de coleções e na formação de utilizadores (incluindo os doutorandos), negligenciando as suas necessidades. Sugerem, por isso, que as bibliotecas promovam melhor os seus serviços, particularmente os benefícios dos repositórios.

Todavia, persiste um nível elevado de ceticismo relativamente a estas ferramentas. Esta tensão entre os interesses dos investigadores e aquilo que as bibliotecas conseguem realmente levar a cabo é um dos temas essenciais da literatura.

Numa reflexão sobre o conjunto dos dois estudos (Research Information Network, 2010; Kroll & Forsman, 2010), MacColl e Jubb (2011) concluíram que existe um grau elevado de convergência numa evidência: os serviços de apoio à investigação fornecidos pelas instituições não são apreciados pelos investigadores que atuam nas universidades. A resistência a estes serviços advém sobretudo das obrigações burocráticas e administrativas deles decorrentes, que consideram uma perda de tempo. Esta carga inclui também os repositórios institucionais e o auto-depósito dos resultados da investigação, perante os quais os investigadores demonstram pouco interesse e motivação. Isto preocupa naturalmente os bibliotecários, pela desorganização que gera, mas não preocupa os investigadores.

O conjunto dos dois relatórios permitiu concluir que as bibliotecas têm nos últimos anos tentado criar um impacto positivo no trabalho dos investigadores, mas com poucos resultados. Um exemplo é o esforço das bibliotecas na organização da informação que está a ser produzida internamente às universidades, mas fora dos canais tradicionais, e que parece ser irrelevante para as necessidades dos investigadores. Estes têm pouco tempo disponível e querem concentrar-se na investigação, admitindo apenas o cumprimento mínimo das questões burocráticas, nomeadamente as relativas à avaliação do seu trabalho e aos mandatos dos financiadores, que obrigam ao depósito dos resultados em repositórios. Os estudos revelam uma «mão fraca» das bibliotecas e a irrelevância para os investigadores da argumentação dos bibliotecários acerca do Acesso Aberto ou do combate aos preços das revistas.

Apesar de os investigadores quererem a formação de um arquivo da ciência, a comunidade profissional de bibliotecários revelou as dificuldades de lidar com a informação digital, por via de questões legais ou outras, estando ainda distante a concretização desse desiderato. Este arquivo foi uma das necessidades que os investigadores apresentaram, apesar do seu desinteresse pelos serviços de apoio que as bibliotecas estruturaram nos últimos anos. No fundo, o grande problema é como as bibliotecas conseguirão responder a tal diversidade de necessidades de informação, tão específicas quanto às diversas áreas científicas existentes. Sem a possibilidade de uma contratação alargada de profissionais especializados, surge um importante dilema:

These two reports bear witness to an awkward transition, as universities adjust to a requirement to manage their outputs from the ‘inside out’. Libraries within institutions are not strong enough to dictate which of these outputs—from the vast stream being produced on every campus—should be stored, preserved and linked in to the scholarly archive. Arguably, library staff at these institutions don’t know how to manage these outputs. So the services ‘in the middle’, which librarians would see themselves as providing, cannot exist in any authoritative way. But we cannot abandon the attempt to reach that shared understanding. We need to define what a scholarly archive is in an open, webscale world of non-profit and commercial players. Once it exists in a mutually reinforced way by the various communities that provide research support services, the mandates that will sustain it—enforced by funding agencies—can follow effectively (MacColl & Jubb, 2011, p. 10).

RIN e *Research Libraries UK*<sup>71</sup> (2011) publicaram um importante relatório sobre o valor das bibliotecas para a investigação e para os investigadores. «Valor» foi aqui considerado como o benefício direto e indireto das bibliotecas para a investigação, seja objetivo ou percebido. Este relatório resultou de um estudo quantitativo e qualitativo (entrevistas e grupos focais), que envolveu uma amostra de 67 IES do Reino Unido, onde foram correlacionadas estatisticamente as variáveis (*inputs*) relativas as características das bibliotecas no apoio à investigação (como as coleções, as despesas e o pessoal) com as variáveis (*outputs*) relativas ao desempenho das instituições no que toca à investigação (como o financiamento obtido, resultados de avaliações externas, número de doutoramentos concluídos ou números de publicações e de citações). Estes elementos foram agregados para representar os últimos dez anos e, desta forma, possibilitar uma análise longitudinal.

Os resultados mostram que as bibliotecas contribuem para o sucesso da investigação de formas muito diferentes, mesmo que a natureza e o peso desse contributo não sejam sempre compreendidos pelos investigadores. Os resultados foram sumariados em forma de mapas, que são dez histórias acerca dos diferentes tipos de valor acrescentado e que mostram a ligação entre as características e os comportamentos das bibliotecas e o desempenho individual ou coletivo dos investigadores. Um mapa geral do valor das bibliotecas foi igualmente disponibilizado (Figura 24).

---

<sup>71</sup> RLUK (desde 2008) foi criada em 1983 com o nome CURL (*Consortium of Research Libraries*). É uma rede com 37 bibliotecas de investigação (<http://www.rluk.ac.uk/about-us/>).



**Figura 24 - Mapa do Valor das Bibliotecas (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011, p. 19)**

As dez mensagens-chave do estudo foram:

1. Boas bibliotecas ajudam as instituições a recrutar e a reter os melhores investigadores;
2. As bibliotecas ajudam os investigadores a ganhar bolsas de investigação e contratos;
3. As bibliotecas promovem e exploram novas tecnologias e novos modelos de comunicação da ciência;
4. Os repositórios melhoram a visibilidade da instituição e aumentam o seu perfil de investigação;
5. As bibliotecas «voltadas para fora» contribuem para iniciativas transversais à instituição;
6. Os profissionais de informação trabalham em parceria com os departamentos académicos;

7. A conexão com os investigadores aumenta o valor dos serviços da biblioteca;
8. Espaços dedicados aos investigadores possibilitam um melhor ambiente de trabalho;
9. Acesso fácil a conteúdos de alta qualidade é um elemento-chave para uma boa investigação;
10. As bibliotecas são a manifestação física dos valores da academia e da prática científica (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011, pp. 6–7).

Estas mensagens foram ainda sumariadas, numa relação entre características das bibliotecas e benefícios finais para a investigação (Figura 25).

Section title	Library behaviours or characteristics	End Benefits
Good libraries help institutions to recruit and retain top researchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strong service culture</li> <li>• Strong research materials</li> <li>• Publicly-available catalogue of research materials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recruitment and retention of high-quality researchers</li> </ul>
Libraries help researchers win research grants and contracts	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Good subject expertise</li> <li>• Information and organisational skills</li> <li>• Strong service culture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More research income</li> </ul>
Libraries promote and exploit new technologies and new models of scholarly communications	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outward-facing library</li> <li>• Strong service culture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More satisfied researchers</li> <li>• Higher quality research</li> <li>• More efficient research</li> </ul>
Repositories increase the visibility of the institution and raise its research profile	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Managing the institutional repository</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higher quality research</li> <li>• Increased potential readership of research</li> <li>• More research income</li> </ul>
Outward-facing libraries contribute to institution-wide activities	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outward-facing library</li> <li>• Impartial position at the centre of the institution</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Higher quality research</li> <li>• More research income</li> </ul>
Specialist staff work in partnership with academic departments	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Good subject expertise</li> <li>• Strong service culture</li> <li>• Proactive information specialists</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Greater research output</li> <li>• More efficient research</li> <li>• More satisfied researchers</li> </ul>
Connecting with researchers enhances the value of the library's services	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Outward-facing library</li> <li>• Strong service culture</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More satisfied researchers</li> <li>• Higher-quality research</li> <li>• More efficient research</li> </ul>
Dedicated spaces provide a better work environment for researchers	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Flexible physical space</li> <li>• Strong research materials</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More satisfied researchers</li> <li>• Higher quality research</li> <li>• Greater research output</li> </ul>
Easy access to high-quality content is a key foundation for good research	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Strong research materials</li> <li>• Information and organisational skills</li> <li>• Good subject expertise</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More efficient research</li> <li>• Higher-quality research</li> </ul>
Libraries are a physical manifestation of the values of the academy and of scholarship	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legacy perception of library as home of knowledge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• More motivated researchers</li> </ul>

*Figura 25 - Sumário das relações de valor (Research Information Network & Research Libraries UK, 2011, p. 21)*

De um ponto de vista geral, a demonstração do valor das bibliotecas tornar-se-á cada vez mais difícil à medida que o seu papel tradicional (fornecer acesso à informação) – e que ainda é o mais reconhecido e valorizado pelos investigadores – se torna menos

visível. Existe a necessidade de construir bases estatísticas, que orientem as mudanças em curso nas bibliotecas e demonstrem continuamente o seu valor.

Destacam-se, também, os estudos realizados pela *Ithaka S+R*<sup>72</sup> (Housewright, Schonfeld, & Wulfson, 2013b; Wolff, Rod, & Schonfeld, 2016b). Nesta última série, amplamente referida na literatura e cujos inquéritos foram replicados em diversos países (ver, por exemplo, em Espanha: (Borrego & Anglada, 2016), a *Ithaka S+R*, em parceria com a *RLUK* e a *Jisc*<sup>73</sup>, realizaram um estudo, em 2012 e 2015, acerca das atitudes e comportamentos da comunidade académica do Reino Unido com o objetivo de informar vários atores do panorama científico, particularmente as bibliotecas das IES.

No estudo realizado em 2012 (Housewright et al., 2013b), os dados mostram que 45% dos inquiridos depende da sua biblioteca para investigar. Quase em unanimidade, os inquiridos avaliam como *muito importante* o papel da biblioteca como «compradora» dos recursos necessários.

O questionário propôs que os respondentes avaliassem quais dos seis papéis seguintes eram considerados como mais importantes. Note-se que os três primeiros dizem respeito às coleções das bibliotecas e os três últimos aos serviços prestados à diversidade das atividades académicas:

- Gateway: “The library serves as a starting point or ‘gateway’ for locating information for my research”
- Buyer: “The library pays for resources I need, from academic journals to books to electronic databases”
- Archive: “The library serves as a repository of resources; in other words, it archives, preserves, and keeps track of resources”
- Teaching support: “The library supports and facilitates my teaching activities”
- Research support: “The library provides active support that helps to increase the productivity of my research”
- Undergraduate support: “The library helps undergraduates develop research, critical analysis, and information literacy skills” (Housewright et al., 2013b, p. 78).

Os resultados mostram que a função de apoio à investigação foi considerada a menos importante (apenas 25%) pela totalidade dos respondentes, por contraste com o papel aquisitivo que liderou com quase 90%.

---

<sup>72</sup> Ithaka S+R é um serviço sem fins lucrativos (integrado na organização sem fins lucrativos ITHAKA - <http://www.ithaka.org/content/our-mission>), que pretende ajudar a comunidade académica a enfrentar a mudança económica e tecnológica (Cf. <http://www.sr.ithaka.org/>).

<sup>73</sup> Jisc (antes designada *Joint Information Systems Committee*) é uma organização sem fins lucrativos dedicada às tecnologias digitais na educação e na investigação científica (Cf. <https://www.jisc.ac.uk>).



Em 2015 (Wolff et al., 2016b), um novo inquérito confirma uma tendência similar de percepção acerca da biblioteca, mas acentuando três dimensões: a crescente importância do Acesso Aberto, o apoio da biblioteca na gestão de dados de investigação e o papel pedagógico da biblioteca no apoio aos estudantes de graduação. Se, em 2012, o resultado tinha sido de 45% dos mais de 6500 respondentes a afirmar a sua dependência da biblioteca, em 2015 o resultado caiu ligeiramente para 43%, tendo sido os cientistas das *hard sciences* a denotar uma menor dependência. Quanto ao papel aquisitivo, este permanece o mais importante para 91% da totalidade dos respondentes. Ainda que tenha ocorrido uma subida (de 25% para mais de 40%) da função de apoio à investigação, esta permanece como a considerada menos importante no conjunto dos seis papéis. Os cientistas *duros* são os que menos valorizam esta função de apoio à investigação, com uma grande diferença face aos humanistas, cientistas sociais ou médicos/veterinários.

Além dos estudos da RIN e da *Ithaka S+R*, existem ainda outros trabalhos que merecem destaque. Auckland (2012) e Brewerton (2012) trabalharam, no âmbito do mesmo projeto, a mudança das competências e papéis dos bibliotecários no que toca à sua adaptação às novas paisagens da ciência. A primeira autora apresentou as necessidades e o comportamento informacional dos investigadores e a forma como estes se relacionam com as competências dos bibliotecários e o papel que estas desempenham naquele comportamento. Auckland (2012) identificou 32 competências e áreas de conhecimento necessárias para apoiar os investigadores, que foram depois validadas por uma amostra de mais de 160 bibliotecários de 22 IES do Reino Unido e questionadas quanto à sua importância futura. Propôs então a intervenção em nove áreas consideradas prioritárias:

- Ability to advise on preserving research outputs (49% essential in 2---5 years; 10% now)
- Knowledge to advise on data management and curation, including ingest, discovery, access, dissemination, preservation, and portability (48% essential in 2---5 years; 16% now)
- Knowledge to support researchers in complying with the various mandates of funders, including open access requirements (40% essential in 2---5 years; 16% now)
- Knowledge to advise on potential data manipulation tools used in the discipline/subject (34% essential in 2---5 years; 7% now)
- Knowledge to advise on data mining (33% essential in 2---5 years; 3% now)
- Knowledge to advocate, and advise on, the use of metadata (29% essential in 2---5 years; 10% now)
- Ability to advise on the preservation of project records e.g. correspondence (24% essential in 2---5 years; 3% now)

- Knowledge of sources of research funding to assist researchers to identify potential funders (21% essential in 2---5 years; 8% now)
- Skills to develop metadata schema, and advise on discipline/subject standards and practices, for individual research projects (16% essential in 2---5 years; 2% now) (Auckland, 2012, p. 3).

A autora mostrou também como as bibliotecas e os seus profissionais estão perante um enorme desafio que é, ao mesmo tempo, uma gigante oportunidade. A tendência de os investigadores dispensarem as bibliotecas como fonte de apoio e de prestação de serviços, preferindo outros meios de acesso e organização da informação, dá lugar à oportunidade de as bibliotecas encontrarem qual o seu lugar no apoio à investigação. As bibliotecas parecem estar num território desconhecido, mas têm a possibilidade de desenhar um novo mapa de serviços dedicado aos investigadores, utilizando a sua experiência anterior, mas diferenciando-se dos seus concorrentes. O estudo mostrou ainda o largo campo de desenvolvimento de competências solicitado aos profissionais de informação, para além das nove áreas que ainda podem ser desenvolvidas:

A shift can be seen which takes Subject Librarians into a world beyond information discovery and management, collection development and information literacy training, to one in which they play a much greater part in the research process and in particular in the management, curation and preservation of research data, and in scholarly communication and the effective dissemination of research outputs (Auckland, 2012, p. 78).

Brewerton (2012) comentou também o projeto, que deu origem ao relatório de Auckland, propondo que o terceiro S, de «stock, space and support», conheça no futuro os mesmos desenvolvimentos dos dois primeiros. É aliás neste apoio que o estudo identificou as nove áreas de crescente importância para os bibliotecários nos próximos 2-5 anos:

1. Excellent knowledge of bibliographic and other finding tools in discipline/subject
2. Excellent skills to design information literacy training (both face-to-face and online)
3. Outstanding skills in information discovery, literature searching, etc.
4. Knowledge to advise on citing and referencing, and the use of bibliographic management software
5. Ability to proactively advise and market appropriate library services to researchers
6. Good knowledge of data sources available in the discipline/subject
7. Excellent knowledge of content (in all relevant media) available to discipline/subject
8. Awareness of current and changing local research interests
9. Ability to gain an appreciation of individual researcher/project needs (including listening skills) (Brewerton, 2012, p. 106).

Este projeto representou um manancial de conhecimentos muito relevante para a revisão curricular da formação dos profissionais, bem como para a modificação das formas tradicionais de recrutamento, tendo em conta as especificidades que os bibliotecários que lidam com os investigadores têm de corresponder.

No âmbito dos processos de leitura e utilização dos recursos de informação, Volentine e Tenopir (2013) estudaram os comentários em resposta aberta fornecidos por cerca de 2000 académicos de seis universidades do Reino Unido, num inquérito promovido pelo projeto *Lib-Value*, acerca do valor da leitura da literatura científica e do valor das bibliotecas (Tenopir & Volentine, 2012). As coleções eletrónicas de literatura foram muito valorizadas, apesar dos problemas relativos ao acesso serem igualmente muito referidos. As autoras recomendam, por isso, que as bibliotecas melhorem as formas de acesso e as tornem mais visíveis, de forma a que os investigadores reconheçam quando estão a utilizar recursos que foram adquiridos ou viabilizados pela biblioteca.

Outro aspeto importante revelado pelo estudo foi a ligação que os respondentes estabelecem entre a biblioteca e o sucesso da universidade. A valorização da biblioteca passa pela velocidade, facilidade de acesso e seleção alargada de recursos, ou seja, pela qualidade da coleção de revistas eletrónicas, que permite um acesso rápido aos artigos científicos, pela possibilidade do acesso remoto aos recursos e, ainda, pela diversidade das coleções que fornecem quer recursos mais antigos, quer mais recentes. As autoras descobriram que os artigos fornecidos via biblioteca são considerados mais importantes do que os artigos obtidos por outras fontes, o que já não acontece no caso dos livros, em que a biblioteca não é a principal fornecedora. De qualquer forma, os investigadores continuam a considerar a biblioteca como o coração da universidade.

Dois estudos mais recentes (Corrall, Kennan, & Afzal, 2013; Kennan, Corrall, & Afzal, 2014) investigaram 140 bibliotecas no Reino Unido, Austrália, Nova Zelândia e Irlanda relativamente à emergência de novos serviços de apoio à investigação, particularmente a bibliometria e a gestão de dados de investigação. As conclusões dos estudos mostram como as técnicas bibliométricas, não sendo uma novidade no desenvolvimento de coleções, adquiriram um novo foco com a importância da avaliação da investigação e do seu impacto.

As bibliotecas estão mais envolvidas no apoio bibliométrico, elaborando relatórios de citação e cálculos de impacto, bem como na formação e orientação dos

investigadores e das suas equipas. Já a gestão de dados de investigação constitui uma novidade que implica grandes desafios para as bibliotecas. O envolvimento das bibliotecas na *e-ciência* constitui um prolongamento natural da gestão de recursos eletrónicos e da sua responsabilidade na preservação digital, mas é questionável dado o nível de exigência de conhecimentos técnicos. Os estudos revelaram diversos constrangimentos na implementação destes novos serviços por falhas de conhecimentos e competências por parte dos bibliotecários, e também pela falta de confiança relativamente ao que é esperado destes profissionais. Mesmo do ponto de vista da formação académica e profissional, não basta reforçar os domínios técnicos e tecnológicos, pois é necessária a compreensão global da paisagem da ciência e das suas culturas específicas:

Academic librarians involved in research support need to understand governmental and institutional research agenda, including both national policy and local goals, to enable them to contribute to strategy and policy development and implementation. They also need an end-to-end understanding of academic and research processes, methods and workflows, to design and deliver appropriate interventions at different stages of the scholarly lifecycle, via embedded or “in context” service models (Corrall et al., 2013, p. 667).

As autoras consideram que a emergência destas novas especialidades em termos de serviços de apoio à investigação não é uma novidade no campo das bibliotecas. Um fenómeno semelhante ocorreu quando da emergência da literacia da informação ou dos repositórios institucionais. Mas agora é urgente que o desenho curricular da formação dos profissionais tenha em conta estes campos novos. É preciso «abrir espaço» (Kennan et al., 2014), quer na prática das bibliotecas, quer na formação, para que estas áreas de oportunidade possam ter o seu lugar. Demonstra-se, desta forma, o carácter dinâmico da relação entre as bibliotecas e a investigação, enquanto área de fronteira da qual se exige uma reinvenção constante e uma realocação dos escassos recursos disponíveis.

Jubb (2016) assinala que a investigação científica é um vetor estratégico essencial no desenvolvimento das universidades na Europa, EUA e Extremo Oriente, quer pela reputação que confere, pela capacidade de atração de estudantes e docentes e pela posição que se pretende ocupar nos *rankings* internacionais. A captação de financiamento é outra dimensão fundamental, que reforça a importância das atividades de investigação. Destes fatores emerge a necessidade de garantir a avaliação da qualidade e do impacto da investigação e da eficácia dos sistemas de apoio aos investigadores, entre os quais se incluem as bibliotecas. Referindo-se ao relatório sobre o valor das bibliotecas (Research

Information Network & Research Libraries UK, 2011), mencionado anteriormente, anota que o valor intrínseco da presença física das bibliotecas não é reconhecido pelos novos investigadores que operam num mundo virtual, nem tão pouco o seu valor simbólico. Num ambiente de constrangimentos económicos, as bibliotecas foram também obrigadas a demonstrar o seu impacto, não sendo uma tarefa fácil pelas perceções subjacentes à sua ação:

The difficulty here is that researchers tend to have a rather limited view of library services and the support they can offer, beyond the provision of scholarly books and journals. They also tend to be confident (many librarians would say overconfident) in their skills as creators and users of information; and often have little sense of the importance of information skills, or of how they might improve them (Jubb, 2016, pp. 145–146).

Jubb sistematiza quatro desafios, que se colocam às bibliotecas no suporte à investigação: (1) a desintermediação inerente ao fornecimento *online* de serviços de informação significa que as bibliotecas são menos visíveis do que eram; assim, as bibliotecas precisam de trabalhar mais para aumentar o reconhecimento da sua existência e do valor dos serviços que podem fornecer e já fornecem; (2) muitos investigadores estão - com ou sem razão - confiantes nas suas próprias competências de informação, e céticos de que as bibliotecas e os bibliotecários possam fornecer qualquer suporte prático que seja valioso para eles; (3) as bibliotecas precisam de desenvolver novas capacidades para fornecer serviços que respondam a novas circunstâncias e a novas necessidades; e, acima de tudo, (4) os bibliotecários têm de trabalhar afincadamente para desenvolverem relacionamentos com uma ampla gama de investigadores, e pensarem em termos não do que eles, como bibliotecários, podem oferecer, mas do que os investigadores necessitam, ou pensam que necessitam.

Cox e Verbaan (2016), através da realização de entrevistas numa instituição inglesa de ensino superior, estudaram a perspetiva dos bibliotecários relativamente à investigação. Fizeram ainda uma comparação deste grupo com outros profissionais envolvidos no apoio à investigação, como os informáticos e os gestores de investigação. Um dos aspetos mais importantes é a identificação de uma mudança na natureza da relação entre as bibliotecas e a investigação. A partir do momento em que os bibliotecários passaram a intervir ao longo de todo o ciclo de vida da investigação, como é notório no caso da gestão de dados de investigação, altera-se a noção de «apoio» para um patamar de «parceria».

Foram detetadas, contudo, algumas brechas entre a perceção dos bibliotecários e a ação dos investigadores, o que pode perturbar o estreitar dessa relação. Por exemplo, os bibliotecários tendem a encarar a investigação num sentido instrumental relativamente ao ensino e aos docentes, estando afastados dos investigadores a tempo inteiro. Por isso, percecionam a investigação em pé de igualdade com as outras funções universitárias, centrando o seu discurso nas coleções ou nos serviços de referências que formam uma infraestrutura que é disponibilizada a toda a comunidade académica. Os autores sugerem que os bibliotecários devem desenvolver maior conhecimento e maior empatia com os investigadores, fazendo alinhar aquilo que podem fazer com aquilo que a investigação é. Este alinhamento deveria ser trabalhado na formação dos profissionais, pois a colaboração direta com os investigadores poderá fortalecer a relação de parceria que está na ordem do dia.

Fruin (2017) estudou os serviços de comunicação da ciência prestados por 12 bibliotecas no Reino Unido, através de um questionário e de entrevistas, comparando esta situação com a realidade dos EUA. Os resultados apresentam a concentração dos serviços de comunicação da ciência no apoio ao cumprimento dos mandatos de Acesso Aberto (pela sua importante ligação ao financiamento das universidades) e no desenvolvimento de novos serviços, como a gestão de dados de investigação ou a edição científica, que evidenciam a mudança do papel das bibliotecas de consumidoras de informação para produtoras de informação. Destes resultados emergem três elementos de aprendizagem para as bibliotecas americanas: aumento da colaboração entre as bibliotecas e os gabinetes de gestão da investigação, reconsideração da organização atual dos serviços de comunicação da ciência (no Reino Unido existem equipas a trabalhar nesta área, ao invés dos EUA onde é uma função mais individual) e aumento do envolvimento das bibliotecas na atividade política e legislativa relativa ao acesso aos resultados da investigação.

De uma forma geral, percebe-se, através desta amostra de estudos similares, que no Reino Unido se verifica a existência de uma tensão também verificável em outros contextos: de um lado, os investigadores reclamam um acesso cada vez mais imediato à informação e parecem dispensar as bibliotecas; do outro lado, as bibliotecas continuam a ser valorizadas, mesmo pela sua especialização no objeto informacional, e, através do seu próprio desenvolvimento, desejam entrar no processo de investigação, procurando acrescentar mais valor. Neste complexo ecossistema, questionam-se diferenças entre valor mensurável e valor percebido, pondo em causa os investimentos duradouros e

relevantes nos serviços prestados pelas bibliotecas. Também nos EUA se verificarão problemáticas semelhantes.

#### 1.3.4 *Estados Unidos da América*

A par do Reino Unido, os EUA é um dos países onde os investigadores e a relação entre investigadores e bibliotecas têm sido mais estudados. É preciso ter em conta que este território pertence a um grupo de países que retém grande parte dos investimentos público-privados na ciência e da massa crítica mundial em I&D. Daí ser natural que os estudos sociais sobre a ciência tenham tido no Hemisfério Norte uma expansão tão acentuada, particularmente como resultado de impulsos fundamentais dados no pós-guerra<sup>74</sup>. No caso dos EUA, pode apontar-se o exemplo da criação da *National Science Foundation* (1950) como acelerador da organização e do financiamento de um dos mais poderosos sistemas científicos do mundo.

Alguns dos estudos mais citados nos últimos anos foram realizados desde 2003 pela *Ithaka S+R*. Os mais recentes são de 2012 e 2015 (Housewright, Schonfeld, & Wulfson, 2013a; Wolff, Rod, & Schonfeld, 2016a) e utilizam o questionário-base que sustenta o estudo original que foi depois replicado no Reino Unido, como se viu anteriormente. Um aspeto importante deste estudo é a procura de respostas para as perceções que a comunidade académica tem relativamente às bibliotecas. Uma pergunta do questionário solicita a avaliação do grau de importância atribuído a seis papéis-chave que a biblioteca pode desempenhar: *ponte de ligação*, *compradora*, *arquivo*, *apoio ao ensino*, *apoio à investigação* e *apoio à aprendizagem* (sobretudo dos alunos de graduação). Refira-se que o papel de *compradora* é a função mais destacada pelos membros da academia americana, o que é um dado similar a resultados anteriores (Brown & Tucker, 2013).

No estudo de 2012, cerca de 40% dos respondentes descreveu-se como muito dependente das bibliotecas, tendo em conta a investigação que realiza. A quase totalidade considera muito importante o papel das bibliotecas como *compradora* dos recursos de informação necessários. Tendo em conta os seis papéis já indicados anteriormente na

---

<sup>74</sup> Segundo a comparação dos dados mais recentes (2014) da OCDE relativos a número de investigadores e percentagem do investimento do PIB em I&D, o «pelotão da frente» é constituído por Israel, pelos países escandinavos, Coreia do Sul e Japão, tendo os Estados Unidos o maior volume de investimento, logo seguido pela China, e deixando os restantes países a larga distância (Cf. [www.oecd.org/sti/rds](http://www.oecd.org/sti/rds)).

parte relativa ao Reino Unido, os resultados de 2012 mostram que a função de apoio à investigação foi considerada a menos importante (mas a rondar os 50%) pela totalidade dos respondentes, por contraste com o papel aquisitivo que liderou com quase 80% (Housewright et al., 2013a).

No estudo de 2015, dos cerca de 9000 respondentes, cerca de 40% mantém-se como altamente dependente da biblioteca para conduzir a sua investigação. A função aquisitiva mantém-se como a mais valorizada, com 85%. O apoio à investigação teve uma ligeira subida (para perto de 60%), mas ainda se mantém como a função menos valorizada. Notam-se nestes resultados uma desvalorização dos papéis relativos às coleções e uma subida dos serviços de apoio (o da investigação, mas sobretudo o apoio aos estudantes e docentes), o que significa que se pode estar a assistir a uma mudança nos papéis das bibliotecas e na forma como estes são percecionados (Wolff et al., 2016a). Estes resultados são coerentes com o que se verificou no estudo relativo ao Reino Unido. Em termos de profundidade, Thompson (2014) estudou os dados do inquérito da *Ithaka S+R* de 2009 com maior detalhe relativamente às diferentes disciplinas, ficando demonstrada a importância da realização destes estudos de natureza geral, que podem mais tarde ser detalhados mediante a disponibilização dos dados de investigação.

A pedido do OCLC, foi realizado um estudo por Kroll e Forsman (2010), nos Estados Unidos, em paralelo com um estudo do Reino Unido (Research Information Network, 2010), investigando quatro universidades americanas de elite (*research-intensive*) acerca da forma como a informação é utilizada na produção científica, e com recurso a 38 entrevistas com investigadores.

As relações entre os investigadores e as bibliotecas mudou radicalmente. Dada a escassez de tempo e a pressão a que a investigação está sujeita, os investigadores usam e preferem soluções fáceis, mesmo que não sejam perfeitas. A maioria usa ferramentas em linha e serviços comerciais em vez das ferramentas fornecidas pela universidade. O *Google* é bastante apreciado tal como o acesso rápido às revistas eletrónicas. Apesar das vantagens do mundo digital, a produtividade dos investigadores americanos continua a ser construída nas conexões humanas, de investigador para investigador. Existe ainda uma luta inglória com o armazenamento e a gestão de um imenso volume de documentos e conjuntos de dados de que necessitam ou que resultam do seu trabalho. Esta acumulação desorganizada pode comprometer as investigações futuras pela perda ou inacessibilidade dos recursos de informação.



As cinco conclusões deste estudo são elucidativas quanto às mudanças em curso, apontando para uma desvalorização das bibliotecas por parte dos investigadores:

1. Os investigadores valorizam a facilidade de utilização, a simplificação dos processos de pesquisa e de recuperação da informação, bem como a eficiência das ferramentas de informação – o que é visível na preferência que os serviços do Google (que não é perfeito, mas satisfaz) adquiriu face aos recursos oferecidos pelas bibliotecas;
2. As revistas eletrônicas modificaram o panorama informacional e o processo científico – ainda que alguns investigadores lamentem a perda de contacto com a biblioteca, a mudança de hábitos era inevitável; as revistas eletrônicas são muito valorizadas, até enquanto «serviço» que mudou os hábitos «analógicos» dos investigadores, mesmo que na maioria das ocasiões desconheçam quem as adquiriu ou como vão ser preservadas no tempo;
3. Ninguém controla nem tem planos para gerir o armazenamento, a preservação e a recuperação dos documentos e dos dados de investigação ao longo do tempo, o que pode permitir a duplicação da investigação, dado que é complicado conhecer de forma centralizada tudo o que já foi produzido;
4. A investigação e as colaborações científicas assentam nas relações pessoais e nas redes informais, não parecendo que as redes sociais de investigadores venham a substituí-las;
5. As bibliotecas devem articular-se e criar o seu próprio futuro, demonstrando o seu valor para a investigação, apesar de os investigadores não as percecionarem como elementos de valor acrescentado - os investigadores não percebem o que os bibliotecários especializados têm para lhes oferecer, apesar das dificuldades sentidas em questões técnicas como a criação de metadados ou o armazenamento da informação. Os investigadores exigem também provas concretas do valor real de ferramentas e serviços de apoio à investigação. As bibliotecas universitárias podem apoiar a investigação através do desenvolvimento e da agregação de ferramentas adaptadas às diferentes áreas científicas, oferecendo serviços personalizados e centrados no utilizador (Kroll & Forsman, 2010, pp. 16–18).

As expetativas distintas dão lugar à formação crescente de um fosso entre bibliotecas e investigadores. Neste ambiente adverso é importante questionar as perceções mútuas, percebendo o que podem ser sinais transformadores e decisivos para o desenvolvimento da ciência. Isso ajuda a explicar por que razão se tem procurado desenvolver modelos que apoiem a compreensão da investigação enquanto conjunto complexo de práticas (Falciani-White, 2016) ou que relacionem os serviços fornecidos pelas bibliotecas e o ciclo de vida da investigação científica (Vaughan et al., 2013). Como forma de diminuir aquele fossos, assiste-se também à profusão de estudos locais sobre o apoio das bibliotecas à investigação, com o objetivo de adequar as instituições aos desafios presentes (Minie et al., 2006; University of Minnesota Libraries, 2006; Delserone, Kelly, & Kempf, 2010; Johnson, Butler, & Johnston, 2012; Brown & Tucker, 2013). Alguns desses estudos serão abordados de seguida, com maior detalhe, incidindo

numa amostra a partir de 2006 e procurando-se seguir, na medida do possível, a evolução cronológica até 2018.

Minie et al (2006) mostraram a importância de uma biblioteca de investigação no setor da Bioinformática, não apenas no seio da universidade, mas fornecendo informação e ferramentas com eficiência e rapidez também a organizações lucrativas e não lucrativas da investigação biomédica, abrangendo a região do Noroeste dos EUA. As *University of Minnesota Libraries* (2006) desenvolveram um modelo multidimensional para avaliar o apoio à investigação no contexto de um *campus* de grandes dimensões, recorrendo a entrevistas, grupos focais e um questionário, que obteve mais de 500 respostas. Foram exploradas as áreas das humanidades e das ciências sociais, para conhecer como produzem a sua investigação, com vista à criação de um modelo que permita compreender como as bibliotecas podem promover o uso da informação e a investigação fora dos limites físicos que o ambiente digital possibilita. O modelo focou-se em torno de três componentes: recursos de informação, infraestruturas e comportamentos de investigação.

No que toca à relação com as bibliotecas, o estudo denotou a sua importância como colecionadoras e compradoras, como recursos para identificar e recuperar informação, como repositórios e entidades de preservação; sendo menos importantes as dimensões de desenvolvimento tecnológico e de local para investigar e estudar. Dos vários serviços que os utilizadores podem usufruir fisicamente no edifício da biblioteca, não existe nenhum que seja indicado numa base diária ou semanal por mais de metade dos respondentes, ou seja, a dimensão das visitas físicas é muito pouco valorizada. Já as visitas virtuais são muito utilizadas quer para aceder às bases referenciais, quer para aceder às revistas eletrónicas.

Grefsheim e Rankin (2007) estudaram as necessidades de informação dos investigadores do *National Institutes of Health* (NIH) dos EUA, com recurso a um inquérito telefónico de 500 participantes. A maioria usa a biblioteca do NIH, começando as suas pesquisas pelo *website* da biblioteca, apesar de valorizarem muito a autonomia no seu comportamento de pesquisa. Reportaram, aliás, que existe uma poupança de tempo na pesquisa de informação quando se utiliza a biblioteca física ou virtual. As revistas eletrónicas são tipo de recurso de informação que reúne a maioria das preferências. Os serviços da biblioteca mais valorizados foram a disponibilização dos recursos (revistas e bases de dados), a resposta a pedidos e envio de artigos para os computadores dos investigadores e a reunião das fontes de informação numa única localização em linha. No

mesmo sentido, os autores defendem que se os bibliotecários quiserem ter um lugar no fluxo de trabalho dos investigadores devem procurá-lo no contexto dos próprios utilizadores, o que implica a reinvenção de serviços que vão ao encontro das preferências dos investigadores.

Hemminger, Lu, Vaughan e Adams (2007) questionaram quase mil investigadores das ciências *duras* de uma universidade, através de um questionário, para conhecer a transição do comportamento de pesquisa e uso da informação analógica para a digital. Os resultados mostram um decréscimo das visitas à biblioteca (a maioria visita-a menos de dez vezes por ano) e uma utilização crescente dos recursos eletrónicos. Os investigadores demonstram preferência pela utilização de interfaces, que permitam a pesquisa de diversos recursos em simultâneo. Os artigos recuperados são armazenados e organizados pelos investigadores tal como o eram em papel. A diversidade dos recursos de informação recuperados aumentou pela facilidade de lidar com diferentes formatos eletrónicos. O estudo evidenciou ainda a emergência de novas dimensões colaborativas na produção e disseminação da ciência.

Niu et al. (2010), desenvolveram o questionário de Hemminger et al. (2007) e aplicaram-no a uma escala nacional, investigando o comportamento de pesquisa de informação de mais de dois mil investigadores americanos de ciências naturais, engenharia e ciências médicas, pertencentes a cinco universidades. Os autores mostraram uma correlação entre a menor distância física que os investigadores têm de percorrer para chegar à biblioteca com a maior frequência de visitas, o que demonstra que, à medida que a pesquisa se torna praticamente eletrónica e que os motores de busca como o *Google* competem fortemente com os portais das bibliotecas, ter uma biblioteca por perto pode ainda atrair os investigadores. Por outro lado, os investigadores usam maioritariamente informação eletrónica, mas para a lerem imprimem os artigos em papel. Sendo inevitável a tendência para a diminuição das visitas físicas à biblioteca, muitos investigadores reportaram a importância de ter um espaço de estudo silencioso ou para encontros informais. Os serviços que indicaram como mais utilizados foram o empréstimo e a devolução, bem como as fotocópias de documentos. De qualquer forma, algumas bibliotecas indicaram a colocação de bibliotecários nos departamentos para fazer a ponte com a biblioteca. Uma das tendências mais disruptivas que o estudo identificou foi a utilização de novas formas colaborativas de comunicação da ciência como blogues, *wikis* e elementos multimédia.

Niu e Hemminger (2011) publicaram, mais tarde, uma análise dos fatores pessoais e ambientais que afetam o comportamento dos investigadores, utilizando os mesmos dados do estudo publicado em 2010. Os resultados mostraram que a posição académica é o fator mais determinante do comportamento perante a informação, como, por exemplo, a diminuição das visitas à biblioteca decresce com a idade e com a posição mais elevada. Contudo, esta análise mostra que o comportamento do cientista é fundamentalmente determinado por cada indivíduo e, por isso, pouco condicionado por fatores externos. Os investigadores, que utilizam o *Google* com maior frequência do que a página da biblioteca, para começarem a sua pesquisa têm uma maior tendência para a partilha de informação eletrónica, uma menor tendência para arquivarem os documentos eletrónicos recuperados e uma sensação de menor confiança nos resultados obtidos.

Bourg, Coleman e Erway (2009) publicaram um manifesto sobre o apoio ao processo de investigação por parte das bibliotecas das IES. O manifesto começava por afirmar que o mundo digital transformou profundamente as práticas de investigação, o que trouxe alguns problemas. Os investigadores estão a afogar-se num dilúvio de dados e de informação publicada e possuem infinitas possibilidades de disseminar e partilhar o seu trabalho. À medida que os orçamentos do ensino superior estão a diminuir, começa a questionar-se o valor das bibliotecas, apesar de estas continuarem a fornecer serviços e recursos essenciais à investigação. Os autores propunham a formação de um debate que pusesse em questão se as bibliotecas estão realmente à beira da extinção ou na iminência de se transformarem para poderem sobreviver. Recomendavam, por isso, que para permanecerem num papel central no apoio à investigação, as bibliotecas deveriam:

1. Estudar os padrões de trabalho e as necessidades dos investigadores;
2. Desenhar novos serviços flexíveis para facilitar o trabalho dos investigadores;
3. Integrar conteúdos, serviços e pessoal da biblioteca nos fluxos de trabalho da investigação;
4. Abraçar o papel de especialistas na navegação da informação e redefinir a referência como consultoria dos investigadores;
5. Reavaliar os conteúdos funcionais dos profissionais para assegurar que a formação e o recrutamento se adequam ao que os investigadores precisam;
6. Reconhecer que a descoberta se fará fora da biblioteca, mas que a organização e os metadados da biblioteca são o que torna os recursos passíveis dessa descoberta;
7. Abraçar as oportunidades de fornecer serviços únicos, ao mesmo tempo que se estabelecem parcerias para os serviços comuns;
8. Encontrar forma de demonstrar o valor das bibliotecas enquanto se fornecem serviços invisíveis para os investigadores;
9. Envolver os investigadores na identificação dos dados que justificam a preservação a longo prazo;
10. Oferecer alternativas na edição científica e nas plataformas de disseminação, integradas com repositórios adequados e serviços de preservação.

O trabalho de Oakleaf (2010) é uma referência incontornável nos EUA e em todo o mundo. Procurou não apenas realizar uma síntese da investigação realizada sobre o valor das bibliotecas do ensino superior, mas também lançar diversas linhas de investigação futura e de mudança das práticas profissionais. Neste relatório, é possível encontrar diversas referências à questão do valor oferecido pelas bibliotecas à produtividade dos investigadores que atuam no ensino superior.

Oakleaf anota a passagem de um impacto do passado, movido fundamentalmente através das coleções, para um conjunto de novos serviços, sobretudo resultantes do impacto das tecnologias digitais, como a consultoria, a gestão de projetos, o apoio técnico, a função aquisitiva ou o arquivo. Neste novo ambiente, a parceria entre bibliotecários e investigadores continua a beneficiar ambas as partes: de um lado, os investigadores acedem aos recursos com o apoio especializado dos bibliotecários; do outro, os bibliotecários asseguram o lugar central da biblioteca no desenvolvimento científico. Oakleaf sugere diversos indicadores que podem ser utilizados para avaliar o valor das bibliotecas para a produção científica: publicações, bolsas, financiamento, conferências, manuais de estudo, prémios, citações, patentes, promoções laborais, etc. No fundo, o principal desafio é demonstrar a correlação entre a produtividade, o comportamento dos investigadores e as características ou serviços das bibliotecas.

Cheek e Bradigan (2010) investigaram, através de um questionário, o apoio à investigação prestado por 134 bibliotecas universitárias na área da saúde, nos EUA e no Canadá. Os resultados mostraram que a maioria das bibliotecas apoia os investigadores, sendo os serviços mais comuns os apoios individuais, o fornecimento de recursos adquiridos, a pesquisa especializada e a disponibilização de coleções em papel. Poucas bibliotecas avaliam os seus programas de apoio. O método de apoio mais frequente são os cursos de formação contínua. Estes, juntamente com o mentorado e o recrutamento de bibliotecários com formação em ciências exatas, podem fortalecer o apoio das bibliotecas à investigação.

Delserone, Kelly e Kempf (2010) mostraram o papel que a biblioteca, em estreita colaboração com os investigadores e outros serviços da universidade, pode desempenhar relativamente à captação de financiamento para a investigação.

Ge (2010) investigou o comportamento de pesquisa da informação de 30 investigadores das ciências sociais e das humanidades, mediante a realização de entrevistas semiestruturadas. Os tipos de informação eletrónica mais utilizados foram a WWW, as bases de dados e as revistas eletrónicas, sendo os investigadores das ciências sociais mais utilizadores frequentes do que os das humanidades. Os investigadores ainda desconhecem muitos dos recursos eletrónicos oferecidos pela biblioteca. O autor propôs ainda acrescentar ao modelo de Ellis (*starting, chaining, browsing, monitoring, differentiation* e *extracting*) duas novas características: preparação e planeamento, e gestão da informação.

Haines, Light, O'Malley e Delwiche (2010) estudaram o comportamento de pesquisa de informação em investigadores numa escola de medicina. Os resultados indicaram que os investigadores se baseiam numa pequena rede de colegas para satisfazer as suas necessidades de informação, não encarando a biblioteca como a fonte primária de informação científica. Estes usam o empréstimo interbibliotecas, mas raramente usam os serviços tradicionais das bibliotecas. Os autores recomendam a criação de plataformas centralizadas como os repositórios institucionais e que os bibliotecários aumentem a sua presença nos ambientes de trabalho científico, ao invés de esperar que os investigadores recorram aos recursos e serviços das bibliotecas. Concluem ainda que a biblioteca deve modificar a forma como se auto-perceciona: perceber que a biblioteca já não é a única fonte de informação e que os investigadores vão procurá-la e recuperá-la de formas muito diferentes. Se as bibliotecas quiserem que os seus recursos se mantenham com valor devem alterar a sua visão centrada na biblioteca e integrar recursos e serviços no quotidiano profissional dos investigadores.

Durante seis anos, as bibliotecas das ciências da saúde da Universidade do Minnesota estudaram as necessidades dos investigadores de forma a poderem desenvolver serviços de apoio à investigação e à *e-ciência*. Uma síntese desses diferentes resultados foi apresentada por Johnson, Butler e Johnston (2012). Por exemplo, os investigadores apresentaram dificuldades em manter os seus conhecimentos atualizados, dada a quantidade de informação disponível; demonstraram a necessidade de desenvolver o armazenamento e a curadoria dos dados de investigação; e a necessidade de melhorar as ferramentas colaborativas. As bibliotecas criaram um conjunto de serviços de resposta e os bibliotecários aumentaram as suas competências para poderem corresponder às

necessidades dos investigadores, o que demonstrou a articulação entre a investigação científica e a prática profissional.

Brown e Tucker (2013), através de um questionário com mais de 130 respondentes, estudaram a resistência e a preparação de uma biblioteca para expandir a sua ação para o apoio à investigação. Centrado numa universidade, o estudo demonstrou que, apesar de uma elevada percentagem dos investigadores considerar a biblioteca como importante para a sua produtividade, a importância percebida de funções específicas de apoio é diminuta (ou por desconhecimento ou por não serem valorizadas), com exceção das funções relacionadas com a compra ou o acesso aos recursos de informação. Tal como os resultados do estudo da *Ithaka S+R*, referidos anteriormente, também neste exercício os respondentes afirmaram que a função de apoio à investigação seria a menos importante. A percentagem dos respondentes, que afirmou consultar os bibliotecários em matérias relacionadas com a investigação, foi baixa, tendo 68% afirmado nunca consultar ou com pouca frequência. Contudo, os interesses dos investigadores na interdisciplinaridade ou nas métricas da avaliação científica podem ser oportunidades para as bibliotecas. Não é importante apenas mudar o papel das bibliotecas, mas a imagem dos próprios bibliotecários. Da mesma forma que, nos últimos anos, foi alterado o papel dos bibliotecários na dimensão educativa, também na dimensão da investigação urge realizar essa alteração.

Vaughan et al. (2013), através do mapeamento conceptual realizado por bibliotecários e do contributo de diversos investigadores, almejaram desenhar um modelo de ciclo de vida da investigação para os serviços das bibliotecas (Figura 17). Os autores propõem 22 serviços centrados no utilizador e divididos em cinco fases da investigação. Um dos aspetos mais importantes do modelo, relatam os autores, é o facto de este desenho servir como ferramenta de comunicação com os investigadores. Estes não conhecem o espectro de serviços que os bibliotecários podem oferecer e o modelo permite que os investigadores possam conhecer esses serviços, pois estão inscritos numa linguagem acessível. Assim, as diferentes bibliotecas podem mostrar o que fazem e podem adaptar o modelo à sua realidade institucional, pela sua flexibilidade e capacidade de integrar ou excluir serviços.

Tenopir, King, Christian e Volentine (2015) apresentaram um estudo que abrangeu quase 900 investigadores sobre os padrões de leitura dos artigos científicos em cinco universidades americanas. Refira-se, aliás, que Tenopir e King têm estudado o

comportamento informacional dos investigadores, desde os anos 70 do século XX, e que, por isso, compararam os resultados deste estudo com os resultados anteriores. No curso do tempo, e essencialmente depois do ano 2000, os autores detetaram a tendência para o decréscimo das assinaturas individuais das revistas e para a crescente leitura de revistas fornecidas via biblioteca, bem como a tendência para serem lidos mais artigos, mas em menor tempo de leitura.

Neste estudo, os autores indicam que três quartos dos investigadores obtêm os artigos por via eletrónica e cerca de metade realizam a sua leitura no écran. A biblioteca é a principal fornecedora dos artigos e este são a principal fonte de informação dos cientistas, embora a leitura não se realize no seu espaço físico, mas praticamente em qualquer lugar. Existe também uma correlação positiva entre a obtenção de artigos mais antigos e a sua disponibilização pela biblioteca, o que reforça o carácter custodial que as bibliotecas poderão vir a ter de desempenhar no futuro.

Zhang (2015) estudou o uso dos serviços das bibliotecas por investigadores na área da engenharia, centrando-se numa universidade. Encontrou mudanças na forma como o processo de obtenção de informação se inicia, pois a comunicação entre colegas deu lugar ao *Google* e ao *Google Scholar*. Os bibliotecários continuam, contudo, a ser muito importantes na localização de informação em linha quando esta é difícil de encontrar. A valorização destes profissionais deve-se particularmente à atualização sobre os recursos e os serviços das bibliotecas que promovem junto dos investigadores. Estes desejam ser consultados sobre o desenvolvimento de coleções e não distinguem em utilidade os livros em papel dos livros eletrónicos.

Falciani-White (2016) realizou um estudo, utilizando a Teoria Fundamentada (*Grounded Theory*), sobre nove entrevistas semiestruturadas, que procurou determinar o complexo de práticas de investigação dos docentes das universidades, que fosse além do comportamento de pesquisa e de outras abordagens parcelares da sua experiência comportamental como investigadores. O intuito foi permitir às bibliotecas do ensino superior a futura utilização de um modelo de componentes da investigação, e das relações entre esses componentes, que possa sustentar o desenvolvimento dos serviços dirigidos à investigação científica.

O contributo mais importante deste projeto é a compreensão da investigação como parte integrante da vida académica, todavia interdependente das outras funções



universitárias como o ensino ou a administração. Um melhor conhecimento da investigação poderá conduzir a uma melhor prestação de serviços por parte das bibliotecas. Utilizando a mesma amostra, Falciani-White (2017) estudou ainda o comportamento informacional, procurando identificar a miríade das suas manifestações, através da análise das próprias palavras dos investigadores. A autora identificou 15 comportamentos: ler na «diagonal» (*skimming*), ler, sublinhar e tomar notas, seguir referências bibliográficas (*chaining*), diferenciar (decidir que fontes usar), pesquisar, percorrer (*browsing*), recolher dados, analisar os dados, organizar os materiais recolhidos, colaborar, socializar, escrever, monitorizar, apresentar e ensinar. Esta lista é naturalmente influenciada pelas disciplinas e pelas características individuais ou preferências dos investigadores:

Because interacting with information is such a vital part of what they do, scholars need systems that support their interactions without complicating them. A better understanding of faculty information behaviors should impact library policies and procedures. There is no one-size-fits-all approach to conducting research or engaging with information, and so library and faculty support systems must be flexible enough to accommodate scholars' variety of needs as they interact with information and engage in academic practice (Falciani-White, 2017, p. 971).

Fowler (2016) investigou uma amostra representativa da totalidade de uma comunidade académica, através da fenomenologia transcendental, procurando compreender a natureza ontológica da biblioteca, isto é, a razão de a biblioteca existir. Dos dados emergiram cinco temas - «The Aspirational Library, Servant Leadership, The Commons, Information Resources, and Stewardship» (Fowler, 2016, p. 49) – que compõem a essência da biblioteca. Para este autor, a biblioteca é uma experiência, não é um edifício ou as pessoas. Daí que a essência da biblioteca é a intersubjetividade, a viabilização da comunicação intersubjetiva. A informação, ainda que seja um aspeto crítico na vida da universidade, é apenas um propósito que se insere dentro deste quadro mais abrangente.

Safranek e Gleason (2017) entrevistaram 12 investigadores da Universidade de Washington no âmbito de um estudo nacional sobre as necessidades dos investigadores e sobre as práticas de apoio à investigação na área da saúde pública. Os resultados mostram três tendências comuns aos investigadores, que podem suscitar a melhoria dos serviços das bibliotecas: (1) reclamam a disponibilização de ferramentas, que permitam uma pesquisa alargada na literatura relevante; (2) necessitam de um acesso universal à literatura em texto integral, em qualquer lugar, em qualquer altura, e por qualquer

colaborador; (3) necessitam de guias para uma pesquisa efetiva e ferramentas que permitam poupar tempo, organizando e sintetizando a investigação. Com este conhecimento, as bibliotecas podem então aprimorar a sua relação com os investigadores, procurando oferecer alternativas de resposta a estas necessidades.

Xu (2017) apresentou parte de um estudo global sobre as necessidades de apoio dos investigadores de diferentes disciplinas<sup>75</sup>. Neste caso dos estudos asiáticos, o autor identificou diversas necessidades: a aquisição de informação em consórcio com escolas que realizem investigação similar; a formação em gestores de referências bibliográficas; a promoção de diálogo em torno da gestão e da preservação da informação produzida durante o processo de investigação; a promoção do repositório institucional e do Acesso Aberto; a expansão do apoio relativo às humanidades digitais.

Uma das principais tendências atuais é a colaboração da biblioteca na avaliação do impacto da investigação. Gutzman et al. (2018) estudaram sete bibliotecas na área das ciências médicas dos EUA e do Canadá com o objetivo de conhecer as suas práticas em termos de serviços de avaliação da investigação, fundamentalmente através da utilização de técnicas bibliométricas. Os modelos de serviços reportados variam desde a parceria entre bibliotecas e equipas de investigação (como os bibliotecários integrados), até ao desenvolvimento de programas da biblioteca, alocando recursos humanos específicos para esse trabalho. Todas as bibliotecas realizam relatórios bibliométricos customizados conforme as necessidades dos investigadores e produzem mapeamentos da atividade das publicações (como a análise de coautorias). Sendo um serviço em expansão, o interesse por este apoio concreto na avaliação tem obrigado as bibliotecas a investir na alocação de tempo e recursos humanos, bem como na formação de bibliotecários especializados na área:

Libraries with less robust programs tend to focus on ad hoc individual- and laboratory-scale impact and benchmarking projects, whereas libraries with more robust programs tend to focus on institution-scale analyses and systems. Libraries with less formal programs also highlight the need to add capacity in the form of additional staff time or new positions to expand their services. This suggests that the complexity and scale of bibliometric analyses requested from and performed by librarians is directly proportional to the amount of staff time available to perform them. This also suggests that the more a

---

<sup>75</sup> Este estudo está a ser conduzido pela *Ithaka S+R* há alguns anos e ainda está em curso, estando já disponíveis diversos relatórios sobre as necessidades dos investigadores das áreas da agricultura, estudos da religião, história da arte, química e história. Cf. <http://www.sr.ithaka.org/services/research-support/>.

library invests staff time in bibliometric analyses, the more its institution tends to ask of it (Gutzman et al., 2018, p. 13).

Murray e Ireland (2018) questionaram cerca de 200 líderes académicos de universidades dos EUA para perceber as suas perceções sobre o valor das bibliotecas do ensino superior. Relativamente à produtividade da investigação, os resultados mostram que os líderes consideram que a biblioteca está diretamente envolvida nesta variável (cerca de 85%). Foi ainda detetada uma tendência em considerar que o principal obstáculo ao envolvimento das bibliotecas nas iniciativas da universidade é a falta de reconhecimento do seu potencial. Os autores consideram que as bibliotecas, mesmo depois de perdida a sua posição como «coração da universidade», devem fornecer evidências que suportem os pedidos de financiamento prioritários para a universidade como um todo. Os responsáveis pelas bibliotecas conseguem maior impacto na comunicação destas evidências aos líderes universitários, quando utilizam meios duradouros como é o caso dos relatórios anuais ou de reuniões sobre os orçamentos. O número de visitantes ou de *downloads* já não são suficientes como indicadores do impacto, sendo necessário procurar dados que estejam correlacionados com a retenção de estudantes, o sucesso ou até de competências adquiridas em literacia da informação.

Como se pode observar nesta amostra de estudos similares provenientes de investigações à escala mundial, ou situadas no contexto de Portugal, Espanha, Reino Unido ou EUA, existe uma grande diversidade de abordagens metodológicas – quantitativas, qualitativas ou mistas – e a profusão de diversas técnicas, com destaque para a aplicação de inquéritos por questionário ou por entrevista.

De uma forma geral, a aproximação empírica revelou duas linhas de estudo principais e convergentes: por um lado, são massivamente analisados os impactos das tecnologias digitais no comportamento informacional dos investigadores e na relação da investigação científica com a informação e do que estas tecnologias possibilitaram – como é o caso do Acesso Aberto; por outro lado, é largamente investigada a reação das bibliotecas e dos bibliotecários, principalmente os do ensino superior, que, perante um ambiente informacional altamente competitivo, procuram justificar o seu valor, a sua posição dentro das instituições, o seu contributo para o desenvolvimento da ciência, lutando para permanecer relevantes num paradigma de desintermediação e alargando os seus serviços e produtos, de forma a corresponder às necessidades de acesso rápido, assíncrono e múltiplo à informação.

As diversas referências destes estudos similares atestam a robustez da linha de investigação sobre a relação das bibliotecas com a investigação científica em que este estudo se pretende inserir. Pretende-se, aqui, adicionar mais um contributo para o conhecimento do tema.

## Capítulo 2. Problemática e metodologia

A unidade “da” Ciência é sempre problemática, ela constitui muito mais um campo de heterogeneidade no qual disciplinas parcelares tentam se articular umas às outras do que um edifício no qual a totalização do saber se realizaria progressivamente segundo os votos do positivismo. (...) As ciências são parcelares, são também abertas, constantemente questionando, sempre em busca de novos métodos, de novos conceitos, de novos meios de investigação e de verificação. Consequentemente não existe também *um* método científico (Bruyne, Herman, & Schoutheete, 1977, p. 26).

O enquadramento teórico e os estudos similares, apresentados no capítulo anterior, definiram o quadro geral da problemática que envolve a relação das bibliotecas com a investigação científica. Procurou-se, no Capítulo 1, dedicado ao «Estado da Arte», delinear os alicerces fundamentais do problema em análise e indagar as experiências de investigação neste campo, tornando-o ponto de partida para o estudo empírico, que se relata de seguida constituindo o cerne desta investigação.

Os conceitos, as tensões, as novas perspectivas, os problemas e os enunciados teóricos apresentados formam uma trama que serve de ancoragem a este novo cenário investigativo. Pela primeira vez, e em consonância com diversas linhas de estudo reveladas na literatura identificada, pretende-se fazer um estudo aprofundado da relação entre as bibliotecas e a investigação científica em Portugal. Mas que ferramentas são necessárias para levar a cabo este estudo? Que percurso seguir? Estas interrogações foram colocadas após as perguntas de partida, na fase da conceção da investigação, mas também em diferentes etapas do estudo, obrigando a múltiplos ajustes ao rumo imaginado inicialmente. As perguntas de partida foram sempre o farol dos esforços encetados, mesmo quando parecia extremamente difícil reunir as condições para a obtenção de respostas.

O propósito deste capítulo é apresentar as diversas técnicas ou ferramentas, emanadas da tradição epistemológica das Ciências Sociais e Humanas, que tornaram possível indagar a relação entre as bibliotecas e a investigação científica em Portugal, através da experimentação e do contacto com a realidade concreta da Área Metropolitana de Lisboa (AML). Os resultados deste percurso de recolha e análise de dados são apresentados no próximo capítulo e posteriormente postos em diálogo, no capítulo dedicado à discussão, com a base teórica e prática identificada no «Estado da Arte». Este

diálogo e esta circularidade reflexiva foi permanente durante toda a investigação, gerando modificações e acertos constantes, constituindo, afinal, um processo dinâmico, apenas cristalizado no momento da redação do relatório final da pesquisa. Esta é a dimensão cíclica da investigação, um processo que não é nem se pretende que seja linear. É um processo de avanços e retrocessos, que nunca é possível reproduzir com total exatidão na apresentação escrita da investigação. Todavia, este capítulo pretende relatar os dispositivos técnicos e analíticos que a municiaram, da forma mais fiel possível à realidade da investigação.

A revisão da literatura efetuada sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica demonstrou de forma cabal que um estudo empírico é a melhor forma de nos aproximarmos da complexidade relacional que está presente na «vida do laboratório», para recuperarmos a expressão clássica de Latour e Woolgar (1997). Esta aproximação visa conhecer as percepções mútuas que investigadores e bibliotecários detêm acerca do papel das bibliotecas na investigação, as suas características e os seus resultados, tornando este estudo um modo de compreender as razões que tornam este lugar relacional um elemento determinante para o desenvolvimento científico.

Partindo dos pressupostos previamente problematizados no Estado da Arte e questionando se as bibliotecas podem desempenhar um papel importante no sucesso da investigação científica, pretende-se avaliar as suas determinantes e o seu impacto e, dessa forma, tentar estabelecer as bases para a emergência de conhecimento teórico que ajude a discernir a situação nacional e, a partir deste conhecimento, intervir para a sua melhoria.

Visa-se, de um modo geral, a compreensão de um conjunto alargado de fenómenos através de um processo de experimentação e contacto com a realidade das bibliotecas e dos investigadores em Portugal, pois apenas desta forma, como sublinham Hill e Hill, é possível uma aproximação ao objeto de estudo:

Uma investigação empírica é uma investigação em que se fazem observações para compreender melhor o fenómeno a estudar. Todas as ciências naturais, bem como todas as ciências sociais, têm por base investigações empíricas porque as observações deste tipo de investigação podem ser utilizadas para construir explicações ou teorias mais adequadas (2002, p. 19).

Esta investigação empírica tem como principal objetivo a exploração de um terreno investigativo pouco conhecido, em Portugal, tendo em vista a compreensão dos fenómenos em análise, mas sem ambicionar qualquer elaboração confirmatória de teorias

nem desenvolver um trabalho assente em hipóteses. Esta natureza exploratória do estudo está explícita nos objetivos da investigação e irá ter uma influência decisiva no desenho, abordagem, métodos e modo de investigação empírica.

Pretende-se, neste capítulo, indicar os objetivos e os métodos que presidiram à investigação e apresentar as diferentes opções tomadas no curso destes anos de trabalho. Particularmente, procura-se evitar a confusão recorrente de conceitos, preferindo-se a utilização da designação «métodos», para indicar as opções estruturais da investigação, ao invés de uma utilização exclusiva da expressão «metodologia», que indica os fundamentos para a seleção dos métodos. Ambos os conceitos podem ter, como se vê, diferentes interpretações:

There is a degree of confusion over the relationship between the concepts methodology and methods, we find, frequently, for example, that people write about 'methodology' when all they are doing is describing the choice of method for a study, or simply describing the method chosen. Methodology, however, is prior to method and more fundamental, it provides the philosophical groundwork for methods (Wilson, 2002, p. 7).

Em suma, este capítulo apresenta, em primeiro lugar, os objetivos da investigação (2.1). A partir deste desiderato são expostos o desenho da investigação (2.2), o paradigma seguido – pragmático (2.3) -, concretizado com a utilização de métodos mistos (2.4) e que, por sua vez, incidem no estudo de um caso (2.5) que é aqui definido e explicado (2.6). A aproximação a este caso foi feita mediante diferentes opções. A lista final das opções utilizadas é composta pela operacionalização de três técnicas de recolha de dados (2.7): a análise documental (2.7.1), o inquérito por questionário (2.7.2) e o inquérito por entrevista (2.7.3). Estas opções foram postas em prática, de forma intensiva, entre dezembro de 2017 e abril de 2018, num processo de recolha dos dados (2.8), que enfrentou diversas vicissitudes. Este é o percurso da investigação, que teve como propósito conhecer a relação entre os investigadores, as unidades de investigação e as bibliotecas da AML.

## **2.1 Objetivos da investigação**

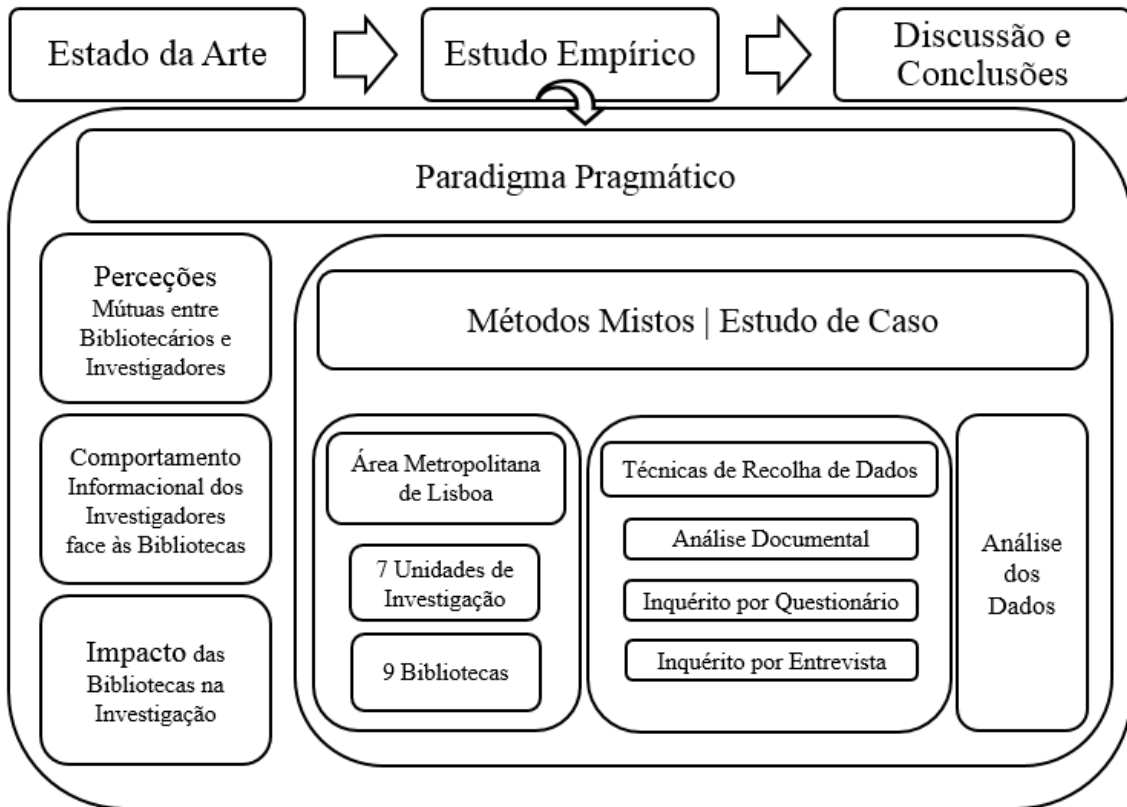
O objetivo geral do estudo é analisar o papel das bibliotecas na investigação científica, compreendendo a relação que se estabelece entre, de um lado, os investigadores e, do outro, as bibliotecas e os bibliotecários que interagem com os investigadores.

Tendo como referência os estudos similares já desenvolvidos em Portugal, em Espanha, no Reino Unido, nos EUA e em outros países, sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica, procura-se de forma específica:

1. Identificar e caracterizar as Unidades de Investigação avaliadas pela FCT que foram selecionadas como amostra de estudo, ou seja, que integram a AML;
2. Identificar e caracterizar a situação das bibliotecas que interagem com o universo da investigação científica em Portugal, tendo especial atenção ao caso de estudo definido;
3. Perceber como as bibliotecas e os bibliotecários são percebidos pelos investigadores;
4. Conhecer a perceção que os profissionais da informação têm relativamente aos investigadores;
5. Caracterizar o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas;
6. Compreender o contributo das bibliotecas para o desenvolvimento científico nacional, mediante a análise do impacto dos serviços prestados no apoio à investigação.

Estes objetivos específicos correspondem aos diferentes tópicos de investigação assinalados no desenho da investigação (Figura 26), que se abordará adiante em detalhe.





*Figura 26 - Desenho da investigação*

## 2.2 Desenho da investigação

A Ciência da Informação tem um objeto, a informação: social, multidimensional, dinâmica e complexa. As questões relativas à epistemologia da informação, ou seja, as formas como se podem conhecer este objeto, têm conhecido uma extensa fortuna crítica ao longo das últimas décadas (Araújo, 2017b). Os investigadores têm debatido os meios de aproximação a uma realidade tão problemática como a informação - cuja definição é igualmente complexa - não tendo alcançado qualquer conclusão firme.

Na verdade, a Ciência da Informação não tem um método ou métodos que se possam considerar únicos ou que determinem o curso da investigação, nem na teoria em que assentam as suas fundações, nem na prática dos seus quotidianos de trabalho. A utilização de metodologias plurais é, aliás, uma tendência da Ciência da informação, estando empiricamente rejeitada a assunção de um quadro metodológico monolítico (Chu & Ke, 2017).

Genericamente acantonada nas Ciências Sociais e nas Humanidades, mas em diálogo com outros saberes, a experiência investigativa da Ciência da Informação reflete

os problemas e os desafios que afetam este domínio alargado do conhecimento, que tem como centro de estudo a informação nas sociedades e nas experiências humanas.

Mas a Ciência da Informação tem igualmente um sujeito investigador ou uma equipa de investigadores que são influenciados pelos especialistas e pelas autoridades num determinado assunto. Estes sujeitos identificam-se com um conjunto de crenças culturais que moldam o seu olhar. Transportam experiências pessoais, sensoriais, fruto das vivências individuais ou grupais, e quotidianas, nas quais se inclui a dimensão profissional. A investigação social visa a produção de conhecimento acerca do mundo social e do lugar que cada indivíduo ocupa nesse mundo, arquitetando mecanismos epistemológicos, consensualmente aceites pelas comunidades científicas, que permitam evitar as armadilhas da subjetividade, mas não esquecendo que é o lugar dessa subjetividade o ponto de partida do investigador. Apenas o rigor poderá determinar a capacidade ética da produção científica:

The personal beliefs we have developed from the other sources (experts, culture, personal experience) may be the impetus for our interest in a topic for a research project. However, the knowledge produced in this rigorous social scientific manner may support or refute those personal beliefs (Leavy, 2017, p. 5).

A investigação como análise tem genericamente caracterizado o curso da investigação científica nas últimas décadas. A investigação é entendida somente como a explicação da realidade, isto é, a análise do que existe. Os problemas são formulados e resolvidos, as causas explicam as consequências (Figueiredo, 2017). No caso da Ciência da Informação, como explica Araújo, coloca-se um problema relativamente à natureza dos fenómenos estudados, que não existem por si próprios:

A informação não existe independente dos sujeitos que se relacionam com ela. Os fenómenos informacionais, como os demais fenómenos humanos e sociais, não se adequam a modelos de explicação causais, pois possuem uma causalidade distinta dos mecanismos de causa e efeito, na medida em que se relacionam com objetos que são também sujeitos, bem como são condicionados por processos históricos (2014, p. 15).

Figueiredo (2017, 2018) aponta que é urgente, face aos desafios da complexidade, conciliar a análise do que existe com a síntese. A síntese é a investigação como aplicação e intervenção, ou seja, a construção do que não existe. A articulação destas duas atividades – análise e síntese – conduziria a investigação de uma forma explicativa para um modo projetivo que, no entender de Figueiredo, seria o ideal para resolver os

problemas, cada vez mais frequentes, dos contextos complexos, associados a incerteza e a desacordo, possibilitando a descoberta acidental, a inovação ou os rasgos criativos.

A investigação influencia a ação humana e é simultaneamente influenciada pelos diferentes sujeitos que compõem e transformam a realidade através da sua ação. A dimensão cíclica deste raciocínio quebra a linearidade da ciência tradicional e oferece um campo novo de desafios à investigação. No âmbito da filosofia do conhecimento, que subjaz a este novo modo de pensar e agir, podem ser referidos dois exemplos avançados por Figueiredo. Relativamente à questão ontológica – que realidade se pode conhecer através desta abordagem de investigação? – sobressai a hipótese fenomenológica, isto é, conhece-se a realidade interagindo com ela num processo emergente que altera o conhecimento à medida que se interage. Esta hipótese ultrapassa as limitações da sua contraparte, a hipótese realista, que entende a realidade como externa, independente do sujeito e regida por leis imutáveis. Relativamente à questão epistemológica – que conhecimento se pode obter? – a hipótese teleológica, isto é, o conhecimento é o saber que conduz aos resultados que se pretendem obter, opõe-se à hipótese determinística, ou seja, o conhecimento é o saber que se adquire descobrindo as causas dos problemas (Figueiredo, 2017).

Esta investigação, que agora se apresenta, assume a importância de reconhecer no seu próprio percurso este carácter cíclico e multivariado. Diversos métodos permitiriam uma aproximação ao objeto desta investigação – o papel das bibliotecas na investigação científica -, seja na dimensão das perceções, do comportamento ou do impacto. E esses vários caminhos foram pensados e trilhados até à formulação de uma versão final do desenho da investigação.

Esta multiplicidade de opções é uma característica que Coutinho (2015) atribui à investigação em Ciências Sociais e Humanas e tem sido amiúde motivo de desconfiança e de descrédito por parte das chamadas ciências exatas face às ciências sociais. No entanto, esta diversidade é também uma resposta à dependência contextual, outra característica das Ciências Sociais e Humanas, pois o cientista social não pode «dissociar-se do contexto sociocultural em que está inserido», «comprometendo-se deliberadamente com um determinado rumo na investigação: a ciência actual está intimamente relacionada com os universos sociais em que é produzida» (2015, p. 7).

Neste sentido, deve ser tido em conta que estes «universos sociais» incluem não apenas as mundividências, os preconceitos ou as experiências do investigador, mas também as condicionantes da própria investigação, as facilidades ou limitações que moldaram e influenciaram o trabalho desenvolvido. Este percurso complexo traduz-se num desafio permanente ao próprio investigador.

No caso da investigação que agora se apresenta, o desenho pensado inicialmente foi ajustado em diferentes momentos, mantendo-se o foco e a intenção de compreender a relação entre as bibliotecas e a investigação científica. Essa fixação nas perguntas de partida foi sempre mais importante que os métodos e as técnicas experimentados e utilizados para lhe responder. Por vezes, foram as condicionantes do investigador que determinaram as opções tomadas. Noutras vezes, foram os próprios métodos ou técnicas que não foram eficazes para a elaboração das respostas que se pretendiam obter.

Por estas razões, o pragmatismo foi a forma escolhida para sustentar esta investigação. Em primeiro lugar, com o intuito de evitar a adoção prévia de métodos que condicionassem as perguntas de partida ou os objetivos da investigação. Em segundo lugar, porque os métodos e as técnicas de recolha de dados, que agora se apresentam, obedeceram a dois critérios de seleção que só fazem sentido num contexto de ação: a conveniência e a pertinência. Conveniência, pela possibilidade e oportunidade do uso de um determinado instrumento relativamente a um dado objeto ou problema. Pertinência, porque estas ferramentas foram julgadas suficientes, eficientes e eficazes para responder às perguntas de partida.

Na Figura 26, foi possível observar a representação esquemática do desenho da investigação, sublinhando-se a opção pelos métodos mistos e pelo estudo de caso. Este desenho é a estrutura da investigação que permite a resposta às perguntas de partida, tal como foi sugerido por Edmonds e Kennedy:

The purpose of a research design is to provide a conceptual framework that will allow the researcher to answer specific research questions while using sound principles of scientific inquiry. The concept behind research designs is intuitively straightforward, but applying these designs in real-life situations can be complex. (...) Put simply, the research design is the structure of investigation, conceived so as to obtain the "answer" to research questions or hypotheses (2017, pp. 1–2).

O desenho assenta num conjunto de premissas estruturantes, de ordem teórica, mas essenciais para fundamentar as opções tomadas. É a explicação destas opções e do

percurso tomado que oferece uma base de validação do próprio estudo, como explica Freitas:

As pessoas não podem simplesmente ser metidas num tubo de ensaio. (...) A anotação de testes e a reprodução de variáveis, num contexto real, por contraste com as simulações nos laboratórios, é algo de todo complicado. A boa notícia entretanto é que, conquanto não possam replicar os seus estudos, os/as investigadores/as qualitativos/as podem fazer um uso firme e sistemático da coerência e da consistência do discurso como recurso a seu favor. Deste modo, fornecem os elementos para que sejam abstraídas inferências que indiquem, por exemplo, se as perspetivas foram adequadas, se os passos foram refletidos, se os problemas foram solucionados de forma conveniente e se as questões mais relevantes encontradas pelo caminho foram de fato respondidas (2009, p. 85).

Observam-se, adiante, o paradigma, a abordagem e o modo de investigação, seguindo-se as técnicas que operacionalizam todo o caminho investigativo.

### 2.3 Paradigma pragmático

A noção de paradigma é complexa e tem sido alvo de inúmeras polémicas nas últimas décadas. Em 1962, Thomas Kuhn definiu o conceito de «paradigmas» como «as realizações científicas universalmente reconhecidas que, durante algum tempo, fornecem problemas e soluções modelares para uma comunidade de praticantes de uma ciência» (Kuhn, 1998, p. 13). São, «em primeiro lugar, o conjunto de crenças, valores, técnicas partilhadas pelos membros de uma dada comunidade científica e, em segundo, como um modelo para o "que" e para o "como" investigar num dado e definido contexto histórico/social» (Coutinho, 2015, p. 9).

Não se pretende aqui relançar essa discussão, mas demonstrar o princípio investigativo que conduziu esta investigação, isto é «o referencial filosófico que informa a metodologia do investigador», ou «o sistema de pressupostos e valores que guiam a pesquisa, determinando as várias opções que o investigador terá de tomar no caminho que o conduzirá rumo às "respostas" ao "problema/questão" a investigar (ou seja, ao "conhecimento")» (Coutinho, 2015, p. 24).

Creswell (2014) usa o conceito de «worldview» como equivalente a paradigma, epistemologia, ontologia ou metodologia de investigação. É basicamente o conjunto de crenças que guiam a ação do investigador. Propõe a existência de quatro «mundividências»: pós-positivista, construtivista, transformativa e pragmática. Estas posições, juntamente com os métodos de investigação (desde as técnicas de recolha de dados à sua análise), e com os desenhos da investigação (resultantes da articulação dos

diferentes elementos investigativos), formam um triângulo que compõe as três abordagens de investigação: qualitativa, quantitativa e métodos mistos.

Coutinho alerta para a proliferação de termos sinónimos ou concorrentes à noção de paradigma, mas realça que existem três paradigmas que se destacam:

Perspetiva, tradição, programa de investigação, paradigma, são, portanto, termos idênticos que têm em comum uma ideia fundamental: unificar e legitimar a investigação tanto nos aspetos conceptuais como nos aspetos metodológicos, servindo de identificação do investigador no que se relaciona com a partilha de um corpo específico de conhecimentos e de atitudes face à delimitação de problemas, ao processo de recolha de dados e à sua interpretação. (...) Na atualidade a opinião mais consensual defende a existência de três grandes paradigmas na investigação em CSH [Ciências Sociais e Humanas]: o paradigma positivista ou quantitativo, o interpretativo ou qualitativo e o paradigma sociocrítico ou hermenêutico (Coutinho, 2015, pp. 10–11).

Esta lógica enumerativa é igualmente seguida por Leavy que identifica seis instâncias paradigmáticas: (1) pós-positivismo, (2) interpretativo/construtivista, (3) crítico, (4) transformativo, (5) pragmático, e (6) intersubjetivo baseado nas artes/estética (2017, p. 12).

Coutinho (2015) sugere ainda que existem três principais derivações metodológicas dos paradigmas de investigação: a perspetiva quantitativa, a perspetiva qualitativa e a perspetiva orientada para a prática. A primeira centra-se na aplicação de um modelo hipotético-dedutivo, da teoria aos dados, enquanto a segunda parte dos dados para a elaboração da teoria, pondo em prática um modelo indutivo. A terceira perspetiva tem um «forte caráter instrumental, visando uma tomada de decisões, uma melhoria das praxis» e a otimização da «prática social mediante a aquisição de conhecimentos práticos» (Coutinho, 2015, pp. 30-31). Servindo-se quer do enfoque quantitativo, quer do qualitativo, acaba por se aproximar mais deste, acrescentando-lhe a dimensão ideológica e de transformação da realidade.

Nesta investigação adota-se um paradigma que Mertens (2010), seguindo outros autores, designa por «pragmatismo» (Figura 27). Este paradigma pragmático, tal como o paradigma transformativo, são esquemas filosóficos que subjazem e enquadram uma investigação por métodos mistos.

<i>Postpositivism</i>	<i>Constructivist</i>	<i>Transformative</i>	<i>Pragmatic</i>
Experimental	Naturalistic	Critical theory	Mixed methods
Quasi-experimental	Phenomenological	Neo-Marxist	Mixed models
Correlational	Hermeneutic	Feminist theories	Participatory
Causal comparative	Symbolic interaction	Critical race theory	
Quantitative	Ethnographic	Freirean	
Randomized control trials	Qualitative	Participatory	
	Participatory action research	Emancipatory	
		Postcolonial/indigenous	
		Queer theory	
		Disability theories	
		Action research	

*Figura 27 - Etiquetas associadas aos diferentes Paradigmas (Mertens, 2010, p. 8)*

Sobre o pragmatismo, Creswell (2014) indica que este se pode tornar uma base filosófica para a investigação através das suas características intrínsecas: independência de qualquer sistema filosófico; liberdade de escolha dos métodos, técnicas ou procedimentos de investigação, desde que correspondam às necessidades e aos objetivos do estudo; não existência de um método único porque o mundo também não é algo absoluto; melhor compreensão dos problemas de investigação, usando para tal os dispositivos que funcionarem no momento; foco nos resultados pretendidos, no momento de decidir que tipo de métodos mistos serão utilizados; por fim, o contexto da investigação é um elemento que tem de ser sempre tido em conta.

Os fundadores do pragmatismo rejeitam a noção de que o trabalho científico em ciências sociais possa alcançar a verdade sobre a realidade, através da aplicação de um método científico. Evitam logicamente a utilização destes conceitos – verdade e realidade – entendidos como inúteis. Este distanciamento em relação à metafísica sublinha a importância do senso comum e do pensamento prático, tornando o pragmatismo uma busca pela ligação útil (no sentido pragmático) entre diversos aspetos (Mertens, 2010).

Leavy (2017) propõe que o paradigma pragmático não deve obediência a um conjunto particular de regras ou teorias, mas sugere que diferentes ferramentas podem ser úteis em diferentes contextos de pesquisa. Os investigadores valorizam a utilidade e o que funciona no contexto de uma determinada pergunta de investigação. Os pragmáticos focam-se nos resultados da ação, afirmando que quaisquer teorias são válidas porque úteis num contexto particular.

Os pragmatistas admitem ainda que existe apenas uma única realidade sujeita a diferentes interpretações por parte dos indivíduos e consideram que a intersubjetividade é um elemento-chave da vida social. O destaque dado à criação de conhecimento mediante o desenvolvimento de linhas de ação é para os pragmatistas uma forma colaborativa de agir. O conceito de eficiência é central neste paradigma: «Effectiveness is viewed as establishing that the results “work” with respect to the specific problem that the researcher seeks resolution of» (Mertens, 2010, p. 36). No fundo, só os resultados contam e não as teorias válidas ou as leis verdadeiras, prévias à investigação.

Do ponto de vista epistemológico, o investigador que atua no paradigma pragmático goza de liberdade de escolha dos métodos a convocar para atingir os seus objetivos, usando como único critério a adequação de um dado método para responder a uma determinada questão de investigação. A conveniência e a oportunidade das situações de investigação são mais importantes do que o lugar epistemológico que o investigador assume na sua relação com os sujeitos ou os objetos investigados.

Os métodos quantitativos e/ou qualitativos são compatíveis com o pragmatismo, importando apenas, na tomada de decisão do investigador, o propósito do estudo. Este paradigma pretende apresentar-se como uma solução prática para as dicotomias e tensões existentes na comunidade científica entre opções quantitativas ou qualitativas. A seleção dos métodos é fruto da reflexão do investigador e baseia-se nos consensos gerados na própria comunidade acerca dos melhores caminhos a seguir em cada situação (Mertens, 2010).

A adoção deste paradigma é resultado da reflexão que acompanhou a elaboração desta investigação. Concluiu-se que as abordagens qualitativa, interpretativa e exploratória, relativamente a uma realidade que está em grande parte por estudar – o papel das bibliotecas na investigação científica em Portugal -, devem coexistir com os métodos quantitativos, na sua dimensão descritiva e diagnóstica de alguns dos fenómenos que irão ser analisados.

Também nesta investigação, o pragmatismo é uma forma de ultrapassar a tensão entre abordagens quantitativas e qualitativas, escapando ao aprisionamento em que o investigador pode ficar, pois esta dicotomia é, em última análise, inútil para as respostas que se pretendem obter.



Como propõe Morgan (2007) (Figura 28), a abordagem pragmática oferece um quadro de possibilidades que, não instaurando necessariamente um novo paradigma (no sentido que lhe dá Thomas Kuhn), permite um conjunto de alternativas à investigação em ciências sociais:

<b>A Pragmatic Alternative to the Key Issues in Social Science Research Methodology</b>			
	Qualitative Approach	Quantitative Approach	Pragmatic Approach
Connection of theory and data	Induction	Deduction	Abduction
Relationship to research process	Subjectivity	Objectivity	Intersubjectivity
Inference from data	Context	Generality	Transferability

*Figura 28 - A abordagem pragmática como alternativa (Morgan, 2007, p. 71)*

Na relação entre a teoria e os dados, e como primeira alternativa, sobressai um movimento contínuo de abdução, entre raciocínios de indução e de dedução, o que possibilita viagens constantes entre a teoria e os dados: «where the inductive results from a qualitative approach can serve as inputs to the deductive goals of a quantitative approach, and vice versa» (Morgan, 2007, p. 71).

A intersubjetividade, como segunda alternativa, permite realçar a importância dos processos de comunicação e de partilha de significados, centrais numa abordagem pragmática. Este autor ironiza, quanto à relação entre o investigador e a investigação, que é tão impossível uma «completa objetividade», como uma «completa subjetividade». Da mesma forma que a dicotomia entre indução e dedução é meramente teórica, apresentada desta forma para servir os fins didáticos das cadeiras universitárias de metodologia, também a oposição entre objetividade e subjetividade não explica os diferentes níveis de entendimento que devem existir entre o investigador e o investigado, ou entre os próprios especialistas de um campo do saber (Morgan, 2007).

Em terceiro lugar, a proposta de Morgan pretende ultrapassar a distinção entre o conhecimento que é específico, dependente de um contexto, e o conhecimento universal ou passível de ser generalizado. Rejeitando estes dois extremos, a abordagem pragmática sugere que o mais importante é a aprendizagem que resulta do fluxo constante entre os resultados específicos e as implicações gerais, o que é sintetizado na ideia de transferibilidade dos resultados da investigação. Como tal, é necessário investigar os fatores que afetam a produção e a transferência do conhecimento entre cenários

investigativos distintos, de forma a avaliar constantemente essa possibilidade (Morgan, 2007).

Como principal pressuposto do pragmatismo adotado nesta investigação, e entre as várias opções analíticas apresentadas, procura-se mais a *compreensão* do fenómeno do que a sua *explicação*, nos termos enunciados por Stake:

É a distinção entre que tipo de conhecimento visar que separa fundamentalmente a investigação quantitativa da qualitativa. Talvez de forma surpreendente, esta distinção não está directamente relacionada com a diferença entre os dados quantitativos e os qualitativos, mas sim com a diferença entre procurar causas *versus* procurar acontecimentos. Os investigadores quantitativos privilegiam a explicação e o controlo; os investigadores qualitativos privilegiam a compreensão das complexas inter-relações entre tudo o que existe (Stake, 2016, p. 53).

Como já apontado, Creswell (2014) anota a existência de três abordagens de investigação - qualitativa, quantitativa e métodos mistos - que existem num *continuum* e não em compartimentos estanques ou opostos. Os estudos tendem, por isso, a ser mais qualitativos ou mais quantitativos, estando a abordagem por métodos mistos no meio deste alinhamento, por incorporar elementos de ambas as abordagens.

Apesar da distinção comum entre números (quantitativo) e palavras (qualitativo), na verdade, as diferenças entre ambas as abordagens residem no tipo de perguntas, métodos, dados recolhidos, bem como nos pressupostos epistemológicos que lhes subjazem.

Desta forma, assume-se nesta investigação a presença de uma dimensão qualitativa, nos termos propostos por Edmonds e Kennedy (2017), ou seja, a recolha e a análise dos dados com o foco na compreensão e a ênfase investigativa na busca do significado, explorando-se o como e o porquê dos sistemas e do comportamento humano e o que rege esses comportamentos.

Não se pretende qualquer tipo de generalização dos resultados, o que seria uma tarefa dúbia no domínio qualitativo:

Behavior is generally studied as it occurs naturally, with no manipulation or control. The overarching aim of the qualitative method is to understand or interpret phenomena within the context of the meaning that people express, without attempting to infer causation or generalize (i.e., external validity) the results to other individuals or populations (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 142).

No mesmo sentido, Freitas avança que o que é determinante numa investigação é a forma como os dados são analisados e não a sua natureza ou a forma como foram recolhidos:

O que define uma investigação desta natureza [qualitativa] é o fato de que os dados obtidos não são quantificados, medidos ou contabilizados com fins inferenciais. (...) Num estudo qualitativo, os dados podem ser quantificados ou contabilizados, tal como numa investigação quantitativa. A diferença entre ambos não reside propriamente nesta questão e sim na forma como são utilizados estes mesmos dados. Se no segundo caso, as análises dos resultados dependem diretamente destas quantificações, sem as quais inclusive se inviabilizam, no primeiro, tal não ocorre (2009, p. 61).

De acordo com Taylor, Bogdan e DeVault (2016), a metodologia qualitativa refere-se à investigação que produz dados descritivos, oriundos do comportamento observável e da expressão verbal, oral ou escrita, dos próprios sujeitos. Os seus princípios podem ser sistematizados da seguinte forma:

- a) Os investigadores qualitativos estão interessados nos significados atribuídos às experiências individuais, em compreender as pessoas através das pessoas;
- b) A investigação qualitativa é indutiva pois a compreensão emerge dos dados;
- c) As pessoas e os cenários investigativos são observados de forma holística sendo vistos como um todo e não reduzidos a variáveis;
- d) Os investigadores qualitativos estão interessados na forma como as pessoas pensam e agem nas suas vidas quotidianas;
- e) Todas as perspetivas merecem ser estudadas com o mesmo interesse e credibilidade;
- f) A investigação qualitativa tem importância e significado em si mesma, mesmo que não possa ser replicada;
- g) Para os investigadores qualitativos, há algo que pode ser aprendido em qualquer cenário ou com qualquer grupo;
- h) A investigação qualitativa é uma arte sem regras pré-estabelecidas.

A posição do investigador ou da equipa de investigação assume, nesta linha de estudos, um carácter flexível. As ferramentas estão à sua disposição e não o contrário:

Qualitative researchers are flexible in how they go about conducting their studies. The researcher is a craftsperson. (...) There are guidelines to be followed, but never rules. The

methods serve the researcher; never is the researcher a slave to procedure and technique (Taylor et al., 2016, p. 11).

Como refere Aires, a investigação qualitativa é hoje marcada por uma grande diversidade, mas sempre em estreita relação com as perguntas de partida:

A investigação qualitativa insere-se hoje em perspectivas teóricas, por um lado, diferenciadas e, por outro lado, coexistentes e recorre ao uso de uma grande variedade de técnicas de recolha de informação como materiais empíricos, estudo de caso, experiência pessoal, história de vida, entrevista, observação, textos históricos, interactivos e visuais que descrevem rotinas, crises e significados na vida das pessoas. A escolha das ferramentas a utilizar depende das estratégias, métodos e materiais empíricos disponíveis; a selecção das práticas de pesquisa é realizada em função das questões levantadas e estas, por sua vez, surgem do contexto em análise (2011, p. 13).

A escolha do pragmatismo como paradigma desta investigação foi o resultado de um processo de reflexão ao longo de todo o processo de investigação e exprime um compromisso entre as perguntas de partida, os objetivos da investigação e a necessidade de encontrar formas flexíveis de articulação de métodos que permitissem a obtenção de respostas. Este estudo utiliza o referencial pragmático para afirmar a liberdade de escolha das diferentes técnicas de recolha e análise dos dados, conforme a conveniência e a pertinência que o curso investigativo ditou.

## **2.4 Métodos mistos**

Como se observou, existe uma ligação estreita entre o pragmatismo e a utilização de métodos mistos. A dimensão prática desta abordagem possibilita a utilização de diversos métodos e de diversas estratégias de investigação, no seio do mesmo estudo, e para responder às mesmas perguntas de partida.

Como é referido por Aires, a utilização de diferentes métodos desponta da dificuldade em enfrentar a complexidade das experiências humanas:

Não existe nenhuma janela aberta para a vida interior das pessoas (qualquer olhar é filtrado pela linguagem, género, classe social, raça, etnia), tendo os pós-estruturalistas e os pós-modernistas desempenhado papel activo neste processo. Assim, a aceitação de que não existem observações objectivas mas observações socialmente situadas nos mundos do observador e do observado e de que nenhum método é capaz de captar as subtis variações da experiência humana leva os investigadores à adopção de uma “perspectiva multimetódica” (2011, pp. 17–18).

Edmonds e Kennedy (2017) alertam para um aspeto essencial que deve ser acautelado pelos investigadores. Para conduzir um estudo com métodos mistos, é fundamental compreender as características distintivas dos métodos quantitativos (dedução, confirmação, teste de hipóteses, explicação, previsão, recolha padronizada de dados e análise estatística) e dos métodos qualitativos (indução, descoberta, exploração, geração de teoria, o investigador como instrumento de recolha de dados e análise qualitativa). Esta abordagem por métodos mistos inclui a recolha e a análise de dados quantitativos (fechados e numéricos) e qualitativos (abertos e textuais), ou seja, deve ser formulada uma pergunta de pesquisa quantitativa e qualitativa, analisada e interpretada individualmente e acompanhada por uma interpretação geral.

A prática investigativa por métodos mistos é a escolhida nesta investigação. Ambiciona-se desta forma alargar as perspetivas de análise e obter uma compreensão mais profunda dos diferentes níveis do problema e das suas interações, o que seria difícil com um método único de pesquisa.

O problema do diálogo entre as diferentes disciplinas académicas é um problema do foro metodológico. Existem zonas metodológicas *de conforto* em que os investigadores repousam, usando determinados aparatos metodológicos que representam um discurso para dentro da sua disciplina, dificultando a comunicação interdisciplinar. A investigação por métodos mistos permite simultaneamente a recolha de dados contextualizados e generalizáveis, quebrando os silos em que cada disciplina deposita a informação obtida:

A mixed methods approach offers a different vision: (1) allows the research problem itself to guide the methodology; (2) uses a mix of quantitative and qualitative methodologies to examine that problem both deductively and inductively so that findings will be explainable; (3) produces results that engage scholarly conversations across disciplines as well as speak to policymakers (Hay, 2016, p. xii).

No desenho da investigação, que tem por base os métodos mistos, e que inclui características qualitativas e quantitativas, não está apenas em causa a seleção dos métodos em si, mas o desenho, a recolha de dados e a análise. A triangulação de dados a partir de múltiplos métodos conduz à utilização de diferentes lentes em simultâneo para alcançar perspetivas alternativas que não ficam estrangidas a um caminho único de compreensão (Mertens, 2010).

Creswell (2014) define a investigação por métodos mistos como:

Mixed methods research is an approach to inquiry involving collecting both quantitative and qualitative data, integrating the two forms of data, and using distinct designs that may involve philosophical assumptions and theoretical frameworks. The core assumption of this form of inquiry is that the combination of qualitative and quantitative approaches provides a more complete understanding of a research problem than either approach alone (2014, p. 4).

Este autor refere que a ideia de que todos os métodos têm determinadas fraquezas conduziu à emergência de uma recolha mista de dados que fosse capaz de neutralizar esses pontos fracos. A triangulação dos dados é uma forma de procurar a convergência entre os métodos, e é afinal um meio de integração dos métodos mistos em diferentes desenhos de investigação (Creswell, 2014).

Leavy considera a *Mixed Methods Research* como uma das cinco abordagens investigativas juntamente com as abordagens quantitativa, qualitativa, baseada nas artes e participativa comunitária:

Mixed methods research (MMR) involves collecting, analyzing, and in some way integrating both quantitative and qualitative data in a single project. The phases of a research project are integrated or synergistic, with the quantitative phase influencing the qualitative phase, or vice versa (Leavy, 2017, p. 9).

A busca da multiplicidade e da triangulação como método de obtenção de resultados é igualmente apontada por Fortin:

A triangulação é essencialmente o ponto de articulação dos componentes que fornecem novos conhecimentos relativamente a um mesmo fenómeno. Define-se como o emprego de uma combinação de métodos e perspectivas que permitem tirar conclusões válidas a propósito de um mesmo fenómeno (2003, p. 322).

Entre os vários tipos de triangulação (dados, investigadores, teorias e paradigmas), aquele que melhor se aplica a este caso de estudo é a triangulação inter-métodos, ou seja:

A triangulação inter-métodos refere-se à combinação de duas ou várias estratégias diferentes de investigação aplicadas a uma mesma unidade empírica. Por exemplo, podem ser usados no mesmo estudo métodos quantitativos e qualitativos de investigação (Fortin, 2003, p. 324).

No desenho desta investigação, irá optar-se pela recolha de dados quantitativos e qualitativos, de forma coordenada, com a aplicação concorrente de métodos e a recolha simultânea de dados (Mertens, 2010).

Na proposta de Miles, Huberman e Saldaña, a ligação entre as dimensões quantitativas e qualitativas efetua-se a três níveis, dos quais se aplicam nesta investigação

o segundo e o terceiro: o primeiro nível é a transformação de dados qualitativos em quantitativos; o segundo nível é a ligação entre tipos de dados distintos, por exemplo, através da comparação; o terceiro nível é o desenho global de um estudo que contemple uma abordagem com múltiplos métodos (2014, p. 43).

O desenho associado à utilização de métodos mistos pode ser fixo ou emergente:

Specifically, a fixed mixed method design is applied when the researcher predetermines the application and integration of a qualitative and quantitative method within a study. On the other hand, an emergent design is conducted when a researcher decides to include a qualitative or quantitative strand within an ongoing examination, purely based on necessity (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 178).

No caso deste estudo, optou-se por um desenho emergente, que foi sendo definido no curso da investigação, resultando numa sequência que ficou definida temporalmente na seguinte ordem: análise documental - questionário - entrevista.

Do ponto de vista dos dados, Creswell (2015) sintetiza três modelos basilares de recolha e análise com recurso aos métodos mistos: o desenho convergente, o desenho sequencial explicativo e o desenho sequencial exploratório.

Os procedimentos de um projeto convergente são a recolha de dados quantitativos e qualitativos, a análise dos dois conjuntos separadamente e depois a comparação dos resultados. A intenção é comparar duas perspetivas diferentes sobre um tópico e verificar se os dados convergem ou são semelhantes.

No projeto sequencial explicativo começa-se por recolher e analisar dados quantitativos, observam-se atentamente os resultados e, depois, continua-se a recolha e a análise de dados qualitativos. No fundo, procura-se auxiliar a explicação dos resultados quantitativos com dados qualitativos.

Um projeto sequencial exploratório adota a abordagem oposta. O investigador enceta a recolha e análise de dados qualitativos. A partir dessa análise, os resultados são usados para desenvolver, do ponto de vista quantitativo, um instrumento que, na fase final do estudo, o investigador aplica ou testa. Essencialmente, este modelo pretende explorar: ou porque não existem instrumentos para estudar uma população, ou os conceitos ou variáveis existentes não podem ser adaptados a um determinado contexto.

A maioria das investigações, que recorre aos métodos mistos, enquadra-se num desses três tipos ou em alguma variação que a criatividade ou os fatores contingentes

promovam. No caso desta investigação, a recolha e análise são não-experimentais e mistas, pois adota-se quer o modelo convergente, particularmente pela importância da comparação dos resultados, quer o desenho sequencial explicativo na forma quantitativa-qualitativa, com vista à clarificação dos dados pelo seu confronto interpretativo:

The explanatory-sequential approach is a sequential approach and is used when the researcher is interested in following up the quantitative results with qualitative data. Thus, the qualitative data is used in the subsequent interpretation and clarification of the results from the quantitative data analysis (Edmonds & Kennedy, 2017, p. 196).

Creswell ilustra estas três perspetivas de forma sintética (Figura 29), revelando a necessidade de adaptação ou cruzamento dos diferentes percursos consoante as necessidades que a investigação impõe ou as possibilidades que esta pode abrir.

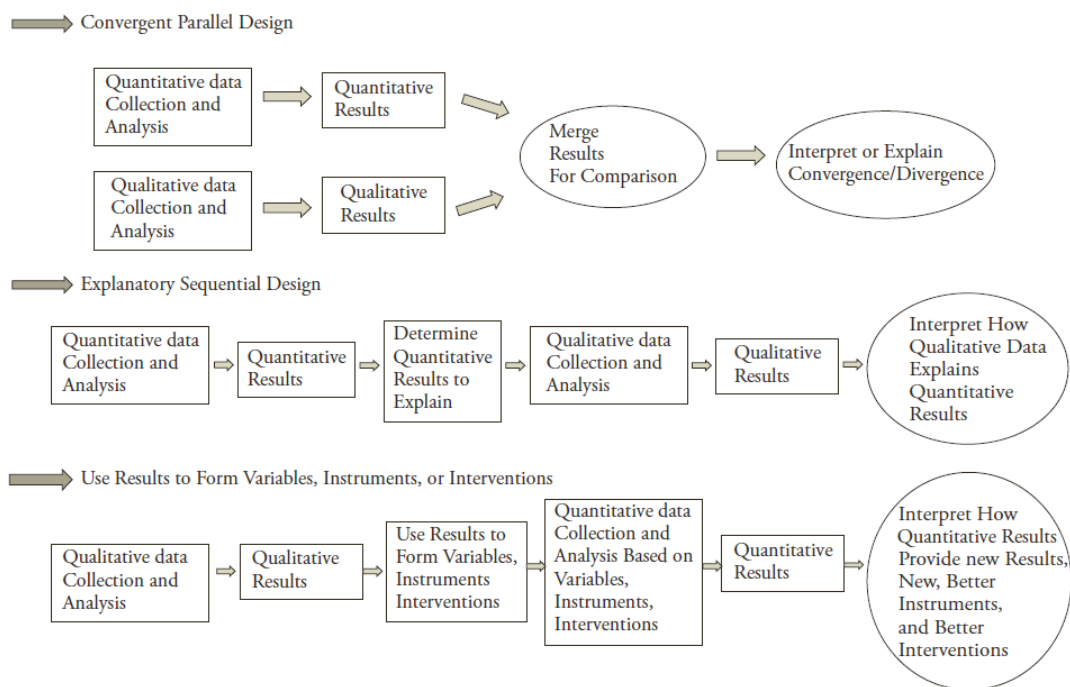


Figura 29 - Três desenhos básicos da investigação com métodos mistos (Creswell, 2015, p. 63)

## 2.5 Estudo de caso

O paradigma pragmático e a utilização de métodos mistos formam um itinerário que tem como ponto de chegada um contexto real, com a abordagem de um caso. É neste contexto que a investigação se desenrola e é a partir deste caso que emerge a compreensão sobre os problemas estudados e se procuram as respostas às perguntas de partida.

Para aproximar-se desse contexto real, a presente investigação convoca o estudo de caso como elemento central da sua operacionalização. Segundo Yin (2015), a principal



referência acadêmica deste tema, os estudos de caso podem assumir diferentes formulações. Aqui optou-se pelo projeto de caso único (AML), mas integrado, com múltiplas unidades de análise (as unidades de I&D e as bibliotecas). Nas palavras do autor, «no estudo de caso único ainda podem ser integradas subunidades de análise, para que seja desenvolvido um projeto mais complexo (ou integrado). As subunidades podem acrescentar, muitas vezes, oportunidades significativas para a análise extensiva, favorecendo os *insights* ao caso único» (Yin, 2015, p. 59).

Yin estabelece uma ligação entre a investigação por métodos mistos e os projetos de estudos de caso integrados, afirmando que estes são, afinal, uma forma de métodos mistos:

Determinados tipos de estudos de caso já representam uma forma de pesquisa de métodos mistos: os estudos de caso integrados podem contar com estratégias mais holísticas de coleta de dados para o estudo do caso principal e recorrer, então, aos levantamentos ou a outras técnicas quantitativas para coletar os dados sobre as unidades integradas de análise. Nesta situação, outros métodos de pesquisa estão integrados na pesquisa de estudo de caso. (...) Por definição, os estudos usando métodos mistos de pesquisa são mais difíceis de executar do que os estudos limitados aos métodos únicos. No entanto, a pesquisa de métodos mistos pode possibilitar a abordagem de questões de pesquisa mais amplas ou complicadas do que os estudos de caso isolados. Em consequência, a mistura da pesquisa de estudo de caso com outros métodos deve estar entre as possibilidades que merecem sua consideração. (Yin, 2015, pp. 69–70).

De acordo com Amado, os estudos de caso «podem ser de natureza quantitativa, de natureza fenomenológica e interpretativa, ou mista (os que conciliam o uso de técnicas e instrumentos próprios das abordagens qualitativas e quantitativas)» (2014, p. 121). Mesmo não estando preocupado com a generalização, «nos estudos de caso de investigação, a intenção do investigador vai para além do conhecimento desse valor intrínseco do caso, visando concetualizar, comparar, construir hipóteses ou mesmo teorizar; contudo, o ponto de partida desses processos é a compreensão das particularidades do caso ou dos casos em estudo» (Amado, 2014, p. 124).

Na formulação de Stake, existe, apesar da ação intencional do investigador, uma dimensão não interventiva e empática no estudo de caso:

Por outras palavras, procuramos não perturbar a actividade normal do caso, não testar, nem sequer entrevistar, se pudermos obter a informação que desejamos através de uma observação discreta ou de uma análise dos registos. Esforçamo-nos por entender como os actores, as pessoas a ser estudadas, vêem as coisas. Finalmente, é provável que as interpretações do investigador recebam mais ênfase do que as interpretações das pessoas estudadas, mas o investigador de um caso qualitativo procura preservar as múltiplas

realidades, as perspectivas diferentes e até contraditórias do que está a acontecer (2016, p. 28).

Não se pretendendo entrar na discussão acerca do estudo de caso poder ser ou não considerado um método de investigação, corrobora-se a perspectiva que o antevê como um modo de investigação, isto é, como parte dos meios de abordagem da realidade. Entre estes, os estudos de caso são provavelmente um dos mais utilizados nas ciências sociais. Apresentando «um intento de exploração», «tentam descobrir problemáticas novas, renovar perspectivas existentes ou sugerir hipóteses fecundas» (Bruyne et al., 1977, p. 225). Permitem o «estudo em profundidade de casos particulares, isto é, numa análise *intensiva*, empreendida numa única ou em algumas organizações reais. O estudo de caso reúne informações tão numerosas e tão detalhadas quanto possível com vistas a apreender a totalidade de uma situação» (Bruyne et al., 1977, pp. 224–225).

No mesmo sentido, Simons define o estudo de caso como:

An in-depth exploration from multiple perspectives of the complexity and uniqueness of a particular project, policy, institution or system in a “real-life” context. It is research based, inclusive of different methods and is evidence-led (2014, p. 457).

Este modo de investigação não é definido pelo método ou pela metodologia: o que o define é a sua singularidade, a conceptualização e os limites do caso. Esta situação tem gerado uma preocupação com a questão da abordagem da *parte* em face do *todo*, o que é motivo de críticas aos estudos de caso. Simons rejeita esse problema, mas apresenta outros:

The “sample of one” is an obvious issue that worries those convinced that only large samples can constitute valid research (...) Understanding complexity in depth may not be a sufficient counterargument, and I suspect there is little point in trying to persuade otherwise (...) there are some genuine concerns that many case researchers face: the difficulty of processing a mass of data; of “telling the truth” in contexts where people may be identifiable; personal involvement, when the researcher is the main instrument of data gathering; and writing reports that are data-based, yet readable in style and length (2014, p. 458).

Nesta linha de pensamento, Edmonds e Kennedy admitem a dificuldade de controlar este modo de investigação, problema que coexiste com a sua riqueza do ponto de vista dos dados obtidos:

Case studies are often referred to as uncontrolled studies (...) Although case studies do not infer causation and the results should not be generalized, the findings can provide rich

insight toward phenomena and serve as support for theories and the generation of hypotheses (2017, p. 143).

Numa análise da literatura especializada em Ciência da Informação, o estudo de caso é mesmo designado como um *pseudo-método*, pois este modo de investigação é definido *a priori* da seleção de um conjunto de métodos concretos de investigação:

Although some prior publications list case study as a research method, this study finds that case study only implies a small number of cases or sampling units, typically one or several, as opposed to a sizeable sample or the entire population, are studied in the research. There is no indication about which research method or data collection technique a case study may use. When using a case study, a researcher can choose any method that suits the study's purpose (Chu & Ke, 2017, p. 292).

A categorização de Stake, proposta por Simons, coloca este estudo sobre o papel das bibliotecas na investigação científica na classe dos *estudos de caso instrumentais*:

Stake (1995) offers a threefold distinction that is helpful when it comes to practice, he says, because it influences the methods we choose to gather data (p. 4). He distinguishes between an intrinsic case study, one that is studied to learn about the particular case itself and an instrumental case study, in which we choose a case to gain insight into a particular issue (i.e., the case is instrumental to understanding something else; p. 3). The collective case study is what its name suggests: an extension of the instrumental to several cases (Simons, 2014, p. 459).

Edmonds e Kennedy propõem um caminho semelhante. A sugestão dos tipos de desenhos de estudos de caso, materializados num tipo intrínseco - análise de um caso único - e num tipo instrumental - análise de um caso que permita conhecer um determinado tema. Esta investigação visa a segunda opção, pois pretende-se conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica através da análise do caso da AML.

Na mesma linha de Yin (2015), Stake adianta que a investigação com estudo de caso não é uma investigação por amostragem:

Nós não estudamos um caso com o objectivo primário de entender outros casos. A nossa primeira obrigação é compreender esse caso específico. Num estudo de caso intrínseco, o caso é pré-seleccionado. Num estudo de caso instrumental, alguns casos seriam melhores do que outros (...) Um estudo de caso colectivo pode ser concebido com maior preocupação quanto à sua representatividade, mas, uma vez mais, é difícil defender a representatividade de uma pequena amostra (2016, p. 20).

Outra questão metodológica a ter em conta é a capacidade de generalização a partir dos casos estudados. Mais do que este problema, que é objeto de diversas críticas, Simons propõe a recuperação do conceito de *particularização*, o que leva a um paradoxo:

I believe the “real” strength of case study lies in the insights we gain from in-depth study of the particular. But I also argue for the universality of such insights— if we get it “right.” By which I mean that if we are able to capture and report the uniqueness, the essence, of the case in all its particularity and present this in a way we can all recognize, we will discover something of universal significance. This is something of a paradox. The more you learn in depth about the particularity of one person, situation, or context, the more likely you are to discover something universal (2014, p. 466).

Apesar desta opinião, os estudos de caso são desprezados por alguns autores, sobretudo pelo exagero do esforço requerido no aprofundamento da investigação e por oferecerem uma base curta para se poder fazer uma generalização a partir do caso. Ora, como sublinha Yin, «os estudos de caso, como os experimentos, são generalizáveis às proposições teóricas e não às populações ou aos universos. Nesse sentido, o estudo de caso, como o experimento, não representa uma "amostragem" e ao realizar o estudo de caso, sua meta será expandir e generalizar teorias (generalização analítica) e não inferir probabilidades (generalização estatística)» (2015, p. 22). De uma forma simples, a «generalização analítica consiste em uma cuidadosa declaração, teoria ou proposição teórica. A generalização pode tomar a forma de uma lição aprendida, uma hipótese de trabalho ou outro princípio que se acredite aplicável a outras situações (não apenas outros "casos similares")» (Yin, 2015, p. 72).

Yin explica, ainda, que:

Um erro fatal na realização dos estudos de caso é conceber a generalização estatística como método de generalização dos resultados do seu estudo de caso. Seus casos não são "unidades de amostragem" e também serão em número pequeno demais para servir como uma amostra adequada para representar qualquer população maior. Em vez de pensar no seu caso como uma amostragem, você deveria pensar nele como a oportunidade para lançar luz empírica sobre conceitos ou princípios teóricos, não muito diferente do motivo de um investigador de laboratório concebendo e conduzindo um novo experimento (2015, pp. 43–44).

Com o intuito de superar a confusão que se pode estabelecer entre métodos qualitativos ou quantitativos, Wilson propõe que a «observation» (observação) (2002, p. 9) seja considerada a principal forma de recolha de dados. A observação pode ser dividida entre observação direta e indireta, tendo como referência o lugar do investigador. Na proposta do autor, a presente investigação encaixa-se no modelo de observação indireta – onde o investigador recolhe dados observados pelos próprios respondentes – e com uma estrutura imposta ou rígida, no seio das técnicas de recolha de dados, particularmente pelo carácter estruturado dos inquéritos por questionário e por entrevista.

Neste sentido, o estudo de caso, proposto nesta investigação, é operacionalizado através de uma observação indireta da realidade, pretendendo-se que esse caso permita o conhecimento dessa realidade e se possa, através da análise dos dados, efetuar uma generalização analítica, que interligue o caso e todo o universo em análise (Yin, 2015).

## 2.6 Definição do estudo de caso

O objetivo principal da investigação é o fator determinante para a definição da natureza e da dimensão do universo de análise (Hill & Hill, 2002). Tendo este estudo o propósito de conhecer a situação portuguesa sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, o universo é composto por todas as Unidades de Investigação e pelos seus investigadores integrados, particularmente aqueles que estão vinculados às unidades de investigação avaliadas pela FCT, bem como por todos os profissionais de informação que interagem com a comunidade científica. Como se verá adiante e considerando-se inviável o estudo de todo o universo, foi necessário definir um caso de estudo.

Seguindo este propósito, a primeira tarefa para a definição do caso foi compreender alguns dos princípios basilares do sistema português de investigação científica. Numa primeira análise, é importante considerar o que é a FCT. Como se pode ler no sítio oficial na WWW:

A Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT) é a agência pública nacional de apoio à investigação em ciência, tecnologia e inovação, em todas as áreas do conhecimento. Tutelada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, a FCT iniciou atividades em agosto de 1997 sucedendo à Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica (JNICT). Desde 1 de março de 2012, a FCT sucede à UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento, I.P. na responsabilidade pela coordenação das políticas públicas para a Sociedade da Informação em Portugal. Em 1 de outubro de 2013, a FCT assumiu as atribuições e competências da Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) (<https://www.fct.pt/fct.phtml.pt>).

As instituições que se dedicam à investigação científica e ao desenvolvimento tecnológico são em Portugal reguladas pelo quadro normativo explícito no Decreto-Lei n.º 125/99, de 20 de abril, alterado pelo Decreto-Lei n.º 91/2005, de 3 de junho.

Este decreto normativo foi publicado no final do primeiro mandato governativo do primeiro-ministro António Guterres, que chefiava o XIII Governo Constitucional de Portugal (1995-1999). Mariano Gago era Ministro da Ciência e Tecnologia, sendo uma personalidade incontornável na história das políticas científicas em Portugal.

Como se referia no preâmbulo deste diploma legal:

O presente diploma é mais uma etapa do processo de reforma do sistema científico nacional iniciado com a avaliação do sector público de investigação, com ele se visando contribuir para que o nosso país seja dotado de instituições de investigação científica e desenvolvimento tecnológico eficazes, capazes de responder às exigências de uma actividade científica moderna e liberta dos espartilhos que presentemente condicionam a eficácia do seu trabalho (DL 125/99, 20-04).

Nesta reorganização, eram referidas três espécies de instituições de I&D:

- a) Laboratórios do Estado;
- b) Outras instituições públicas de investigação;
- c) Instituições particulares de investigação.

Em primeira linha, de acordo com o mesmo diploma, «os Laboratórios do Estado são pessoas colectivas públicas de natureza institucional criadas e mantidas com o propósito explícito de prosseguir objectivos da política científica e tecnológica adoptada pelo Governo». Em segunda linha, «as outras instituições públicas de investigação são pessoas colectivas públicas ou núcleos autónomos não personificados que formalmente integrem a estrutura daquelas que, não tendo o estatuto de laboratórios do Estado, se dedicam também à investigação científica e desenvolvimento tecnológico». Em terceiro lugar, «as instituições particulares de investigação podem ter a natureza de associações, fundações, cooperativas ou sociedades ou, ainda, constituir núcleos autónomos, não personificados, de associações, fundações, cooperativas ou sociedades» (DL 125/99, 20-04).

Adicionalmente a esta tríplice nomenclatura, era ainda prevista a atribuição do estatuto de Laboratório Associado, nos seguintes termos:

As instituições particulares de investigação que assumam a forma de instituições privadas sem fins lucrativos e que gozem do estatuto de utilidade pública, bem como as instituições públicas de investigação que não revistam a natureza de laboratórios do Estado, podem ser associadas, de forma especial, à prossecução de determinados objectivos de política científica e tecnológica nacional, mediante a atribuição do estatuto de instituição associada ou laboratório associado (DL 125/99, 20-04).

Este estatuto especial é atribuído pelo Governo por períodos máximos de 10 anos e é «atribuído a entidades que o solicitem e que através dos resultados de avaliações

periódicas, conduzidas pela FCT, demonstrem capacidade para cooperar nos objetivos de política científica e tecnológica estabelecidos, de forma estável, competente e eficaz»<sup>76</sup>.

A última avaliação aos Laboratórios Associados decorreu em 2008, da qual resultaram 26 Laboratórios Associados<sup>77</sup>. Entre os 26 Laboratórios Associados encontram-se o IMM e o IPFN, ambos com esse estatuto desde 2001, sendo duas das Unidades pertencentes à amostra selecionada para esta investigação.

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 124/2006, de 3 de outubro, estabeleceu a mais recente reestruturação da lista dos Laboratórios do Estado<sup>78</sup>, ainda que tenham decorrido já diversas alterações a essa reformulação:

- Instituto de Investigação Científica Tropical (IICT) - extinto em 2015, tendo sido sucedido nas suas atribuições pela Universidade de Lisboa;
- Instituto Hidrográfico (IH);
- Instituto Nacional de Saúde Ricardo Jorge (INSA);
- Instituto Tecnológico e Nuclear (ITN) - transferência da sua missão, das suas atribuições e competências em 2012, assim como a integração do seu pessoal e património no Instituto Superior Técnico, desde 2013 integrado na Universidade de Lisboa;
- Laboratório Nacional de Engenharia Civil (LNEC);
- Instituto de Meteorologia (IM) - cujas atribuições foram transferidas em 2012 para o Instituto Português do Mar e da Atmosfera, I. P. (IPMA);
- Instituto Nacional de Recursos Biológicos (INRB) - extinto em 2012, sucedendo o IPMA nas atribuições no domínio das pescas, aquicultura e mar; as atribuições relacionadas com a investigação agrária (do L-INIA) e veterinária (do L-LNIV) foram continuadas em 2012, com a criação do Instituto Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I. P. (INIAV), Laboratório de Estado da área de competências da Agricultura, Florestas e Desenvolvimento Rural, que desenvolve atividades de investigação nas áreas agronómica e veterinária;

---

<sup>76</sup> Cf. <https://www.fct.pt/apoios/unidades/laboratoriosassociados.phtml.pt>.

<sup>77</sup> A lista pode ser consultada em: <https://www.fct.pt/apoios/unidades/las.phtml.pt>.

<sup>78</sup> Ver: <https://www.fct.pt/laboratorioestado/index.phtml.pt>.

- Laboratório Nacional de Energia e Geologia (LNEG);
- Instituto de Medicina Legal (IML) - desde 2012 denominado Instituto Nacional de Medicina Legal e Ciências Forenses, I. P. (INMLCF, I. P.).

Poder-se-ia ter optado por englobar os Laboratórios do Estado e as outras Unidades de I&D no universo de análise, mas foi seguido o trilho de exercer os critérios de escolha às unidades de investigação que se submeteram a um exercício avaliativo concreto (o de 2013) do qual estavam excluídos os Laboratórios do Estado. Refira-se, ainda, que a concentração dos Laboratórios do Estado em Lisboa é quase total, o que reforça a perceção que o caso de estudo pode ser relevante para a compreensão da situação nacional.

Relativamente à avaliação coordenada pela FCT:

O sistema de avaliação fundamenta-se em apreciações periódicas, realizadas por painéis de peritos internacionais, com base em relatórios, planos de atividades e projetos estratégicos assim como contatos diretos com os investigadores e com as instituições através de visitas a todas as unidades. Destes exercícios de avaliação resulta a atribuição de uma classificação de qualidade por parte do painel, que determina o volume de financiamento plurianual a atribuir até à realização de uma nova avaliação, ou de uma avaliação intercalar (<https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/index.phtml.pt> ).

As avaliações das Unidades de I&D (excluindo-se os Laboratórios Associados), listadas de forma oficial<sup>79</sup>, estão apresentadas desde 1996, momento a partir do qual foi feita a introdução do novo modelo de financiamento e avaliação de unidades de I&D, então abrangidas pelo Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D, num total de 270 instituições.

No momento da redação deste trabalho, ainda decorre a avaliação de Unidades de I&D 2017/2018, para financiamento durante o período 2019-2022. A fase de aplicação do Inquérito por Questionário coincidiu temporalmente com alguns dos prazos e tarefas a cargo das Unidades de I&D, o que, tendo sido uma situação fortuita, revelou-se bastante problemática para o interesse e a disponibilidade das estruturas de gestão e dos investigadores para a participação neste estudo.

Refira-se, por último, que surgiu em 2017 uma nova instância denominada Laboratório Colaborativo (CoLAB), cujo concurso decorreu desde o início de 2018, nos

---

<sup>79</sup> Cf. <https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/anteriores/index.phtml.pt>.



termos do Regulamento n.º 486-A/2017, de 12 de setembro. Como se pode ler na nota justificativa deste diploma:

O processo de constituição e operacionalização da criação de Laboratórios Colaborativos é implementado em duas fases. Na primeira fase, irá proceder -se à identificação e reconhecimento de Laboratórios Colaborativos. O procedimento inclui a abertura de um concurso público que procederá à avaliação e seleção de propostas de constituição de Laboratórios Colaborativos, e consequentemente ao reconhecimento do título de “Laboratório Colaborativo” (CoLAB). A segunda fase envolve a abertura de concursos para financiamento, nomeadamente através de fundos comunitários (designadamente através do Programa Portugal 2020), das atividades a desenvolver pelos Laboratórios Colaborativos.

No sítio oficial da FCT, pode ler-se:

O Laboratório Colaborativo é constituído obrigatoriamente por, pelo menos, uma empresa e uma unidade de I&D de uma instituição de ensino superior, financiada pela FCT, I.P., podendo resultar de um centro de interface tecnológica que já tenha essa estrutura societária ou de associados. (...) Os Laboratórios Colaborativos deverão constituir-se como associações privadas sem fins lucrativos ou empresas. Têm como objetivo principal criar, direta e indiretamente, emprego qualificado e emprego científico em Portugal através da implementação de agendas de investigação e de inovação orientadas para a criação de valor económico e social. Os CoLAB devem responder ao desafio da densificação do território nacional em termos de atividades baseadas em conhecimento, através de uma crescente consolidação de formas de colaboração entre instituições de ciência, tecnologia e ensino superior e o tecido económico e social, designadamente as empresas, o sistema hospitalar e de saúde, as instituições de cultura e as organizações sociais (<https://www.fct.pt/apoios/CoLAB/index.phtml.pt>).

Na nota justificativa, pode ler-se ainda:

O estabelecimento em Portugal de Laboratórios Colaborativos representa assim uma nova fase de evolução e desenvolvimento do sistema de investigação e inovação para reforçar a institucionalização da colaboração entre instituições distintas, juntamente com a corresponsabilização interinstitucional de estratégias baseadas no conhecimento, assim como o reforço da colaboração de instituições científicas e de ensino superior com instituições intermédias e de transferência de conhecimento, promovidas nos últimos anos. Pretende -se incentivar a cooperação entre unidades de I&D, instituições de ensino superior e o setor produtivo, social ou cultural, assegurando novas formas colaborativas e de partilha de risco entre os setores público e privado que sejam potenciadoras de criação de valor e de emprego qualificado (Regulamento n.º 486-A/2017, de 12 de setembro).

Dada a impossibilidade de realizar um estudo de toda a área geográfica do território português, optou-se por efetuar uma análise da Área Metropolitana de Lisboa (AML) (NUTS II-III), que é constituída por 18 municípios: Alcochete, Almada, Amadora, Barreiro, Cascais, Lisboa, Loures, Mafra, Moita, Montijo, Odivelas, Oeiras, Palmela, Seixal, Sesimbra, Setúbal, Sintra e Vila Franca de Xira. A AML tem uma

dimensão que aconselha ainda a definição de uma amostra que permita a aproximação empírica à realidade desta região.

A razão da escolha da AML para o presente estudo de caso prende-se com dois motivos: por um lado, a conveniência do ponto de vista de alocação de recursos (tempo e dinheiro) em estudar a região onde residimos e trabalhamos; por outro, o facto de a AML ser uma zona de alta concentração da investigação científica nacional.

Como se refere nos últimos *Inquéritos ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional*, a AML lidera destacada quer a concentração de despesa, quer os recursos humanos alocados à investigação.

Nos dados de 2014, «quando olhamos para a despesa em I&D por localização geográfica (NUTSII) verifica-se que a AML (1.000 M€) concentra 45% da despesa total. Seguem-se o Norte (683 M€) e o Centro (439 M€), com 31% e 20%, respetivamente». A mesma densidade ocorre no caso dos recursos humanos: «tal como para a despesa, a AML concentra mais recursos humanos em I&D, com 42% do total. Segue-se o Norte com 33% e o Centro com 20%» (Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2016, pp. 3–4).

Segundo os dados de 2015, a tendência mantém-se, embora descendo ligeiramente: «Quando olhamos para a despesa em I&D por localização geográfica (NUTS II), verifica-se que a Área Metropolitana de Lisboa (987 M€) concentrou 44% da despesa total. Seguiram-se o Norte (714 M€) e o Centro (416 M€), com 32% e 19%, respetivamente. As restantes regiões têm uma representação exígua». No caso dos recursos humanos, os valores estabilizaram «com a Área Metropolitana de Lisboa (42%) a destacar-se relativamente às outras regiões. Neste indicador a região Norte teve uma representação de 34% e o Centro 19%» (Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2017, pp. 6; 9).

Os dados de 2016 apresentam valores semelhantes aos dos dois anos anteriores: «Quando olhamos para a despesa em I&D por localização geográfica (NUTS II)<sup>4</sup> (gráfico 7), verifica-se que a Área Metropolitana de Lisboa (1.072 M€) concentrou 45% da despesa total nacional. Seguiram-se o Norte (748 M€) e o Centro (447 M€), com 31% e 19%, respetivamente. As restantes regiões têm uma representação residual». No caso dos recursos humanos, assinala-se uma pequena descida, com «a Área Metropolitana de Lisboa a destacar-se relativamente às outras regiões, 21.375 ETI (42%). Neste indicador

a região Norte teve uma representação de 32% (16.349 ETI) e o Centro 19% (9.816 ETI)» (Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2018, pp. 8; 11).

A abordagem à AML será feita pela constituição de uma amostra, sem a pretensão de ser generalizável ao caso (do ponto de vista estatístico), composta por sete Unidades, obedecendo aos seguintes critérios: uma Unidade por cada *área científica*, entre aquelas que obtiveram a *classificação máxima*, e que esteja sediada dentro daquela *área geográfica*.

Foi considerado como campo de análise a Avaliação de Unidades de I&D 2013. Neste exercício foram avaliadas 322 Unidades, englobando 15 444 investigadores doutorados. Obtiveram financiamento 257 Unidades. O financiamento anual disponibilizado foi de 77 milhões de euros pelo período 2015-2020<sup>80</sup>.

A operacionalização da avaliação foi realizada com recurso à *European Science Foundation*:

A avaliação é realizada por painéis de avaliação organizados por áreas científicas, compostos por avaliadores de mérito e competência internacionalmente reconhecidos, provenientes de instituições estrangeiras. Dadas as características únicas deste exercício de avaliação - em termos de dimensão e abrangência da avaliação (324 unidades registadas para avaliação, com 15 476 membros integrados propostos) - foi opção da FCT estabelecer um acordo com a European Science Foundation (ESF), no sentido de envolver esta organização internacional, com mais de três décadas de experiência em processos de avaliação, neste exercício. O envolvimento da ESF decorrerá sempre em estreita colaboração com os serviços e a Direção da FCT. (<https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/index.phtml.pt>).

A FCT adotou, durante a avaliação realizada às Unidades de I&D em 2013<sup>81</sup>, uma organização das áreas científicas similar à classificação proposta pela OCDE<sup>82</sup>.

Observando os resultados dessa avaliação, em particular os dados disponibilizados pela FCT sobre a 2.<sup>a</sup> fase (após Audiência Prévia administrativa e científica)<sup>83</sup>, podem aplicar-se sucessivamente os três critérios atrás indicados às 178

---

<sup>80</sup> Ver: <https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/docs/AvaliacaoUID-ResultadosGlobais-250515.pdf>.

<sup>81</sup> Cf. [https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo\\_avaliacao.phtml.pt](https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/processo_avaliacao.phtml.pt).

<sup>82</sup> A OCDE propõe também seis áreas genéricas, cada qual com uma classificação de segundo nível, embora as designações sejam ligeiramente diferentes: «Natural sciences», «Engineering and technology», «Medical and health sciences», «Agricultural and veterinary sciences», «Social sciences» e « Humanities and the arts» (2015a, p. 59).

<sup>83</sup> Cf. <https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2013/docs/Fase2-Decisao-locked-250515.xlsx>.

Unidades avaliadas nesta fase: as unidades melhor classificadas, a localização da sede na AML e as unidades com melhor nota final (Quadro 2).

*Quadro 2 - Seleção das Unidades de I&D para o estudo empírico*

<b>Área científica avaliada</b>	<b>Unidade(s) melhor classificada(s)</b>	<b>Área Metropolitana de Lisboa</b>	<b>Unidade com melhor Nota Final</b>
<b>Ciências exatas</b>	Excecional: CMUC IPFN I3N	IPFN	IPFN
<b>Ciências da engenharia</b>	Excecional: CONSTRUCT Excelente: INESC TEC CEB LSRE-LCM IBB NOVA LINCS MEMS ISISE LEPABE ISR	IBB** NOVA LINCS ISR	NOVA LINCS*
<b>Ciências da vida e da saúde</b>	Excecional: I3S CNP Excelente: iBi-MED CNC.IBILI MOSTMICRO IMM	CNP*** MOSTMICRO** IMM	IMM
<b>Ciências naturais e do ambiente</b>	Excelente: MARE Ce3C CBMA CESAM	MARE Ce3C	MARE
<b>Ciências sociais</b>	Excelente: CUBE ICS-ULisboa	CUBE ICS-ULisboa Nova SBE	CUBE

<b>Área científica avaliada</b>	<b>Unidade(s) melhor classificada(s)</b>	<b>Área Metropolitana de Lisboa</b>	<b>Unidade com melhor Nota Final</b>
	CIAS Nova SBE CIPES GOVCOPP CICP CEG	CEG	
<b>Humanidades</b>	Excecional: CIUHCT ILC CEC	CIUHCT CEC	CEC*
<b>Multidisciplinar</b>	Excecional: UCiBi IGC	UCiBi IGC	IGC*

**Legenda:**

\* Critério de desempate: maior número de doutorados

\*\* A unidade foi contactada, mas não mostrou disponibilidade para colaborar

\*\*\* A unidade não era elegível para este estudo por não dispor de um serviço de informação (biblioteca, centro de documentação, ou outro)

Desta forma, as sete unidades escolhidas estão apresentadas na Tabela 3, consoante os dados apresentados pela FCT nas tabelas da Decisão Final da 2.<sup>a</sup> Fase da Avaliação de 2013 (apresentadas integralmente no Anexo 1).

Tabela 3 - Amostra do estudo empírico (Unidades de Investigação) – Fonte: FCT, Avaliação de 2013

Nome	Acrónimo	Coordenador	Instituição de Gestão	Membros Integrados	Nota Final	Classificação	Financiamento global/ano (€)
<b>Institute for Plasmas and Nuclear Fusion</b>	IPFN	Bruno Miguel Soares Gonçalves	Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	82	25	Exceptional	1.404.381,00 €
<b>NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics</b>	NOVA LINCS	Luís Manuel Marques da Costa Caires	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	36	23	Excellent	154 165,00 €
<b>Instituto de Medicina Molecular</b>	IMM	Maria Carmo Salazar Velez Roque Fonseca	Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	174	23	Excellent	2 910 485,00 €
<b>MARE - Marine and Environmental Sciences Centre</b>	MARE	Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	168	24	Excellent	856.210,00 €
<b>Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics</b>	CUBE	Maria Leonor Martins Ribeiro Modesto	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	48	24	Excellent	330.908,00 €
<b>Centre for Comparative Studies</b>	CEC	Maria Manuela Martins Ribeiro Sanches	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	50	25	Exceptional	250.957,00 €
<b>Instituto Gulbenkian de Ciência</b>	IGC	Jonathan Charles Howard	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	96	25	Exceptional	1 092 692,00 €

Relativamente às Bibliotecas associadas a cada Unidade de Investigação, foram realizados contactos diretos e análise da informação disponibilizada publicamente na WWW pelas sete Unidades, para aferir o conjunto das Bibliotecas relacionadas ou utilizadas pelos Investigadores, no seio de cada contexto institucional. Neste sentido, a definição do caso de estudo incluiu também a seleção dos serviços de informação que iriam ser analisados (Quadro 3).

*Quadro 3 - Amostra do estudo empírico (Bibliotecas)*

Nome da Unidade	Biblioteca(s) Associada(s)	Sítio na WWW
<b>Institute for Plasmas and Nuclear Fusion</b>	Biblioteca do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa)	<a href="https://bist.tecnico.ulisboa.pt/">https://bist.tecnico.ulisboa.pt/</a>
<b>NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics</b>	Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa)	<a href="https://www.biblioteca.fct.unl.pt/">https://www.biblioteca.fct.unl.pt/</a>
<b>Instituto de Medicina Molecular</b>	Biblioteca-CDI da Faculdade de Medicina (Universidade de Lisboa)	<a href="http://www.biblioteca.medicina.ulisboa.pt/">http://www.biblioteca.medicina.ulisboa.pt/</a>
	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa)	<a href="https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca">https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca</a>
<b>MARE - Marine and Environmental Sciences Centre</b>	Centro de Documentação do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida	<a href="http://cd.ispa.pt/">http://cd.ispa.pt/</a>
	Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa)	<a href="https://www.biblioteca.fct.unl.pt/">https://www.biblioteca.fct.unl.pt/</a>
<b>Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics</b>	Biblioteca Universitária João Paulo II (Universidade Católica Portuguesa)	<a href="http://www.bujpii.lisboa.ucp.pt">www.bujpii.lisboa.ucp.pt</a>
<b>Centre for Comparative Studies</b>	Biblioteca da Faculdade de Letras (Universidade de Lisboa)	<a href="http://www.letras.ulisboa.pt/biblioteca">www.letras.ulisboa.pt/biblioteca</a>
	Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas	<a href="http://cec.letras.ulisboa.pt/biblioteca/">http://cec.letras.ulisboa.pt/biblioteca/</a>
<b>Instituto Gulbenkian de Ciência</b>	Biblioteca do Instituto Gulbenkian de Ciência	<a href="http://wwwpt.igc.gulbenkian.pt/facilities/library">http://wwwpt.igc.gulbenkian.pt/facilities/library</a>

A delimitação geográfica desta investigação não permite que se possa realizar qualquer generalização dos resultados obtidos. Possibilita, contudo, ao isolar uma determinada realidade, tomá-la como um auxiliar na construção de um objeto de estudo, que pode apoiar a criação de um modelo teórico de conhecimento sobre o tema em causa (Yin, 2015).

Em termos de amostragem, optou-se pela constituição de uma amostra partindo da seriação de uma unidade de investigação sedeada na AML, entre as melhores avaliadas, selecionado uma unidade por cada área científica. Este esquema torna a forma de amostragem executada não probabilística e criterial na fase prévia à constituição do conjunto de unidades a analisar, bem como não probabilística e criterial na fase do questionário, como se verá adiante. Neste caso, o critério determinante foi a pertença às unidades de investigação escolhidas, quer por parte dos investigadores, quer por parte dos profissionais de informação.

No mesmo sentido, esta investigação mistura duas técnicas não probabilísticas, a amostragem por conveniência e a amostragem intencional, tal como definem Edmonds e Kennedy:

Convenience sampling. Sometimes referred to as haphazard or accidental sampling, the investigator selects individuals because they are available and willing to participate. Purposive sampling. The researcher selects individuals to participate based on a specific need or purpose (i.e., based on the research objective, design, and target population) (...) The most common form of purposeful sampling is criterion sampling (i.e., seeking participants who meet a specific criterion) (2017, p. 20).

É importante sublinhar, no domínio da conveniência, a disponibilidade e a vontade de participar por parte dos investigadores, o que se veio a revelar um obstáculo significativo. A conveniência tem subjacente «os casos facilmente disponíveis», com a vantagem de ser um método «rápido, barato e fácil» ((Hill & Hill, 2002, p. 49), mas está totalmente dependente do interesse e da boa vontade dos participantes. Refira-se ainda, quanto à intencionalidade, que os investigadores e os bibliotecários corresponderam aos critérios do caso de estudo e que isso foi determinante para a sua seleção.

De acordo com Hill e Hill, os métodos de amostragem não-casual «não são aconselháveis quando se pretende extrapolar para o Universo os resultados e conclusões obtidos com a amostra» (2002, p. 49).

Conforme explica Guerra, «não aconselhamos que se designe por “amostras” os universos de análise qualitativa (...) que utiliza a noção de “amostra” num sentido não probabilístico» (2006, p. 43). A amostra não se constitui por acaso, podendo mesmo alterar-se ao longo do curso da investigação. Esta autora prefere a designação de «universo de análise», ainda que as características da análise qualitativa não permitam uma definição *a priori* desta partição da realidade.



De qualquer forma, entre a amostragem por caso único ou por casos múltiplos, optou-se pela definição de um caso único, constituído pela AML: «a amostragem por caso único consiste na escolha de uma pessoa, situação ou local para fazer uma análise intensiva, do tipo “estudo de caso”. No terreno das entrevistas, o caso único assenta na escolha de uma pessoa ou de uma família, ensaiando-se geralmente entrevistas aprofundadas com recurso a técnicas complementares de recolha de informação» (Guerra, 2006, pp. 44–45).

Tendo em conta a dimensão do universo de análise houve a necessidade de o restringir, com os critérios atrás definidos. Esta restrição aponta para a necessidade, ainda assim, de abordar uma solução investigativa que passa por diferentes atores. Entre as várias soluções para a amostragem por casos múltiplos, foi escolhida a amostra por homogeneização. Uma das outras opções seriam as amostras por contraste (situações extremas). Na amostra por homogeneização pretende-se o estudo de um grupo homogéneo: «o controlo da diversidade não é realizado face a elementos externos ao grupo seleccionado, mas internamente ao grupo» (Guerra, 2006, p. 46).

Neste caso, a homogeneidade advém de se estudarem os investigadores e os bibliotecários que se relacionam num dado espaço-serviço, que são as bibliotecas do ensino superior e as bibliotecas de investigação. Pretende-se que estes atores sejam «informadores susceptíveis de comunicar as suas percepções da realidade através da experiência vivida» e, como tal, «não se procura nem a representatividade estatística, nem as regularidades, mas antes uma representatividade social e a diversidade dos fenómenos» (Guerra, 2006, p. 48).

Aplica-se o princípio da diversidade interna (Guerra, 2006), procurando-se abordar uma unidade de investigação por cada área científica. Na amostragem por casos múltiplos e com amostras por homogeneização é difícil prever o número de momentos ou oportunidades de obtenção de dados necessários para atingir a saturação na recolha de informação.

O resultado do número de respondentes acaba por ser acidental, dado que as respostas foram inteiramente voluntárias. Na fase da entrevista, como se verá adiante, foi seleccionada uma amostra não probabilística acidental, constituída por voluntários, que se ofereceram para participar após o preenchimento do questionário. Quer o tipo de amostra criterial, quer o tipo acidental conferem pouca ou nenhuma representatividade à amostra

(Coutinho, 2015), o que sendo uma opção da investigação é uma desvantagem para o conhecimento da população em análise.

## 2.7 Técnicas de recolha de dados

A associação entre as técnicas de recolha dos dados e as técnicas de análise dos dados constitui o cerne dos métodos de investigação. Neste subcapítulo apresentam-se as técnicas utilizadas para recolher os dados no âmbito desta investigação sobre o papel das bibliotecas na investigação científica em Portugal.

É comum existir uma confusão conceptual entre o que se designa como técnicas de recolha de dados e o que se caracteriza como métodos de análise dos dados. Quando se trata de produzir uma determinada categorização ou lista, os nomes dos métodos devem estar diretamente relacionados com a recolha, enquanto que a análise (quantitativa, qualitativa ou mista) deve apenas emergir consoante o tipo de dados recolhidos:

The type of data each technique collects determines whether qualitative or quantitative techniques should be used for analysis. Statistical or quantitative techniques (e.g., central tendency measures, significance tests) will be applied to analyze numeric or quantitative data. By contrast, qualitative techniques (e.g., qualitative coding, content analysis) are employed to analyze textual (e.g., words, phrases, passages, discourses) or qualitative data (Chu & Ke, 2017, p. 293).

Neste sentido, os métodos de investigação não são exclusivamente quantitativos ou qualitativos pois não é a recolha que determina essa natureza, mas sim a potencialidade analítica dos dados recolhidos:

«One major reason why research methods cannot be categorized as qualitative and quantitative is that almost all the techniques (e.g., questionnaire, observation) are able to be used to collect both qualitative and quantitative data despite the fact that each may be oriented toward one of the two. For example, questionnaires can contain open-ended questions, which aim to gather qualitative data, though questionnaire is usually adopted for collecting quantitative data. (...) It is therefore unsuitable to categorize and name research methods by data analysis technique (Chu & Ke, 2017, p. 292).

Esta chamada de atenção tem o propósito de explicar que esta investigação utiliza um paradigma pragmático, no qual, quer as perguntas de partida, quer os objetivos delineados, foram os fatores determinantes para o rumo traçado. Não foi a utilização do método X ou Y que guiou a recolha dos dados e a sua posterior análise, mas sim a intenção *compreensiva* que motivou a investigação.

Desta forma, as técnicas apresentadas de seguida foram escolhidas por conveniência e pertinência, evitando-se a todo o custo operações que tornassem os dados recolhidos inviáveis para análise.

Após a observação das diferentes opções metodológicas dos estudos similares, apresentados no Estado da Arte, verificou-se a utilização regular do inquérito por questionário e, com menos frequência, do inquérito por entrevista. A partir desta experiência, que mostra a aceitação destas técnicas, a que se junta a análise documental, optou-se pela utilização destas três técnicas como componentes operativos do paradigma pragmático e da abordagem por métodos mistos que orienta esta investigação.

Foram ainda consideradas outras opções, nomeadamente um exercício de observação participante ou a realização de entrevistas semiestruturadas. Ambas as hipóteses foram descartadas por inexistência de condições, em termos de tempo e disponibilidade, para executar esse tipo de técnicas.

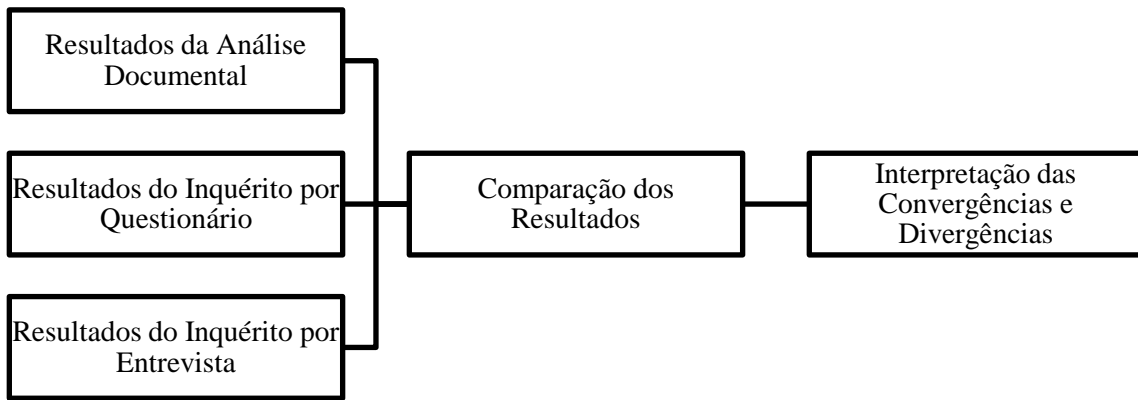
Por estes motivos, o resultado final do número de técnicas escolhidas foi uma abordagem mista com recurso à combinação de três técnicas diferentes:

1. Análise documental: Técnica utilizada durante toda a investigação como forma de compreender o universo de análise, mediante a análise do panorama atual das unidades de investigação científica em Portugal e das bibliotecas ou centros de documentação integrados, com especial detalhe quanto à situação da AML;
2. Inquérito por questionário: Técnica utilizada como forma de auscultar a população do universo de análise, de uma forma assíncrona e com alocação baixa de recursos, quer em termos de tempo de trabalho, quer em termos financeiros:
  - a. Questionário aplicado via *Internet*, de forma gratuita, com formulário de recolha de dados em linha;
  - b. Adaptando os instrumentos utilizados nos estudos similares (como por exemplo (University of Minnesota Libraries, 2006); (Cheek & Bradigan, 2010); (Pinto & Fernández-Ramos, 2010); (Wolff et al., 2016b); (González-Solar, 2016));
  - c. Aplicado, em primeiro lugar, como teste piloto, a 16 investigadores escolhidos por conveniência, e apresentado aos sete Diretores das

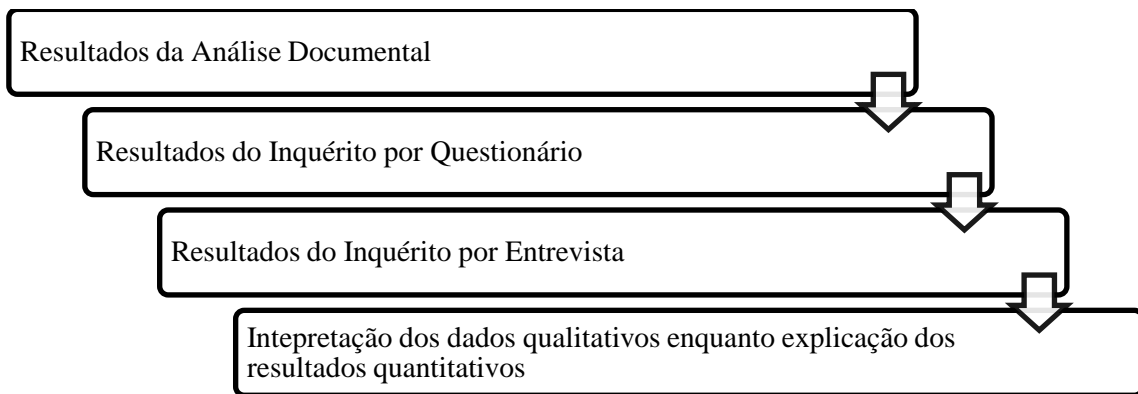
Unidades para validação; foi depois dirigido aos dois principais grupos de atores em análise:

- i. aos 654 investigadores doutorados integrados e demais investigadores colaboradores e bolseiros, cujo número exato não é possível estimar, nas sete unidades em análise;
  - ii. aos profissionais de informação integrados nas nove bibliotecas que se relacionam com as sete unidades em análise.
3. Entrevista estruturada: Técnica utilizada para complementar os dados recolhidos no inquérito por questionário, de acordo com o modelo convergente de métodos mistos, particularmente pela importância da comparação dos resultados, e de acordo com o desenho sequencial explicativo, na forma quantitativa-qualitativa, em que é esperado que a análise dos dados recolhidos na sequência da aplicação da segunda técnica complemente os dados oriundos da implementação da primeira:
- a. Aplicada via *Internet*, de forma gratuita, com formulário de recolha de dados em linha;
  - b. Adaptando uma parte do questionário não utilizada anteriormente no inquérito;
  - c. Dirigidas a investigadores e profissionais de informação a trabalhar nas estruturas analisadas, que se mostraram disponíveis para esta fase avançada da recolha de dados, tendo assinalado no questionário essa vontade. Adicionalmente, foram ainda convidados outros investigadores ou profissionais de informação que se mostraram interessados no estudo.

De uma forma esquemática, a articulação entre as três técnicas permite que cada uma ocupe o seu lugar nos dois modelos de métodos mistos adotados (Figura 30 e Figura 31).



*Figura 30 - Utilização dos Métodos Mistos – Modelo Convergente*



*Figura 31 – Utilização dos Métodos Mistos - Modelo Sequencial Explicativo*

Os detalhes da elaboração e desenvolvimento de cada uma das três técnicas de recolha de dados são apresentados nos próximos subcapítulos.

### **2.7.1 Execução da análise documental**

As técnicas de recolha de dados escolhidas formam um triângulo analítico. As três faces – análise documental, questionário e entrevista - observam o mesmo objeto de investigação e dialogam entre si.

A primeira face são os documentos produzidos pelas unidades de investigação que compõem a amostra do estudo, particularmente os sítios oficiais disponíveis na WWW e os relatórios de atividades. Foram também analisados os sítios das bibliotecas associadas a cada Unidade. Foi ainda analisada a documentação oficial da FCT sobre o processo de avaliação de 2013.

A informação disponibilizada publicamente pelas Unidades de Investigação foi considerada como o elemento inicial desta investigação. O primeiro contacto com a realidade da amostra escolhida foi um processo de análise documental. Com esta análise, pretendeu-se conhecer e caracterizar as Unidades de Investigação seleccionadas como amostra no estudo de caso.

Os documentos são uma parte fundamental da investigação científica nas Ciências Sociais e Humanas. Formam um campo de pesquisa que tem um valor autónomo e intrínseco, e não podem ser encarados somente como o resultado das ações humanas. Os documentos são considerados como produtos de um contexto, dimensões dinâmicas da realidade social e por isso reveladoras da sua complexidade. São o resultado de uma ação coletiva e social, quer no momento da sua produção, quer no momento do seu consumo, ou seja, a sua função e a sua utilização são elementos importantes do estudo social da sua presença e do seu conteúdo (Prior, 2003).

Stake adianta que:

Quase todos os estudos verificam alguma necessidade de examinar jornais, relatórios anuais, correspondência, actas de reuniões e coisas do género. Recolher dados através do estudo de documentos segue a mesma linha de pensamento que observar ou entrevistar. É preciso termos a mente organizada e, no entanto, aberta a pistas inesperadas. As perguntas de investigação devem ser cuidadosa e antecipadamente formuladas e deve ser estabelecido um sistema para manter as coisas na linha de trabalho definida. A utilidade potencial de documentos diferentes deverá ser avaliada também antecipadamente e o tempo deve ser distribuído para que seja gasto de forma sensata (2016, p. 84).

A análise documental é considerada em quase todos os desenhos de investigação qualitativa, ainda que, muitas vezes, o investigador não tenha consciência de que está a usar esse instrumento, nem reporte pormenorizadamente esse caminho investigativo na descrição dos métodos utilizados. Na verdade, quase todos os cenários estão de alguma forma documentados, isto é, existe a possibilidade de aproximação do olhar do investigador através dos documentos que formam e representam os diferentes contextos (Coffey, 2014).

A noção de documento não contempla apenas a dimensão textual nem somente a dimensão organizacional ou oficial. A análise documental pode debruçar-se sobre todas as manifestações de registo da informação acerca de uma pessoa ou de uma instituição, quer em formatos analógicos, quer digitais:

Indeed, documents can be thought of as the ‘physical traces’ of social settings; as data or evidence of the ways in which individuals, groups, social settings, institutions and organizations represent and account for themselves. Documents provide a mechanism and vehicle for understanding and making sense of social and organization practices (Coffey, 2014, p. 367).

Neste sentido, foi igualmente considerada na análise documental efetuada os registos de conversação, telefónica e através de correio eletrónico, mantidos com as Unidades de Investigação e com os profissionais das bibliotecas envolvidas durante o processo de aplicação dos questionários e das entrevistas.

No processo de análise documental, é importante ter em conta a leitura do conteúdo, mas incluir também uma compreensão alargada das formas como o documento foi criado, redigido, produzido, usado e consumido. Enquanto instâncias físicas, no sentido em que representam uma determinada natureza fixa das ideias, os documentos apresentam-se como sedimentações das práticas sociais (Coffey, 2014).

Quer os documentos oficiais, quer os documentos que apresentam estratégias de comunicação com o público, representam, no caso das Unidades de Investigação, formas essenciais para a compreensão da sua natureza e posição sociais. Na distinção que é feita, na teoria e na prática da análise documental, entre os documentos encontrados no decurso da investigação e os documentos criados pela própria investigação, é importante notar que foi opção deste estudo abordar apenas documentação do primeiro género.

De qualquer forma, todos os documentos podem ser interpretados como evidências da realidade social e meios para o seu conhecimento, mesmo que não tenha existido por parte do investigador qualquer intenção pré-determinada de os utilizar com esse fim. Os documentos são janelas para uma realidade que existiria mesmo não tendo sido encetada qualquer investigação:

Documents, then, are literary, textual or visual devices that enable information to be shared and ‘stories’ to be presented. Thus, all documents are, in that sense, artefacts that are created for a particular purpose, crafted according to social convention to serve a function of sorts. It is this social production (and indeed consumption) of documents that gives them analytical affordance (Coffey, 2014, p. 369).

Os documentos não substituem outros olhares sobre a realidade observada ou sobre outros dados recolhidos, nem podem ser dissecados de uma forma direta ou literal, tomando como certas todas as informações aí transmitidas. Isto é particularmente importante no caso dos documentos ditos oficiais, pois existem camadas discursivas,

retóricas e comunicacionais que têm de ser tidas em conta. A análise documental deve contemplar o que os documentos são, mas também aquilo que eles pretendem ser ou pretendem transmitir.

A forma, o conteúdo, os valores inerentes, o propósito, entre outros, são elementos essenciais da análise. O processo interpretativo deve realizar análises temáticas e perscrutar os significados e os conteúdos, utilizando abordagens quantitativas (como as frequências de palavras) ou qualitativas (como a codificação semântica). Coffey propôs uma aproximação tríplice a esta problemática, sugerindo a distinção entre o que os documentos parecem ser – linguagem e forma; o que os documentos fazem – propósito ou função; e o modo como os documentos se relacionam com outros documentos – intertextualidade (2014).

Na primeira etapa, é dada especial atenção à forma como os documentos foram construídos, a sua organização textual e as suas qualidades narrativas e semióticas. Na segunda etapa, reconhece-se que os documentos estão imbuídos de um sentido que, como tal, os torna fazedores desse sentido e elementos ativos de um determinado processo social no qual o leitor é agora parte integrante, cocriando esse propósito mediante a dimensão de receção e interpretação inerente à leitura. Na terceira etapa, reconhece-se nos documentos a capacidade de revelar, na sua relação com outros artefactos, dimensões de similaridade, comparação, contraste e diferença (Coffey, 2014).

O processo de análise documental foi preparado mediante a elaboração de uma grelha de recolha de dados com 15 campos (Quadro 4).

**Quadro 4 - Análise documental - Grelha de recolha de dados**

Acrónimo	
Nome (dados da Avaliação FCT, 2013)	
Outro Nome	
Instituição de Gestão (dados da Avaliação FCT, 2013)	
Biblioteca(s) Associada(s)	
Biblioteca(s) integrada(s) na amostra e sítio(s) WWW	Dados das Unidades
Gabinete de Apoio / Secretariado	
Morada	
Contactos	
Sítio WWW	
Responsável	



---

E-mail do Responsável
Relatórios de Atividades disponíveis
Missão
Investigadores
Presença nas Redes Sociais

---

Esta grelha serviu primeiramente a preparação do inquérito por questionário, pois respondia às questões básicas: identificação dos responsáveis, contactos, moradas, situação das bibliotecas, entre outras. Foi ainda usada para registar o progresso das comunicações realizadas junto das Unidades de Investigação, à medida que o processo de inquérito se ia desenrolando.

Posteriormente, a grelha foi o ponto de partida para a caracterização das Unidades de investigação e das Bibliotecas relacionadas. Os outros documentos oficiais da FCT e os registos dos contactos serviram para contextualizar o objeto de estudo e para compreender dimensões analíticas como a comparação das Unidades entre si, as suas similitudes e diferenças.

### ***2.7.2 Desenho do questionário***

A análise documental foi o ponto de partida do estudo e revelou-se sempre uma técnica fundamental de recolha de dados no decurso do tempo. Não obstante o acompanhamento que esta ferramenta proporcionou e a sua utilidade prática, foi necessário encontrar formas de auscultar os principais elementos atuantes na relação em análise que era, afinal, o objeto da investigação: os investigadores e os profissionais de informação da amostra definida no estudo de caso, isto é, os atores associados às sete unidades de investigação selecionadas.

Como já explicado anteriormente, optou-se pela combinação de dois tipos de inquérito, por questionário e por entrevista. O inquérito é uma forma de observação indireta que pretende recolher dados fornecidos pelos participantes acerca de um determinado tópico de pesquisa. Conforme as diferentes técnicas aplicadas, mais ou menos estruturadas, o inquérito pode recolher dados suscetíveis de serem analisados de um ponto de vista quantitativo ou qualitativo, mas essa recolha é sempre efetuada junto de uma população delimitada ou de uma sua amostra (Connaway & Powell, 2010).

De seguida, são descritas e explicadas as principais operações conducentes ao desenho do questionário aplicado, constituindo-se, desta forma, o segundo estágio da recolha de dados. O questionário aplicado pode ser consultado na íntegra no Apêndice B.

Criar um questionário a partir de uma folha em branco não faria sentido tendo em conta que o «Estado da Arte» havia revelado inúmeras investigações em torno do mesmo tipo de problemáticas. Esse capital acumulado obrigava a uma análise das experiências anteriores. Desta forma, na procura de um meio de auscultação da amostra, para a segunda etapa desta pesquisa, foi considerada como mais adequada a opção de desenvolver um instrumento novo, mas fundamentando-o nas experiências prévias de investigação. A preocupação foi, então, encontrar uma solução que se mostrasse adequada ao contexto do estudo. Teria sido porventura mais simples procurar adaptar um questionário previamente elaborado, mas as especificidades do caso português e do próprio tema da investigação, em constante desdobramento de conceitos e novas perspetivas, não recomendavam esse procedimento.

Em síntese, por um lado, a construção do questionário teve a principal intenção de refletir a conceptualização alargada do tema e, por outro, espelhar a diversidade, revelada na literatura, das experiências investigativas que se debruçaram junto do mesmo tipo de populações e de cenários de investigação similares. Dado que a aferição do papel das bibliotecas na investigação científica envolve um conjunto alargado de problemas, apenas o desenho de um meio de abordagem adaptado e customizado parecia configurar uma solução viável.

Os diferentes estudos empíricos, recuperados na literatura sobre o tema, particularmente os estudos identificados e designados como «Estudos similares» (1.3), formaram a base de dados brutos a partir dos quais se procurou, mediante um processo indutivo de análise, selecionar as categorias ou as questões mais relevantes do tema. Neste processo de análise de conteúdo e de categorização, a quantidade de categorias identificadas cresceu de forma assinalável à medida que a análise decorria.

Num primeiro momento, julgou-se possível encontrar um conjunto de questões que pudessem, de certa forma, ser replicadas no desenho deste instrumento novo, com a devida adaptação para a situação portuguesa. Mais tarde, e dada a quantidade de categorias, pareceu mais indicado abandonar-se a construção de um questionário contendo de forma exclusiva uma sucessão de perguntas, e optar-se pela elaboração de

um conjunto de afirmações, solicitando o posicionamento dos respondentes (ao nível da concordância) perante cada uma dessas afirmações. Além das afirmações, foram ainda colocadas perguntas de resposta aberta e fechada, num sentido complementar, como se verá adiante.

No tempo despendido para o desenho do questionário, a lista de afirmações, o lugar central do instrumento, foi o componente mais exigente, não apenas pela dificuldade da construção de afirmações com um grau adequado de legibilidade, mas também pelo decalque e correspondência entre as afirmações e as categorias identificadas na literatura. Contudo, como referem Hill e Hill, «no caso de questionários para medir atitudes, é costume usar afirmações em vez de perguntas» (Hill & Hill, 2002, p. 137).

A construção do instrumento teve como elemento central o desenho de um conjunto de afirmações que representa o largo espetro do tema da relação entre as bibliotecas e as instituições produtoras de ciência. Pretende-se que estas afirmações sejam colocadas, simultaneamente, a uma amostra de investigadores e de profissionais das bibliotecas, com vista a aferir o seu grau de concordância com as mesmas e, a partir dos resultados obtidos, refletir sobre o tema e procurar as respostas correspondentes aos objetivos do estudo.

Destaca-se neste desiderato a aplicação do mesmo questionário a duas populações com características distintas<sup>84</sup>. Pretendeu-se, de uma forma clara, permitir a emergência de instâncias comparativas e de compreensão dos posicionamentos de ambos os grupos em análise perante as mesmas afirmações. Criou-se, desta forma, a possibilidade analítica de observar os dados recolhidos como um todo ou segmentados por grupo.

Nas três dimensões de análise deste estudo – perceções, comportamento e impacto – a possibilidade da comparação revelava-se aliciante. Não apenas nas perceções, porque mútuas, entre investigadores e bibliotecários, mas também no comportamento dos investigadores, em que são comparadas as opiniões dos próprios investigadores e a visão desse comportamento, percebido por parte dos bibliotecários. No impacto das bibliotecas, verifica-se a mesma possibilidade, pois é igualmente percecionado, de parte a parte, abrindo espaço para a dimensão comparativa.

---

<sup>84</sup> Tal como foi ensaiado no Reino Unido, num estudo que envolveu também investigadores e profissionais de informação (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007).

Partiu-se da base de estudos empíricos, identificados na revisão da literatura, para uma categorização, que constitui uma tessitura da área temática em análise, e por seu turno, para a construção de afirmações que formam a base do questionário. Moreira recomenda um conjunto de passos (Quadro 5) para a elaboração de questionários, que corresponde, genericamente, às etapas seguidas nesta preparação.

*Quadro 5 - Fases de elaboração do questionário (adapt. de Moreira, 2009, p. 121)*

<b>Fases de elaboração do questionário</b>	
<b>a)</b>	Versão inicial do questionário
<b>b)</b>	Submissão ao exame de especialistas e de indivíduos semelhantes aos da população-alvo (Estudo-Piloto)
<b>c)</b>	Pré-teste para seleção dos itens a reter
<b>d)</b>	Aplicação da versão final a uma amostra adequada

A elaboração de uma versão inicial foi testada junto de uma amostra de investigadores e profissionais de informação, enquanto Estudo-Piloto, tendo sido essencial para a definição da versão final, como veremos adiante. Não foi posteriormente realizado um Pré-teste, de acordo com a nomenclatura enunciada por Moreira (2009), isto é, com o propósito de selecionar itens a reter ou excluir itens divergentes, pois o referido Estudo-Piloto cumpriu a mesma função através da verificação da legibilidade e da pertinência do modelo em desenvolvimento.

### *2.7.2.1 Pressupostos estatísticos*

Os pressupostos apresentados de seguida mostram uma preocupação central no desenho do questionário: assegurar que esse desenho não comprometia a análise posterior dos dados, tendo em conta a dimensão mista - quantitativa e qualitativa -, que se esperava retirar dessa informação.

Quando se refere a pretensão de construir um instrumento em forma de questionário ou de escala é importante começar por definir estes conceitos. Usualmente, escala e questionário são entendidos da mesma forma, mas, na realidade, não são sinónimos, ao contrário do que muitas vezes surge indicado nos estudos empíricos. Enquanto que a escala é «um conjunto de itens através dos quais se pretende medir uma determinada característica numa população de indivíduos», ou seja, uma única variável, o que implica que «desse conjunto de itens se obtenha um índice numérico único, que

constitui o resultado dessa medição»; por sua vez, o questionário é um instrumento que pretende apresentar «um conjunto de questões, ou seja, de itens que, por qualquer razão, se decidiu apresentar associados numa mesma folha» (Moreira, 2009, p. 115).

Quando este conjunto de questões contém perguntas fechadas «é necessário escolher um conjunto de respostas alternativas para cada uma dessas perguntas». É usual também «associar números às respostas para que estas possam ser analisadas posteriormente por meio de técnicas estatísticas». São estes números que apresentam uma escala de medida. Os dois tipos de escala de medida mais utilizados são: a escala nominal, quando consistem «num conjunto de categorias de resposta qualitativamente diferentes e mutuamente exclusivas», por exemplo Sim/Não ou Masculino/Feminino; e a escala ordinal, quando «admitem uma ordenação numérica das suas categorias, ou seja, das respostas alternativas, estabelecendo uma relação de ordem entre elas», não sendo possível medir «a magnitude das diferenças entre as categorias» (Hill & Hill, 2002, pp. 105–108).

No tipo de escala ordinal, existem duas formas de escrever perguntas que utilizam respostas desse tipo. Na primeira forma é apresentado «um conjunto de itens e o respondente tem de avaliar uns em relação aos outros», fornecendo uma ordenação aos itens, como é exemplo a ordem de importância de um grupo de alternativas de resposta. Na segunda forma, «o respondente tem de avaliar um só item em termos de uma variável», como é exemplo a avaliação do emprego com uma régua de cinco pontos que pode variar entre Muito Insatisfeito e Muito Satisfeito (Hill & Hill, 2002, pp. 108–110).

Entre os vários formatos que os questionários podem assumir: unidimensionais, quando medem uma variável e utilizam uma única escala; multidimensionais, quando medem diversas variáveis e recorrem a mais do que uma escala; são os questionários fragmentados a forma tipológica mais indicada para caracterizar o questionário elaborado nesta investigação.

De acordo com Moreira, os questionários fragmentados «são aqueles através dos quais se pretende medir tantas variáveis, que se torna necessário renunciar à construção de escalas e se utiliza um item para cada variável a medir» (2009, p. 117). Neste modelo, não se pressupondo que os itens meçam todos uma mesma variável, não faz sentido combinar os seus resultados ou selecionar os itens com base na sua relação com os restantes. Logo, os resultados para cada item acabam por ser tratados separadamente,

convergingo para a tentativa de resposta às perguntas de investigação previamente colocadas. Não obstante o carácter esparsa, este facto não impede «que se examinem as associações estatísticas entre os itens, e não implica que estas não sejam importantes para as conclusões do estudo» (Moreira, 2009, p. 118).

Contudo, como escreve Moreira, «há que ter consciência de que estes instrumentos “de resposta fechada” são sempre construídos a partir de uma conceptualização bem delimitada daquilo que se pretende medir, e os dados que fornecem não fazem sentido senão no contexto dessa conceptualização (2009, p. 24). Defende-se, por isso, a necessidade de acautelar utilizações futuras do instrumento que agora se apresenta, sendo recomendada prudência e atenção para o contexto e as circunstâncias adiante definidos.

Likert propôs, em 1932, a criação de uma escala sumativa ou aditiva para a avaliação das atitudes dos respondentes no contexto de um inquérito. A sua proposta apresentava uma escala com cinco pontos que constituíam cinco hipóteses de resposta para cada item em avaliação. Em primeira análise, esta escala serviria para avaliar a qualidade dos itens individuais e o seu comportamento na medição de uma determinada variável. Os itens que não apresentassem um nível aceitável de correlação com os demais itens poderiam ser excluídos da versão original, melhorando desta forma a qualidade final do instrumento em desenvolvimento. No entanto, cada item poderia também ser analisado individualmente, o que deu origem a alguma confusão entre a referência à escala de Likert como a soma das pontuações de todos os itens, ou a menção a um modelo inquisitivo que utiliza questões individuais com possibilidade de respostas alternativas, isto é, itens tipo-Likert, usufruindo de uma “escala” similar para diferentes itens (Clason & Dormody, 1994).

Do ponto de vista estatístico, era necessário encontrar, no desenho deste questionário, uma solução para a medição de conceitos abstratos como impacto, apoio, opinião, percepção, entre outros. Por essa razão, a opção tomada foi encontrar um conjunto de afirmações perante as quais os respondentes posicionam a sua resposta numa escala de concordância com sete pontos. No fundo, a dificuldade é transferir essas qualidades para uma medida quantitativa com o propósito de analisar os dados obtidos de uma forma codificada.

Neste caso concreto, em que é desenvolvido um instrumento novo fundamentado na literatura, admite-se a renúncia à construção de escala(s), sendo usado um esquema de medição com itens de tipo-Likert. Não se constitui por isso uma Escala de Likert, no sentido aditivo proposto pela teorização estatística. Esta confusão em torno das chamadas *Escala de Likert* deriva em grande parte do seu sucesso e da sua utilização generalizada na literatura científica, não apenas nas Ciências Sociais e Humanas, mas também em áreas tão diversas como as Ciências da Saúde.

Moreira anota que existe uma confusão comum entre a utilização de itens com alternativas de resposta, dispostas numa sequência intervalar, o que não sendo necessariamente uma Escala de Likert utiliza itens com um formato tipo-Likert. De qualquer forma, apesar de ser assumido que não se está a desenhar uma Escala de Likert, com um modelo aditivo, os resultados podem ser analisados pelas suas propriedades intervalares:

A questão do carácter intervalar deve ser colocada apenas em termos dos resultados da escala. Estes, sendo obtidos a partir de itens cujas alternativas se pressupõe que estejam igualmente espaçadas entre si (a descrição proposta para cada alternativa deve ser escolhida de forma a tentar assegurar essa igualdade) e resultando da soma dos valores sequencialmente atribuídos a essas alternativas, deverão estar muito próximos das propriedades de uma escala de intervalos (...). Na prática, os eventuais desvios em relação ao carácter intervalar da medida e à linearidade da relação entre os resultados da escala e os valores “reais” na variável subjacente tenderão a anular-se se o número de itens for suficientemente grande (2009, pp. 69–70).

Boone e Boone (2012) apresentam uma visão semelhante, mas sublinham a necessidade de considerar que os itens tipo-Likert poderão ser avaliados no quadro de uma escala de medida ordinal. A ordem das alternativas de resposta representa um crescendo de magnitude, na qual, por exemplo, 4 seria maior do que 3, ainda que não seja possível estimar o quanto maior seria 4 relativamente a 3. Neste caso, os resultados da aplicação de uma escala ordinal devem ser avaliados com estatística descritiva, particularmente a moda, a mediana e as frequências. Por outro lado, os resultados de uma escala sumativa de Likert poderão ser analisados numa escala de medida intervalar, aplicando-se estatisticamente a média e o desvio-padrão à combinação de todos os itens.

A controvérsia reside na possibilidade de se utilizarem ou não médias ou desvios-padrão para analisar dados ordinais. Na verdade, o que significa a média entre *Concordo* e *Concordo Totalmente*? Qual é o significado ou a interpretação que se pode extrair deste exemplo, para a compreensão de um conjunto de respostas? Como proposta para

ultrapassar o problema, Sullivan e Artino (2013) referem que, apesar de vários autores sugerirem o uso da mediana e, preferencialmente, das frequências (percentagens de respostas em cada categoria), entre outras, é também aceitável a utilização de testes paramétricos como a média.

Como forma de distinção dos tipos de escala ordinal das escalas de intervalo, isto é, aquelas em que «as diferenças entre valores numéricos adjacentes na escala indicam diferenças iguais na quantidade da variável medida», Hill e Hill propõem a expressão *escalas de avaliação*. Embora as perguntas que se associam aos itens tipo-Likert usem escalas ordinais, «quando a distribuição das respostas é unimodal e mais ou menos normal, é vulgar tratar os valores numéricos ligados com as respostas como tendo sido obtidos através de uma escala métrica». Os autores recomendam que se «se quiser analisar respostas dadas numa “escala de avaliação” por meio de métodos paramétricos, é muito importante verificar se os dados estão mais ou menos de acordo com os pressupostos dos métodos paramétricos, por exemplo, distribuições relativamente normais» (Hill & Hill, 2002, pp. 111–112).

A transformação das dimensões qualitativas, que se pretende medir com este questionário, dá lugar a uma codificação numérica, habitualmente utilizada em instrumentos com estas características. É o próprio respondente que constrói os resultados, rececionados de forma codificada pelo investigador.

As vantagens da codificação numérica são conhecidas, particularmente as proporcionadas pelas respostas fechadas: por um lado, reduz-se o trabalho envolvido na codificação, permitindo a poupança de tempo e uma maior rapidez no tratamento dos dados; por outro lado, assegura-se uma maior objetividade, pela redução da intervenção do investigador no processo de codificação.

A desvantagem principal é a impossibilidade de admitir respostas diferentes daquelas que foram previstas inicialmente. Outro problema prende-se com a identificação do pensamento do respondente que está subjacente à resposta, bem como as dificuldades inerentes ao seu entendimento da pergunta ou das alternativas de resposta (Moreira, 2009).

Desta forma, o questionário, utilizado nesta investigação, não mede uma única variável, pelo que nem a consistência interna dos itens em avaliação, nem a coerência dos resultados relativamente a uma suposta variável única, podem ser avaliadas do ponto de



vista estatístico. Cada item vale por si e podem naturalmente ser avaliados e comparados grupos de itens e correlacionados com diferentes estratos da amostra como o tipo de respondentes – investigadores e profissionais de informação -, a área científica em que atuam, as faixas etárias, a formação académica, a sua relação com as bibliotecas e com a informação, entre outros, como se verá no Capítulo 3.

Como explicam Sullivan e Artino (2013), quando se pretendem medir conceitos abstratos não é possível, muitas vezes, encontrar um único item ou questão que esgote a complexidade inerente ao próprio conceito. Em relação à avaliação do agrupamento destes itens, os especialistas aconselham um teste com o coeficiente Alfa para aferir a intercorrelação dos itens com a totalidade da escala e o grau de medição da variável em análise.

Por esse motivo, fez-se uma experiência de medição com o coeficiente Alfa<sup>85</sup>, proposto por Cronbach em 1951, tendo sido obtido um resultado muito elevado – 0,96 -, provavelmente devido ao número elevado de itens – as 45 afirmações. Foi aplicado o Alpha de Cronbach para aferir a consistência interna do questionário, procurando-se «avaliar em que grau a variância geral dos resultados da prova se associa ao somatório da variância item a item (...) O seu cálculo tem em conta as médias das correlações interitens bem como o número de questões do teste» (Coutinho, 2015, pp. 123–124).

Moreira explica que «o papel determinante das intercorrelações dos itens (...) justifica que os métodos do tipo do coeficiente  $\alpha$  sejam geralmente designados por “métodos de consistência interna”» (2009, p. 261). E acrescenta que este coeficiente «será um índice da consistência interna dos resultados da escala, mas não das propriedades dos seus itens», pois «mesmo escalas em que os itens apresentam intercorrelações baixas podem atingir elevados níveis de consistência interna, desde que o número de itens seja suficientemente grande» (Moreira, 2009, pp. 385–386), como poderá ter sido o caso do instrumento em causa.

Neste sentido, reconhece-se que, relativamente aos níveis de medida, apesar de os dados serem tratados de forma intervalar, é apenas uma aproximação a um conjunto de valores, que nunca são inteiramente intervalares, pois não se pode afirmar que, numa linha

---

<sup>85</sup> A experiência foi realizada com recurso ao *Microsoft Excel* e seguindo as instruções fornecidas por Charles Zaiontz no sítio: <http://www.real-statistics.com/reliability/cronbachs-alpha/> (Acedido em 05/07/2018).

de concordância, a diferença entre 3 e 4 seja perfeitamente igual à diferença entre 4 e 5. Relativamente às características da escala utilizada, optou-se pela utilização de uma escala ordinal, para obter o ordenamento em que o sujeito se posiciona, isto é, no grau com que está de acordo ou em desacordo (Coutinho, 2015, p. 78). Para este tipo de escala não se recomenda o uso de técnicas de análise estatística paramétricas.

Não se pretende, por isso, garantir que o instrumento possibilite uma análise estatística, mas somente encontrar uma forma de avaliar um conjunto de posicionamentos perante questões diversas dentro do tema desta investigação. Como defende Moreira:

A “verdadeira” escala de nível intervalar é (...) uma construção teórica inalcançável na prática. Aquilo que se pode pretender é apenas construir uma escala *aproximadamente* intervalar, de tal modo que o erro introduzido na medida pelo facto de os intervalos correspondentes às unidades não serem exactamente iguais seja relativamente pequeno e possa ser ignorado sem grande inconveniente (2009, p. 31).

Relativamente ao número de pontos ou níveis na escala de avaliação, optou-se pela utilização de sete pontos (Figura 32), com o intuito de encontrar uma solução de compromisso entre as diferentes propostas teóricas. As 45 afirmações foram respondidas com uma escala de avaliação, com uma variável quantitativa contínua, pois poderiam assumir qualquer valor dentro do intervalo definido.

O grau de acordo – *Discordo totalmente* até *Concordo totalmente* - é de natureza contínua, mas apenas os 7 valores ou pontos são possibilidades de resposta: «enquanto as variáveis discretas são suscetíveis de serem medidas com mais precisão [só podem tomar certos valores que coincidem com os números inteiros], as variáveis contínuas só podem ser medidas por aproximação, pelo que na prática, muitas variáveis são transformadas de contínuas em discretas para proporcionar maior rigor à medição» (Coutinho, 2015, pp. 75–76).

Considere 1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente   Consider 1=Strongly disagree up to 7=Strongly agree		1	2	3	4	5	6	7
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação   The researcher uses tools developed by the library to facilitate information access and management		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais   The library deposits the researcher's publications in institutional repositories		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais   The library encourages and supports the self-archiving of researcher's publications in institutional repositories		<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Figura 32 - Pormenor do Questionário aplicado com a indicação da Escala de Concordância com sete pontos (Apêndice B)

De acordo com diversos estudos realizados, que Moreira sintetiza, a utilização dos sete pontos é pacífica:

Em termos puramente matemáticos, a quantidade de informação fornecida por uma escala (item) será tanto maior quanto maior o número de níveis que a compõem. Esta relação, no entanto, é negativamente acelerada, ou seja, o ganho de informação obtido ao adicionar mais um ponto à escala será tanto menor quanto maior o número de pontos que ela continha à partida. Por outras palavras, a partir de certa altura a vantagem em prolongar ainda mais a escala será quase nula. (...) Parece prudente concluir que cinco pontos será um número mínimo aconselhável e que não haverá grande vantagem em utilizar escalas com mais do que nove pontos» (2009, pp. 192–193).

Esta investigação, apesar da utilização do questionário, tem uma natureza exploratória e *compreensiva*. Interessa compreender e não apenas traçar médias ou medianas. Daí que se pretende refletir, em conjunto, sobre os resultados da primeira fase, isto é, do questionário, e sobre os dados da segunda fase, com a entrevista estruturada com recurso a respostas abertas.

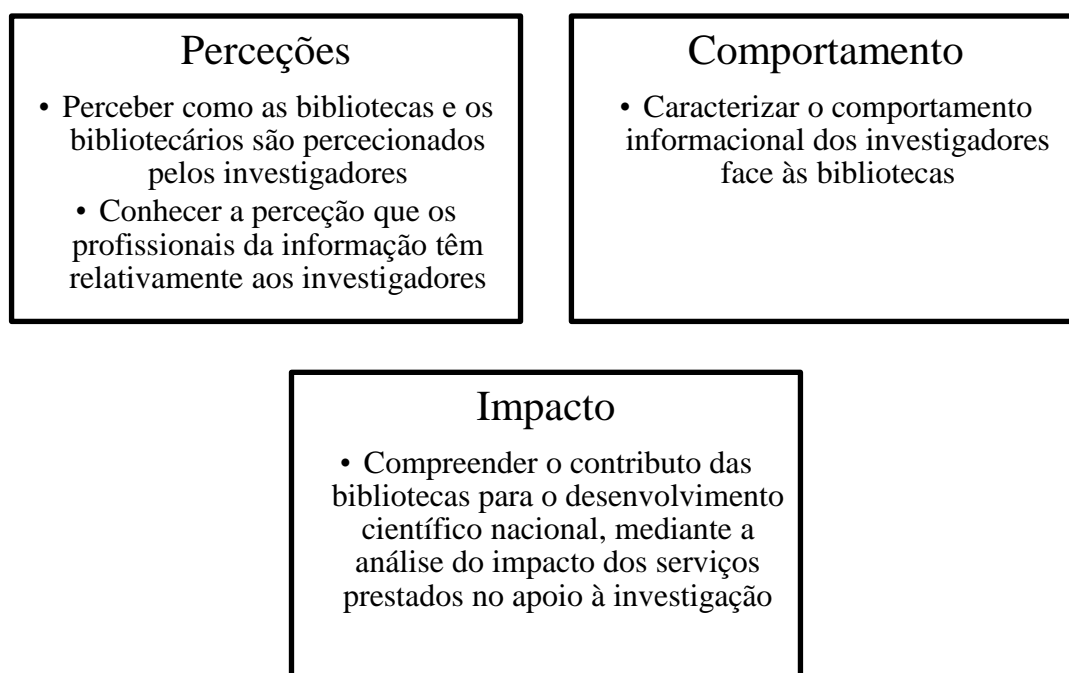
De qualquer forma, conforme os termos da literatura estatística referida, a opção foi desenhar um questionário fragmentado, medindo diferentes variáveis, com itens tipo-Likert, ou seja, questões individuais com respostas alternativas, cujos resultados serão

analisados com diferentes abordagens de medição, tendo em conta a natureza ordinal e aproximadamente intervalar dos dados obtidos.

### 2.7.2.2 *Base empírica, categorias e afirmações*

A intenção de fundamentar o questionário nos estudos empíricos, presentes na literatura, deparou-se com um obstáculo de enorme envergadura: a quantidade de estudos a ter em consideração.

Seguindo o paradigma pragmático, o farol desta investigação foi sempre as perguntas de partida e os objetivos do estudo. Esses referenciais permitiram resolver determinados impasses surgidos no curso do trabalho. Neste sentido, em função dos objetivos específicos definidos para esta investigação, procedeu-se, em primeiro lugar, à criação de três blocos analíticos, que agrupam esses objetivos: Perceções, Comportamento e Impacto (Figura 33).



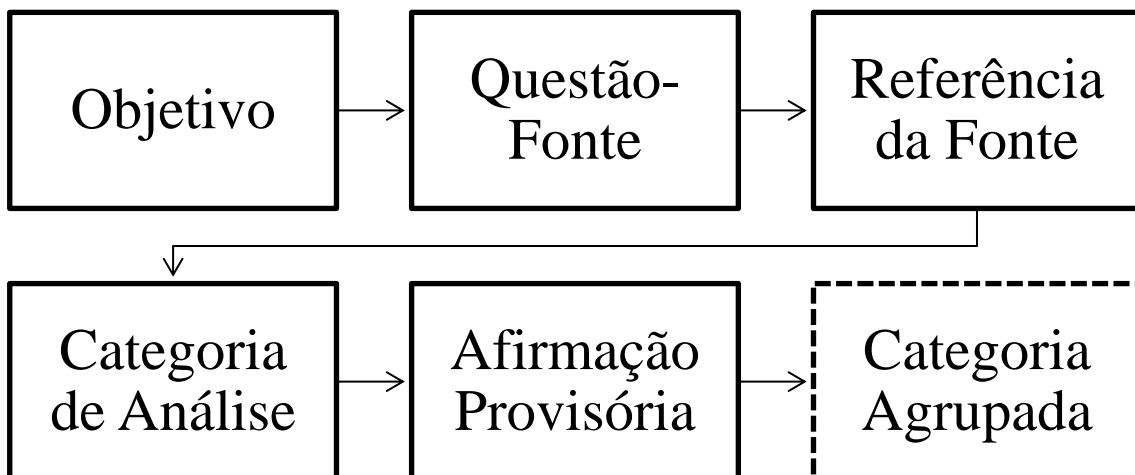
*Figura 33 - Objetivos específicos e os correspondentes blocos analíticos*

De seguida, foi analisada a literatura, em particular os estudos que apresentavam características similares na prossecução dos referidos objetivos. A procura centrou-se, sobretudo, em inquéritos por questionário e ainda em outro tipo de sistematizações, que não tendo resultado na aplicação de um inquérito, eram igualmente relevantes para um

procedimento categorial. É importante notar que existe uma quantidade assinalável de estudos que não publicam os instrumentos utilizados, nem fornecem detalhes relevantes acerca dos procedimentos metodológicos, o que é um obstáculo importante à reprodutibilidade da ciência.

Após o levantamento exaustivo deste material e da sua análise, foram consideradas 15 fontes diferentes, tendo sido ainda analisado um conjunto de outros estudos, que se revelaram, no decurso da análise, distantes ou não relevantes em relação ao objeto desta investigação.

Como se pode observar (Figura 34), foi elaborado e adotado um esquema de análise, que parte do objetivo até à elaboração de uma afirmação provisória. As questões-fonte são retiradas da literatura e registadas com a referência bibliográfica respetiva. Das questões-fonte são extraídas as categorias interrogadas, procedendo-se depois à produção das primeiras versões das afirmações e ao agrupamento posterior das diversas categorias.



*Figura 34 - Esquema de elaboração das categorias de análise*

Tendo em conta que se buscava, no desenvolvimento do questionário, um desenho a ser elaborado especialmente para esta investigação, outra dificuldade foi a quantidade de subtemas ou categorias imersas no tema da relação entre as bibliotecas e os investigadores. As categorizações e as perguntas analisadas afiguraram-se múltiplas e nem sempre convergentes entre si, o que veio a dificultar o processo de criação das categorias que suportariam a construção das afirmações. Procurou-se particularmente revelar uma dimensão invisível, como explica Bardin:

A partir do momento em que a análise de conteúdo decide codificar o seu material, deve produzir um sistema de categorias. A categorização tem como primeiro objetivo (da mesma maneira que a análise documental) fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos. (...) A análise de conteúdo assenta implicitamente na crença de que a categorização (passagem de dados brutos a dados organizados) não introduz desvios (por excesso ou por recusa) no material, mas que dá a conhecer índices invisíveis, ao nível dos dados brutos (2011, pp. 148–149).

De acordo com a mesma autora, a categorização pode empregar dois processos: um que utiliza um sistema de categorias pré-definido (procedimento por «caixas») e outro – procedimento por «acervo» -, que foi o utilizado no desenvolvimento deste questionário:

O sistema de categorias não é fornecido, antes resulta da classificação analógica e progressiva dos elementos. Este é o procedimento por "acervo": o título conceitual de cada categoria somente é definido no final da operação. Geralmente as categorias terminais provêm do reagrupamento progressivo de categorias com uma generalidade mais fraca (Bardin, 2011, p. 149).

A análise e a decomposição temática dos 15 estudos similares apresentaram um total de 161 categorias (todo o processo analítico está disponível, na íntegra, no Apêndice A). Esta primeira lista foi denominada «Categorias originais». Um exemplo deste esquema de trabalho é apresentado de seguida. Para o objetivo específico, «Perceber como as bibliotecas e os bibliotecários são percebidos pelos investigadores», são indicadas as questões-fonte, as referências dos estudos e as categorias originais extraídas (Tabela 4):

*Tabela 4 - Exemplo do Processo de Categorização, a partir de um Objetivo Específico*

O.E.	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)
Perceber como as bibliotecas e os bibliotecários são percebidos pelos investigadores	Dependência face à biblioteca (Q26): «How dependent would you say you are on your college or university library for research you conduct?»	(Wolff et al., 2016b)	Dependência face à biblioteca
	6 Funções das bibliotecas (Q27): «The library serves as a starting point or "gateway" for locating information for my research [Q27_1] The library pays for resources I need, from academic journals to books to electronic databases [Q27_2] The library serves as a repository of resources – in other words, it archives, preserves, and keeps track of resources [Q27_3] The library supports and facilitates my teaching activities [Q27_4] The library provides active support that helps to increase the productivity of my research [Q27_5] The library helps undergraduates develop research, critical analysis, and information literacy skills [Q27_6]»		Biblioteca como porta de entrada para localizar informação
			Função aquisitiva
			Repositório de recursos académicos
			Apoio à investigação
			Apoio ativo que aumenta a produtividade
			Apoio aos estudantes
			Investimento nos edifícios e nas equipas
			Papel dos bibliotecários
	Apoio à investigação		
Apoio aos estudantes			
Papéis e responsabilidades das bibliotecas (Q28): «Because research material is available electronically, colleges and universities should redirect the money spent on library buildings and staff to other needs [Q28_1] Because academics have easy access to academic content online, the role librarians play at this institution is becoming much less important [Q28_2] The primary responsibility of my college or university library should be facilitating my access to any research materials in print or digital form that I may need for my research and teaching [Q28_3] The primary responsibility of my college or university library should be supporting undergraduate student learning by helping students to develop research skills and find, access, and make use of needed materials [Q28_4]»	(González-Solar, 2016)	Acesso aos recursos da biblioteca	
Importância do acesso aos recursos da biblioteca: «Qué importancia tiene para el desarrollo de tu investigación el acceso a los fondos y recursos de la biblioteca de tu centro o campus»			

O.E.	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)
	Perceção geral acerca da biblioteca: «Teniendo en cuenta tu experiencia reciente en la biblioteca valora el grado de acuerdo o desacuerdo con estas afirmaciones: Estoy satisfecho con el servicio de la biblioteca universitaria; La biblioteca difunde adecuadamente sus servicios; La biblioteca se esfuerza por conocer mis necesidades y adaptarse a ellas; Tengo confianza en los bibliotecarios y en los datos y servicios que me ofrecen.»		Satisfação com o serviço da biblioteca Difusão dos serviços Conhecimento das necessidades dos investigadores Confiança nos bibliotecários e nos serviços e dados oferecidos
	5 Papéis das bibliotecas no processo de investigação: «How important are the University Libraries for the following aspects of your research process? a. The library as a resource for identifying, retrieving, or working with research materials. b. The library as a place for research or study. c. The library as a collector, purchaser, or subscriber for books, journals, electronic databases, interlibrary loan materials, etc. d. The library as a repository (organizer, archivist, or preservationist) of scholarly resources. e. The library as a developer of technology or tools for information access or management»	(University of Minnesota Libraries, 2006)	Acesso à informação Local físico de trabalho Função aquisitiva Repositório de recursos académicos Criadora de ferramentas de acesso e gestão da informação
	3 Valores das bibliotecas «Economic: the value to a user/patron of use; Environmental: the energy savings from online access to electronic resources; Social: the prestige of having a great library»	(Kingma & McClure, 2015)	Valor económico Valor ambiental Valor social e simbólico
	6 Competências dos bibliotecários no trabalho com investigadores: «How often does the librarian utilize the following skills or abilities when working with researchers? Expert knowledge of multiple databases (in addition to MEDLINE). Organizational skills. Flexibility to attend meetings of research team. Strong communication skills. Clear knowledge of research role. Formal educational background in sciences beyond undergraduate degree.»	(Cheek & Bradigan, 2010)	Conhecimento avançado das bases de dados Competências organizacionais Disponibilidade Capacidade de comunicação Conhecimento do processo de investigação Formação na área científica Professor



O.E.	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)
	13 Papéis futuros dos bibliotecários percebidos pelos investigadores (Q11): «From your perspective as a researcher, what do you perceive will be the relative importance in 5 years time of the roles of librarians?: Teacher of information literacy and related skills; Subject-based information expert (based in library building); Subject-based information expert (embedded in department or research group); Administrator dealing with the purchasing and delivery of information services; Custodian of print-based and digitised archives and special collections; Manager of institutional repositories of digital information; Manager of the vast datasets generated by e-science and gridbased projects; Facilitator for e-learning, supporting Virtual Learning Environments; Technology specialist, creating and managing Virtual Research Environments (to support Virtual Research Communities); Technology specialist facilitating electronic access to information resources; Manager of (non technical) metadata issues, developing and applying ontologies; Information technology expert supporting the technical aspects of information provision (e.g. networks, authentication); Specialist advisor in copyright/intellectual property rights issues»	(Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007) - “Data summary researchers & libraries”	<p>Especialista em informação</p> <p>Especialista embebido nas equipas de investigação</p> <p>Administrador de serviços de informação</p> <p>Curador de papel e coleções digitalizadas</p> <p>Gestor de repositórios digitais</p> <p>Gestor de dados de investigação</p> <p>Facilitador da aprendizagem eletrónica</p> <p>Especialista de tecnologia de investigação digital</p> <p>Especialista de tecnologia de acesso à informação</p> <p>Gestor de metadados e ontologias</p> <p>Especialista informático</p> <p>Consultor em direitos de autor e propriedade intelectual</p>

As 161 categorias deram origem a um primeiro exercício de construção de afirmações provisórias. Cada afirmação foi construída de forma a representar a categoria correspondente. Foi adotada a metodologia TAP (Tópico, Aplicabilidade e Perspetiva) para a construção das afirmações, normalmente utilizada para perguntas em questionários e entrevistas:

Topic - The topic should be properly defined so that each respondent clearly understands what is being talked about.

Applicability - The applicability of the question to each respondent should be established: respondents should not be asked to give information that they do not have.

Perspective - The perspective that respondents should adopt, when answering the question, should be specified so that each respondent gives the same kind of answer (Foddy, 1993, p. 193).

No caso deste questionário, procurou-se garantir a legibilidade de cada afirmação, isto é, encontrar frases que pudessem ser claramente compreendidas quanto ao assunto abordado. Por outro lado, as afirmações foram desenhadas para a recolha simultânea de informação, quer por parte dos investigadores, quer por parte dos profissionais das bibliotecas. Isto implicou encontrar afirmações que fossem compreendidas por ambas as populações em análise. Por fim, foi explicado no próprio instrumento aplicado que, para o exercício da concordância, os investigadores e os bibliotecários deveriam partir da sua experiência individual – o que realmente experimentaram - e não interpretar as afirmações como a formulação de situações ideais ou desejadas.

Da listagem e da análise destas afirmações provisórias procedeu-se, num segundo exercício, ao agrupamento de algumas das «Categorias originais», transformando-as em «Categorias agrupadas». Mais tarde, como terceiro exercício, foi realizada a remoção de afirmações duplicadas e, conseqüentemente, de algumas categorias duplicadas, dando lugar a um total de 91 categorias associadas a diferentes afirmações, com um total unívoco de 63 categorias, reduzindo substancialmente o número de categorias originais, que totalizavam 161 itens.

Como exemplo, recorre-se ao bloco designado como «Perceções», que inclui dois objetivos específicos: «Perceber como as bibliotecas e os bibliotecários são percecionados pelos investigadores» (entre os números de controlo 1-43) e «Conhecer a perceção que os profissionais da informação têm relativamente aos investigadores» (entre os números de controlo 44-58) - apresentando-se, de seguida, a transformação realizada.

Em primeiro lugar, apresenta-se a criação das 58 afirmações provisórias e o correspondente agrupamento de categorias (Tabela 5). Em segundo lugar, apresenta-se a transformação das 58 afirmações em 30 instâncias, mediante a remoção das afirmações e de algumas das categorias duplicadas (Quadro 6).

*Tabela 5 - Exemplo de criação das afirmações provisórias e do agrupamento de categorias*

N.º Controlo	Categorias originais	Perceções	
		Categorias agrupadas	Afirmações
1	Dependência face à biblioteca	Centralidade da Biblioteca	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação
2	Biblioteca como porta de entrada para localizar informação	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
3	Função aquisitiva	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca
4	Repositório de recursos académicos	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico
5	Apoio à investigação	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação
6	Apoio ativo que aumenta a produtividade	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação
7	Apoio aos estudantes	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes
8	Investimento nos edifícios e nas equipas	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
9	Papel dos bibliotecários	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
10	Apoio à investigação	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação
11	Apoio aos estudantes	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes
12	Acesso aos recursos da biblioteca	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
13	Satisfação com o serviço da biblioteca	Satisfação com os serviços prestados	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca

N.º Controlo	Categorias originais	Perceções	
		Categorias agrupadas	Afirmações
14	Difusão dos serviços	Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços
15	Conhecimento das necessidades dos investigadores	Necessidades de informação	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores
16	Confiança nos bibliotecários e nos serviços e dados oferecidos	Confiança na biblioteca	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
17	Acesso à informação	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores
18	Local físico de trabalho	Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar
19	Função aquisitiva	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca
20	Repositório de recursos académicos	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico
21	Criadora de ferramentas de acesso e gestão da informação	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
22	Valor económico	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação
23	Valor ambiental	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca
24	Valor social e simbólico	Centralidade da biblioteca	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida
25	Conhecimento avançado das bases de dados	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica
26	Competências organizacionais	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
27	Disponibilidade	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
28	Capacidade de comunicação	Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços
29	Conhecimento do processo de investigação	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação

N.º Controlo	Categorias originais	Perceções	
		Categorias agrupadas	Afirmações
30	Formação na área científica	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade
31	Professor	Formação dos investigadores	Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores
32	Especialista em informação	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
33	Especialista embebido nas equipas de investigação	Apoio às atividades de investigação	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação
34	Administrador de serviços de informação	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
35	Curador de papel e coleções digitalizadas	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquivar e preserva os resultados do trabalho científico
36	Gestor de repositórios digitais	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquivar e preserva os resultados do trabalho científico
37	Gestor de dados de investigação	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
38	Facilitador da aprendizagem eletrónica	Formação dos investigadores	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir
39	Especialista de tecnologia de investigação digital	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas
40	Especialista de tecnologia de acesso à informação	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica
41	Gestor de metadados e ontologias	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
42	Especialista informático	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas
43	Consultor em direitos de autor e PI	Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual
44	Escrita e gestão da informação	Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade
45	Reflexão	Atividade de reflexão	Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação

N.º Controlo	Categorias originais	Perceções	
		Categorias agrupadas	Afirmações
46	Contactos sociais	Contactos sociais	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias
47	Uso de recursos da biblioteca	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
48	Obstáculos à investigação	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação
49	Pesquisa de informação	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
50	Autogestão	Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade
51	Ambiente de trabalho	Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar
52	Tecnologia	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas
53	Pesquisa e acesso	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)
54	Recoleção e organização	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
55	Leitura	Leitura e Escrita	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
56	Escrita	Leitura e Escrita	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
57	Colaboração	Leitura e Escrita	Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores
58	Áreas cruzadas - Dados	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação

**Quadro 6 - Exemplo do resultado da remoção das afirmações duplicadas**

<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>
Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes
Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação
Apoio às atividades de investigação	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação
Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca
Atividade de reflexão	Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação
Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação
Centralidade da biblioteca	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida
Centralidade da Biblioteca	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação
Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços
Confiança na biblioteca	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
Contactos sociais	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias
Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual
Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas
Formação dos investigadores	Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores
Formação dos investigadores	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir
Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação

<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>
Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade
Leitura e Escrita	Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores
Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar
Necessidades de informação	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores
Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)
Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico
Satisfação com os serviços prestados	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca

Esta quase centena de abordagens e perspetivas (91 afirmações associadas a 63 categorias no total do questionário) seria de impossível aplicação num inquérito por questionário. A extensão do instrumento e o esforço exigido aos respondentes conduziram inevitavelmente ao fracasso da aplicação da técnica. Como se verá no próximo capítulo, os investigadores são uma população com pouco tempo disponível e resistentes, de um modo geral, à aplicação deste tipo de técnicas, donde era essencial que o instrumento fosse simultaneamente relevante, do ponto de vista da recolha e análise dos



dados, mas não demasiado extenso para obstar à aquisição de um número adequado de respostas.

Como forma de sintetizar toda a informação processada, procurou-se agrupar as 91 afirmações num conjunto de 14 metacategorias e três núcleos temáticos: bibliotecas, investigadores e informação (Figura 35).

<b>Bibliotecas</b>	<b>Investigadores</b>	<b>Informação</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoio à Investigação</li> <li>• Competências dos Bibliotecários</li> <li>• Comunicação</li> <li>• Formação</li> <li>• Funcionamento da Biblioteca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso Aberto</li> <li>• Cultura Organizacional</li> <li>• Disseminação</li> <li>• Satisfação dos Utilizadores</li> <li>• Utilização da Biblioteca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acesso à informação</li> <li>• Uso da Informação</li> <li>• Gestão da Informação</li> <li>• Recursos de informação</li> </ul>

*Figura 35 - Núcleos temáticos e Metacategorias identificados*

Estas metacategorias e estes núcleos constituíram o referencial para a seleção final das afirmações, em cada uma das três vertentes em análise, dando origem a um total de 45 afirmações. Usando novamente o exemplo do bloco «Perceções» (Quadro 7), apresenta-se a forma como as metacategorias permitiram reduzir 91 afirmações para o total de 45, correspondendo 15 afirmações a cada um dos blocos: Perceções, Comportamento e Impacto.

*Quadro 7 - Utilização de Metacategorias e construção das Afirmações Finais*

	<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Metacategorias</b>	<b>Afirmações finais representativas das metacategorias</b>
<b>Perceções</b>  <b>[Utiliza 12 metacategorias]</b>	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca	Acesso à informação	
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam	Acesso à informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)	Acesso à Informação	
	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes	Apoio à Investigação	
	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação	Apoio à Investigação	
	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação	Apoio à Investigação	
	Centralidade da Biblioteca	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação	Apoio à Investigação	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação
	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação	Apoio à Investigação	
	Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	Apoio à Investigação	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual

<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Metacategorias</b>	<b>Afirmações finais representativas das metacategorias</b>
Necessidades de informação	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores	Apoio à Investigação	
Apoio às atividades de investigação	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	Competências dos Bibliotecários	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação
Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas	Competências dos Bibliotecários	
Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores	Competências dos Bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade	Competências dos Bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade
Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços	Comunicação	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços
Atividade de reflexão	Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação	Cultura Organizacional	
Centralidade da biblioteca	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida	Cultura Organizacional	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida
Leitura e Escrita	Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	Disseminação	Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores

<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Metacategorias</b>	<b>Afirmações finais representativas das metacategorias</b>
Formação dos investigadores	Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores	Formação	
Formação dos investigadores	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir	Formação	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	Formação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica	Formação	
Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação	Gestão da Informação	
Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade	Gestão da Informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade
Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico	Gestão da Informação	
Confiança na biblioteca	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca	Recursos de informação	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores	Recursos de informação	

<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>	<b>Metacategorias</b>	<b>Afirmações finais representativas das metacategorias</b>
Satisfação com os serviços prestados	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca	Satisfação dos Utilizadores	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca
Contactos sociais	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	Utilização da Biblioteca	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias
Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar	Utilização da Biblioteca	

Obedecendo ao pragmatismo implementado neste estudo, desenhou-se um percurso que resulta no que é realizável e sensato: categorias extraídas da literatura, construção das afirmações provisórias, análise e primeiro agrupamento em lista das categorias a serem usadas, remoção de afirmações duplicadas, segundo agrupamento das categorias e afirmações em torno de 14 metacategorias, construção das afirmações adequadas a cada uma das três vertentes de análise, conforme as metacategorias e os núcleos temáticos, e criação de uma lista final de 45 afirmações.

Esta lista final de 45 afirmações foi ainda corrigida no decurso do Estudo-Piloto, até atingir a sua forma final, como se pode observar adiante.

### 2.7.2.3 Estrutura do questionário

Depois da observação do elemento central do questionário desenvolvido, é exposta agora a estrutura global do instrumento. A lista de 45 afirmações, que se constituem como itens com um formato tipo-Likert, medidos numa escala de concordância com sete pontos, é acompanhada por outras questões, especificamente desenhadas para o fornecimento do contexto e do posicionamento dos respondentes.

O questionário é composto por 5 partes. Cada uma dessas partes é apresentada (Tabela 6) com o objetivo correspondente e a sua fundamentação nos trabalhos de outros autores, com exceção do bloco relativo às 45 afirmações, já explicadas anteriormente. São também assinaladas as partes de resposta obrigatória ou de resposta facultativa.

**Tabela 6 - Estrutura do Questionário**

Partes do Questionário		Objetivo	Fonte
Preliminares (Resposta Obrigatória)	Introdução	Apresentar o estudo e o questionário	N/A
	Consentimento	Obter a autorização do respondente	N/A
População (Resposta Obrigatória)	Dados Pessoais - Informação pessoais e profissionais	Conhecer a População Inquirida	(Borges, 2006)
População de Investigadores (Resposta Obrigatória)	Questões Prévias – Investigadores	Perceber a que biblioteca os investigadores se	(Research Information Network &

Partes do Questionário	Objetivo	Fonte
(respondidas apenas por este grupo)	irão referir, frequência de utilização da(s) biblioteca(s), locais onde acedem à informação	Consortium of Research Libraries, 2007) [Data summary researchers]
45 Afirmações (Resposta Facultativa)	Perceções - Bibliotecas e investigação científica	
	Comportamento - Comportamento do investigador	
	Impacto - Impacto dos serviços prestados pela biblioteca	
Questão Aberta	Recolher informação adicional	N/A
Conclusão - Questões finais (Resposta Facultativa)	<i>Feedback</i>	Dar a conhecer aos participantes o estudo realizado (Costa, 2014)
	Entrevista	Recrutar participantes para a fase do inquérito por entrevista (Green & Courtney, 2015)

#### 2.7.2.4 Estudo-Piloto e versão final

A primeira versão do questionário foi avaliada através da realização de um estudo-piloto, que decorreu durante o mês de outubro de 2017. Este exercício visava particularmente verificar a legibilidade e a compreensão do instrumento, a sua aplicabilidade à população de investigadores e profissionais de informação, bem como aferir a perspetiva que estes grupos adotariam como respondentes perante o questionário.

A execução do estudo-piloto não teve como objetivo a validação estatística dos diferentes itens, mas apenas a avaliação qualitativa dos parâmetros indicados. Era essencial testar a compreensão acerca do que estava a ser perguntado, o entendimento acerca dos conceitos envolvidos, o conhecimento prévio e julgado suficiente para responder aos itens, por parte de investigadores e profissionais de informação, entre outros aspetos. Este passo revelou-se determinante para corrigir alguns pormenores do instrumento.

Em termos de seleção dos participantes, foi utilizada uma rede pessoal de contactos. Todos os escolhidos sabiam que era um teste e que se procurava o seu contributo para a melhoria de um instrumento de recolha de dados. Foram recrutados 16 investigadores e profissionais de informação, perfazendo um total de 14 respondentes, seis do sexo feminino e oito do sexo masculino, com uma média de idade de 37 anos, ligados a unidades de áreas científicas diversas, e sem qualquer pretensão de se almejar a representatividade ou a proporcionalidade deste grupo face às sete áreas científicas abordadas na amostra do estudo empírico.

O convite foi enviado por correio eletrónico e com o seguinte texto:

Car@s Amig@s e Colegas,

Após os contactos desta semana, agradeço toda a vossa gentileza em aceitar responder a este questionário.

Será uma grande ajuda para a realização do meu Doutoramento.

[Ligação HTTPS para o formulário eletrónico]

Pedia ainda que registassem no final do questionário ou em resposta a este e-mail as vossas dúvidas, as incorreções do texto, as palavras cujo significado desconhecem ou qualquer outra opinião ou comentário que entendam transmitir para melhorar este conjunto de questões e afirmações.

Fico muito agradecido pelos minutos que me dispensaram!

Um Abraço,

Jorge Revez

Das informações transmitidas pelos 14 respondentes, foi possível identificar alguns problemas, reportados de forma reiterada, que se apresentam de seguida, com as correspondentes alterações geradas a partir dos contributos efetuados neste Estudo-Piloto:

*Tabela 7 - Problemas identificados no Estudo-Piloto e respetivas soluções*

<b>Número de Respondentes</b>	<b>Problema identificado</b>	<b>Solução</b>
3	Necessidade de acrescentar um campo Não Sabe/Não Responde à escala de sete pontos utilizada na lista de afirmações.	Não acrescentar esse campo NS/NR pois constituiria uma forma de autoexclusão dos respondentes.
3	Necessidade de acrescentar nas categorias de identificação «Bolseiro de Pós-doutoramento» e «Bolseiro de Doutoramento» (era a situação de grande parte dos inquiridos).	Foram acrescentadas essas duas categorias de identificação, dado que a lista inicial se centrava nas carreiras docente e de investigador, o que não



Número de Respondentes	Problema identificado	Solução
		cobre a totalidade do emprego científico em Portugal.
4	<p>Interpretação das afirmações (sobre o papel das bibliotecas, comportamento e impacto...) formuladas no plural.</p> <p>Por exemplo, a utilização de «investigadores» pode remeter para respostas relativas a perceções acerca da maioria dos investigadores e não para a situação individual de cada um.</p> <p>Existia assim a dúvida entre a pretensão de que os inquiridos indicassem a sua opinião pessoal (o que consideram ser a melhor das opções) sobre cada uma das questões ou o que é realmente percecionado a partir do seu universo ou da sua experiência.</p>	<p>Foi alterado nas afirmações o plural «investigadores» para uma forma singular, «investigador», de forma a tornar as respostas mais pessoais. Foi mantida na generalidade a designação «bibliotecários» porque não criava o mesmo tipo de problemas.</p> <p>Excecionalmente, optou-se pela utilização de «biblioteca» (nos casos em que se pretendia a referência a uma experiência dentro da instituição) e «bibliotecas» (nos casos em que se pretendia uma referência ao construto e à representação social das bibliotecas), duplicidade expressa nos seguintes exemplos: «A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços» e «As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas».</p>

Ainda que não tivesse sido uma questão crítica no Estudo-Piloto, dado que todos os respondentes são nativos da Língua Portuguesa, foi igualmente decidida a apresentação do questionário em forma bilingue Português/Inglês. Esta questão foi sugerida por um dos respondentes, dado que existem unidades com muitos investigadores estrangeiros, podendo a língua do questionário tornar-se um obstáculo à obtenção de respostas. Na análise documental, foram também identificadas referências a investigadores de diversos países, que investigam nas Unidades selecionadas na amostra do estudo.

A forma final do questionário é apresentada no Apêndice B, na versão bilingue, incluindo o texto das questões/afirmações com a respetiva codificação, para efeitos de controlo e, ainda, a codificação utilizada para a obtenção das respostas.

### **2.7.3 Desenho do guião da entrevista**

Depois do percurso trilhado pela análise documental - transversal a toda a investigação - e após a obtenção dos dados recolhidos pela aplicação do inquérito por questionário, entrava-se na terceira fase deste estudo empírico: a aplicação da técnica de entrevista.

Como mostra Patton (2002), a escolha de métodos qualitativos, enraizados na lógica pragmática, é indicada sobretudo em três condições. Em primeiro lugar, quando se investiga acerca de programas ou projetos em que os próprios beneficiários finais dessa investigação, isto é, os participantes, são envolvidos nas decisões sobre a escolha dos métodos, de modo a que considerem os resultados credíveis e úteis. Segundo, os métodos qualitativos podem também ser escolhidos quando nenhuma medida quantitativa adequada, aceitável, válida ou confiável estiver disponível para os resultados desejados. O terceiro motivo é quando se escolhem métodos qualitativos para adicionar profundidade a um estudo quantitativo.

Patton observa ainda que o uso de métodos mistos pode fornecer amplitude, profundidade e dados numéricos, o que, em articulação, pode fornecer uma visão mais completa dos fenómenos em estudo. Patton fornece um exemplo que encontra um evidente paralelismo com a presente investigação. No caso dos inquéritos por questionário, os inquiridos geralmente indicam as suas respostas, assinalando um número numa escala de cinco pontos do tipo-Likert. As entrevistas, posteriores a essa primeira fase, podem ser usadas para determinar o significado associado às suas classificações numéricas ou para esclarecer essas opções. Trata-se de alargar e aprofundar perspetivas de análise<sup>86</sup>.

A entrevista define-se genericamente como uma técnica de recolha de dados em que um entrevistador, seguindo determinados objetivos ou questões de investigação, coloca um conjunto de perguntas a um ou a vários entrevistados. Essas perguntas visam recolher informação que, após a sua análise, se converte em dados de investigação. Como sublinham Connaway e Powell (2010), as etapas básicas no desenvolvimento de uma entrevista padronizada ou estruturada não são diferentes daquelas que são seguidas para o desenvolvimento da maioria dos outros tipos de inquéritos. Um dos primeiros passos deve ser o desenvolvimento da lista de perguntas a serem feitas, ou o guião da entrevista.

---

<sup>86</sup> Ver também Mertens (2010, pp. 228–229).

O guião da entrevista torna-se o fio condutor de todo o processo investigativo e assume, por essa razão, a natureza de instrumento de trabalho.

Nesta investigação, visou-se, com a realização de entrevistas, o cumprimento de três propósitos. Em primeiro lugar, complementar os dados recolhidos no inquérito por questionário e na análise documental, isto é, procurar de forma intensiva a obtenção de mais dados, passíveis de triangulação com os primeiros. Em segundo lugar, de acordo com o modelo convergente de métodos mistos, posicionar os dados do inquérito por entrevista numa lógica de comparação dos resultados, com os dados obtidos através do questionário. Em terceiro lugar, de acordo com o desenho sequencial explicativo dos métodos mistos, na forma quantitativa-qualitativa, almejava-se que a análise dos dados recolhidos na sequência da aplicação da técnica dita qualitativa, pudesse auxiliar a compreensão dos dados oriundos da implementação da técnica dita quantitativa.

A aplicação desta terceira técnica sofreu um constrangimento que limitou a sua capacidade investigativa. A falta de tempo e de disponibilidade para a implementar na forma mais comum, isto é, a forma semiestruturada, obrigou a que o seu desenho e implementação ficassem reduzidos a uma dimensão assíncrona e estruturada, não permitindo o contacto direto com os sujeitos investigados. Neste sentido, a opção foi desenhar uma entrevista eletrónica e estruturada com perguntas de resposta aberta. O contacto direto com os participantes teria exigido a criação de um guião semiestruturado que seria flexível perante o curso da entrevista, mas não foi esse o caminho seguido.

A entrevista estruturada, do ponto de vista técnico, é um inquérito com perguntas de resposta aberta (Brinkmann, 2018). Como apontam Hill e Hill, estes questionários são particularmente úteis «quando o ideal seria efectuar entrevistas mas o investigador não tem tempo nem facilidade para as fazer» e «quando o questionário pretende obter informação qualitativa (em vez de informação quantitativa)» (Hill & Hill, 2002, p. 94).

Sobre as entrevistas por correio eletrónico, Plano Clark e Creswell adiantam que:

E-mail interviews consist of the researcher collecting open-ended data through typed interviews with individuals using computers and the Internet. They are also useful in studies where the researcher needs to collect qualitative data from participants who are geographically dispersed. This form of interviewing provides rapid access to large numbers of people and a ready-made text database for qualitative analysis. E-mail interviews do limit the amount and timing of follow-up questions, which are easy to ask in the moment during an in-person conversation, but likely require a time delay when using a nonsynchronous form of conversation like e-mail. Although e-mail interviews are

still a fairly new type of qualitative data, their use in research studies is growing with the increased availability and use of computers in the population (2014, p. 340).

Como nos mostram Joncew, Cendon, & Ameno, o grupo genérico dos inquéritos pode ser definido da seguinte forma:

Surveys são investigações que colhem dados de amostra representativa de uma população específica, que são descritos e analiticamente explicados (...). Embora o conceito de survey não tenha sofrido grandes alterações ao longo dos anos, ele absorveu o impacto positivo das tecnologias de informação e comunicação. Os chamados websurveys alteraram gradualmente o alcance do número de respondentes, a velocidade do trabalho, as técnicas de abordagens e os custos das pesquisas. Entre outras implicações, citam-se, ainda, a automatização, a simplificação da coleta e tabulação dos dados e a melhoria da apresentação dos dados (2014, p. 193).

Esta realidade é cada vez mais utilizada em inquéritos a amostras que podem ter centenas ou milhares de respondentes, normalmente com o intuito de estudar comportamentos de consumo, opiniões políticas, intenções de voto eleitoral, hábitos de saúde, entre outros. Apesar de todas as vantagens antevistas, nomeadamente a recolha e o processamento da informação, deve ser dado relevo especial à ausência do investigador, o que obriga a um desenho mais cuidadoso do instrumento de recolha de dados:

A pesquisa desenvolvida na web dispensa a intermediação do entrevistador, que, tradicionalmente treinado, garantia sigilo sobre identidade, colhia pessoalmente os dados do respondente, motivando-o, incentivando-o a completar corretamente o preenchimento dos questionários, clareando eventuais dúvidas. As pesquisas na web são administradas pelos próprios respondentes, sem intermediação. A fonte de inspiração e elucidação de dúvidas foi transferida para o instrumento de pesquisa, o questionário ou script, que deve conduzi-los ao término da pesquisa, de forma completa, ótima e confiável. A comunicação entre respondente e o pesquisador acontece através do questionário. Tal fato maximiza a importância do planeamento e desenho do instrumento de coleta de dados (Joncew et al., 2014).

Porventura uma das questões mais importantes prende-se com o problema da motivação e do interesse do respondente num modelo comunicativo assíncrono e sem mediação e, como tal, a ausência do investigador deve ser tida em conta, inclusivamente na análise dos resultados obtidos, mas principalmente no momento do desenho:

O desenho do instrumento de coleta de dados requer bastante cuidado, para que se consiga minimizar dois dos principais obstáculos ao sucesso de uma investigação: a ambiguidade de comunicação e a geração de interesse no respondente (...) A metodologia do *websurvey* colocou o entrevistador nos bastidores e evidenciou o instrumento de coleta de dados: o questionário. Sai de cena a subjetividade do entrevistador e entra em cena a subjetividade do respondente. Por isto, a tentativa de eliminar ruídos de comunicação, a preparação dos instrumentos e questionários requer superação de novos desafios (Joncew et al., 2014, p. 214).

Em última análise, a entrevista eletrônica acaba por ser de autopreenchimento, ainda que a elaboração intelectual exigida e a riqueza esperada dos dados sejam totalmente diferentes da experiência do questionário.

### *2.7.3.1 Base empírica, afirmações e perguntas*

No questionário, partiu-se de 161 categorias e afirmações extraídas da literatura (instrumentos de inquérito, modelos, taxonomias) para, através de uma análise categorial, reduzir o universo semântico a 91 afirmações. Deste conjunto emergiram 14 metacategorias, com 3 núcleos - Biblioteca-Investigadores-Informação -, que auxiliaram no processo de seleção das afirmações, e a partir das quais se chegou às 45 afirmações/itens do questionário.

Seguindo a mesma lógica indutiva, optou-se por um regresso às 46 afirmações não utilizadas no questionário, de forma a obter dados complementares e, aplicando semelhantes passos, foram selecionadas as afirmações mais relevantes das 14 metacategorias, com vista à elaboração de um total de 14 perguntas, uma por cada metacategoria.

Na verdade, após a análise das 46 afirmações não utilizadas, verificou-se que uma das metacategorias estava omissa – Acesso Aberto -, o que aconteceu devido à utilização total, no questionário, das afirmações referentes a esta metacategoria, e que se explica naturalmente pela pertinência corrente do tema. De qualquer forma, aquando do desenho das perguntas da entrevista, foi acrescentada uma questão relativamente ao Acesso Aberto, de forma a que todas as metacategorias pudessem estar patentes na entrevista.

Apresenta-se de uma forma esquemática o movimento indutivo, que partiu das 46 afirmações não utilizadas até à seleção das afirmações, seguindo a lógica de representação das 14 metacategorias (Tabela 8):

Tabela 8 – Seleção das afirmações não utilizadas no Questionário

Afirmações não utilizadas no Questionário	Metacategorias (ausência da metacategoria Acesso Aberto)	Núcleos Temáticos	13 Afirmações selecionadas
A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca apoia os investigadores que desempenham funções docentes	Apoio à Investigação	Biblioteca	
Os investigadores reconhecem que a biblioteca é um elemento importante do apoio à investigação	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca aumenta a eficiência e a qualidade da investigação realizada	Apoio à Investigação	Biblioteca	X
A biblioteca contribui para a captação de mais investimento	Apoio à Investigação	Biblioteca	
A biblioteca colabora no processamento e análise de dados	Apoio à Investigação	Biblioteca	
Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas	Competências dos Bibliotecários	Biblioteca	
Os bibliotecários apoiam os investigadores em questões informáticas relativas ao acesso à informação	Competências dos Bibliotecários	Biblioteca	
Os investigadores reconhecem que os bibliotecários são também especialistas na temática de investigação	Competências dos Bibliotecários	Biblioteca	X
A biblioteca conhece as necessidades dos investigadores e comunica as novas informações disponíveis	Comunicação	Biblioteca	X
Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores	Formação	Biblioteca	
Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica	Formação	Biblioteca	
Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas	Formação	Biblioteca	X
A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	Formação	Biblioteca	
A biblioteca está voltada para fora e compreende a realidade que a rodeia	Funcionamento da Biblioteca	Biblioteca	
A biblioteca melhora os seus serviços através de um contacto regular com os investigadores	Funcionamento da Biblioteca	Biblioteca	X

Afirmações não utilizadas no Questionário	Metacategorias (ausência da metacategoria Acesso Aberto)	Núcleos Temáticos	13 Afirmações selecionadas
A biblioteca melhora o recrutamento e a retenção dos investigadores mais qualificados	Funcionamento da Biblioteca	Biblioteca	
Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca	Acesso à informação	Informação	
Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)	Acesso à Informação	Informação	X
Os investigadores acedem às revistas eletrónicas que a biblioteca adquire	Acesso à Informação	Informação	
A biblioteca possibilita que os investigadores acedam a recursos electrónicos de outras bibliotecas	Acesso à informação	Informação	
A biblioteca permite a consulta de publicações impressas	Acesso à Informação	Informação	
A biblioteca possibilita o acesso a diferentes recursos digitais	Acesso à Informação	Informação	
A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação	Gestão da Informação	Informação	
A biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico	Gestão da Informação	Informação	X
A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores	Recursos de informação	Informação	
A biblioteca localiza a literatura e/ou as fontes de dados necessárias para o desenvolvimento da ideia de investigação	Recursos de informação	Informação	X
A biblioteca facilita o acesso a informação de qualidade	Recursos de informação	Informação	
Os investigadores consultam livros no espaço físico da biblioteca	Uso da Informação	Informação	X
Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação	Cultura Organizacional	Investigadores	
A biblioteca exprime os valores da academia	Cultura Organizacional	Investigadores	X
A biblioteca tem uma posição neutra no centro da instituição	Cultura Organizacional	Investigadores	
A biblioteca apoia os investigadores na escolha das revistas onde publicar	Disseminação	Investigadores	
A biblioteca contribui para o aumento da divulgação dos resultados da investigação	Disseminação	Investigadores	X
Os investigadores preferem ler as revistas em papel	Satisfação dos Utilizadores	Investigadores	
A biblioteca é um fator de motivação para os investigadores	Satisfação dos Utilizadores	Investigadores	
A biblioteca aumenta a satisfação geral dos investigadores com o seu trabalho	Satisfação dos Utilizadores	Investigadores	X
A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar	Utilização da Biblioteca	Investigadores	X
Os investigadores usam a biblioteca para aceder a documentos digitalizados	Utilização da Biblioteca	Investigadores	

Afirmações não utilizadas no Questionário	Metacategorias (ausência da metacategoria Acesso Aberto)	Núcleos Temáticos	13 Afirmações selecionadas
Os investigadores usam a biblioteca para consultar documentos vídeo, áudio, etc.	Utilização da Biblioteca	Investigadores	
Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	Utilização da Biblioteca	Investigadores	
Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para estudo silencioso e individual	Utilização da Biblioteca	Investigadores	



Deste modo, foram aproveitadas as 14 metacategorias do inquérito por questionário, e as correspondentes 14 afirmações, para elaborar as 14 perguntas de resposta livre e aberta. Estas perguntas recuperam questões excluídas do questionário, de forma a poder complementar a informação recolhida na segunda fase do estudo empírico. Foi igualmente produzida uma versão em língua inglesa das perguntas da entrevista, com o intuito de possibilitar uma resposta aos respondentes, que não se expressam em Português (Tabela 9). Em suma, as afirmações apresentadas correspondem a cada uma das metacategorias, tendo sido acrescentada uma pergunta relativa à categoria «Acesso Aberto».

**Tabela 9 - Transformação das Afirmações selecionadas em Perguntas de Entrevista**

Núcleos identificados	14 Afirmações	N.º	14 Perguntas
Biblioteca	A biblioteca aumenta a eficiência e a qualidade da investigação realizada	1	Como caracterizaria a importância ou o contributo da biblioteca face à eficiência e qualidade da investigação realizada?   <i>How would you characterize the importance or contribution of the library to the efficiency and quality of the research carried out?</i>
Biblioteca	Os investigadores reconhecem que os bibliotecários são também especialistas na temática de investigação	2	Para o investigador, é importante que os bibliotecários sejam também especialistas na temática de investigação?   <i>For the researcher, is it important that librarians are also specialists in the research topic?</i>
Biblioteca	A biblioteca conhece as necessidades dos investigadores e comunica as novas informações disponíveis	3	Os investigadores têm necessidades específicas de informação (livros, revistas, bases de dados, ...). Considera que a biblioteca conhece estas necessidades e comunica ao investigador as novidades disponíveis, por exemplo através da utilização de ferramentas como as RSS feeds para a monitorização de bases de dados e revistas?   <i>Researchers have specific information needs (books, journals, databases, ...). Do you consider that the library knows these needs and communicates to the researcher the novelties available, for example through the use of tools such as RSS feeds for monitoring databases and magazines?</i>
Biblioteca	Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas	4	O investigador recorre à biblioteca quando precisa de um apoio individual para pesquisas mais complexas?   <i>Does the researcher use library services when individual support is needed for more complex research?</i>

Núcleos identificados	14 Afirmações	N.º	14 Perguntas
Biblioteca	A biblioteca melhora os seus serviços através de um contacto regular com os investigadores	5	Na sua opinião, a biblioteca melhora os seus serviços através do contacto regular com os investigadores?   <i>In your opinion, does the library improve its services through regular contact with researchers?</i>
Informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)	6	O investigador recorre à biblioteca quando não consegue aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)?   <i>Does the researcher use library services when he/she can not access an information resource (an article, a book, ...)?</i>
Informação	A biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico	7	Considera que a biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico do investigador?   <i>Do you think the library organizes, archives and preserves the outcomes of researcher's scientific work?</i>
Informação	A biblioteca localiza a literatura e/ou as fontes de dados necessárias para o desenvolvimento da ideia de investigação	8	Qual é o papel da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação (literatura científica, fontes, ...)?   <i>What is the role of the library in the initial development of research projects (scientific literature, sources, ...)?</i>
Informação	Os investigadores consultam livros no espaço físico da biblioteca	9	O espaço físico da biblioteca é utilizado para a consulta de livros?   <i>Is the library physical space used for book searches and reading?</i>
Investigadores	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar	10	Considera que a biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar?   <i>Do you think the library has a comfortable working space?</i>
Investigadores	A biblioteca contribui para o aumento da divulgação dos resultados da investigação	11	A divulgação dos resultados da investigação é uma das principais preocupações dos investigadores. Em que medida a biblioteca apoia esta tarefa (por exemplo, apoio no depósito de novas publicações nos Repositórios Científicos ou ajuda no processo de publicação de um artigo numa revista)?   <i>The dissemination of research outcomes is a major concern of researchers. To what extent does the library support this task (eg support for the deposit of new publications in scientific repositories or aid in the process of publishing an article in a journal)?</i>

Núcleos identificados	14 Afirmações	N.º	14 Perguntas
Investigadores	A biblioteca aumenta a satisfação geral dos investigadores com o seu trabalho	12	A biblioteca pode aumentar a satisfação do investigador com o seu próprio trabalho, isto é, fornecendo um espaço agradável para trabalhar ou poupando o tempo do investigador nalguma tarefa?   <i>Can the library increase the satisfaction of the researcher with his own work, that is, providing a pleasant space to work or saving the researcher's time on some task?</i>
Investigadores	A biblioteca exprime os valores da academia	13	Considera que a biblioteca exprime os valores do meio académico (liberdade de pensamento, espírito crítico, ...)?   <i>Do you consider that the library expresses the values of the Academia (freedom of thought, critical spirit, ...)?</i>
Investigadores	Acesso Aberto'	14	Qual é o contributo da biblioteca para o conhecimento do investigador acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta?   <i>What is the contribution of the library to the researcher's knowledge about Open Access and Open Science?</i>

Dado que a entrevista teria de ser eletrónica e estruturada, pelos referidos condicionalismos do investigador, procurou encontrar-se o tom certo entre questões demasiado gerais, que desencorajariam respostas longas por parte dos entrevistados, e questões diretas, que teriam com elevada probabilidade apenas respostas curtas, do tipo Sim/Não, não fornecendo dados qualitativos, complementares ao questionário, sempre mais impessoal e de lógica repetitiva.

Tendo ainda em conta que as entrevistas foram realizadas por voluntarismo dos participantes – recrutamento efetuado aquando do preenchimento do questionário –, optou-se por não esperar pela análise dos resultados do questionário, mas avançar de imediato com a realização das entrevistas.

Como sugere Amado, acerca da entrevista estruturada ou diretiva:

Centra-se, geralmente, num tema determinado e restrito (*focused interview*) – por exemplo, sobre o impacto de um acontecimento ou experiência precisa – acerca do qual o investigador, frequentemente, já possui um conhecimento prévio. As perguntas colocadas devem ser programadas adequadamente e lançadas de um modo estandardizado a todos os entrevistados – não há, portanto grande flexibilidade no processo. As respostas vão ao encontro de um pequeno número de categorias pré-estabelecidas, de modo a tornarem rápida e eficiente a sua análise. O envolvimento do entrevistador deve ser o mais possível neutral, impessoal, diretivo (2014, p. 208).

Relativamente ao problema da diretividade na condução da entrevista, é preciso ter em conta duas importantes premissas: a dimensão eletrónica da entrevista, com um carácter assíncrono, e a dimensão estruturada, com a elaboração de um guião rígido e sem margem para reconstrução das perguntas. Estes dois elementos, apesar de serem aparentemente negativos, abrem uma margem de atuação que almeja atingir um resultado positivo.

Como defende Guerra, «a verbalização franca por parte do entrevistado (considerado o informador privilegiado) é fundamental e, quanto menor for a intervenção do entrevistador, maior será a riqueza do material recolhido, dado que a lógica e a racionalidade do informante emergirá mais intacta e menos influenciada pelas perguntas» (2006, p. 51).

#### 2.7.3.2 *Estrutura da entrevista e versão final*

Tendo em atenção que a recolha de dados efetuada na fase da entrevista incidia sobre os mesmos participantes da fase do questionário, optou-se por manter a estrutura inicial do instrumento. Procurava-se, fundamentalmente, manter a homogeneidade e a natureza contígua dos dois exercícios.

Por outro lado, considerou-se que o estudo-piloto realizado para o questionário havia esclarecido os principais problemas da lógica inquisitiva seguida, optando-se por não repetir esse estudo no caso da entrevista. De um ponto de vista pragmático, e considerando a forma como os participantes tinham sido recrutados, era igualmente importante que decorresse o menor tempo possível entre a aplicação do questionário e da entrevista. A realização de um Estudo-Piloto iria criar um compasso de espera entre os dois momentos de recolha de dados, o que não era uma situação conveniente.

Por estes motivos e de forma a garantir um nível adequado de coerência entre os dois formulários, foi reutilizado o modelo usado no questionário, mantendo-se os blocos referentes à *Introdução*, *Consentimento*, *Dados pessoais e profissionais*, bem como o bloco das questões prévias colocadas apenas à população de Investigadores. A versão final da entrevista (Apêndice D) apresenta um aspeto similar ao questionário, mas assumindo como elemento central as 14 perguntas selecionadas, em formato de resposta completamente aberto, no que toca à informação solicitada.

## 2.8 Processo de recolha dos dados

Após o desenho do questionário e do guião da entrevista, iniciou-se a fase do contacto real com o universo de análise selecionado, particularmente junto do caso de estudo definido. De todas as fases e momentos da investigação empírica, este foi o período mais complicado, pois o curso da investigação passou a depender quase em exclusivo da disponibilidade, atenção e interesse de terceiros, os sujeitos participantes.

As diferentes condicionantes encontradas dizem respeito a: dificuldades e problemas relativamente ao envolvimento das direções dos centros; coincidência com o calendário de avaliação das unidades; pressão de trabalho a que as unidades estão sujeitas; cansaço nas respostas sucessivas a diferentes inquéritos, o que indica uma saturação desta técnica de recolha de dados; e, por fim, o eventual desinteresse pelo tema da relação entre as bibliotecas e a investigação científica.

De um ponto de vista cronológico, o processo de recolha dos dados teve lugar entre dezembro de 2017 e abril de 2018. Num primeiro momento, foi aplicado o questionário e, num segundo momento, foi aplicada a entrevista.

### 2.8.1 *Contactos com as unidades de investigação*

Numa primeira fase, foi realizado, através da análise documental, um estudo sistematizado da situação das sete unidades de investigação. Foram consultados os sítios disponíveis na WWW e realizaram-se diversos telefonemas e contactos escritos por via eletrónica, entre outubro e novembro de 2017.

A intenção foi levantar uma lista dos responsáveis, os números e as moradas de contacto, bem como perceber se as Unidades de Investigação dispunham de bibliotecas próprias ou de outros serviços similares, ou com que bibliotecas se relacionavam. Em algumas situações, geraram-se dúvidas sobre a situação particular de uma ou outra unidade de investigação, mas os contactos telefónicos ou eletrónicos resolveram estes problemas.

Desta primeira fase, resultou a exclusão do CNP (Champalimaud Neuroscience Programme) - desde 2015 denominado Champalimaud Research (CR) - como já indicado no Quadro 2, por não dispor de um serviço de informação<sup>87</sup>.

Numa segunda fase, procedeu-se ao envio de uma mensagem de correio eletrónico aos sete responsáveis pelas unidades de investigação, no dia 4 de dezembro de 2017, solicitando a avaliação do questionário e o envio do mesmo para os investigadores. Utilizou-se um modelo predefinido para as sete unidades de investigação (Apêndice F). Para um dos responsáveis foi necessário traduzir a mensagem para inglês.

As poucas respostas recebidas após esta primeira fase obrigaram a diversos contactos e insistências a partir de janeiro de 2018. Neste processo, que resumimos no Apêndice N, houve a necessidade de modificar a amostra inicial, dada a indisponibilidade manifestada por duas das unidades: IBB - Institute for Bioengineering and Biosciences e MOSTMICRO - Molecular, Structural and Cellular Microbiology. Respeitando a lógica pragmática desta investigação, a primeira foi substituída, de acordo com os critérios definidos, pela NOVA LINCS - NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics. A segunda Unidade foi substituída pelo IMM - Instituto de Medicina Molecular.

Os prazos para a receção das respostas foram sendo, por estes avanços e recuos, sucessivamente adiados, até 10 de março de 2018. Entre dezembro e março decorreram quatro meses, marcados por um intenso trabalho de campo, de sensibilização junto das unidades e de insistência para que os responsáveis das unidades reenviassem o convite para a participação no estudo aos investigadores. Neste percurso, foi essencial o papel dos diferentes secretariados, pois nem sempre foi possível contactar diretamente os responsáveis pelas unidades.

### **2.8.2 Contactos com as bibliotecas**

Esta fase foi relativamente simples dado o conhecimento pessoal da maior parte dos responsáveis das bibliotecas identificadas. Decorreu durante o mês de março de 2018,

---

<sup>87</sup> A resposta da Unidade foi recebida a 31-10-2017: «Neste momento não temos nenhum mecanismo formal de biblioteca ou centro de documentação. Temos simplesmente subscrições para as revistas que são relevantes ao trabalho desenvolvido pelos nossos investigadores e cada investigador faz o seu trabalho de pesquisa livremente. Penso que deste modo, o nosso modelo não será muito útil ao estudo que pretende desenvolver (Mensagem de Correio Eletrónico remetida pelo Champalimaud Research)».

ocupando apenas um mês de trabalho, ao contrário do contacto com os investigadores, que havia decorrido durante quatro meses.

Num primeiro momento, foi enviada uma mensagem de correio eletrónico a todos os responsáveis das bibliotecas com uma estrutura pré-definida (Apêndice G), formalizando o convite para a participação no estudo.

Em caso de resposta afirmativa, o que se verificou com as nove bibliotecas, foi remetida uma mensagem (Apêndice H), que deveria ser reencaminhada pelos responsáveis às diferentes equipas das bibliotecas em análise, convidando os colegas das bibliotecas para participarem na investigação.

### **2.8.3 Contactos com os entrevistados**

Após a recolha dos dados do inquérito por questionário, foi extraída a listagem dos endereços de correio eletrónico referente aos participantes (investigadores e profissionais de informação), que se voluntariaram para participar na fase de entrevista. Esta fase demorou cerca de um mês, durante abril de 2018.

Em primeiro lugar, foi enviado um convite (em português e em inglês) para toda a lista de endereços, no qual se visava uma confirmação explícita, por parte dos participantes, em colaborar nesta fase (Apêndice I).

Após a confirmação positiva, os participantes receberam uma segunda mensagem (em português e em inglês) com a indicação do endereço para participar na entrevista, bem como outras indicações (Apêndice J).

### **2.8.4 Formulários do Google e armazenamento dos dados da investigação**

Entre as possibilidades oferecidas pela WWW, encontra-se uma grande diversidade na oferta de meios eletrónicos de inquérito por questionário. Por uma questão de economia de recursos, optou-se pela utilização de um formulário gratuito, disponibilizado pela empresa *Google*.

A aplicação informática, denominada *Google Forms*, foi lançada em 2012 e está integrada no pacote de aplicações associadas ao serviço de nuvem da empresa, denominado *Google Drive*. Funciona em ambiente baseado na WWW e não necessita de qualquer tipo de instalação nos dispositivos fixos ou móveis. Dado que seria necessário

usar uma conta pessoal para o desenvolvimento dos formulários, foi usada a conta pessoal onde estava já alojada toda a base de dados referente a esta investigação.

A aplicação permite a configuração de todo o questionário, ficando os dados recolhidos armazenados numa folha de cálculo, alojada no referido serviço de nuvem. No final da aplicação do questionário (Apêndice C) e da entrevista (Apêndice E), o conjunto dos dados foi transposto para folhas de cálculo em formato *Microsoft Excel*. A análise dos dados foi realizada sobre este último formato.



## Capítulo 3. Resultados

O antropólogo que pela primeira vez penetra em seu campo de pesquisa, o laboratório, está convencido de que poderá dar sentido àquilo que observa e registra, bastando para isso aplicar um princípio sobre o qual se baseia todo trabalho científico. Esse observador ideal arrisca-se a ficar firmemente abalado em sua fé na possibilidade de sistematizar e dar ordem às suas observações, porque será desarmado pelos usos e costumes da tribo em questão, entre a qual, ao que tudo indica, reina a confusão, senão o mais total absurdo (Latour & Woolgar, 1997, p. 35).

Este capítulo apresenta os dados obtidos no decurso do estudo empírico realizado na Área Metropolitana de Lisboa acerca do papel das bibliotecas na investigação científica. Como já foi referido anteriormente, a associação entre as técnicas de recolha dos dados e as técnicas de análise dos dados constitui o cerne dos métodos de investigação, pois é nesta interseção que os dados se tornam inteligíveis e passíveis de serem analisados.

Neste segmento, apresentam-se os resultados provenientes da aplicação das técnicas de recolha de dados e a forma como estes foram analisados através de um modelo próprio dos métodos mistos e da aplicação de diferentes técnicas (3.1). Desta forma, são revelados os dados resultantes da análise documental (3.2) e os dados obtidos durante a fase do inquérito (3.3), quer com a aplicação do questionário (3.3.1), quer com a realização de entrevistas (3.3.3).

Após a análise dos dados do questionário, apresentam-se ainda quatro associações (3.3.2) entre a globalidade dos dados e a possível influência das variáveis idade (3.3.2.1), formação académica (3.3.2.2), categoria profissional (3.3.2.3) e área científica de atuação (3.3.2.4). A síntese dos resultados pretende resumir as grandes linhas empíricas resultantes da análise dos dados obtidos (3.4).

Por uma questão de comodidade e conforme as indicações da FCT no processo avaliativo iniciado em 2013, serão utilizados, sempre que se justifique, as siglas e os acrónimos oficiais das Unidades de I&D (Quadro 8), que participaram na investigação:

**Quadro 8 – Siglas e acrónimos oficiais das Unidades de I&D participantes (Dados FCT, 2013)**

Nome	Sigla/Acrónimo
Marine and Environmental Sciences Centre	MARE
Instituto de Medicina Molecular	IMM
Centre for Comparative Studies	CEC
Institute for Plasmas and Nuclear Fusion	IPFN
Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics	CUBE
Instituto Gulbenkian de Ciência	IGC
NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics	NOVA LINCS

### 3.1 Técnicas de análise

As várias técnicas utilizadas para analisar os dados provenientes do aparato metodológico criado representam um espectro pragmático que corresponde, por um lado, às necessidades e perguntas deste estudo e, por outro lado, à articulação com as características e as possibilidades das diferentes técnicas de recolha de dados - análise documental, questionário e entrevista.

No caso da análise documental, foi basicamente utilizada a leitura intensiva da documentação disponível e a sua comparação interna. Foi também usado como suporte o programa *Microsoft Excel* (versão 365) para o preenchimento da grelha de recolha de dados referida no capítulo 2. Todas as informações obtidas foram provenientes de fontes aberta, com destaque para a WWW e, como tal, utilizou-se de forma sistemática o navegador *Google Chrome*.

No que toca ao questionário, optou-se por uma análise mista, tendo em conta as divergências existentes na literatura quanto ao tratamento estatístico das escalas de Likert ou das escalas com itens tipo-Likert. Os dados obtidos foram tratados no programa *Microsoft Excel* (versão 365), procurando cumprir-se os requisitos mínimos da estatística descritiva.

Neste sentido, foram considerados, por um lado, a média<sup>88</sup>, a moda e o desvio-padrão das respostas, item a item; por outro lado, consideraram-se as frequências de resposta, traduzindo-as em percentagens de distribuição entre os sete pontos do grau de concordância dos respondentes face às diferentes afirmações. Esta abordagem dupla permitiu naturalmente a comparação dos resultados.

A análise dos dados foi então realizada bloco a bloco - percepções, comportamento e impacto – tendo em perspectiva a totalidade dos respondentes e a discriminação das duas populações inquiridas – investigadores e bibliotecários. Posteriormente, foram escolhidas três afirmações de cada bloco para analisar a influência de determinados fatores nas respostas obtidas, completando-se dessa forma um exercício de estatística inferencial.

Quanto às entrevistas, todos os dados recuperados foram analisados com recurso ao *Microsoft Excel* (versão 365) e ao programa ATLAS.TI (versão 7.5.18). Procurou-se, fundamentalmente, realizar a análise textual das respostas, codificar os trechos das respostas, perceber as grandes tendências e relatar a experiência investigativa em discurso direto, promovendo a voz dos investigadores e dos bibliotecários.

Para cada uma das técnicas individualmente e para o seu conjunto, foi seguida a proposta de Onwuegbuzie e Teddlie (2003, p. 373 e ss.). Estes autores apresentaram um modelo para o processo de análise de dados em Métodos Mistos. Esta estrutura, que pode ser desencadeada após o processo de recolha de informação, é composta por sete etapas que são apresentadas de seguida, com a relação entre cada etapa e as ações levadas a cabo neste estudo empírico (Tabela 10).

É importante anotar que esta proposta não preconiza que as sete etapas sejam lineares, apesar de a sua numeração, incluída na proposta dos autores, sugerir uma natureza sequencial ao processo. Como tal, é possível, tal como sucedeu neste estudo empírico, que algumas das etapas sejam suprimidas, ou mesmo executadas em sequências distintas daquelas que a numeração estipula.

---

<sup>88</sup> Fez-se um teste da aplicabilidade da mediana e da média, o que revelou como desnecessária a utilização das duas medidas em simultâneo, tendo-se optado pela média das respostas.

**Tabela 10 - Etapas do processo de análise de dados em métodos mistos (adaptado de Onwuegbuzie & Teddlie, 2003, p. 373 e ss.) e a sua relação com o estudo empírico**

Etapas do processo de análise de Dados		Análise de dados efetuada no estudo empírico após a execução das três técnicas de recolha de dados
1	Redução ( <i>Data reduction</i> )	Redução dos dados quantitativos (estatística descritiva e inferencial) e dos dados qualitativos (análise de conteúdo) - Recurso ao <i>Microsoft Excel</i> e ao <i>Atlas.Ti</i>
2	Apresentação ( <i>Data display</i> )	Redução dos dados quantitativos (tabelas e gráficos) e dos dados qualitativos (matrizes, gráficos, listas) – Recurso ao <i>Microsoft Excel</i>
3	Transformação ( <i>Data transformation</i> )	Transformação de dados qualitativos em quantitativos – Recurso ao <i>Atlas.Ti</i>
4	Correlação ( <i>Data correlation</i> )	Correlação entre dados quantitativos e dados qualitativos, aferida durante a interpretação dos resultados
5	Consolidação ( <i>Data consolidation</i> )	Combinação dos dois tipos de dados para criar ou para consolidar conjuntos de dados (etapa não utilizada)
6	Comparação ( <i>Data comparison</i> )	Comparação de dados provenientes de diferentes fontes
7	Integração ( <i>Data integration</i> )	Integração de todos os dados em conjuntos coerentes

### 3.2 Análise documental

Como foi referido no capítulo 2, a informação disponibilizada publicamente pelas Unidades de Investigação foi considerada como o conjunto inicial de dados a analisar nesta investigação. O primeiro contacto com a realidade da amostra escolhida consistiu num processo de análise documental. Com esta análise, pretendeu-se conhecer e caracterizar as Unidades de Investigação seleccionadas como amostra no estudo de caso, incluindo as bibliotecas que com elas interagem.

O processo de análise documental foi preparado mediante a elaboração de uma grelha de recolha de dados (Quadro 4, p. 246). Esta grelha foi preenchida no decurso do estudo empírico, procurando acompanhar as mudanças surgidas ao longo do tempo e tentando sempre compilar a informação corrente. Contudo, atente-se que o dinamismo comunicacional destas instituições e a própria fluidez enquanto característica estrutural

da informação na WWW não permitem que uma reprodução ou apresentação estática esgote a visão sobre esta realidade<sup>89</sup>.

Tendo em conta que este estudo se debruça sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, houve uma atenção particular à presença das bibliotecas na documentação (sítios WWW, documentação oficial, relatórios de atividade, etc.) e de outros aspetos ligados à informação.

Antes de serem apresentados os resultados para cada elemento da amostra selecionada, para as sete unidades e para as nove bibliotecas, é relevante mostrar a tabela com os dados recolhidos, que serviu de orientação ao longo de todo o percurso do estudo empírico e permitiu acompanhar algumas mudanças que as próprias unidades vivenciaram, como é o caso das alterações nos investigadores responsáveis ou na composição da estrutura dos sítios WWW da unidade (Tabela 11).

---

<sup>89</sup> Sugere-se, assim, que a leitura deste conjunto de dados deve ser encarada com prudência e compreendendo sempre o efeito do tempo e das mudanças ocorridas. A maior parte dos dados identificados reporta-se a dezembro de 2018 e foram, nesse momento, verificados de forma sistemática.

*Tabela 11 - Caracterização das Unidades de I&D selecionadas, com a menção das bibliotecas associadas (dados verificados em 15 de dezembro de 2018)*

<b>Acrónimo</b>	<b>IPFN</b>	<b>NOVA LINCS</b>	<b>IMM</b>	<b>MARE</b>	<b>CUBE</b>	<b>CEC</b>	<b>IGC</b>
<b>Nome (dados da Avaliação FCT, 2013)</b>	Institute for Plasmas and Nuclear Fusion	NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics	Instituto de Medicina Molecular	MARE - Marine and Environmental Sciences Centre	Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics	Centre for Comparative Studies	Instituto Gulbenkian de Ciência
<b>Outro Nome</b>	Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear	~	Instituto de Medicina Molecular João Lobo Antunes	MARE - Centro de Ciências do Mar e do Ambiente	Unidade de Investigação em Economia e Gestão da CATÓLICA-LISBON	Centro de Estudos Comparatistas	~
<b>Instituição de Gestão (dados da Avaliação FCT, 2013)</b>	Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL) <sup>90</sup>	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)

<sup>90</sup> \*Constituído em dezembro de 2018 por sete polos, seis em instituições de ensino superior em Portugal Continental [Universidade de Coimbra (MARE-UCoimbra), Instituto Politécnico de Leiria (MARE-IPLeiria), Universidade de Lisboa (MARE-ULisboa), Universidade Nova de Lisboa (MARE-NOVA), ISPA - Instituto Universitário (MARE-ISPA), e Universidade de Évora (MARE-UÉvora), e um no arquipélago da Madeira (MARE-Madeira)].

Acrónimo	IPFN	NOVA LINCS	IMM	MARE	CUBE	CEC	IGC	
<b>Biblioteca(s) associada(s)</b>	Biblioteca do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa)	Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa)	Biblioteca-CDI da Faculdade de Medicina (Universidade de Lisboa)	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa); Centro de Documentação do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida; Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa); Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade de Coimbra); Biblioteca Geral (Universidade de Évora); Bibliotecas do Politécnico de Leiria (Instituto Politécnico de Leiria)	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa); Centro de Documentação do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida; Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa); Biblioteca do Departamento de Ciências da Vida da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade de Coimbra); Biblioteca Geral (Universidade de Évora); Bibliotecas do Politécnico de Leiria (Instituto Politécnico de Leiria)	Biblioteca Universitária João Paulo II (Universidade Católica Portuguesa)	Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas; Biblioteca da Faculdade de Letras (Universidade de Lisboa)	Biblioteca do Instituto Gulbenkian de Ciência
<b>Biblioteca(s) integrada(s) na amostra e sítio(s) WWW</b>	Biblioteca do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa) - <a href="https://bist.tecnico.ulisboa.pt">https://bist.tecnico.ulisboa.pt</a>	Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa) - <a href="https://www.biblioteca.fct.unl.pt/">https://www.biblioteca.fct.unl.pt/</a>	Biblioteca-CDI da Faculdade de Medicina (Universidade de Lisboa) - <a href="http://www.biblioteca.medicina.ulisboa.pt/">http://www.biblioteca.medicina.ulisboa.pt/</a>	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa) - <a href="https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca">https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca</a> ; Centro de Documentação do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida - <a href="http://cd.ispa.pt/">http://cd.ispa.pt/</a> ; Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa) - <a href="https://www.biblioteca.fct.unl.pt/">https://www.biblioteca.fct.unl.pt/</a>	Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa) - <a href="https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca">https://ciencias.ulisboa.pt/pt/unidade/biblioteca</a> ; Centro de Documentação do ISPA - Instituto Universitário de Ciências Psicológicas, Sociais e da Vida - <a href="http://cd.ispa.pt/">http://cd.ispa.pt/</a> ; Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia (Universidade Nova de Lisboa) - <a href="https://www.biblioteca.fct.unl.pt/">https://www.biblioteca.fct.unl.pt/</a>	Biblioteca Universitária João Paulo II (Universidade Católica Portuguesa) - <a href="http://www.bujpii.lisboa.ucp.pt">www.bujpii.lisboa.ucp.pt</a>	Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas - <a href="http://cec.letras.ulisboa.pt/biblioteca">http://cec.letras.ulisboa.pt/biblioteca</a> ; Biblioteca da Faculdade de Letras (Universidade de Lisboa) - <a href="http://www.letras.ulisboa.pt/biblioteca">www.letras.ulisboa.pt/biblioteca</a>	Biblioteca do Instituto Gulbenkian de Ciência - <a href="http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/facilities/librariy">http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/facilities/librariy</a>

<b>Acrónimo</b>	<b>IPFN</b>	<b>NOVA LINCS</b>	<b>IMM</b>	<b>MARE</b>	<b>CUBE</b>	<b>CEC</b>	<b>IGC</b>
<b>Gabinete de apoio / Secretariado</b>	Carmo Nunes - Tel. 218 417 818	Joana Dâmaso - Tel. 212 948 536	Ana Clara Artur - 217 999 411	Anabela Alves (FC-UL) - 217 500 148	Management Office - 217 214 122	Sofia Ferreira Pinto - 217 920 085	Olena Shydenko - 214 464 643
<b>Morada</b>	Instituto Superior Técnico, Av. Rovisco Pais 1, 1049-001 Lisboa	Departamento de Informática, FCT/UNL Quinta da Torre 2829-516 Caparica	Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa Av. Professor Egas Moniz 1649-028 Lisboa	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Campo Grande, 1749-016 Lisboa	Católica Lisbon School of Business & Economics Universidade Católica Portuguesa Palma de Cima, 1649-023 Lisboa	Faculdade de Letras Alameda da Universidade 1600 - 214 Lisboa	Rua da Quinta Grande, 6 2780-156 Oeiras
<b>Contactos</b>	218 417 696; ipfn@ipfn.tecnico.ulisboa.pt	21 294 85 36; nova-lincs.secretariado@fct.unl.pt	217 999 411; imm@medicina.ulisboa.pt	217 500 148; mare@mare-centre.pt	217 214 122; catolica-lisbon-research@ucp.pt	217 920 085; cec@letras.ulisboa.pt	214 407 900; info@igc.gulbenkian.pt
<b>Sítio WWW</b>	<a href="https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt">https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt</a>	<a href="http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/">http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/</a>	<a href="https://imm.medicina.ulisboa.pt">https://imm.medicina.ulisboa.pt</a>	<a href="http://www.mare-centre.pt/">http://www.mare-centre.pt/</a>	<a href="https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube">https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube</a>	<a href="http://cec.letras.ulisboa.pt/">http://cec.letras.ulisboa.pt/</a>	<a href="http://www.igc.gulbenkian.pt/">http://www.igc.gulbenkian.pt/</a>
<b>Responsável</b>	Bruno Gonçalves	Luís Caires	Maria M. Mota	João Carlos Marques	David Leonard Patient	Fernanda Mota Alves	Mónica Bettencourt Dias
<b>E-mail do Responsável</b>	bruno @ ipfn.tecnico.ulisboa.pt	lcaires @ fct.unl.pt	imm-boarddirectors @ medicina.ulisboa.pt	jcmimar @ ci.uc.pt <sup>91</sup>	dapati @ ucp.pt	fmotalves @ fl.ul.pt	mdias @ igc.gulbenkian.pt
<b>Relatórios de atividades disponíveis</b>	2011-2017	~	2009-2017	~	~	~	1998-2017

<sup>91</sup> Quando a Unidade foi contactada, o Diretor era Henrique Cabral, da FC-UL.



Acrónimo	IPFN	NOVA LINCS	IMM	MARE	CUBE	CEC	IGC
<b>Missão</b>	<p>«The specific missions of IPFN, described in its Contract of Associated Laboratory, can be summarized as follows:- To supply technical support to the Portuguese participation in the European Consortium for the Development of Fusion Energy (EUROfusion)- To perform the work programme of the Contract of Association between IST and the European Atomic Energy Community (EURATOM)- To collaborate with the European Space Agency (ESA) in the laser and plasma propulsion and in the study of the space plasmas- To assure the Portuguese participation in the European projects on new plasma accelerators- To develop the national technology in the scope of the ultra-short ultra-intense lasers for multi-disciplinary applications- To assure the Portuguese participation in the European projects and to develop national competence in the scope of plasma discharges and gaseous electronics technologies- To carry out research projects, service rendering, formation actions and scientific divulgation in its thematic areas- To collaborate in the graduate and post-graduate teaching in Physics and Plasma Engineering, Intense Lasers and Controlled Nuclear Fusion» (<a href="https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/about-us/mission">https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/about-us/mission</a>)</p>	<p>«The mission of NOVA LINCS is to develop cutting edge scientific research in key areas of Computer Science and Informatics as defined by its strategic program, contribute to advanced education in the field, and share the produced knowledge, results, and innovation with users and communities within society (...).» (<a href="http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center/mission">http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center/mission</a>)</p>	<p>«Promover a investigação biomédica básica, clínica, de translação e a inovação nestas áreas, com o objetivo de contribuir para um melhor conhecimento dos mecanismos das doenças, para o desenvolvimento de novos testes de diagnóstico ou de prevenção, e para novas terapêuticas. Apoiar a formação científica pós-graduada de jovens licenciados, médicos e outros profissionais da Saúde. Apoiar a divulgação científica e a prestação de serviços ao exterior nas áreas do diagnóstico especializado, controlo de qualidade e colaboração em Comissões Nacionais e Internacionais relacionadas com a Saúde» (<a href="https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/imm-lisboa/visao-missao-valores-e-politica-de-qualidade/">https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/imm-lisboa/visao-missao-valores-e-politica-de-qualidade/</a>)</p>	<p>«O MARE procura a excelência no estudo dos ecossistemas aquáticos e dissemina esse conhecimento para apoiar o progresso humano e as políticas de desenvolvimento sustentável. Esta missão é concretizada através de redes colaborativas, desenvolvidas a nível nacional e internacional, com foco na investigação científica, na educação, na transferência de conhecimento e de tecnologia, e na divulgação de Ciência» (<a href="http://www.mare-centre.pt/pt/mare/sobre-o-mare">http://www.mare-centre.pt/pt/mare/sobre-o-mare</a>)</p>	<p>«A missão do CUBE é manter-se entre os grupos de investigação de topo em Economia e Gestão na Europa, sendo reconhecido internacionalmente pela sua excelência na investigação, publicações nas melhores revistas científicas, e pelo seu impacto social» (<a href="https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube">https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube</a>)</p>	<p>«A investigação do CEC situa-se na fronteira de várias disciplinas das humanidades e ciências sociais, contribuindo assim para o surgimento de campos interdisciplinares originais. (...) O Plano Estratégico do CEC assenta na linha de investigação abrangente de “comparatismo, cosmopolitismo reflexivo e estudos globais críticos”. A abordagem do CEC ao comparatismo baseia-se em métodos interdisciplinares de investigação para dar conta das complexidades das relações entre o artístico, o cultural, o social e o histórico; o textual e o contextual. Explora ainda o modo como a linguagem, a cultura e o poder são construídos, transformados ou contestados no espaço e no tempo» (<a href="http://cec.letras.ulisboa.pt/centro/">http://cec.letras.ulisboa.pt/centro/</a>)</p>	<p>«A missão do IGC é responder aos desafios globais da ciência: fazer descobertas inovadoras em Ciências da Vida, inovar na educação, incubar a próxima geração de futuros líderes e colocar a ciência no centro da sociedade» (<a href="http://www.wpt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=124___collection=article">http://www.wpt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=124___collection=article</a>)</p>

Acrónimo	IPFN	NOVA LINCS	IMM	MARE	CUBE	CEC	IGC
<b>Investigadores</b>	<p>«202 Collaborators; 108 With a PhD; 49 PhD Students: With a staff of almost 200, IPFN is the largest research unit in Physics in Portugal. Its members are distributed among the several research groups and range from research associates and post-docs to PhD and Msc students, technicians and administrators. Every year there are new students joining IPFN for their master and doctoral thesis, supported by an expert team of researchers and collaborators» (<a href="https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/about-us/facts-numbers">https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/about-us/facts-numbers</a>)</p>	<p>«NOVA LINCS currently engages 36 integrated members (31 faculty and 5 postdocs) and 66 PhD students» (<a href="http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center">http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center</a>)</p> <p>«The scientific organization of NOVA LINCS is based on four expertise areas, each corresponding to a formal FC&amp;T research group, and which provide the grounding knowledge basis of the laboratory» (<a href="http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center/organization">http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center/organization</a>); Lista completa disponível em: <a href="http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/people/all">http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/people/all</a></p>	<p>34 Laboratórios correspondentes ao Nomes dos Responsáveis e com a constituição das equipas: <a href="https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/investigacao/laboratorios/">https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/investigacao/laboratorios/</a></p>	<p>«517 Investigadores, 255 Doutorados» (<a href="http://www.mare-centre.pt/pt/mare/indicadores">http://www.mare-centre.pt/pt/mare/indicadores</a>); Lista completa disponível em: <a href="http://www.mare-centre.pt/pt/investigacao/equipa">http://www.mare-centre.pt/pt/investigacao/equipa</a></p>	<p>«O CUBE tem 53 membros doutorados de dez nacionalidades e com doutoramentos das melhores business schools mundiais» (<a href="https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube">https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube</a>)</p>	<p>Lista completa disponível em: <a href="http://cec.letras.ulisboa.pt/equipa/">http://cec.letras.ulisboa.pt/equipa/</a></p>	<p>«298 Investigadores, 147 Doutorados» (<a href="http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=121___collection=article">http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=121___collection=article</a>); «O IGC não tem departamentos ou divisões. A investigação é desenvolvida por grupos de investigação, apoiados por plataformas e serviços conduzidos por doutorados altamente qualificados» (<a href="http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=122___collection=article">http://www.pt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=122___collection=article</a>)</p>
<b>Presença nas redes sociais</b>	<p>Facebook: <a href="https://www.facebook.com/IPFNLA">https://www.facebook.com/IPFNLA</a> (c. 1.500 seguidores); Youtube: <a href="https://www.youtube.com/user/IPFNmedia">https://www.youtube.com/user/IPFNmedia</a>; Instagram: <a href="https://www.instagram.com/ipfnmedia">https://www.instagram.com/ipfnmedia</a> (89 seguidores); LinkedIn: <a href="https://www.linkedin.com/company/ipfn">https://www.linkedin.com/company/ipfn</a> (217 seguidores) Flickr: <a href="https://www.flickr.com/photos/ipfn">https://www.flickr.com/photos/ipfn</a></p>	~	<p>Facebook: <a href="https://www.facebook.com/immolecular/">https://www.facebook.com/immolecular/</a> (c. 11.000 seguidores); Twitter: @IMMolecular (2.150 seguidores); LinkedIn: <a href="https://www.linkedin.com/company/instituto-de-medicina-molecular">https://www.linkedin.com/company/instituto-de-medicina-molecular</a>; Canal do Youtube: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCw-As153LvnZ-QNYFYWwE9A">https://www.youtube.com/channel/UCw-As153LvnZ-QNYFYWwE9A</a></p>	<p><a href="https://www.facebook.com/MARE-Centro-de-Ci%C3%A4ncias-do-Mar-e-do-Ambiente-717643664963490/">https://www.facebook.com/MARE-Centro-de-Ci%C3%A4ncias-do-Mar-e-do-Ambiente-717643664963490/</a> (c. 5.000 seguidores); Youtube: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCNNWap3uGUnG5PK2Es2y8Sw">https://www.youtube.com/channel/UCNNWap3uGUnG5PK2Es2y8Sw</a></p>	<p>Facebook: <a href="https://www.facebook.com/CatolicaResearch">https://www.facebook.com/CatolicaResearch</a> (c. 600 seguidores); Youtube da Católica-Lisbon: <a href="https://www.youtube.com/channel/UC4ZqBgbtW6y5LJrQUNeMLQ">https://www.youtube.com/channel/UC4ZqBgbtW6y5LJrQUNeMLQ</a>; Vídeo - Get to know CUBE: <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tRKjOv8DgZg&amp;t=7s">https://www.youtube.com/watch?v=tRKjOv8DgZg&amp;t=7s</a></p>	<p>Facebook: <a href="https://www.facebook.com/comparatistas">https://www.facebook.com/comparatistas</a> (c. 2.500 seguidores); Youtube: <a href="https://www.youtube.com/channel/UCRTbIIgXShb-KYSjpLd5TQ">https://www.youtube.com/channel/UCRTbIIgXShb-KYSjpLd5TQ</a></p>	<p>Facebook: <a href="https://www.facebook.com/InstitutoGulbenkianCiencia">https://www.facebook.com/InstitutoGulbenkianCiencia</a> (c. 38.000 seguidores); Twitter: @IGCCiencia (c. 4.500 seguidores); Youtube: <a href="https://www.youtube.com/user/IGCCiencia">https://www.youtube.com/user/IGCCiencia</a></p>

A análise dos dados compilados revela alguns aspetos importantes. Em primeiro lugar, do ponto de vista organizativo, todas as unidades estão sediadas na Área Metropolitana de Lisboa, dado que era um dos requisitos para a inclusão na amostra. Contudo, devido ao modelo multipolar do MARE, esta unidade, que se encontrava sediada em Lisboa, nos dados disponibilizados pela FCT acerca da avaliação de 2013, como se verá adiante, irá surgir em 2018 sediada em Coimbra, outro dos polos da referida unidade.

Por outro lado, encontram-se também formas organizativas aparentemente distintas para o enquadramento das equipas de investigadores. Enquanto que algumas unidades optam pela criação de linhas temáticas e de grupos de investigação (NOVA LINCS, IGC), outras optam por um modelo de criação de laboratórios que recebem o nome do investigador responsável (IMM). No fundo, as unidades, que revelam de forma clara a forma organizativa adotada, demonstram uma evidente atenção ao enquadramento dos investigadores, favorecendo maioritariamente a formação de equipas verticais, até do ponto de vista da situação da carreira ou das habilitações obtidas, em que a experiência e as qualificações são certamente determinantes para o funcionamento do trabalho em grupo.

A comunicação externa, particularmente com a sociedade e com a restante comunidade científica, é um elemento importante em todas as unidades, como se verá adiante. É importante não esquecer que as unidades selecionadas constituem unidades de excelência, com classificações muito elevadas e algumas mesmo com a nota máxima, segundo os dados da FCT de 2013. Porém, a escassez de relatórios publicados parece contradizer o lugar central da comunicação e o estatuto destas unidades. Só três unidades em sete disponibilizam publicamente relatórios de atividade. Existe um deficit de prestação de contas relativamente aos elementos exteriores à unidade, sendo igualmente subaproveitada uma via possível de marketing do seu trabalho realizado.

Por outro lado, todas as unidades têm uma missão redigida e disponibilizada ao público, o que torna mais claro os seus propósitos. Relativamente à presença nas redes sociais digitais, particularmente na rede mais popular, o *Facebook*, apenas uma unidade não está a explorar essa possibilidade comunicativa. Em alguns casos, é possível perceber o prestígio social de algumas unidades (com destaque para o IGC), que têm gerido e publicado em páginas com milhares de seguidores; em outros denota-se ainda alguma invisibilidade ou falta de reconhecimento público.

Neste sentido, não é estranho que a maior parte das unidades tenha privilegiado a comunicação pública na WWW em língua inglesa, até porque a internacionalização das unidades é um dos aspetos mais importantes em termos de financiamento. Aqui incluem-se não apenas as parcerias internacionais em termos de coautoria de projetos e de publicações, mas também a captação de financiamento e o recrutamento de investigadores.

Relativamente às bibliotecas, a maior parte dos sistemas associados são bibliotecas integradas em IES, existindo apenas duas unidades com bibliotecas próprias (CEC, IGC). Pelo que foi possível perceber no decurso dos contactos com estas duas bibliotecas, ambas são geridas tecnicamente por apenas um ou dois profissionais. No inquérito por questionário, não foi obtida qualquer resposta destas duas bibliotecas.

### **3.2.1 IPFN - *Institute for Plasmas and Nuclear Fusion***

O IPFN autointitula-se a maior unidade portuguesa na área da Física. Está sediado no Instituto Superior Técnico, da Universidade de Lisboa, e tem o Estatuto de Laboratório Associado. Entre os 26 Laboratórios Associados existentes, dez pertencem à Universidade de Lisboa<sup>92</sup> e entre estes dez encontram-se o IPFN e o IMM, ambos com esse estatuto desde 2001.

Esta unidade é uma instituição de referência nacional e internacional, executando, desde 2013, o contrato de associação entre o Instituto Superior Técnico e a Euratom (*European Atomic Energy Community*) e representando Portugal no EUROfusion (*European Consortium for the Development of Fusion Energy*). Colabora também com a *European Space Agency* (ESA) na área do laser e dos plasmas. Assegura ainda a participação portuguesa nos projetos europeus sobre novos aceleradores de plasma.

Existe com este nome desde 2008, ainda que suceda a instituições com uma história anterior<sup>93</sup>. Em termos organizacionais desenvolve atualmente duas linhas

---

<sup>92</sup> Cf. <https://www.ulisboa.pt/info/laboratorios-associados>.

<sup>93</sup> «Historically, IPFN is rooted in the former nuclear fusion research group, formed in 1987 after Portugal joined the European Union. In 1990, this same group became in charge of the Contract of Association Euratom/IST, now with the name of Centro de Fusão Nuclear (CFN, Center for Nuclear Fusion). Its first major assignment consisted of building the ISTTOK tokamak, which was successfully accomplished within time and budget. Parallel to these developments, in 1996 several research groups working in a range of topics in plasma physics joined to create the Centro de Física de Plasmas (CFP, Center for Plasma Physics). The two centers joined efforts in 2001 and were successfully granted the status of Associated Laboratory

temáticas de investigação (*Controlled Nuclear Fusion e Intense Lasers and Plasmas Technology*), bem como participação alargada na graduação e pós-graduação de estudantes.

No total, é composto por sete grupos de investigação. Na linha da Fusão Nuclear Controlada, inclui os grupos: *Engineering and Systems Integration, Experimental Physics, Material Processing and Characterisation e Theory and Modelling*. Na linha de Lasers Intensos e Tecnologia de Plasmas, inclui os grupos: *N-Prime, High-Pressure Plasmas e Lasers and Plasmas*.

Do ponto de vista da comunicação externa, apresenta um trabalho alargado em diversas plataformas digitais (cf. Tabela 11), bem como disponibiliza no sítio oficial na WWW um pacote destinado à comunicação social e a outros utilizadores<sup>94</sup>, composto por um conjunto de logotipos passíveis de serem utilizados mediante autorização prévia, e um guia para os visitantes, mostrando os diversos equipamentos visitáveis (em Lisboa e na Bobadela) e os públicos a quem se podem destinar<sup>95</sup>. Neste âmbito, está igualmente patente no sítio oficial a publicação de *Newsletters* e de *Press Releases*. O IPFN facilita ainda o acesso a uma base de referências ao seu trabalho, surgidas na imprensa nacional e internacional.

O IPFN é uma das três unidades, que disponibilizam publicamente os seus relatórios de atividade. Compulsados os relatórios de 2011, 2012-2013, 2014-2015, 2016-2017<sup>96</sup>, verifica-se que todos revelam uma elevada qualidade gráfica, estão redigidos em língua inglesa e não apresentam uma única referência a bibliotecas. São apresentados alguns dados estatísticos relativamente à produção científica da unidade, mas não existe qualquer menção à participação ou à dimensão institucional representada pelas bibliotecas. Na análise do sítio da WWW, tinha já sido verificada a mesma ausência das bibliotecas. O mesmo acontece no depósito das publicações da unidade no repositório SOTIS<sup>97</sup>, que parece não ter igualmente qualquer intervenção das bibliotecas.

---

by Fundação para a Ciência e a Tecnologia under the name CFN-LA. In 2008, CFN and CFP merged under the common name of Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear (IPFN)» (<https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/about-us>).

<sup>94</sup> Cf. [https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/assets/files/IPFN\\_logo.zip](https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/assets/files/IPFN_logo.zip).

<sup>95</sup> Cf. <https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/assets/files/IPFN-visits.pdf>.

<sup>96</sup> Cf. <https://www.ipfn.tecnico.ulisboa.pt/resources/annual-reports>.

<sup>97</sup> Cf. <https://sotis.tecnico.ulisboa.pt/group/589c5df86eb0c81187eb27f4>.

Do ponto de vista dos contactos estabelecidos diretamente com o IPFN, estes foram maioritariamente por correio eletrónico junto do secretariado da unidade. No final de outubro de 2017, foi perguntado, dada a ausência de informação, se o IPFN dispunha de alguma biblioteca da unidade. Foi então confirmado que os investigadores utilizavam os serviços biblioteconómicos do Instituto Superior Técnico.

### 3.2.1.1 *Biblioteca do Instituto Superior Técnico (Universidade de Lisboa)*

A Biblioteca do Instituto Superior Técnico «existe desde 1911, data da criação do Instituto Superior Técnico, sendo sucessora, em parte, da existente no Instituto Industrial e Comercial de Lisboa, o qual teve a sua origem na segunda metade do século XIX. A BIST caracteriza-se por ser uma Biblioteca do Ensino Superior, especializada nas áreas de Engenharia, Ciência e Tecnologia, sendo possuidora de um património documental que, enriquecido ao longo dos anos, se assume como um dos mais importantes ao nível nacional»<sup>98</sup>.

Como se pode observar no sítio da WWW, existem hoje diversos espaços biblioteconómicos no IST<sup>99</sup>. Na correspondência eletrónica estabelecida com a Coordenadora da Área de Biblioteca, Arquivo e Centro de Congressos do Instituto Superior Técnico, foi solicitado que o questionário fosse enviado para as equipas de todos os sistemas, desde que os respondentes exercessem funções na área biblioteconómica.

Analisados os diversos sítios da WWW correspondentes aos diversos sistemas, que compõem atualmente a Biblioteca do Instituto Superior Técnico, não existem separadores ou áreas dedicadas aos investigadores. Existe a menção a recursos de informação, tutoriais e ações de formação de utilizadores, que poderão ter interesse para essa população, mas não está contemplada, segundo a análise realizada, uma atenção particular aos investigadores ou às unidades de investigação.

Em suma, a análise documental demonstra um silêncio mútuo entre o IPFN e a Biblioteca do Instituto Superior Técnico, pois nem a segunda é alguma vez mencionada

---

<sup>98</sup> Cf. <https://bist.tecnico.ulisboa.pt/bibliotecas-do-ist/>.

<sup>99</sup> Existe a indicação de nove sistemas: Biblioteca Central, Núcleo Documental de Engenharia Eletrotécnica, Computadores e Informática – Torre Norte, Núcleo Documental de Engenharia Química e Bioengenharia – Torre Sul, Núcleo Documental de Física e Matemática – Complexo Interdisciplinar, Biblioteca do Departamento de Engenharia Civil, Arquitetura e Georecursos, Biblioteca do Departamento de Engenharia Mecânica, Biblioteca do Departamento de Matemática, Biblioteca do Campus Taguspark e Biblioteca do Campus Tecnológico Nuclear (<https://bist.tecnico.ulisboa.pt/bibliotecas-do-ist/>).

pelo primeiro na sua documentação pública, nem a biblioteca menciona de forma particular o trabalho específico que poderia ser feito junto da população de investigadores.

### 3.2.2 NOVA LINCS - NOVA Lab. for Computer Science and Informatics

O NOVA LINCS designa-se como uma instituição líder na área da Ciência da Computação e da Engenharia. Está sedado no Departamento de Informática da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, com o qual pretende desenvolver um triângulo: «Research - Advanced Education - Society Liaison, in cooperation with external partners and user communities, thus contributing to national and local IT supported development»<sup>100</sup>.

Está, atualmente, a executar um programa científico e estratégico delineado para 2015-2020, que pretende desenvolver o tema geral «Principles and Engineering for Global Software Systems». Do ponto de vista organizativo, a unidade está dividida em quatro áreas de especialização, a que correspondem quatro grupos de investigação liderados por um Investigador Principal: *Computer Systems*, *Knowledge-Based Systems*, *Multimodal Systems* e *Software Systems*.

Em termos de comunicação externa, disponibiliza uma página de *Research Highlights*, com resumos das principais atividades e dos seus sucessos<sup>101</sup>, mas não tem disponíveis publicamente relatórios de atividade. Apresenta listas de publicações, projetos, atividades de graduação, notícias, entre outras. Apesar da qualidade e da quantidade de informação disponibilizada no seu sítio da WWW, não existem evidências acerca da presença da unidade nas redes sociais digitais. Não existem também quaisquer menções às bibliotecas.

Do ponto de vista dos contactos estabelecidos diretamente com o NOVA LINCS, estes foram maioritariamente por telefone junto do secretariado da unidade. Foi confirmado que a unidade não dispõe de uma biblioteca própria, recorrendo à Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa.

---

<sup>100</sup> Cf. <http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center>.

<sup>101</sup> Cf. <http://nova-lincs.di.fct.unl.pt/the-center/research-highlights>.

Em termos de repositório institucional, a unidade não está representada na página das unidades de I&D da Faculdade de Ciências e Tecnologia patente no RUN – Repositório da Universidade Nova de Lisboa<sup>102</sup>.

### 3.2.2.1 Biblioteca da FCT (Universidade Nova de Lisboa)

A Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa é uma biblioteca do ensino superior que ocupa, desde 2006<sup>103</sup>, um edifício com 6500 m<sup>2</sup>, nas instalações da Faculdade na Caparica, Almada. Apesar de não apresentar no seu sítio da WWW um espaço específico dedicado à investigação ou aos investigadores, são inúmeras as referências que se podem obter da relação que este sistema estabelece com esse público.

Dispõe de condições e infraestruturas, que lhe permitem o desenvolvimento de diversos serviços: auditório, salas de leitura (duas zonas de trabalho com uma zona silenciosa e outra zona colaborativa), gabinetes de trabalho individual (destinados sobretudo a quem está a realizar investigação) e em grupo, *preguiçodromo* (sala de leitura informal), sala de exposições e ainda o *Laboratório de Design e Inovação*<sup>104</sup>. Efetua a gestão das responsabilidades da Faculdade no Repositório Institucional da Universidade Nova de Lisboa.

A Biblioteca da FCT NOVA tem também a seu cargo o *Projeto Blimunda*<sup>105</sup>, que tem como objetivo fazer o levantamento das políticas das editoras e revistas científicas nacionais em relação ao auto-arquivo em repositórios institucionais e registar as mesmas na base de dados internacional *SHERPA/RoMEO*. Participa ainda no Projeto de Literacia

---

<sup>102</sup> Cf. <https://run.unl.pt/handle/10362/10>.

<sup>103</sup> No blogue da biblioteca é possível consultar uma referência às comemorações dos dez anos da instituição: <http://bibliotecaunl.blogspot.com/2016/12/exposicao-painel-10-anos-biblioteca.html>.

<sup>104</sup> Cf. <https://www.biblioteca.fct.unl.pt/biblioteca/edificio>. O *Laboratório de Design e Inovação* é uma infraestrutura computacional para a produção de conteúdos multimédia de carácter científico, educativo, cultural e artístico. No âmbito da parceria estabelecida, entre o *American Corner* da FCT e a Embaixada dos EUA, foi criado este Laboratório de Design e Inovação e um *FabLab*. Um laboratório de fabricação (*FabLab*) é uma pequena oficina que oferece a capacidade de fabricação digital e resolve problemas em um nível pessoal e equipado com instrumentos que são controlados por computadores, que podem cobrir as operações em uma vasta gama de situações, balanças e materiais, com o objetivo de "fazer quase tudo" (cf. <https://www.biblioteca.fct.unl.pt/american-corner>).

<sup>105</sup> Iniciativa financiada e apoiada pela Fundação para a Computação Científica Nacional (FCCN) com início em janeiro de 2010 (cf. <https://sites.google.com/site/projectoblimunda/>).



da Informação da Escola Doutoral da Universidade Nova de Lisboa. No âmbito das publicações, a biblioteca disponibiliza, mensalmente, a lista dos artigos publicados por docentes e investigadores da FCT/UNL indexados na *Web of Science*<sup>106</sup>.

No âmbito da formação de utilizadores, a biblioteca inclui diversas ações que podem ter interesse para os investigadores, como é o caso das formações sobre bases de dados referenciais, gestores de referências bibliográficas ou sobre ferramentas de escrita e de produção digital<sup>107</sup>. Tem também diversas iniciativas de índole cultural (artes plásticas, cinema) e de divulgação científica, com interesse para os investigadores, que contam amiúde com a colaboração das unidades de investigação da própria Faculdade.

Por fim, é importante sublinhar a programação da biblioteca para o evento anual *Semana Internacional do Acesso Aberto*, de onde é possível vislumbrar o seu envolvimento com estas temáticas. No exemplo de 2018, a biblioteca organizou a projeção do documentário *Paywall: the business scholarship*, um *Workshop Corte a laser* e um *Workshop sobre Data Protection and Ethics training*, com a participação de um especialista internacional<sup>108</sup>.

Em suma, a análise documental demonstra um silêncio do NOVA LINCS relativamente à biblioteca, mas a biblioteca apresenta inúmeras referências ao trabalho que desenvolve junto dos investigadores, apesar de o seu sítio WWW não contemplar qualquer área dedicada a esta população ou a serviços específicos de apoio à investigação.

### 3.2.3 IMM - Instituto de Medicina Molecular

O IMM é um centro de investigação científica privado e sem fins lucrativos, dedicado à promoção da investigação biomédica básica, clínica, e de translação. Está instalado dentro do complexo de edifícios que compõem o Hospital de Santa Maria, um hospital universitário e o maior hospital português. Tem por isso uma forte relação com a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, com a qual e juntamente com o Centro Hospitalar Lisboa Norte formam, desde 2009, o Centro Académico de Medicina de Lisboa.

---

<sup>106</sup> Cf. <https://www.biblioteca.fct.unl.pt/isi>.

<sup>107</sup> Cf. <https://www.biblioteca.fct.unl.pt/formacao/calendario>.

<sup>108</sup> Cf. <https://bibliotecaunl.blogspot.com/2018/10/semana-internacional-do-acesso-aberto.html>.

Juntamente com o IPFN, tem o estatuto de Laboratório Associado, um dos dez integrados na Universidade de Lisboa. A unidade é composta por 34 laboratórios que se debruçam sobre diversas áreas da investigação biomédica.

O IMM existe desde 2002, como resultado da associação de cinco centros de investigação da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, e tem na sua liderança duas cientistas com relevante visibilidade social. A sua Presidente, M. Carmo-Fonseca, entre outros galardões, foi agraciada em 2010 com o Prémio Pessoa e, em 2007, com o Prémio Gulbenkian Ciência. A Diretora Executiva, Maria M. Mota, recebeu, em 2013, o Prémio Pessoa e, em 2018, o Prémio Sanofi-Instituto Pasteur, pelos seus estudos sobre o parasita da malária. Ambas surgem amiúde na imprensa portuguesa, o que confere prestígio à instituição que lideram.

A análise dos relatórios de atividade, entre 2009 e 2017<sup>109</sup>, revelou uma total ausência de referências a sistemas biblioteconómicos ou ao apoio das bibliotecas à investigação. Segundo os dados da *Web of Science* de 2017, o IMM publicou, desde 2002, 2125 *papers*, que mereceram quase 44 mil citações<sup>110</sup>. No entanto, não é indicada qualquer colaboração das bibliotecas para este tipo de análises. Da mesma forma, evidencia-se uma ausência das bibliotecas no organograma da unidade, pois esta não possui uma biblioteca própria. Dada a sua relação com a Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, supõe-se que os investigadores terão nesta biblioteca a sua referência de trabalho.

A unidade disponibiliza, ainda no seu sítio da WWW, uma lista de notícias<sup>111</sup>, assinalando a presença da unidade nos *media*. Desenvolve também diversas iniciativas e atividades de ciência, promovendo a comunicação entre a ciência a sociedade, entre as quais, recebe visitas de estudos por parte das escolas.

### 3.2.3.1 Biblioteca-CDI da Fac. de Medicina (Universidade de Lisboa)

A Biblioteca da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa é uma biblioteca do ensino superior que ocupa diversos espaços no edifício do Hospital de Santa Maria em Lisboa, onde está igualmente sedeada a Faculdade. Enquanto biblioteca com

---

<sup>109</sup> Cf. <https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/imm-lisboa/relatorio-de-actividades-avaliacao>.

<sup>110</sup> Relatório de 2017: cf. [https://imm.medicina.ulisboa.pt/index.php/download\\_file/view/1571/365/](https://imm.medicina.ulisboa.pt/index.php/download_file/view/1571/365/).

<sup>111</sup> Cf. <https://imm.medicina.ulisboa.pt/pt/imm-lisboa/noticias>.

esta natureza, tem uma particular atenção às necessidades dos docentes e dos estudantes, mas está igualmente disponível para apoiar os investigadores.

Como se pode ler no seu Regulamento: «A Biblioteca-CDI da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa tem por missão organizar, gerir e difundir recursos e fontes documentais, constituindo um polo de conhecimento e disseminação do saber que visa promover a acessibilidade do utilizador à informação de modo a contribuir com pertinência e evidência para a educação, investigação e tomadas de decisão na prática médica no CAML: Centro Académico de Medicina de Lisboa (FMUL, IMM e CHLN)<sup>112</sup>.

Além da disponibilização de recursos de informação e de ações de formação de utilizadores, o sítio da WWW não apresenta qualquer área dedicada à investigação científica ou ao apoio aos investigadores. No entanto, encontram-se evidências da colaboração da biblioteca com os investigadores, quer na participação em ações de formação promovidas pelo Gabinete de Apoio à Investigação Científica, Tecnológica e Inovação (GAPIC)<sup>113</sup>, quer na gestão da sua comunidade – Faculdade de Medicina - no Repositório da Universidade de Lisboa. Contudo, o IMM não está presente na árvore das subcomunidades deste Repositório<sup>114</sup>.

Em suma, do ponto de vista da análise documental, não existem referências explícitas por parte do IMM relativamente à Biblioteca da Faculdade de Medicina, ao passo que, no sentido inverso, denota-se que existe uma atenção, ainda que tímida, relativamente ao trabalho junto dos investigadores associados à Faculdade de Medicina.

### **3.2.4 MARE - Marine and Environmental Sciences Centre**

O MARE é uma unidade de investigação constituída por diversos polos que estão espalhados em diversas instituições portuguesas, no Continente e Ilhas. Assume, por isso, uma natureza organizacional distinta das restantes unidades analisadas. Do ponto de vista

<sup>112</sup> Cf. <http://www.biblioteca.medicina.ulisboa.pt/DesktopDefault.aspx?tabindex=1&tabid=24>.

<sup>113</sup> «O GAPIC – Gabinete de Apoio à Investigação Científica, Tecnológica e Inovação é uma estrutura de assessoria institucional, conforme o artigo 18.º do Regulamento Orgânico dos Serviços da Faculdade de Medicina da Universidade de Lisboa, ao qual compete, em termos gerais, promover e incentivar actividades de investigação científica e inovação tecnológica junto dos alunos da FMUL, designadamente: a) Apoiar e dinamizar programas e projectos de investigação científica e inovação tecnológica na FMUL, preferencialmente no âmbito da pré-graduação; b) Contribuir para a promoção e desenvolvimento de uma cultura científica a nível da FMUL; c) Contribuir para a divulgação das actividades de investigação científica e inovação tecnológica». (<http://www.medicina.ulisboa.pt/investigacao/gapic>).

<sup>114</sup> <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/76>.

temático, visa o estudo dos ecossistemas aquáticos, desde as bacias hidrográficas, estuários e zonas costeiras, ao mar profundo e mar aberto.

Os contactos com esta unidade foram estabelecidos maioritariamente pelo telefone e, nessa altura, a gestão do MARE estava ainda sediada na Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, sendo posteriormente transferida para Coimbra. De qualquer forma, tendo em conta a participação de três unidades da Área Metropolitana de Lisboa, optou-se por manter a sua inclusão na amostra selecionada.

Do ponto de vista do efetivo de investigadores, o MARE apresenta o número de 517 investigadores, com 255 doutorados e quase meia centena de colaboradores técnicos e administrativos<sup>115</sup>. Em termos de organização da investigação, o MARE está dividido em dois grupos de investigação orientados por ecossistemas: Bacias hidrográficas e Sistemas costeiros e oceano. Dispõe, ainda, de sete linhas temáticas de investigação, apoiadas em um ou em ambos os grupos de investigação<sup>116</sup>.

O sítio da WWW apresenta um conjunto alargado de informação, incluindo a lista das publicações em revistas internacionais (*Science Citation Index*), e, constituindo um caso inédito na amostra analisada, integra ainda uma Biblioteca de dados<sup>117</sup>, com apenas uma entrada relativa a um projeto, mas representando já uma dimensão essencial da abertura da ciência: a disponibilização pública dos dados de investigação.

Destaca-se, ainda, a extensa lista de programas educativos, palestras e conferências em que os investigadores do MARE participam, bem como o número de entidades identificadas nas parcerias e na cooperação da unidade com a sociedade. É também disponibilizado um dossier de imprensa com folhetos, logotipos e dados estatísticos.

Do ponto de vista da relação com as bibliotecas, não existem menções na documentação analisada, exceto a realização de algumas iniciativas realizadas em parceria, que indicaremos adiante. Não existem também evidências de que as bibliotecas estejam a participar na referida biblioteca de dados. Em termos de repositórios institucionais, não existem coleções do MARE no Repositório da Universidade de Lisboa,

---

<sup>115</sup> Cf. <http://www.mare-centre.pt/pt/mare/indicadores>.

<sup>116</sup> Cf. <http://www.mare-centre.pt/pt/investigacao/linhas>.

<sup>117</sup> Cf. <http://www.mare-centre.pt/pt/investigacao/biblioteca-de-dados>.

nem no Repositório da Universidade Nova de Lisboa. Existe, contudo, uma comunidade criada no Repositório do ISPA com perto de 120 publicações<sup>118</sup>. Existe também uma comunidade no *Estudo Geral*, o repositório institucional da Universidade de Coimbra, com 55 publicações<sup>119</sup>.

#### 3.2.4.1 *Biblioteca da Faculdade de Ciências (Universidade de Lisboa)*

A rede de bibliotecas FCUL é constituída pela biblioteca do C4 (designada como Biblioteca Central), do C8 e pelas Extensões Departamentais da Biologia, Estatística e Investigação Operacional, Geologia, Informática e Matemática. É, por isso, um conjunto de espaços situados em diferentes pontos da Faculdade de Ciências.

Do ponto de vista da análise do seu sítio na WWW, a biblioteca não apresenta qualquer área dedicada à investigação científica. São igualmente escassas as referências aos investigadores, o que sugere um enfoque nos processos de ensino-aprendizagem e algum distanciamento face à produção e à disseminação da ciência. São apresentados diversos recursos de informação com interesse para os investigadores, mas está ausente, por exemplo, a dimensão formativa já observada anteriormente em outros sistemas.

Tal como na maior parte dos casos observados, também a biblioteca é a responsável pela gestão das comunidades da Faculdade de Ciências no Repositório da Universidade de Lisboa.

#### 3.2.4.2 *Centro de Documentação do ISPA*

O Centro de Documentação do ISPA inclui um conjunto de serviços como a biblioteca, a testoteca, a videoteca, a formação, a biblioteca digital e o repositório. Nesta perspetiva, o Centro de Documentação aparenta ser entendido como uma entidade multifuncional. Denominando-se como um «espaço de conhecimento vivo», o Centro de Documentação assume-se como «um centro de recursos de aprendizagem e investigação»<sup>120</sup>, seguindo uma nomenclatura já identificada para o caso espanhol das bibliotecas das IES.

---

<sup>118</sup> Cf. <http://repositorio.ispa.pt/handle/10400.12/3910>.

<sup>119</sup> Cf. <https://estudogeral.sib.uc.pt/handle/10316/20135>.

<sup>120</sup> Cf. <http://cd.ispa.pt/pagina/centro-de-documentacao>.

A partir da análise do seu sítio na WWW, não parece existir uma distinção acentuada entre a disponibilização de serviços e produtos para estudantes, docentes ou investigadores. Todas estas populações podem beneficiar da oferta do sistema. Para além da formação de utilizadores e da oferta de tutoriais sobre diferentes ferramentas de pesquisa de informação, o centro destaca a gestão do repositório institucional, disponibilizando na sua página a política de depósito<sup>121</sup>.

Ainda neste âmbito, o centro organizou a participação do ISPA na Semana Internacional do Acesso Aberto 2018<sup>122</sup>, em que divulgou, entre outros materiais e informações, uma nova versão do guia do auto-arquivo<sup>123</sup>, demonstrando um forte compromisso com as questões relativas ao Acesso Aberto e à Ciência Aberta.

### 3.2.4.3 Biblioteca da FCT (Universidade Nova de Lisboa)

Relativamente ao que já foi atrás referido (3.2.2.1), é essencial anotar que o MARE, nas comemorações do Dia Nacional do Mar (16 novembro)<sup>124</sup> em 2018, realizou um encontro, que foi o resultado da parceria da Biblioteca da FCT com o *American Corner*, o DCEA - Departamento de Ciências e Engenharia do Ambiente e o MARE. Em abril de 2017, um evento de natureza semelhante beneficiou da articulação entre a biblioteca e o MARE, neste caso a propósito da Semana da Terra<sup>125</sup>. Estes dois exemplos mostram a existência de um relacionamento profícuo.

Em suma, do ponto de vista da análise documental, não existem referências explícitas, por parte do MARE, relativamente às bibliotecas que certamente interagem com os seus investigadores, ao passo que, no sentido inverso, denota-se que existe alguma atenção, mais clara no caso do Centro de Documentação do ISPA (até pela questão do repositório institucional conter uma coleção de publicações da unidade) e também no caso da Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa, relativamente ao trabalho junto dos investigadores associados ao MARE.

---

<sup>121</sup> Cf. <http://cd.ispa.pt/pagina/politica-de-deposito>.

<sup>122</sup> Cf. <http://cd.ispa.pt/pagina/semana-internacional-do-acesso-aberto-2018>.

<sup>123</sup> Cf. [http://cd.ispa.pt/ficheiros/areas\\_utilizador/user6/guia\\_do\\_auto-arquivov.2.0.pdf](http://cd.ispa.pt/ficheiros/areas_utilizador/user6/guia_do_auto-arquivov.2.0.pdf).

<sup>124</sup> Cf. <https://bibliotecaunl.blogspot.com/2018/10/dia-nacional-do-mar-16-novembro.html>.

<sup>125</sup> Cf. <http://www.mare-centre.pt/pt/node/326>.

As bibliotecas das IES, até agora observadas neste exercício, tomam posições algo distantes do universo dos investigadores e das unidades de investigação, percorrendo um caminho centrado na questão do ensino-aprendizagem. Apesar de tudo, este é um processo que já era expectável, tendo em conta a natureza sistémica que marca a vida de todos estes sistemas.

### 3.2.5 CUBE - *Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics*

O CUBE é a unidade de investigação da Católica-Lisbon, a escola de gestão e economia da Universidade Católica Portuguesa. Existe por isso uma relação estreita entre a estrutura de ensino-aprendizagem e a dimensão da investigação. A Católica-Lisbon foi considerada, em dezembro de 2018, a 1.<sup>a</sup> *Business School* em Portugal nos *rankings* globais do *Financial Times*, posição de liderança que ocupa há mais de 10 anos. Em termos europeus, a escola ocupa a 28.<sup>a</sup> posição, num *ranking* que avaliou, em 2018, 95 *Business Schools* europeias<sup>126</sup>.

A internacionalização é uma das marcas mais acentuadas desta escola, pois «com 43% de Professores estrangeiros, oriundos de países tão distintos como Alemanha, Itália, Turquia, EUA e Finlândia, a que se junta cerca de 50% de alunos estrangeiros e uma crescente diversidade de iniciativas internacionais na Formação de Executivos com parceiros de referência mundial»<sup>127</sup>.

Entre todas as unidades contactadas, o CUBE foi aquela que demonstrou maior interesse na participação neste estudo, com um envolvimento direto do seu responsável. Foi contactado também o seu *Management Office*, que se mostrou igualmente disponível e colaborativo. Para esta disponibilidade contribuiu, sobretudo, o facto de o CUBE ter percebido que havia sido selecionado por ter sido a unidade melhor classificada na área das Ciências Sociais, na avaliação de 2013 da FCT.

O CUBE apresenta o único sítio da WWW, no conjunto das unidades analisadas, que está integrado no sítio da escola, não existindo de forma autónoma. Atribui-se a este facto a razão da escassez de informação disponibilizada publicamente pela unidade.

---

<sup>126</sup> Cf. <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/noticias/financial-times-confirma-catolica-lisbon-como-1a-business-school-portuguesa-47626>.

<sup>127</sup> Cf. <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/noticias/financial-times-confirma-catolica-lisbon-como-1a-business-school-portuguesa-47626>.

Ainda assim, pode ler-se que o CUBE foi constituído em 1997 como a «Unidade de Investigação em Economia e Gestão da CATÓLICA-LISBON, uma *business school* do top 30 europeu, segundo o *Financial Times*, e uma de apenas 1% das *business schools* mundiais a chamar a si a cobiçada “Coroa Tripla”, ao ter conseguido acreditações AACSB, EQUIS e AMBA»<sup>128</sup>.

O CUBE tem 53 membros doutorados de dez nacionalidades, sendo a maior parte dos investigadores também docentes na Católica-Lisbon. Um dado interessante é a política de recrutamento da unidade que, desde 2004, «está a contratar ativamente doutorados recém-formados das principais universidades de investigação europeias e da América do Norte, para posições com potencial para *tenure*. A escola entrevista candidatos todos os anos em conferências internacionais de topo (como as da *Academy of Management*, *American Marketing Association*, *American Economic Association*)»<sup>129</sup>.

Do ponto de vista da diversidade, pode ler-se ainda que «a unidade inclui atualmente investigadores de 12 nacionalidades, vindos de países tão diversos como a Itália, França, Brasil, Canadá, Irão, Alemanha, Turquia, Finlândia e Estados Unidos. São mantidos padrões elevados para a promoção e estatuto de *tenure* através de um sistema de pontos pelas publicações em revistas científicas que estabelece requerimentos [sic] mínimos»<sup>130</sup>.

Em termos organizacionais, o CUBE atua em oito áreas principais de investigação: Finanças e Contabilidade; Estratégia, Empreendedorismo e Inovação; Marketing e Comportamento do Consumidor; Teoria e Aplicações em Microeconomia; Gestão de Operações e de Informação e Análise de *Big Data*; Macroeconomia e Políticas Económicas; Comportamento Organizacional e Gestão de Recursos Humanos; Ética e Empresa Social.

No sítio da WWW não disponibilizam lista de investigadores ou relatórios de atividades. Não têm também qualquer menção à relação com a biblioteca da UCP. A única mensagem que se refere à biblioteca está alojada numa página secundária do sítio da

---

<sup>128</sup> Cf. <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube>.

<sup>129</sup> Cf. <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube>.

<sup>130</sup> <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/docentes-conhecimento/investigacao/investigacao-na-catolica-lisbon-cube>.



escola, no separador «outros equipamentos no campus»<sup>131</sup>. Também no repositório institucional da Universidade Católica não existem quaisquer documentos do CUBE<sup>132</sup>.

### 3.2.5.1 *Biblioteca Univ. João Paulo II (Univ. Católica Portuguesa)*

A Biblioteca Universitária João Paulo II está localizada no interior do espaço da Universidade Católica Portuguesa em Lisboa, ocupando quatro pisos do edifício central. Assume-se como «biblioteca de livre acesso, aberta a todos os alunos, professores e funcionários da UCP, bem como a qualquer outra pessoa que se inscreva como leitor externo»<sup>133</sup>.

A ausência da menção aos investigadores revela a natureza essencial desta biblioteca enquanto sistema dedicado ao ensino superior. O mesmo acontece em outro texto do seu sítio na WWW, onde se refere que «é a única biblioteca da Universidade Católica em Lisboa (não existem bibliotecas departamentais), e dá apoio a todos os cursos ministrados na UCP em Lisboa»<sup>134</sup>.

Apesar destas referências, a biblioteca garante, em termos de apoio ao leitor, o estatuto de investigador às «pessoas que tenham a qualidade de leitor da BUJPII (em qualquer das suas modalidades), frequentando um curso de Mestrado ou Doutoramento». Estas «poderão requerer o estatuto de investigador, mediante o preenchimento de impresso disponível, o qual deverá ser assinado pelo Professor que oriente a investigação em causa e carimbado pelo secretariado do curso. A concessão deste estatuto especial só releva para efeitos do número de obras que podem requisitar para leitura domiciliária, e respectivos prazos de empréstimo e devolução»<sup>135</sup>. Contudo, mesmo esta referência aparenta ignorar a existência de unidades de investigação sedeadas na Universidade.

Em suma, do ponto de vista da análise documental, não existem referências explícitas por parte do CUBE relativamente à Biblioteca Universitária João Paulo II. No sentido inverso, verifica-se o mesmo relativamente às estruturas de investigação da

<sup>131</sup> Cf. <https://www.clsbe.lisboa.ucp.pt/pt-pt/about/campus/outros-equipamentos-no-campus>.

<sup>132</sup> Cf. <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/24014>.

<sup>133</sup> Cf. «Missão e objetivos»: [http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl\\_srv.asp?sspageID=3118&lang=1](http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl_srv.asp?sspageID=3118&lang=1).

<sup>134</sup> Cf. [http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl\\_srv.asp?sspageID=3120&lang=1](http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl_srv.asp?sspageID=3120&lang=1).

<sup>135</sup> Cf. [http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl\\_srv.asp?sspageID=3030&lang=1](http://www2.ucp.pt/site/custom/template/ucptpl_srv.asp?sspageID=3030&lang=1).

universidade, com a exceção do repositório institucional, em que estão criadas e desenvolvidas diversas comunidades oriundas das unidades, mas, no caso do CUBE, a comunidade não tem documentos submetidos<sup>136</sup>.

### 3.2.6 CEC - Centre for Comparative Studies

O CEC desenvolve as suas atividades «no campo dos Estudos Comparatistas, dos Estudos Literários e Culturais e dos Estudos Artísticos». Seguindo os seus Estatutos, o CEC tem por objetivos, entre outros, «orientar e desenvolver as suas actividades em torno de três áreas privilegiadas, a saber: interculturalidade, estudos culturais e literários europeus e intersemioticidade, tendo em conta a inserção cultural e geopolítica da situação portuguesa; fomentar a expansão do entendimento comparatístico do fenómeno literário, através da realização de estudos e iniciativas de comunicação e debate das investigações em curso»<sup>137</sup>.

Tendo sido criado em 1999, o CEC está sediado na Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Está organizado em quatro grupos de investigação: CITCOM – Cidadania, Cosmopolitismo Crítico, Modernidade(s), (Pós)-Colonialismo; LOCUS – Espaços, Lugares e Paisagens; MORPHE – Texto e Memória; e THELEME – Estudos Interartes e Intermedia<sup>138</sup>. Não existem relatórios de atividade disponibilizados publicamente.

Apresenta no sítio da WWW uma lista de Investigadores Doutorados<sup>139</sup> e outra de Investigadores Não Doutorados<sup>140</sup>. Tem um plano de publicações alargado com destaque para a coleção ACT<sup>141</sup>, editada pelo CEC, em colaboração com a editora Colibri, e dedicada à exploração de «Alteridades, Cruzamentos, Transferências». Desde 2000, conta já com 32 volumes. Desde 2002, editam ainda *Textos e Pretextos*, «uma revista anual inter-artes, com arbitragem científica». Desde 2012, editam também *A estrema. Revista Interdisciplinar de Humanidades*, uma revista digital.

---

<sup>136</sup> Cf. <https://repositorio.ucp.pt/handle/10400.14/24014>.

<sup>137</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/wp-content/uploads/2010/02/cec-estatutos%202009.pdf>.

<sup>138</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/centro/>.

<sup>139</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/equipa/investigadores>.

<sup>140</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/equipa/investigadores-nao-doutorados>.

<sup>141</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/publicacoes/act>.

Um conjunto de dados interessantes são as evidências acerca da participação do CEC na elaboração de diferentes recursos eletrónicos. Um primeiro exemplo é o sítio *ArtAfrica*<sup>142</sup> que resulta de uma iniciativa do Serviço de Belas Artes da Fundação Calouste Gulbenkian, iniciada em 2001, com vista à identificação e ao mapeamento da produção artística de países africanos de língua oficial portuguesa e das respectivas diásporas. Contém uma base de dados de artistas, exposições virtuais, eventos e textos sobre arte africana e tópicos afins.

Outro exemplo é a elaboração da CECBase – Bibliografia Comparatista em Portugal<sup>143</sup>, que materializa o levantamento e a classificação dos registos com interesse para a comparatística em Portugal. Neste caso, destaca-se que o acesso à CECBase é disponibilizado no sítio do Centro de Estudos Comparatistas e, ainda, no catálogo de pesquisa da Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, o que demonstra uma relação colaborativa entre o CEC e a biblioteca da Faculdade onde está sedado.

Além destes recursos eletrónicos, existem diversas evidências da colaboração entre o CEC e a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa, nomeadamente na organização de eventos ou simplesmente na cedência de espaços da biblioteca para a realização de eventos do CEC, o que é similar ao já observado no caso da Biblioteca da FCT-NOVA.

### 3.2.6.1 *Biblioteca da Faculdade de Letras (Universidade de Lisboa)*

A Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa é uma das maiores bibliotecas do ensino superior em Portugal, quer ao nível do espaço ocupado, quer ao nível do volume das suas coleções. Tem as suas origens no Curso Superior de Letras, instituído pelo rei D. Pedro V, em 1858. O seu edifício atual foi inaugurado em 2000 com uma área de 6.600 m<sup>2</sup>, acolhendo a até então «designada Biblioteca Central e as vinte e duas pequenas bibliotecas que se encontravam na dependência dos vários Departamentos e Institutos da FLUL, com a qual se fundiram para dar origem à Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa»<sup>144</sup>.

---

<sup>142</sup> Cf. <http://artafrica.lettras.ulisboa.pt/pt>.

<sup>143</sup> Cf. <http://cecbase.lettras.ulisboa.pt>.

<sup>144</sup> Cf. <https://www.lettras.ulisboa.pt/pt/sobre/historia-e-missao>.

As principais evidências da sua ligação à investigação científica passam pela formação de utilizadores, pela organização de eventos, pela cedência de espaços para a realização das atividades das unidades e pela gestão do repositório institucional. Neste capítulo, o CEC tem cerca de 200 documentos submetidos, concretizando uma subcomunidade da Faculdade de Letras no Repositório da Universidade de Lisboa<sup>145</sup>.

Em fevereiro de 2017, a biblioteca criou um serviço, que é singular na amostra de bibliotecas analisadas, denominado Serviço de Apoio à Pesquisa e Gestão do Conhecimento Científico<sup>146</sup>. Este novo serviço pretende oferecer apoio aos investigadores das unidades orgânicas da FLUL, em todos os processos relacionados com a gestão dos dados e documentos científicos associados ao seu trabalho de investigação.

Como se pode consultar na notícia publicada:

As principais áreas de intervenção do Serviço de Pesquisa e Gestão de Conhecimento Científico incluem a pesquisa em bases de dados científicas, gestão de citações e referências para a produção de bibliografias e currículos académicos, disponibilização de conteúdos no repositório da ULisboa, produção e gestão de indicadores bibliométricos, indexação e edição de revistas científicas em formato electrónico e publicação de artigos em revistas indexadas na *Web of Science* e *SCOPUS*. Numa fase inicial, o serviço apostará em três áreas distintas, mas complementares, de apoio ao investigador: a pesquisa e acesso à informação, a organização e redacção do trabalho científico e a publicação e visibilidade dos resultados do trabalho de investigação<sup>147</sup>.

Este serviço foi integrado no Núcleo de Referência, Gestão de Conhecimento Científico e Formação de Utilizadores, que tem como competências, entre outras, «apoiar os investigadores da FLUL no desenvolvimento de estratégias e na utilização de ferramentas de apoio aos processos de comunicação e organização do trabalho científico; aplicar métodos de bibliometria para obtenção de indicadores de avaliação da produção científica da FLUL»<sup>148</sup>. Dentro deste Núcleo, encontra-se menção à Área de Gestão do Conhecimento Científico, com serviços na área da bibliometria e do repositório institucional.

---

<sup>145</sup> Cf. <http://repositorio.ul.pt/handle/10451/5401>.

<sup>146</sup> Cf. <https://www.letras.ulisboa.pt/pt/noticias/792-a-biblioteca-da-flul-ao-encontro-dos-investigadores-o-novo-servico-de-apoio-a-pesquisa-e-gestao-do-conhecimento-cientifico?highlight=WyJzcGdjYyJd>.

<sup>147</sup> Cf. *Ibidem*.

<sup>148</sup> Cf. <https://www.letras.ulisboa.pt/pt/sobre/equipa-servicos-e-contactos#n%C3%BAcleo-de-refer%C3%Aancia-gest%C3%A3o-de-conhecimento-cient%C3%ADfico-e-forma%C3%A7%C3%A3o-de-utilizadores>.

Fica com este exemplo demonstrado o início de uma linha autónoma de trabalho dedicada aos investigadores, materializada organicamente, e com o claro intuito de efetuar o alinhamento com a Política Nacional de Ciência Aberta e com as políticas de gestão da informação científica definidas pela FCT.

### 3.2.6.2 *Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas*

O CEC é, juntamente com o IGC, uma das únicas unidades da amostra selecionada com biblioteca própria, ainda que existam poucos recursos humanos afetos a esses serviços. No caso do CEC, era apenas uma profissional e uma estagiária, segundo a informação obtida em março de 2018.

Na verdade, as indicações fornecidas publicamente sobre a Biblioteca do CEC resumem-se a um horário de funcionamento e a uma lista de títulos de publicações<sup>149</sup>. É por isso difícil atestar, do ponto de vista documental, o papel da biblioteca no contexto do funcionamento da unidade. De qualquer forma, o CEC assume essa existência e denomina-a desta forma, pelo que parece atribuir-lhe alguma importância.

Em suma, do ponto de vista da análise documental, existem referências explícitas à relação entre o CEC, a sua própria biblioteca e a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Esta inter-relação pode ser explicada, em parte, pela área científica de atuação da unidade que, tradicionalmente, confere maior importância ao papel das bibliotecas na produção e disseminação da ciência. Para as Humanidades, as bibliotecas são muitas vezes apontadas como os seus laboratórios, enquanto *loci* privilegiados para o desenvolvimento do trabalho científico.

### 3.2.7 *IGC - Instituto Gulbenkian de Ciência*

O IGC remonta à década de 60 do século XX, fazendo parte, ainda hoje, da Fundação Calouste Gulbenkian, uma das instituições privadas de beneficência mais importantes em Portugal nas áreas das artes, educação e ciência. Como se pode ler no seu sítio da WWW, o IGC «é um instituto dedicado à investigação biológica e biomédica, à formação pós-graduada inovadora e à transformação da sociedade através da ciência»<sup>150</sup>.

---

<sup>149</sup> Cf. <http://cec.letras.ulisboa.pt/cec/>.

<sup>150</sup> Cf. [http://wwwpt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=124\\_\\_\\_collection=article](http://wwwpt.igc.gulbenkian.pt/pages/facilities.php/A=124___collection=article).

Localizado em Oeiras, nos arredores de Lisboa, o IGC assume uma dinâmica de funcionamento com a hierarquia reduzida ao mínimo: «pequenos grupos de investigação independentes trabalham num ambiente desenhado para estimular interações e explorar sinergias»<sup>151</sup>. O IGC sustenta ainda, que se distingue «de outros institutos de investigação por proporcionar excelentes oportunidades a jovens talentosos líderes de grupos, que podem alcançar total independência muito cedo nas suas carreiras. Desde 1998, o IGC já incubou 88 grupos de investigação, dos quais 44 foram transferidos para outros institutos de investigação em Portugal e no estrangeiro»<sup>152</sup>.

O prestígio internacional do IGC está patente, por exemplo, na sua pertença à EU-LIFE, «uma aliança que reúne treze centros de investigação europeus de excelência em ciências da vida e que tem um objetivo comum: o de impulsionar a ciência europeia para a linha da frente, através da partilha e implementação de melhores práticas e influenciando a política de investigação em ciências da vida»<sup>153</sup>. No IGC, trabalham 298 investigadores, 41 líderes de grupo e pessoas de 41 nacionalidades distintas. Existem 35 grupos de investigação internos e outros 35 grupos que estão associados ao IGC, mas trabalham em outros locais fora da unidade.

Sendo uma estrutura robusta de investigação, o IGC apresenta uma quantidade assinalável de informação no seu sítio da WWW, incluindo listas de publicações, peças de imprensa, informação diversa sobre a sua relação com as escolas, com a arte e com a sociedade em geral.

Compulsados os relatórios anuais desde 2010, redigidos na língua inglesa e disponibilizados publicamente, tal como nos casos do IMM e do IPFN, a biblioteca ocupa um pequeno espaço dos relatórios de 2010-2017 com um texto breve que apresenta fundamentalmente os serviços e produtos da biblioteca. A biblioteca surge apenas com uma bibliotecária e uma estagiária em 2010, uma bibliotecária entre 2011-2014, e um bibliotecário entre 2015-2017.

O repositório institucional do IGC, denominado ARCA, é também gerido pela biblioteca, contando já com algumas centenas de publicações.

---

<sup>151</sup> Cf. *Ibidem*.

<sup>152</sup> Cf. *Ibidem*.

<sup>153</sup> Cf. *Ibidem*.

### 3.2.7.1 Biblioteca do Instituto Gulbenkian de Ciência

O IGC é, juntamente com o CEC, uma das únicas unidades da amostra selecionada com biblioteca própria, ainda que existam poucos recursos humanos afetos a esses serviços. No caso do IGC, era apenas um profissional, segundo a informação obtida em março de 2018.

A Biblioteca do IGC é uma biblioteca especializada na área da biomedicina, que «gere as subscrições digitais e impressas das revistas científicas, assim como o catálogo bibliográfico do IGC» com uma coleção «focada principalmente nas áreas das ciências da vida e biomedicina, com mais de 16.000 títulos dos últimos 30 anos. A biblioteca está também envolvida em reunir indicadores bibliométricos e em gerir o repositório institucional do IGC. A Biblioteca apoia e pugna pelo Acesso Aberto»<sup>154</sup>.

Do ponto de vista dos espaços, a biblioteca «dispõe de uma sala de leitura agradável com vista panorâmica sobre a Ribeira da Lage, com capacidade para cerca de 20 pessoas com acessos *Wi-Fi* e *Ethernet*. A biblioteca também dispõe de gabinetes dedicados aos estudantes de Doutoramento para escrita de teses»<sup>155</sup>.

Em termos de serviços, a biblioteca não permite a saída de revistas ou livros e não envia cópias de documentos, mas os investigadores e estudantes do IGC «podem usar a biblioteca durante as 24 horas do dia e aos fins de semana»<sup>156</sup>.

Em suma, do ponto de vista da análise documental, existe uma relação estreita entre o IGC e a sua biblioteca. Apesar da escassez de recursos humanos, parece existir a ocupação de uma posição institucional, consubstanciada em produtos e serviços, no interior do IGC por parte da sua biblioteca, com destaque para o repositório institucional. Refira-se, aliás, que este repositório é um elemento central na Política de Acesso Aberto do IGC<sup>157</sup>, que obriga ao depósito das publicações no prazo de seis meses e, no imediato, no caso de a publicação ter sido suportada por APC (*article processing charge*).

---

<sup>154</sup> Cf. <http://wwwpt.igc.gulbenkian.pt/facilities/library>.

<sup>155</sup> Cf. *Ibidem*.

<sup>156</sup> Cf. *Ibidem*.

<sup>157</sup> Cf. [http://www.igc.gulbenkian.pt/pages/article.php/A=403\\_\\_\\_collection=article](http://www.igc.gulbenkian.pt/pages/article.php/A=403___collection=article).

### **3.3 Inquérito aos Investigadores e aos Profissionais de Informação**

O Estado da Arte apresentado, decorrente da análise da literatura, mostrou de forma cabal a importância e a necessidade de encontrar formas de auscultar os elementos principais da relação entre as bibliotecas e os investigadores, centrando-se, desta forma, o estudo empírico no objeto da investigação.

Apesar de a análise documental ter apresentado alguns aspetos importantes do relacionamento entre as bibliotecas e a investigação científica, era necessário aprofundar a sua caracterização e o seu conhecimento empírico. Realizar um estudo desta natureza sem contactar, mesmo que indiretamente, com os investigadores e com os profissionais de informação da amostra definida no estudo de caso seria pouco eficaz para o cumprimento dos objetivos traçados.

O inquérito realizado visou, assim, dar espaço aos atores associados às sete unidades de investigação selecionadas, procurando que, através das duas técnicas ensaiadas – o questionário e a entrevista –, a sua voz interagisse com as premissas da literatura e com os objetivos desenhados para este estudo de caso, centrado na Área Metropolitana de Lisboa.

Como já foi explicado na «Definição do estudo de caso» (2.6), a adoção do referencial da Avaliação das Unidades de I&D realizada em 2013 pela FCT impôs-se, de imediato, por se tratar do último exercício avaliativo realizado em Portugal. Contudo, no decurso desta investigação, estava a iniciar-se o ciclo de avaliação 2017-2018. Tornou-se, por isso, importante ter em conta os dois conjuntos de dados, como veremos adiante, para contextualizar e fazer estimativas relativamente a alguns aspetos do estudo empírico.

#### **3.3.1 *Questionário***

Apresentam-se, de seguida, os resultados obtidos no inquérito por questionário, tendo em conta os diferentes grupos de análise, as variáveis mais pertinentes e as distintas formas de medição estatística. Estes resultados são também analisados e interpretados, de forma a preparar a discussão final, isto é, o diálogo entre os resultados deste estudo empírico e o estado da arte.



### 3.3.1.1 Número potencial de inquiridos, respondentes e linha de tempo

O questionário elaborado foi enviado em diferentes datas às diferentes unidades e às diferentes bibliotecas, à medida que os contactos foram estabelecidos e as devidas autorizações foram concedidas. Recorreu-se sempre a uma figura mediadora com a qual foi estabelecido contacto por telefone ou por correio eletrónico: no caso das Unidades de I&D, identificaram-se os responsáveis, diretores ou pessoal administrativo devidamente autorizado; no caso das bibliotecas, o contacto foi feito sempre com os responsáveis. Esta figura mediadora ficou responsável pelo envio do questionário, como já indicado anteriormente.

Em termos globais, foi obtido um total de 145 respostas válidas, 116 respostas de investigadores e 29 respostas de profissionais das bibliotecas. Dado que o *software* em linha utilizado (*Formulários do Google*) permitia a parametrização dos campos de resposta como obrigatórios, essa configuração foi utilizada na parte inicial do instrumento. Por esse motivo, todas as respostas recebidas nessa parte estavam completas.

As partes do questionário relativas às afirmações e à conclusão do instrumento eram facultativas e, como tal, houve algumas respostas em branco, mas representam uma ínfima parte da totalidade das respostas obtidas. De uma forma geral, mesmo incluindo os elementos de resposta facultativa (principalmente o grau de concordância relativamente às 45 afirmações), a totalidade do questionário foi preenchida. A maioria das afirmações mereceu resposta por parte de todos os inquiridos (25 afirmações no total) ou foi omitida apenas uma resposta (17 no total). Houve, ainda, duas afirmações que tiveram duas omissões e apenas uma afirmação que não foi objeto de três respostas por parte da totalidade dos 145 inquiridos.

Relativamente ao preenchimento do questionário e por limitação da aplicação informática utilizada, desconhece-se o tempo gasto pelos indivíduos nessa tarefa ou o número de inquiridos que desistiram durante o seu preenchimento.

Para avaliar o que representam as 145 respostas no universo envolvido, foram apurados alguns números de potenciais inquiridos.

No que toca aos investigadores, pelas informações obtidas a partir dos dados da Avaliação de 2013 da FCT, o número potencial de inquiridos das sete Unidades de I&D selecionadas seria de 654 Membros Integrados<sup>158</sup>.

Dada a distância temporal, a multiplicidade de categorias de pertença que coexistem numa Unidade de I&D, a volatilidade das pertenças institucionais dos investigadores e, conseqüentemente, o carácter dinâmico das listas de investigadores, é difícil determinar a quantos investigadores foi realmente reencaminhado e dirigido o convite para a participação neste estudo. Não foi obtida essa informação junto das figuras mediadoras atrás referidas.

No entanto, as informações da Avaliação de 2017-2018<sup>159</sup> permitem a construção de uma grelha com dados mais atuais e próximos da realidade das Unidades, a que o questionário foi dirigido. Permanece a dúvida se o questionário foi enviado a todos os investigadores e se o foi a quantos investigadores foi, de facto, enviado. Neste aspeto, não foi possível exercer qualquer tipo de controlo, pois implicava uma intromissão na vida organizacional da Unidade e no seu domínio sobre um recurso tão importante, isto é, as listas de distribuição do correio eletrónico.

A utilidade de incluir o exercício de 2017-2018 reside no facto de este apuramento permitir aferir o universo de potenciais inquiridos em cada uma das Unidades de I&D selecionadas e comparar esses números com os números de 2013. Na avaliação mais recente, os dados quantitativos dos investigadores estão divididos em três categorias: Investigadores Doutorados Integrados (IDI), Investigadores Não Doutorados (IND) e

---

<sup>158</sup> Relativamente à Avaliação da FCT de 2013, pode ler-se no sítio oficial a seguinte explicação: «Como se define um membro integrado? Um investigador tem de cumprir três critérios mínimos para ser considerado membro integrado de uma unidade de I&D: - Ser investigador com o grau académico de doutor ou o título de agregado e que em qualquer dos casos têm obrigatoriamente um contrato ou vínculo com uma instituição portuguesa; - Dedicar um mínimo de 30% a atividades de investigação. A percentagem de tempo total de dedicação a atividades de I&D deve ser a que resulta da subtração a 100% da percentagem dedicada ao ensino e a outras atividades que não sejam de I&D; - Ter produzido pelo menos dois indicadores de produção científica (pode incluir a tese de doutoramento), se doutorado após 31/12/2009 e quatro indicadores de produção científica nos últimos cinco anos, se doutorado antes de 31/12/2009. São permitidos indicadores alternativos às tabelas de referência FCT desde que devidamente justificados na candidatura e com as implicações na avaliação. Cf. <https://www.fct.pt/apoios/unidades/faq>.

<sup>159</sup> A lista de candidaturas admitidas à Avaliação de Unidades de I&D 2017/2018 foi divulgada no sítio da FCT no dia 3 de julho de 2018. Todas as candidaturas foram aceites, correspondendo a um total de 349 unidades, que serão avaliadas por 32 Painéis (Cf. <https://www.fct.pt/apoios/unidades/avaliacoes/2017/index.phtml.pt>). A lista global foi incluída no Anexo 2.

Colaboradores (C)<sup>160</sup>. A única destas categorias, que é comparável com os procedimentos de 2013, é a dos IDI. Todavia, optou-se ainda por comparar os IDI e o total de potenciais inquiridos em 2018.

O rácio entre potenciais inquiridos e os números reais de inquiridos no presente questionário (Tabela 12) mostra um decréscimo percentual ao longo do tempo, quer pelo aumento generalizado das listas de investigadores, quer pelo aumento das categorias de investigadores admitidos ao processo avaliativo.

**Tabela 12 - Rácio entre Investigadores Inquiridos (2018), Membros Integrados (2013), Investigadores Doutorados Integrados (2018) e Total Membros (2018) nas sete Unidades de I&D**

Unidade de I&D	Respostas (2018)	Membros Integrados (2013)	% 2013	IDI (2018)	% IDI 2018	Total Membros (2018)	% Total 2018
MARE	28	168	16,67%	198	14,14%	460	6,09%
IMM	24	174	13,79%	193	12,44%	457	5,25%
CEC	22	50	44,00%	62	35,48%	148	14,86%
IPFN	13	82	15,85%	93	13,98%	189	6,88%
CUBE	12	48	25,00%	53	22,64%	102	11,76%
IGC	11	96	11,46%	122	9,02%	269	4,09%
NOVA LINCS	6	36	16,67%	57	10,53%	102	5,88%

<sup>160</sup> Na página relativa à Avaliação de 2017-2018, no sítio da FCT, pode ler-se: «Como se diferenciam Investigadores Integrados e Investigadores Colaboradores de uma Unidade de I&D? A equipa de investigação de uma Unidade de I&D tem de ter, em regra, pelo menos 10 Investigadores doutorados, embora o correspondente Painel de Avaliação possa entender ser justificada uma excepção à regra. Os Investigadores Integrados só podem pertencer à equipa de investigação de uma das Unidades de I&D. O Financiamento Base anual no período que se segue à avaliação será proporcional ao nº de Investigadores Doutorados Integrados na Unidade de I&D (calculado ponderando os investigadores por 1, 1/2 ou 0,2 como indicado no Regulamento), com um valor de referência unitário diferente para classificações Excelente, Muito Bom ou Bom. Uma Unidade de I&D pode ou não ter Investigadores Colaboradores, que podem pertencer a equipas de investigação de mais de uma Unidade de I&D, podem ser doutorados ou não, e não contam para efeitos de Financiamento Base; estes investigadores colaboram com a Unidade de I&D mas têm com ela uma relação que não é unívoca e não requer o grau de dedicação e envolvimento nas atividades da Unidade de I&D de Investigadores Integrados, mas podem ser abrangidos pela aplicação do financiamento que a FCT, I.P. atribui à Unidade de I&D, nomeadamente para missões no país ou no estrangeiro e para beneficiarem de recursos partilhados básicos para as atividades da Unidade de I&D na medida em que esta decida (Cf. <https://www.fct.pt/faq/pr.phtml.pt?idFaq=C0E36499-1935-466C-A3D0-776D133C6A7A>).

Unidade de I&D	Respostas (2018)	Membros	%	IDI	% IDI	Total	% Total
		Integrados (2013)	2013	(2018)	2018	Membros (2018)	2018
<b>Total</b>	116	654	17,74%	778	14,91%	1727	6,72%

Atente-se, por exemplo, no caso do CEC, que tinha, com os números de 2013, 44% de investigadores inquiridos, mas o recurso aos números de 2018 fixa essa percentagem em cerca de 15%. Em termos globais, o número de investigadores respondentes representaria cerca de 18% com o universo de 2013, mas é reduzido substancialmente para cerca de 7% com os dados de 2018. Este número não é um valor significativo, mas se tivermos em conta os valores de 2013 e a resistência dos investigadores em participar neste tipo de estudos, os valores são aceitáveis e considerados suficientes para a prossecução da investigação. Neste sentido, não foi planeada qualquer fase adicional de recolha de dados tendo em vista este estudo empírico.

No caso das bibliotecas, foi feito um apuramento do número dos profissionais que colaboram com cada biblioteca, sendo o número potencial de profissionais das nove bibliotecas um valor de cerca de 90 colaboradores, mediante o levantamento realizado em setembro de 2018 nos sítios das bibliotecas na WWW. As 29 respostas obtidas corresponderiam nestes termos a cerca de 28% face ao conjunto dos potenciais inquiridos, o que é um número bastante satisfatório.

Do total de 145 respostas, 27 foram identificadas como pertencentes a elementos da carreira docente, 22 da carreira de investigação, 67 de bolseiros e 29 de profissionais de informação, distribuídas por 15 categorias das 19 possíveis (Tabela 13).

Doravante e excetuando alguns casos particulares, considerar-se-ão apenas dois grupos de análise – os *investigadores* (carreira docente, de investigação e bolseiros, que representam 80% do total) e os *bibliotecários*<sup>161</sup> (profissionais integrados em diferentes categorias, que representam 20% do total).

<sup>161</sup> Ainda que, normalmente, a designação «Bibliotecários» seja associada à carreira técnica superior, por uma questão de simplificação, utilizar-se-á esta expressão para representar os profissionais que atuam nas bibliotecas participantes no estudo.

**Tabela 13 - Número de Respondentes por Carreira e Categoria (n=145)**

<b>Carreira</b>	<b>Categoria</b>	<b>N.º</b>
<b>Carreira Docente</b>	Professor Catedrático	6
	Professor Associado com Agregação	1
	Professor Associado	6
	Professor Auxiliar com Agregação	1
	Professor Auxiliar	13
<b>Carreira de Investigação</b>	Investigador Principal com Habilitação ou Agregação	1
	Investigador Principal	3
	Investigador Auxiliar	8
	Estagiário de Investigação	3
	Assistente de Investigação	7
<b>Bolseiros</b>	Bolseiro de Pós-Doutoramento	36
	Bolseiro de Doutoramento	31
<b>Carreiras de Biblioteca</b>	Técnico Superior (Biblioteca)	16
	Assistente Técnico (Biblioteca)	11
	Assistente Operacional (Biblioteca)	2

Encontra-se uma distribuição categorial homogénea, com um claro destaque para os bolseiros (doutoramento e pós-doutoramento), que representam 46,52% do total dos respondentes, isto é, quase metade. Das 19 categorias possíveis, houve quatro não assinaladas: (a) Assistente e Leitor, (b) Assistente Estagiário, (c) Investigador Auxiliar com Habilitação ou Agregação e (d) Investigador Coordenador.

Na Tabela 14, é possível observar a distribuição semanal das respostas obtidas, evidenciando-se uma coincidência dos picos de resposta com o lançamento das mensagens de correio eletrónico, o que demonstra que os interessados responderam geralmente no curto espaço de tempo, não procrastinando a resposta. Do ponto de vista motivacional, revela talvez que a predisposição para responder, de uma forma geral, se torna efetiva no curto prazo e não é expectável qualquer resposta algum tempo decorrido após a mensagem-convite.

**Tabela 14 - Distribuição semanal das respostas obtidas entre 5-12-2017 e 28-03-2018 (n=145)**

<b>Semana</b>	<b>N.º de Respostas</b>
4-10/dez/2017	3
11-17/dez/2017	3

Semana	N.º de Respostas
18-24/dez/2017	0
25-31/dez/2017	0
1-7/jan/2018	1
8-14/jan/2018	0
15-21/jan/2018	0
22-28/jan/2018	55
29/jan-4/fev/2018	22
5-11/fev/2018	1
12-18/fev/2018	0
19-25/fev/2018	23
26/fev-4/mar/2018	12
5-11/mar/2018	8
12-18/mar/2018	14
19-25/mar/2018	1
26/mar-1/abr/2018	2
<b>Total</b>	<b>145</b>

### 3.3.1.2 Caracterização pessoal e profissional

O segmento inicial do instrumento tinha o propósito de caracterizar os respondentes, tendo sido recolhidas algumas informações pessoais e profissionais.

Relativamente ao sexo, respondeu ao questionário um total de 88 pessoas do sexo feminino (61% do total) e 57 do sexo masculino (39% do total). No caso específico dos investigadores, 58% pertence ao sexo feminino e 42% pertence ao sexo masculino. Contrariamente ao que referiram Borges (2006) e outros autores de trabalhos anteriores, estes dados sugerem uma prevalência do sexo feminino, o que pode indiciar mudanças ao nível dos recursos humanos afetos à investigação.

Feita a distribuição por carreira e categoria (Tabela 15), verifica-se que existe um maior número de respondentes do sexo feminino na maioria das categorias, verificando-se, em alguns casos, o dobro do número dos elementos do sexo masculino.

*Tabela 15 - Número de respondentes por Carreira, Categoria e Sexo (n=145)*

Carreira	Categoria	Sexo (N.º)	
		Sexo Masculino	Sexo Feminino
<b>Carreira Docente</b>	Professor Auxiliar	7	6
	Professor Auxiliar com Agregação	1	0
	Professor Associado	2	4
	Professor Associado com Agregação	0	1

<b>Carreira</b>	<b>Categoria</b>	<b>Sexo (N.º)</b>	
	Professor Catedrático	3	3
<b>Carreira de Investigação</b>	Assistente de Investigação	3	4
	Estagiário de Investigação	1	2
	Investigador Auxiliar	5	3
	Investigador Principal	1	2
	Investigador Principal com Habilitação ou Agregação	1	0
<b>Bolseiros</b>	Bolseiro de Doutoramento	11	20
	Bolseiro de Pós-Doutoramento	14	22
<b>Total Investigadores (n=116)</b>		49 (42%)	67 (58%)
<b>Carreiras de Biblioteca</b>	Assistente Operacional (Biblioteca)	1	1
	Assistente Técnico (Biblioteca)	3	8
	Técnico Superior (Biblioteca)	4	12
<b>Total Bibliotecários (n=29)</b>		8 (28%)	21 (72%)
<b>Total Geral</b>		57 (39%)	88 (61%)

Relativamente à idade, o respondente mais novo apresenta a idade de 22 anos, tendo o mais velho 66 anos. Ambos pertencem ao grupo dos investigadores. No grupo dos bibliotecários, o respondente mais novo tinha 29 anos e o mais velho 63 anos. Neste sentido, optou-se pela elaboração de quatro faixas etárias, de forma a facilitar o tratamento dos dados: ‘menos de 30’, ‘30-40’, ‘41-50’ e ‘mais de 50’.

Com esta formulação (Tabela 16), os 145 respondentes podem ser considerados da seguinte forma:

*Tabela 16 - Número e Percentagem de Respondentes por Idade e por Grupo (n=145)*

<b>Faixas etárias</b>	<b>N.º Investigadores</b>	<b>% Parcial</b>	<b>N.º Bibliotecários</b>	<b>% Parcial</b>
Menos de 30	31	26,72%	1	3,45%
30-40	51	43,97%	3	10,34%
41-50	20	17,24%	11	37,93%
Mais de 50	14	12,07%	14	48,28%

Faixas etárias	N.º Investigadores	% Parcial	N.º Bibliotecários	% Parcial
<i>Total</i>	116	100%	29	100%

Verifica-se que, do lado dos profissionais das bibliotecas, os respondentes correspondem *grosso modo* às faixas ‘41-50’ e ‘mais de 50’ anos. Do lado dos investigadores, verifica-se uma superioridade numérica das faixas etárias mais jovens, nomeadamente a ‘menos de 30’ e a ‘30-40’.

De uma forma simples, pode afirmar-se que o grupo de respondentes é composto maioritariamente por jovens investigadores e por bibliotecários numa fase avançada da sua carreira. Esta visão, no caso dos investigadores, é coerente com a prevalência da categoria de bolseiros (normalmente investigadores juniores), observada anteriormente; no caso dos bibliotecários, os dados estão em consonância com um envelhecimento generalizado dos profissionais, que atuam nas bibliotecas portuguesas, em virtude sobretudo das restrições à contratação pública de jovens profissionais, impostas nas últimas décadas à generalidade dos setores da administração pública.

Quanto à formação académica (Tabela 17), apresenta-se a distribuição dos dois grupos em análise pelos diversos graus. Não houve qualquer resposta para a categoria ‘Ensino Básico’.

No grupo dos investigadores prevalece o ‘Doutoramento’ e o ‘Mestrado’, representando, o primeiro, cerca do dobro do segundo. Estes dados eram expectáveis visto que o doutoramento constitui, na realidade, um requisito essencial para a pertença e para o trabalho em Unidades de I&D.

No grupo dos bibliotecários, destaca-se a formação pós-graduada, que deverá, na maior parte dos casos, corresponder ao *Curso de Especialização em Ciências Documentais* (CECD)<sup>162</sup>, lecionado em Portugal desde o início da década de 80 do século XX até à entrada em funcionamento do Modelo de Bolonha nas universidades

<sup>162</sup> Criado pelo Decreto n.º 87/82, de 13 de julho (Diário da República, 1.ª Série, n.º 159), o CECD sucedeu ao Curso de Bibliotecário-Arquivista, instituído em 1887. Como refere Ribeiro: «O diploma que instituiu o CECD na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra previa que outras universidades se podiam habilitar a leccionar o curso, desde que tivessem os recursos necessários e o ministério da tutela autorizasse o seu funcionamento. Foi ao abrigo desta disposição legal que, em 1983, as faculdades de Letras das Universidades de Coimbra e de Lisboa viram aprovadas as portarias regulamentadoras do curso, o mesmo acontecendo com a Faculdade de Letras da Universidade do Porto, em 1985» (2006, p. 20). Sobre este tema ver também Silva e Ribeiro (2008).



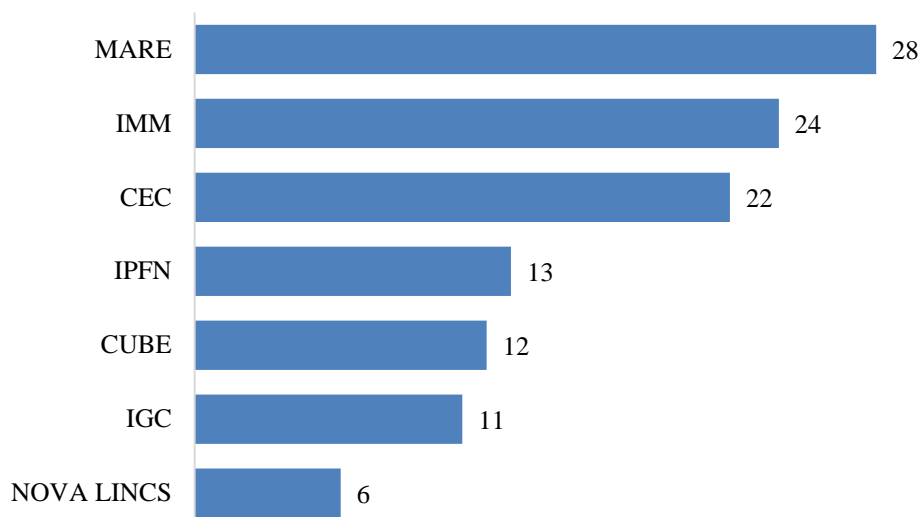
portuguesas, entre 2005 e 2007, período durante o qual se promoveu a adaptação daquela formação a um Curso de 2.º Ciclo – Mestrado. Destaca-se, ainda, o ‘Ensino Secundário’, que é a formação base da maioria dos trabalhadores integrados na carreira de Assistente Técnico.

*Tabela 17 - Número de Respondentes por Formação Académica e por Grupo (n=145)*

<b>Formação académica</b>	<b>N.º Investigadores</b>	<b>% Parcial</b>	<b>N.º Bibliotecários</b>	<b>% Parcial</b>
Ensino Secundário	-	-	8	27,59%
Licenciatura	3	2,59%	4	13,79%
Pós-graduação ou Curso de Especialização	-	-	12	41,38%
Mestrado ou Equivalente	38	32,76%	4	13,79%
Doutoramento	75	64,66%	1	3,45%
<i>Total</i>	116	100%	29	100%

A indicação das Unidades de I&D a que os investigadores pertencem foi solicitada em texto livre, o que originou algumas dificuldades no tratamento dos dados, tendo sido necessário verificar o contexto e a linha de tempo das respostas para se poder normalizar as respostas registadas. O mesmo sucedeu na questão relativa às Bibliotecas onde os profissionais atuam.

De qualquer forma, após a análise das respostas, foi possível apurar a distribuição dos investigadores pelas diversas unidades inquiridas (Gráfico 1).



*Gráfico 1 - N.º de Investigadores por Unidade de I&D (n=116)*

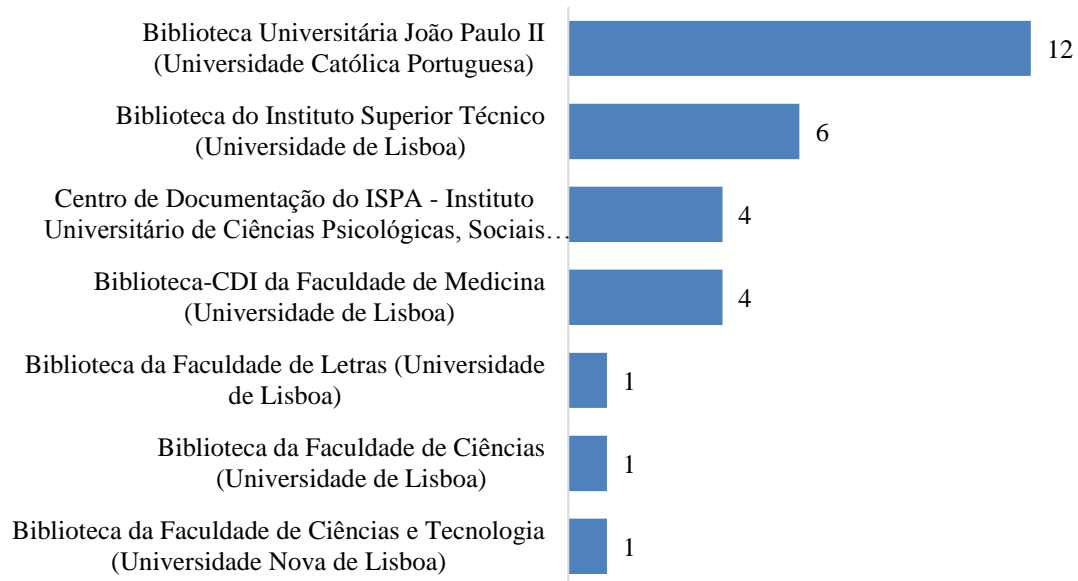
Não existe uma distribuição constante, pois as três primeiras Unidades em número de respostas representam quase 64% do total e as restantes quatro representam apenas 36% do total.

Estes números representam, ainda, uma série de valores que não é simples de explicar, pois a taxa de resposta depende em grande parte da forma como o convite para a participação no estudo foi enviado aos investigadores pelos responsáveis das diferentes Unidades, como por exemplo o seu grau de assertividade; depende do tempo disponível para responder; depende do grau de saturação relativamente a este tipo de inquéritos por questionário; e depende ainda da própria vontade e motivação dos investigadores em colaborar.

De qualquer forma, é importante assinalar que todas as Unidades participaram, obtendo-se em alguns casos valores percentuais altos no rácio entre o número de investigadores (considerando sobretudo os Membros Integrados em 2013) e o número de inquiridos em 2018, o que não se veio a verificar no caso das Bibliotecas, pois não foi possível obter respostas de todos os serviços.

Relativamente às Bibliotecas participantes e devido ao campo de texto livre, que constava no questionário, o grau de normalização exigido foi mais baixo, mas nem todos os nove serviços convidados participaram. Não foi recebida qualquer resposta da Biblioteca do Centro de Estudos Comparatistas ou da Biblioteca do Instituto Gulbenkian

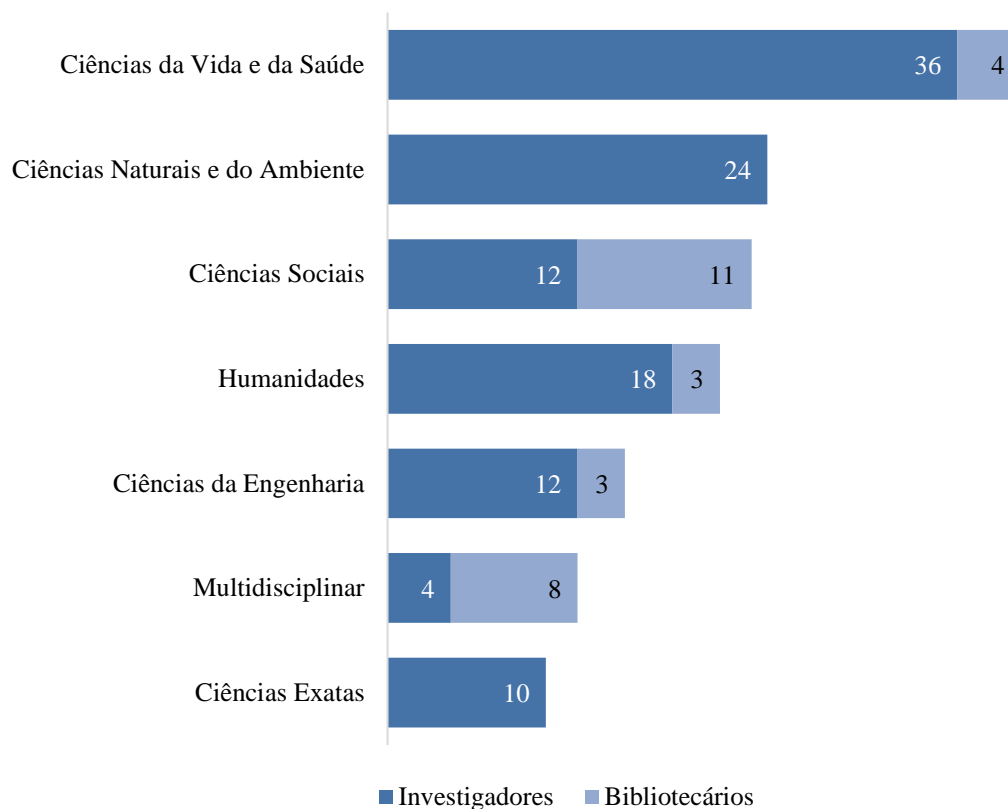
de Ciência. Após a referida normalização, foi possível apurar a distribuição dos profissionais de biblioteca com referência às instituições de pertença (Gráfico 2).



**Gráfico 2 - N.º de Bibliotecários por Biblioteca participante (n=29)**

Estes números apresentam uma situação similar à referida anteriormente acerca dos investigadores. São diversos e incertos os motivos pelos quais se podem obter respostas em quantidade assinalável ou a ausência de resposta. Admite-se, no caso das bibliotecas, como também se admite no caso dos investigadores, uma expressiva saturação deste tipo de técnicas de recolha de dados, o que origina situações de alguma distância epistemológica, que exigiria porventura abordagens presenciais ou outros tipos de assertividade institucional.

A série de dados resultantes da classificação, por parte dos respondentes, relativamente à sua área científica de atuação, é um conjunto de valores muito relevante para as associações que se pretendem efetuar adiante (Gráfico 3).



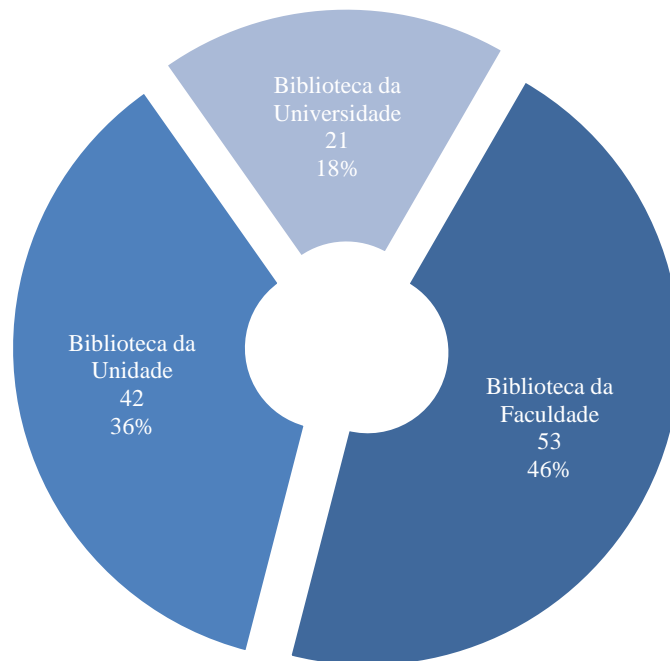
**Gráfico 3 - N.º de Respondentes (Investigadores e Bibliotecários) por Área Científica (n=145)**

Nesta distribuição por área científica, destacam-se claramente as ‘Ciências da Vida e da Saúde’ (27,78%), seguidas das ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ (16,67%), as ‘Ciências Sociais’ (15,97%) e as ‘Humanidades’ (14,58%), o que é coerente com o maior número de respondentes pertencentes às Unidades que atuam nas referidas áreas do saber. As restantes três áreas científicas representam apenas um quarto do total dos respondentes. Quer as ‘Ciências Exatas’, quer as ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ não foram escolhidas como área de atuação pelos bibliotecários inquiridos.

### 3.3.1.3 Questões prévias – Investigadores

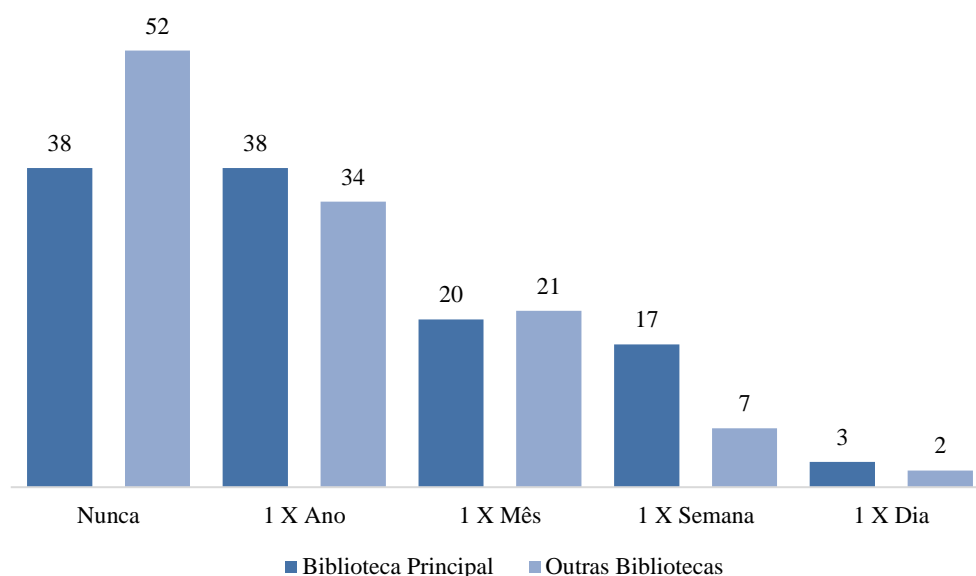
Após a caracterização pessoal e profissional dos respondentes, aqueles que selecionavam uma das opções relativas às categorias dos Investigadores (carreira docente, carreira de investigação ou bolseiros) eram dirigidos para um dos segmentos iniciais do questionário e convidados a responder a quatro perguntas suplementares sobre a sua relação com as bibliotecas e sobre os locais de acesso à informação eletrónica.

A primeira pergunta - «Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica» - visava obter informação sobre o serviço percecionado como o mais próximo ou o da sua preferência. Os dados revelam a prevalência das bibliotecas do ensino superior (Universidade ou Faculdade), com um valor inferior de menções à biblioteca pertencente à sua Unidade de I&D, por comparação com este primeiro grupo (Gráfico 4).



**Gráfico 4 - Número de Investigadores em relação à Biblioteca com que mais se identificam (n=116)**

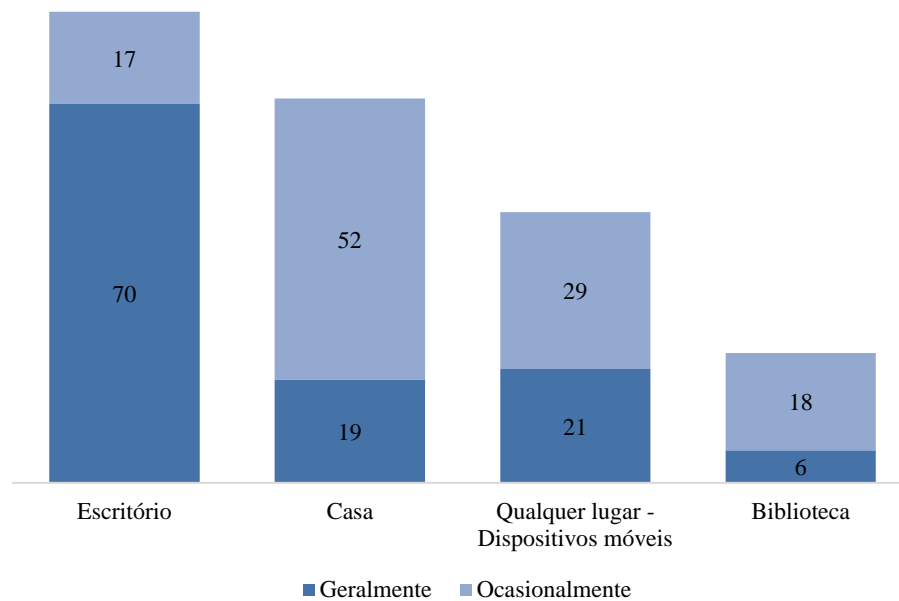
A segunda e terceira perguntas deste segmento, destinado especificamente aos Investigadores, estavam diretamente relacionadas com a primeira, pois indagavam a frequência de visita à biblioteca com a qual mais se identificavam e a frequência de visita a outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas) (Gráfico 5).



**Gráfico 5 - N.º de Investigadores em relação à Frequência de Visita à Biblioteca Principal e a Outras Bibliotecas (n=116)**

Os dados revelam que os Investigadores visitam fisicamente a Biblioteca com que mais se identificam de forma muito esporádica ou nunca a visitam (cerca de 65%). Relativamente às outras bibliotecas, a frequência é ainda mais baixa, revelando-se um contacto presencial ténue com as bibliotecas, de uma forma geral (cerca de 74% nunca visita ou visita uma vez por ano).

No que concerne à pergunta - «Onde acede à informação eletrónica (revistas científicas, bases de dados)?» - interrogava-se relativamente a quatro categorias ('Casa', 'Escritório', 'Biblioteca' e em 'Qualquer Lugar, com recurso a dispositivos móveis') e duas situações temporais ('Geralmente' e 'Ocasionalmente') (Gráfico 6).



**Gráfico 6 - N.º de Investigadores em relação aos Locais de Acesso à Informação Eletrónica, nas opções 'Geralmente' e 'Ocasionalmente' (n=116)**

Os resultados mostram que a maioria dos Investigadores acede geralmente à informação eletrónica no 'Escritório' e ocasionalmente em 'Casa'. No cômputo geral, o 'Escritório' reúne 37,50% das preferências nas duas modalidades de frequência e o acesso em 'Casa' congrega 30,60% dos hábitos dos investigadores. O edifício da 'Biblioteca', em comparação com os restantes, é o menos utilizado para o acesso à informação eletrónica (cerca de 10% do total).

#### 3.3.1.4 Afirmações – 3 Blocos

As afirmações constituem o núcleo central do questionário e representam o principal motivo pelo qual se optou por desenhar um instrumento único, a ser aplicado simultaneamente às duas populações em análise. O intuito fundamental consistia na aferição, a partir dos resultados, de uma possível comparação de perspetivas distintas sobre as mesmas questões. Era expectável que, em 45 itens, a perceção dos inquiridos, explicitada através do grau de concordância ou discordância perante diversos aspetos, deixasse antever não apenas as opiniões de ambas as populações, mas permitisse sobretudo comparar os dois pontos de vista.

As afirmações foram lidas e analisadas por ambas as populações investigadas, tendo sido solicitado o seu grau de concordância com as diferentes frases, que estavam todas redigidas de forma positiva. A variação desse grau de concordância foi assinalada entre «1 - Discordo totalmente» - e «7 - Concordo totalmente».

Apesar de não ser um segmento de resposta obrigatória no conjunto do questionário, a quase totalidade dos inquiridos assinalou o seu grau de concordância em um dos sete pontos possíveis, como se viu anteriormente.

Os resultados são revelados, mostrando os dois olhares indagados e a sua junção, de forma a permitir uma comparação de perspetivas, entre o específico e o global. Desta forma, serão tidos em conta, para cada bloco, os dados globais (n=145), os dados dos investigadores (n=116), os dados dos profissionais de informação (n=29) e a comparação da média das respostas aos itens por cada população em análise.

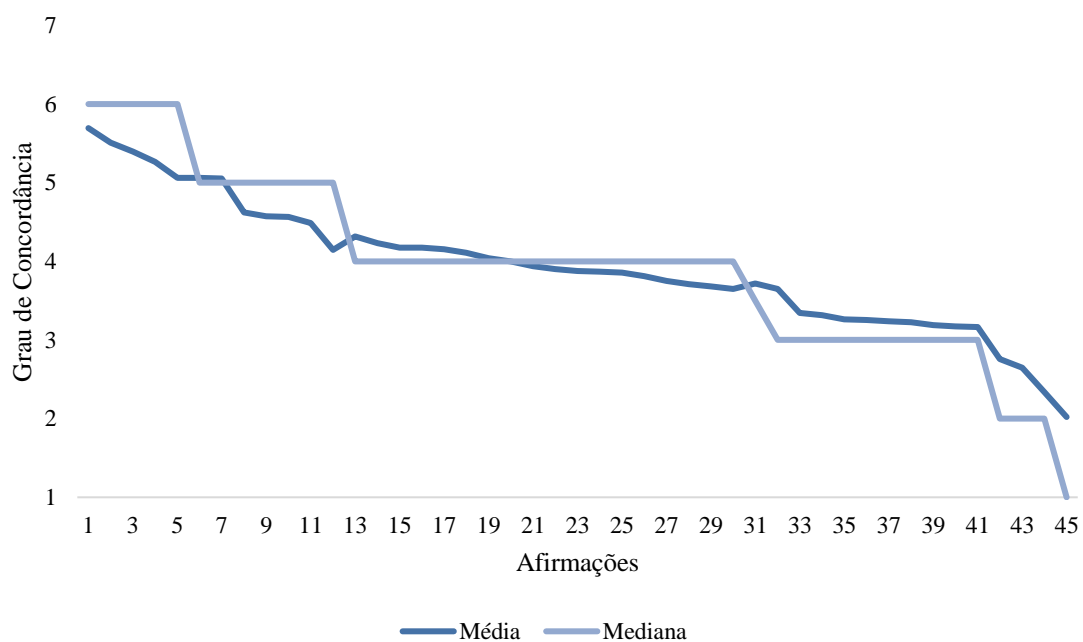
Como já explicado no capítulo 2, o conjunto das 45 afirmações está dividido em três blocos, respeitando os objetivos traçados para a investigação. Os resultados são igualmente dispostos desta forma temática, de modo a apoiar a reflexão sobre o seu significado.

Do ponto de vista das formas de análise, em primeiro lugar, é importante indicar que se apresenta uma análise mista. Por um lado, indicam-se a média, a moda e o desvio-padrão das respostas, item a item, privilegiando-se visualmente a ordenação da média dos valores superiores para os inferiores; por outro lado, consideram-se as frequências de resposta, nos sete pontos possíveis, traduzindo-se a sua distribuição em percentagens, formando o grau de concordância dos respondentes face às diferentes afirmações.

Em segundo lugar, em ambas as perspetivas, por uma questão de clareza gráfica e de transparência, optou-se por indicar a tabela com os dados detalhados para cada bloco e para cada população, seguida de uma apresentação gráfica, que pretende destacar visualmente alguns pormenores que a simples leitura dos dados em tabela poderia ocultar. Esta aparente duplicação de dados, com a apresentação simultânea das tabelas e dos gráficos, pretende aclarar a visualização dos resultados e fornecer diferentes abordagens interpretativas. As duas formas foram escolhidas com dois propósitos: não sobrecarregar a informação dos gráficos e não perder a componente visual que as tabelas não possibilitam.



Em terceiro lugar, dadas as divergências presentes na literatura quanto às formas corretas de analisar itens tipo-Likert, fez-se ainda um teste da aplicabilidade da mediana por comparação com a média. Após esse teste, na verdade, considerou-se desnecessária a inclusão da mediana, do ponto de vista da interpretação dos dados obtidos. A homogeneidade dos resultados das duas medidas não justificava a inclusão de ambas, mas a escolha de uma em detrimento da outra (Gráfico 7), tendo sido opção a inclusão da média, por permitir perceber com maior facilidade a diferença entre resultados positivos, de 4 a 7, e de resultados negativos, de 1 a 3,9, pois 4 é equivalente a zero, nesta vertente de análise do questionário.



**Gráfico 7 - Comparação da 'Média' e da 'Mediana' das respostas obtidas às 45 afirmações (n=145)**

Observando-se as respostas bloco a bloco, segue-se a lógica que presidiu à construção do questionário e a linha de cumprimento dos objetivos do estudo: 'Percepções', 'Comportamento' e 'Impacto' são cada uma das partes analisadas. Cada bloco foi desenhado com quinze afirmações, que pretendiam ser uma aproximação aos três temas em análise, como explicado no capítulo 2.

No formulário de recolha de dados enviado aos participantes, os blocos foram nomeados como 'Percepções - Bibliotecas e investigação científica', 'Comportamento - Comportamento do investigador' e 'Impacto - Impacto dos serviços prestados pela biblioteca'. Por uma questão de economia narrativa, usar-se-á apenas a designação

genérica – Percepções, Comportamento e Impacto - para nomear os diferentes blocos que subdividem os resultados.

### 3.3.1.5 Bloco 'Percepções' – Dados Globais

Nas percepções entre bibliotecários e investigadores, os dados globais (n=145) apresentam a seguinte composição (Tabela 18) e a distribuição gráfica adiante apresentada (Gráfico 8).

**Tabela 18 – Dados Globais do Bloco 'Percepções' (n=145)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	5,69	7	1,464
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	5,40	6	1,172
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	5,26	6	1,482
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	5,06	7	1,948
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas	5,06	7	1,798
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	4,62	6	1,852
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,32	4	1,674
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	4,23	6	1,981
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,11	7	2,103
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	3,87	1	2,116
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	3,68	4	1,870
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	3,65	1	1,984
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	3,32	4	1,694
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	2,76	1	1,644
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	2,34	1	1,682

**Dados Globais do Bloco ‘Percepções’ (n=145)**

(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 8 – Dados Globais do Bloco ‘Percepções’ (com indicação do valor da Média)<sup>163</sup>**

<sup>163</sup> A indicação do valor zero no eixo horizontal justifica-se apenas por permitir a inclusão gráfica dos valores equivalentes a 1 que, de outro modo, não teriam expressão. Esta opção foi tomada em todos os gráficos similares que serão doravante apresentados.

Relativamente ao Desvio-Padrão, destaca-se nesta expressão gráfica a evidência de que o seu valor, com duas exceções, oscila entre 1 e 2, o que aliás se irá verificar de uma forma constante em todos os gráficos similares apresentados adiante, salvo algumas exceções, sendo revelada uma estabilidade dos dados e a não existência de uma elevada dispersão em torno da média por parte dos dados recolhidos.

Neste bloco de respostas, uma das exceções referidas é a afirmação ‘O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação’. Neste caso, apesar da moda ser 7, o valor máximo do grau de concordância, a média das respostas obtidas foi de 4,11, valor ligeiramente positivo, mas ainda assim aquém do topo das possibilidades que o questionário atribuía para o grau de concordância.

Este bloco de afirmações pretendia observar as perceções mútuas entre investigadores e as bibliotecas/bibliotecários face ao papel das bibliotecas na investigação científica. Os dados conjuntos das duas populações revelam o destaque que merece a utilização, por parte dos investigadores, das denominadas redes sociais de investigadores (média de 5,69), a sua capacidade para gerir a informação essencial para a sua atividade (5,40) e a confiança, percebida pelas duas populações, que os investigadores têm na informação fornecida pelas bibliotecas (5,26).

Os dados mostram ainda a perceção de que os investigadores consideram o acesso aos recursos das bibliotecas como essencial para a investigação que realizam (5,06). Por fim, ambas as populações consideram que as bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas (5,06).

As afirmações que revelam os valores mais baixos, em termos de perceções, prendem-se com a compatibilidade da formação dos bibliotecários relativamente à área científica da Unidade de Investigação (3,32). É também negativa a consideração de que os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutirem ideias e estabelecerem parcerias (2,76). O valor mais baixo indicado por ambas as populações diz respeito à participação dos bibliotecários nas equipas de investigação (2,34).

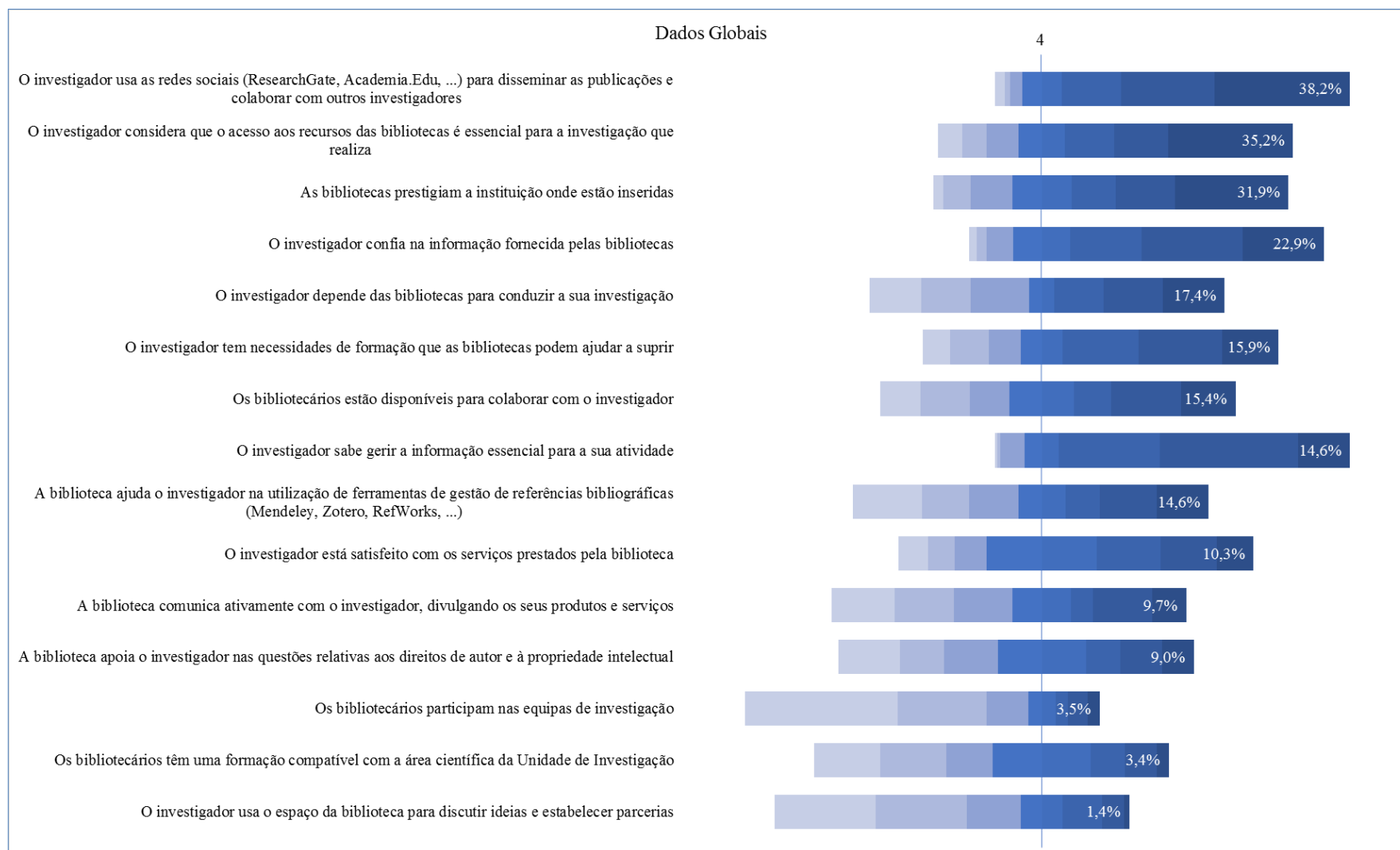
De forma complementar, a análise percentual das frequências de resposta, em termos de dados globais, apresenta-se com a seguinte composição (Tabela 19) e forma gráfica (Gráfico 9), confirmando os resultados já descritos na primeira forma de análise.

Tomou-se a opção, no caso das formas gráficas, por dividir em partes iguais as frequências do valor 4, de forma a encontrar o eixo central que divide a ‘concordância’ e

a ‘discordância’. Esse eixo é assinalado no gráfico de forma a facilitar a leitura e a interpretação da distinção entre o que se podem considerar resultados negativos e positivos.

**Tabela 19 - Dados Globais do Bloco ‘Percepções’: Frequências Percentuais (n=145)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	6,9	6,9	9,0	13,1	13,8	15,2	<b>35,2</b>
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	14,6	13,9	16,7	6,9	13,9	16,7	<b>17,4</b>
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	17,2	12,4	15,2	<b>24,8</b>	9,7	11,7	9,0
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	<b>43,1</b>	25,0	11,8	7,6	3,5	5,6	3,5
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	11,2	14,0	11,2	18,2	10,5	<b>19,6</b>	15,4
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	18,6	18,6	13,1	<b>27,6</b>	9,7	9,0	3,4
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	<b>17,9</b>	16,6	16,6	16,6	6,2	16,6	9,7
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas	2,8	7,6	11,8	16,7	12,5	16,7	<b>31,9</b>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	2,8	1,4	3,5	11,1	16,7	26,4	<b>38,2</b>
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	7,6	11,0	9,0	11,7	21,4	<b>23,4</b>	15,9
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	<b>19,4</b>	13,2	13,9	13,2	9,7	16,0	14,6
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	0,7	0,7	6,9	9,7	28,5	<b>38,9</b>	14,6
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	2,1	2,8	7,6	16,0	20,1	<b>28,5</b>	22,9
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	8,3	7,6	9,0	<b>31,0</b>	17,9	15,9	10,3
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	<b>28,5</b>	25,7	15,3	11,8	11,1	6,3	1,4



**Gráfico 9 - Dados Globais do Bloco 'Perceções': Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145)**

Destaca-se nos dados globais a evidência de que o valor percentual mais elevado diz respeito à participação dos bibliotecários nas equipas de investigação, sendo assinalado o valor mais baixo (43,1%), equivalente a ‘Discordo totalmente’. Assinale-se, ainda, que em termos de valores negativos, são recolhidos quase 80% (soma dos três valores inferiores) no conjunto das respostas ao item, o que demonstra que ambas as populações não reconhecem esta prática – a participação dos bibliotecários nas equipas de investigação - ou porque não existe ou não tem visibilidade.

Esta forma gráfica confirma que, globalmente, as duas populações de respondentes têm uma perceção negativa acerca da participação dos bibliotecários nas equipas de investigação, isto é, que não participam de forma integrada no processo de produção da ciência. Quase 70% (soma dos três valores inferiores) tem igualmente a noção de que os investigadores não usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias. Cerca de 50% (soma dos três valores inferiores) considera ainda que os bibliotecários não têm uma formação compatível com a área científica da Unidade com a qual interagem.

Ainda nos valores negativos, o conjunto das duas populações (cerca de 51%, somando os três valores inferiores) aponta para a consideração de que a biblioteca não comunica ativamente com o investigador, através da divulgação dos seus produtos e serviços. Outro aspeto negativo prende-se com o apoio da biblioteca ao investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual, no qual quase 45% dos respondentes (soma dos três valores inferiores) não reconhece esse tipo de práticas.

Com um elevado grau de concordância, ambas as populações consideram que os investigadores utilizam as redes sociais para disseminação e colaboração (quase 40% dos respondentes atribui a máxima concordância), e 82% (soma dos três valores superiores) afirma que os investigadores sabem gerir a informação essencial para o seu trabalho científico.

Destaca-se, ainda, a observação positiva, por parte das populações de bibliotecários e investigadores respondentes (quase 72% nos três valores superiores), da confiança, por parte dos investigadores, na informação fornecida pelas bibliotecas. No mesmo sentido, consideram que os investigadores valorizam o acesso aos recursos das bibliotecas como essencial para o seu trabalho (mais de 35% dos respondentes atribui a máxima classificação), reconhecem a formação que as bibliotecas podem ministrar (quase

61% nos três valores superiores) e percebem que os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pelas bibliotecas (cerca de 44% nos três valores superiores). Ambas as populações assinalam que a biblioteca é um elemento de prestígio das instituições, representando a classificação máxima mais de 30% das respostas.

### 3.3.1.6 Bloco 'Perceções' – Respostas dos Investigadores

Depois da observação dos dados globais, destacam-se agora os resultados das duas populações em separado.

Nas perceções entre bibliotecas, bibliotecários e investigadores, os dados relativos às respostas dos Investigadores (n=116) apresentam a seguinte composição (Tabela 20) e distribuição gráfica (Gráfico 10).

**Tabela 20 – Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Perceções' (n=116)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	5,84	7	1,442
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	5,54	6	1,149
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	5,18	6	1,496
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	4,99	7	2,066
As bibliotecas prestígem a instituição onde estão inseridas	4,78	7	1,815
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	4,33	5	1,845
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	4	1,659
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	7	2,158
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	4	1,889
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	3,40	1	2,004
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	3,37	4	1,732
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	3,34	1	1,921
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	3,15	4	1,675
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	2,47	1	1,506
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	2,15	1	1,517



**Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Percepções' (n=116)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 10 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Percepções' (com indicação do valor da Média)**

Os resultados das respostas dos investigadores ao Bloco ‘Percepções’ não apresentam diferenças substanciais face aos dados globais apresentados anteriormente, o que se pode explicar em parte pela influência percentual (80%) que as respostas desta população detêm no conjunto dos respondentes.

O item, que merece a média mais alta de concordância, continua a ser a afirmação relativa à utilização das redes sociais por parte dos investigadores para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores (5,84).

No conjunto dos restantes resultados positivos, destaca-se a percepção de que os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade (5,54) e confiam na informação fornecida pelas bibliotecas (5,18). Esta confiança reforça-se com outro resultado positivo, que diz respeito à percepção de que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realizam (4,99). Na mesma linha, os investigadores consideram que as bibliotecas prestíam a instituição em que estão inseridas (4,78).

Com resultados intermédios, os investigadores apresentam a percepção, ainda positiva, de que têm necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir (4,33). Em valores médios, em torno do centro do grau de concordância/discordância, reside a percepção relativa à satisfação dos investigadores com os serviços prestados pela biblioteca (4,06) e a percepção de que estes dependem das bibliotecas para conduzir a sua investigação (4,03).

Os valores ainda intermédios, mas já negativos, mostram que os bibliotecários são percecionados como apresentando uma disponibilidade mediana para colaborar com o investigador (média de 3,79). Apesar do esforço de diversas bibliotecas na formação e no apoio aos seus investigadores, aquelas continuam a merecer uma percepção negativa por parte dos investigadores relativamente à utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (3,40) e às questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual (3,37).

O valor médio mais baixo das percepções dos investigadores permanece a resposta relativa à participação dos bibliotecários nas equipas de investigação (média de 2,15). Os investigadores revelam ainda que não usam ou usam pouco o espaço da biblioteca para discutirem ideias e estabelecerem parcerias (2,47). Os investigadores mostram também que consideram que os bibliotecários têm uma formação não ajustada com a área

científica da Unidade de Investigação (3,15) e percebem negativamente a comunicação da biblioteca, em termos da divulgação de produtos e serviços (3,34).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 21) e a sua forma gráfica (Gráfico 11).

**Tabela 21 - Respostas dos Investigadores Bloco 'Perceções': Frequências Percentuais (n=116)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	8,6	7,8	10,3	11,2	10,3	14,7	<b>37,1</b>
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	<b>17,4</b>	13,0	16,5	7,0	13,0	14,8	18,3
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	19,0	14,7	18,1	<b>25,9</b>	8,6	8,6	5,2
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	<b>47,8</b>	22,6	13,0	7,8	3,5	2,6	2,6
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	13,9	17,4	13,0	<b>20,0</b>	10,4	17,4	7,8
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	21,6	19,8	12,9	<b>26,7</b>	9,5	6,0	3,4
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	<b>21,6</b>	19,0	16,4	17,2	5,2	13,8	6,9
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas	3,5	9,6	13,9	17,4	14,8	15,7	<b>25,2</b>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	2,6	1,7	3,4	6,0	17,2	25,0	<b>44,0</b>
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	9,5	12,9	9,5	13,8	<b>22,4</b>	21,6	10,3
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	<b>24,3</b>	15,7	15,7	13,9	9,6	12,2	8,7
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	0,9	0,9	5,2	6,1	27,8	<b>41,7</b>	17,4
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	2,6	2,6	7,0	19,1	20,9	<b>26,1</b>	21,7
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	10,3	8,6	11,2	<b>31,9</b>	17,2	13,8	6,9
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	<b>33,6</b>	28,4	13,8	9,5	10,3	4,3	0,0

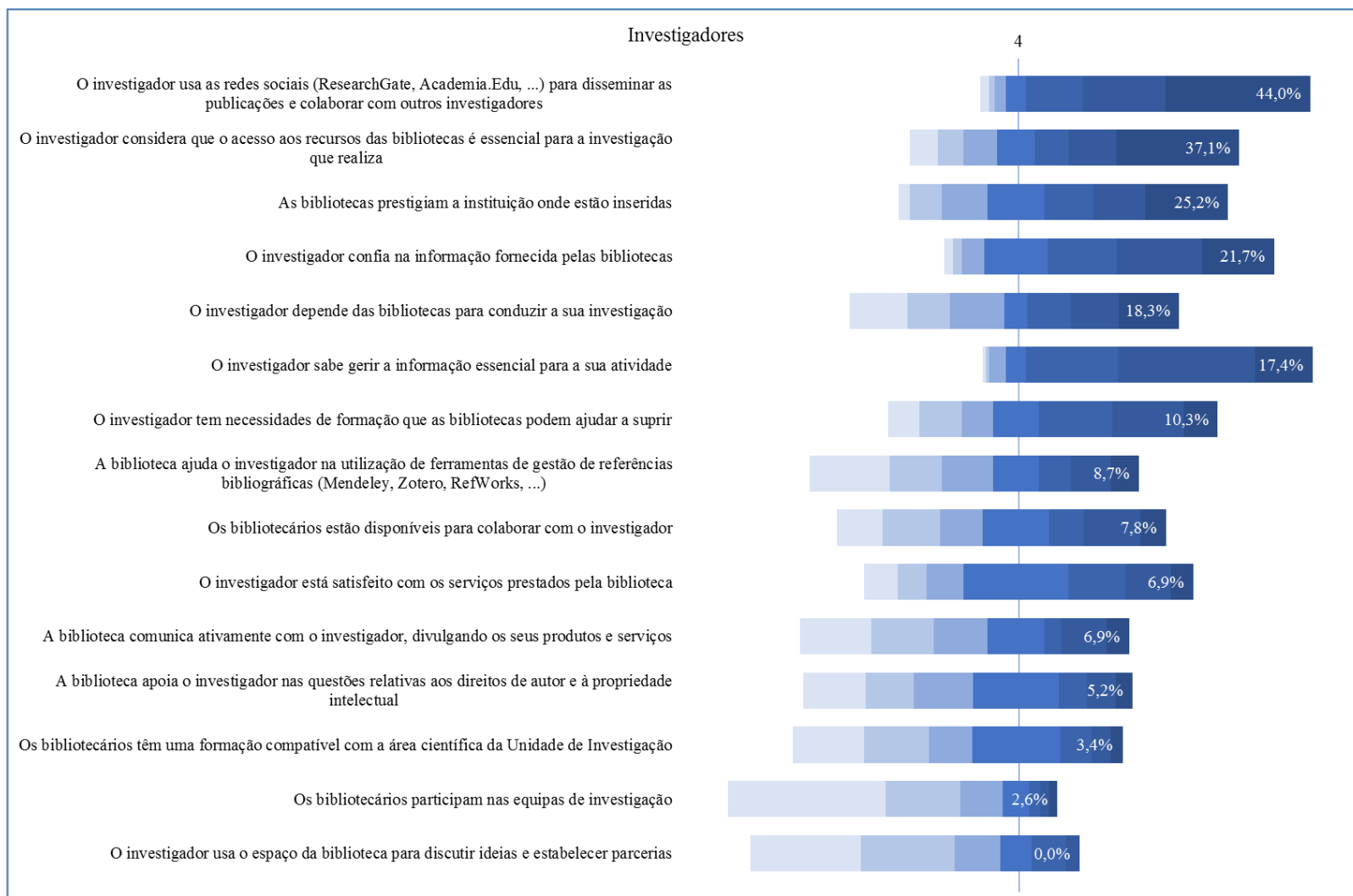


Gráfico 11 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Percepções': Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116)

Os resultados das frequências percentuais, apesar da sua conformidade com a análise dos valores médios, atrás referidos, revelam a franca preponderância da percepção positiva (mais de 86%) que os investigadores detêm relativamente à utilização das redes sociais (quase metade dos investigadores – 44% - assinala a concordância máxima) e a autopercepção de que sabem gerir a informação essencial para a sua atividade (um dos valores mais elevados do bloco com quase 87% de concordância nos três valores superiores, e em que mais de 17% concorda totalmente).

Repare-se que estes dois resultados parecem confirmar a ideia, agora fundada nos dados apresentados, de que as bibliotecas encontram hoje níveis de concorrência muito elevados, ainda que isto não signifique de imediato um determinado grau de dispensabilidade das bibliotecas, pois as redes sociais e a gestão da informação ocupam provavelmente algumas «zonas de ninguém».

Por outro lado, é importante referir que quase 69% dos investigadores (soma dos três valores superiores) confia na informação fornecida pelas bibliotecas (o terceiro valor com maior inclinação positiva), reputa como essencial o acesso aos recursos das bibliotecas (mais de 37% assinala o valor máximo de concordância) e considera que as bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas (mais de 25% assinala o valor mais alto).

Negativamente, repete-se como valor mais baixo a participação dos bibliotecários nas equipas de investigação (quase metade dos investigadores assinala o valor mais baixo de concordância). Os investigadores consideram que o espaço da biblioteca é pouco usado ou não é usado para discutir ideias e interagir socialmente (mais de metade assinala os dois valores inferiores de concordância).

Destaca-se ainda pela negativa a percepção que os investigadores apresentam relativamente ao apoio das bibliotecas na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (mais de 55% opta pelos três valores inferiores), o que é coerente com a percepção negativa acerca da formação dos bibliotecários não ser compatível com a área científica da unidade de investigação (cerca de 54% escolhe um dos três valores inferiores). Os investigadores referem ainda que é negativa a percepção acerca da comunicação da biblioteca (cerca de 57%, somando os três valores inferiores) ou sobre o apoio das bibliotecas aos problemas dos direitos de autor (quase 52%, somando os três valores inferiores).

## 3.3.1.7 Bloco 'Percepções' – Respostas dos Bibliotecários

Nas percepções entre bibliotecas, bibliotecários e investigadores, os dados relativos às respostas dos profissionais de informação (n=29) apresentam a seguinte composição (Tabela 22) e distribuição gráfica (Gráfico 12).

Tabela 22 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Percepções' (n=29)

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas	6,17	7	1,227
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	6,04	7	1,170
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	5,79	7	1,373
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	5,72	7	1,437
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	5,59	6	1,402
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	5,34	7	1,370
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	5,34	4	1,317
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	5,07	6	1,412
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	4,93	6	1,907
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	4,86	6	1,787
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	4,83	5	1,104
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,45	6	1,863
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	4,00	4	1,626
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	3,93	4	1,698
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	3,10	2	2,076

**Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Percepções' (n=29)**  
 (1=Discordo totalmente a 7=Concordo Totalmente)



**Gráfico 12 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Percepções' (com indicação do valor da Média)**

A observação das respostas dos bibliotecários permite antever algumas diferenças face aos dados globais apresentados.

Em primeiro lugar, o valor mais elevado prende-se com a noção manifestada pelos bibliotecários de que as bibliotecas prestigiam a instituição em que estão inseridas (média de 6,17). O segundo valor mais elevado diz respeito à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores (6,04). São duas apreciações muito positivas acerca de si próprios, mas que não correspondem à perceção dos investigadores atrás exposta.

Destes dois exemplos, o caso mais evidente desta disparidade é o valor da disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores. Enquanto que para os bibliotecários este valor apresenta uma média de 6,04, para os investigadores a sua perceção aponta para um valor médio de 3,79. Isto significa que a colaboração prestada merece perceções distintas entre os sujeitos ativos e os passivos desta relação.

Em segundo lugar, os bibliotecários assinalam ainda que os investigadores têm necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir, o que indicia o autorreconhecimento de um papel formativo, merecendo uma média de 5,79. Um valor que era negativo para os investigadores (média de 3,40), e que surge agora como francamente positivo (5,72), é a ajuda da biblioteca ao investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas.

Em terceiro lugar, se forem observados os valores mais baixos, percebe-se um total alinhamento das perceções entre os bibliotecários e os investigadores. O valor médio mais baixo das perceções dos bibliotecários permanece na resposta relativa à participação dos bibliotecários nas equipas de investigação (média de 3,10; para os investigadores era de 2,15). Os bibliotecários revelam também que os investigadores não usam ou usam pouco o espaço da biblioteca para discutirem ideias e estabelecerem parcerias (média de 3,93; para os investigadores era de 2,47). Os bibliotecários mostram ainda que consideram que têm uma formação ajustada com a área científica da Unidade de Investigação (média de 4,00, isto é, nem positiva nem negativa; para os investigadores era de 3,15).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 23) e a sua forma gráfica (Gráfico 13).



Tabela 23 – Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Percepções’: Frequências Percentuais (n=29)

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza	0,0	3,4	3,4	20,7	<b>27,6</b>	17,2	<b>27,6</b>
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	3,4	17,2	17,2	6,9	17,2	<b>24,1</b>	13,8
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual	10,3	3,4	3,4	20,7	13,8	<b>24,1</b>	<b>24,1</b>
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação	24,1	<b>34,5</b>	6,9	6,9	3,4	17,2	6,9
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	0,0	0,0	3,6	10,7	10,7	28,6	<b>46,4</b>
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação	6,9	13,8	13,8	<b>31,0</b>	10,3	20,7	3,4
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços	3,4	6,9	17,2	13,8	10,3	<b>27,6</b>	20,7
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas	0,0	0,0	3,4	13,8	3,4	20,7	<b>58,6</b>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores	3,6	0,0	3,6	<b>32,1</b>	14,3	<b>32,1</b>	14,3
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir	0,0	3,4	6,9	3,4	17,2	31,0	<b>37,9</b>
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	0,0	3,4	6,9	10,3	10,3	31,0	<b>37,9</b>
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade	0,0	0,0	13,8	24,1	<b>31,0</b>	27,6	3,4
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas	0,0	3,4	10,3	3,4	17,2	<b>37,9</b>	27,6
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	0,0	3,4	0,0	<b>27,6</b>	20,7	24,1	24,1
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias	7,1	14,3	<b>21,4</b>	<b>21,4</b>	14,3	14,3	7,1

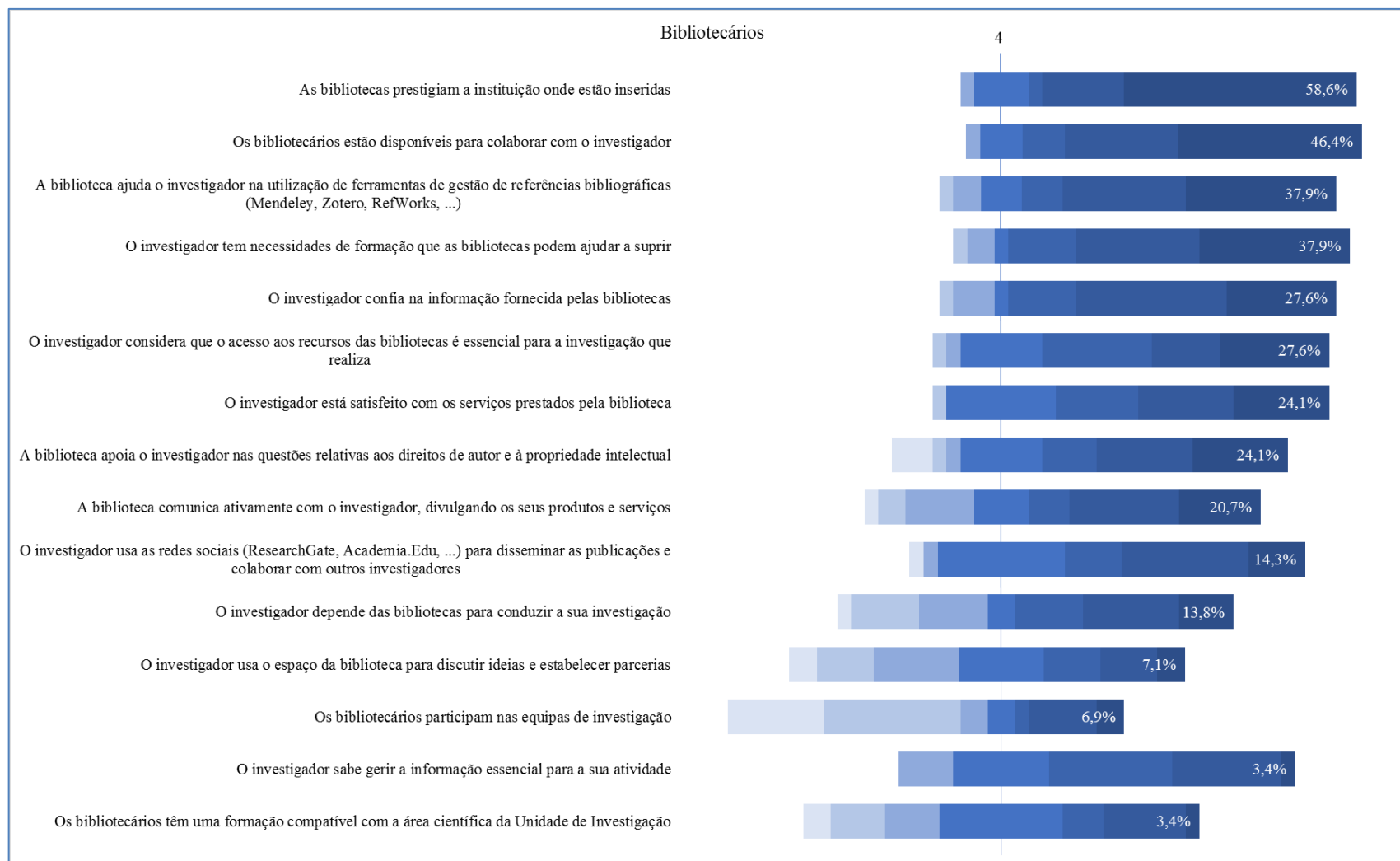


Gráfico 13 – Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Perceções’: Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29)

A distribuição percentual revela na generalidade um maior número de respostas com inclinação positiva na concordância relativamente às afirmações do questionário. Quase 60% dos respondentes assinala mesmo o valor máximo na questão de as bibliotecas prestigiarem a instituição em que estão inseridas. Quase metade dos respondentes indica que concorda totalmente com a disponibilidade dos bibliotecários para as colaborações com os investigadores.

É importante lembrar que todo o questionário partia da premissa de que seria mais privilegiada a experiência individual dos respondentes, do que propriamente as suas considerações relativamente a uma situação ideal. Uma atitude diferente dos respondentes poderia gerar eventualmente respostas com sentidos diferentes. Não parece, contudo, ser esse o caso destas respostas dos bibliotecários, pois a afirmação ‘Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador’ pode ser respondida partindo da experiência individual de ‘disponibilidade’, o que de certa forma é também ‘ideal’, o que não significa que essa colaboração exista com a frequência desejada, por diferentes motivos, como o envolvimento dos bibliotecários em outro tipo de tarefas e a falta de recursos humanos.

De qualquer forma, parece haver um alinhamento nas perceções entre bibliotecários e investigadores no que diz respeito às respostas com valores mais baixos e algumas disparidades nos valores mais elevados. De forma geral, os bibliotecários respondem com valores preponderantemente positivos, em comparação com os investigadores. Um exemplo disso é a questão da satisfação dos investigadores com os serviços prestados pela biblioteca. Enquanto que os investigadores atribuíram uma média de 4,06, que é positiva ainda que não muito elevada, os bibliotecários apresentam uma média de 5,34, valorizando claramente a perceção que têm do outro grupo em análise. Cerca de 25% dos bibliotecários assinala mesmo a concordância máxima com a satisfação dos investigadores face aos serviços prestados pela biblioteca.

### *3.3.1.8 Bloco ‘Perceções’ – Comparação da média das respostas*

Para terminar a apresentação dos resultados do Bloco ‘Perceções’, apresenta-se uma comparação da média das respostas dadas por ambas as populações em análise (Gráfico 14).

**Bloco 'Percepções' - Comparação da média das respostas dos Investigadores (n=116) e dos Bibliotecários (n=29)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 14 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco 'Percepções' (com indicação do valor da Média)**

A observação da média das respostas permite antever graus distintos de convergência ou divergência entre as opiniões das duas populações em análise.

Com todas as ressalvas analíticas, pode afirmar-se que existe uma convergência de percepções nos itens que apresentam uma diferença menor nos valores da média das respostas. É o caso das afirmações relativas à consideração que o acesso aos recursos das bibliotecas por parte dos investigadores é essencial para a investigação realizada, ou a dependência para conduzir a investigação dos investigadores face às bibliotecas, ou ainda a afirmação na qual o investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas. Investigadores e bibliotecários apresentam opiniões próximas nos temas da importância dos recursos das bibliotecas, da dependência entre investigação e bibliotecas e da confiança na informação fornecida pelas bibliotecas aos investigadores, o que vai ao encontro de uma dimensão mais tradicional das bibliotecas.

Em termos de divergência, o Bloco ‘Percepções’ revela alguns valores que merecem realce no momento da análise comparativa entre a população de investigadores e de bibliotecários. Um dos valores mais significativos diz respeito à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores. Enquanto que os investigadores percecionam essa disponibilidade com um valor negativo (3,79), os bibliotecários respondem com um valor francamente positivo (6,04), revelando-se um contraste claro de opiniões.

Outro exemplo importante refere-se à ajuda da biblioteca ao investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...). Ao passo que os investigadores entendem esta ajuda atribuindo-lhe um valor negativo (3,40), os bibliotecários testemunham uma percepção positiva do item (5,72).

Por fim, refiram-se ainda as diferenças entre a satisfação dos investigadores com os serviços prestados pelas bibliotecas, em que os investigadores assinalam um valor intermédio (4,06) e os bibliotecários referem um valor mais elevado (5,34). O mesmo acontece com a utilização do espaço da biblioteca por parte dos investigadores para discutirem ideias e estabelecerem parcerias, a qual é percecionada pelos investigadores como negativa (2,47) e pelos bibliotecários como intermédia (3,93).

Existem apenas dois itens nos quais os valores mais altos da média das respostas pertenceram aos investigadores. É o caso do item respeitante ao uso por parte dos

investigadores das redes sociais (*ResearchGate, Academia.Edu, ...*) para disseminarem as publicações e colaborarem com outros investigadores, no qual os investigadores (5,84) respondem com uma média superior à dos bibliotecários (5,07). Outro caso relaciona-se com a perceção sobre o conhecimento do investigador em gerir a informação essencial para a sua atividade, na qual os investigadores respondem positivamente (5,54), contrastando com a resposta dos bibliotecários, que é positiva, mas inferior (4,83).

Nos restantes 13 itens, os investigadores apresentaram sempre valores médios mais baixos do que os bibliotecários.

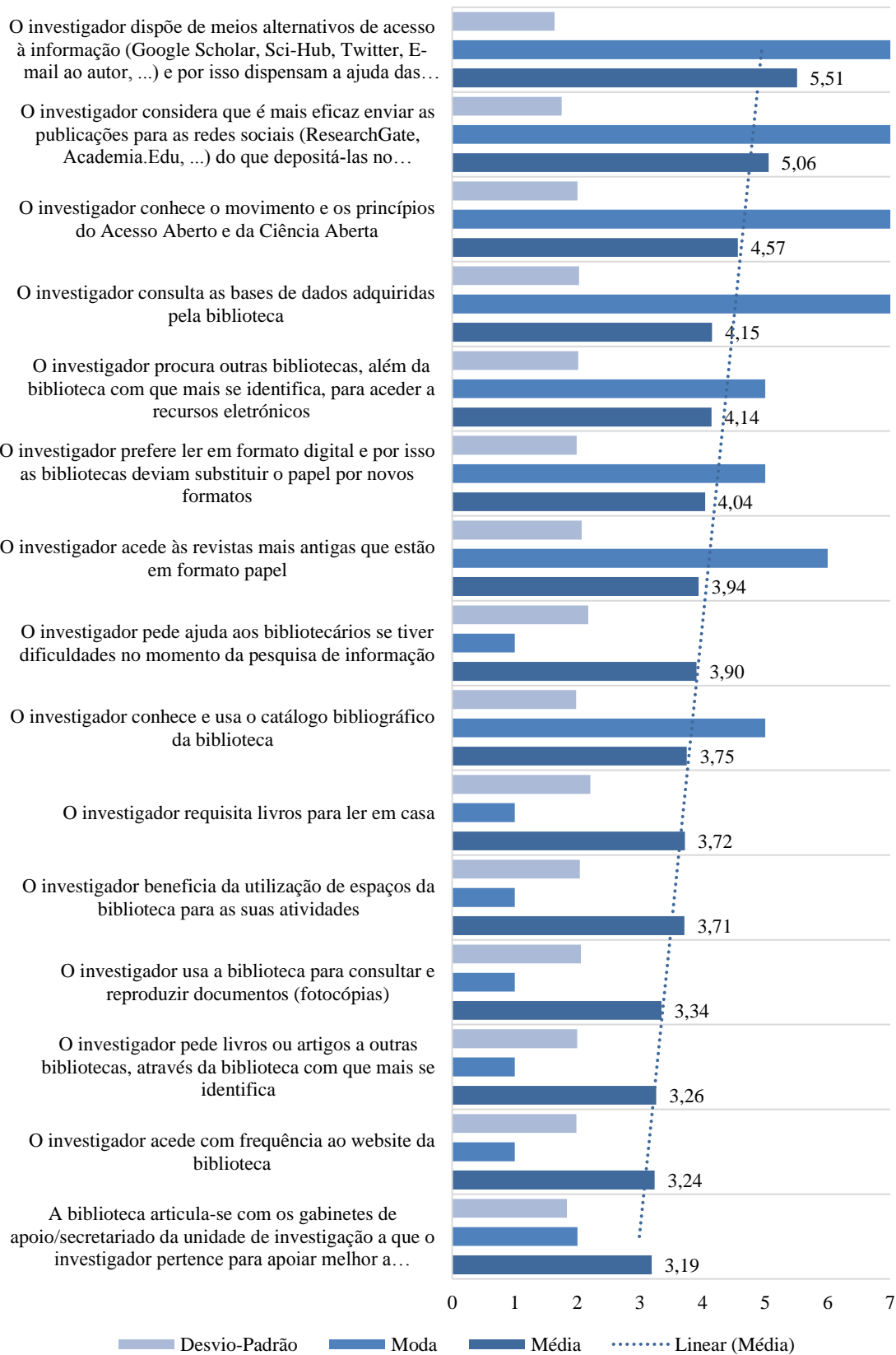
### 3.3.1.9 Bloco 'Comportamento' – Dados Globais

Relativamente ao comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, os dados globais (n=145) apresentam a seguinte composição (Tabela 24) e distribuição gráfica (Gráfico 15).

*Tabela 24 – Dados Globais do Bloco 'Comportamento' (n=145)*

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	5,51	7	1,638
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	5,06	7	1,749
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,57	7	2,003
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	4,15	7	2,026
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos	4,14	5	2,014
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	4,04	5	1,989
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	3,94	6	2,069
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,90	1	2,174
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	3,75	5	1,981
O investigador requisita livros para ler em casa	3,72	1	2,207
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	3,71	1	2,041
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	3,34	1	2,056
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	3,26	1	1,997
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	3,24	1	1,986
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	3,19	2	1,832

**Dados Globais do Bloco 'Comportamento' (n=145)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 15 – Dados Globais do Bloco 'Comportamento' (com indicação do valor da Média)**

Os dados globais mostram um desvio-padrão, que oscila entre 1,638 e 2,207. O item com o desvio-padrão mais elevado – «O investigador requisita livros para ler em casa» - tem uma média de 3,72, mas uma moda de 1, o que revela a inclinação negativa das respostas obtidas.

Em termos globais, as duas afirmações que reúnem um maior grau de concordância das duas populações em análise dizem respeito a comportamentos que apontam para um afastamento dos investigadores face às bibliotecas. Por um lado, os investigadores são percecionados como tendo à sua disposição meios alternativos de acesso à informação (*Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...*) (média de 5,51) e, por isso, podem dispensar a ajuda das bibliotecas nessa tarefa. Por outro lado, as duas populações consideram que é mais eficaz para os investigadores enviar as publicações científicas para as redes sociais (*ResearchGate, Academia.Edu, ...*) do que depositá-las no Repositório da instituição (média de 5,06). Estas duas afirmações merecem uma média superior a 5 e uma moda de 7.

Um outro valor muito interessante é o relativo ao grau de conhecimento do movimento e dos princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, com uma média positiva de 4,57 e uma moda de 7.

No extremo oposto, os itens que recebem respostas negativas dizem respeito à articulação da biblioteca com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação, com uma média de 3,19. Com uma moda de 1 e uma média de 3,24, os investigadores são percecionados como acedendo com pouca frequência ou não acedendo ao *website* da biblioteca. Outro elemento com respostas negativas diz respeito à solicitação de informação a outras bibliotecas, recorrendo à biblioteca com que mais se identifica (3,26). Um item igualmente pouco considerado é a utilização da biblioteca por parte dos investigadores para consultarem e reproduzirem documentos através de fotocópias (média de 3,34), merecendo uma moda de 1.

Alguns destes itens com respostas negativas enquadram-se numa relação de proximidade entre o investigador e a biblioteca, relação essa que parece estar com alguns dos seus componentes em processo de erosão, como é também o caso do acesso às revistas mais antigas em papel (média de 3,94), dos pedidos de ajuda dos investigadores aos bibliotecários (3,90) ou do conhecimento e uso do catálogo bibliográfico da biblioteca



(3,75). Esse processo não é generalizado, na medida em que, por exemplo, se percebe que os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca (4,15) ou procuram outras bibliotecas para o acesso aos recursos eletrônicos (4,14).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 25) e a sua forma gráfica (Gráfico 16).

**Tabela 25 - Dados Globais do Bloco ‘Comportamento’: Frequências Percentuais (n=145)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	19,3	10,3	15,9	8,3	15,2	<b>20,0</b>	11,0
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	0,7	4,8	12,4	9,0	9,7	24,8	<b>38,6</b>
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrônicos	15,9	11,7	8,3	12,4	<b>24,1</b>	13,1	14,5
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	16,7	17,4	15,3	9,0	<b>18,1</b>	13,9	9,7
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	<b>26,9</b>	18,6	11,7	13,1	10,3	12,4	6,9
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	10,3	12,4	6,2	12,4	20,0	17,2	<b>21,4</b>
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	22,2	<b>24,3</b>	11,8	13,9	13,9	9,7	4,2
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	<b>27,8</b>	17,4	13,9	9,7	13,2	11,8	6,3
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	4,2	9,0	2,8	18,1	20,1	18,8	<b>27,1</b>
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	<b>20,0</b>	15,9	11,0	6,9	13,8	17,9	14,5
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	18,1	9,0	8,3	<b>18,8</b>	<b>18,8</b>	15,3	11,8
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	12,6	14,7	11,9	15,4	13,3	15,4	<b>16,8</b>
O investigador requisita livros para ler em casa	<b>22,5</b>	18,3	9,2	9,2	12,7	12,0	16,2
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	<b>24,1</b>	19,3	18,6	6,2	9,7	11,7	10,3
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	<b>22,1</b>	11,0	15,2	13,1	11,7	17,9	9,0

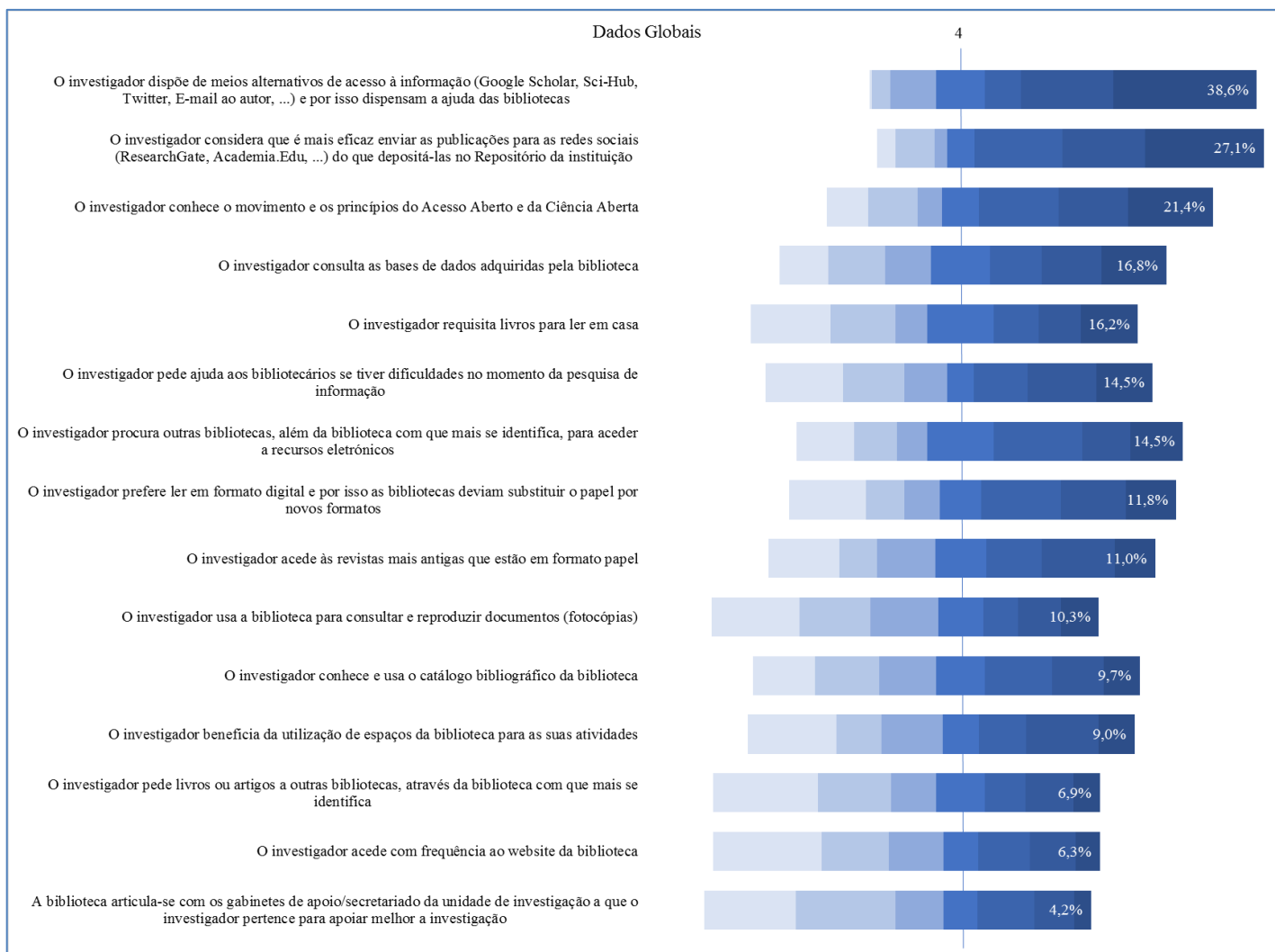


Gráfico 16 - Dados Globais do Bloco 'Comportamento': Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145)

Tal como sucedeu no bloco anterior, a distribuição percentual das respostas confirma as tendências de concordância e de discordância já enunciadas na primeira forma de análise, na qual se procedeu à identificação da média, da moda e do desvio-padrão.

O item que merece a maior relevância percentual - O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (*ResearchGate, Academia.Edu, ...*) do que depositá-las no Repositório da instituição – reúne uma concordância de 66% nas respostas 5, 6 e 7. Destaca-se ainda um valor muito elevado de concordância, superior a 60% nas duas possibilidades de resposta mais elevadas (6 e 7), no item que diz respeito à percepção que os investigadores dispõem de meios alternativos de acesso à informação e, por isso, parecem dispensar a ajuda das bibliotecas.

No extremo negativo, 62% das respostas (valores 1, 2 e 3) revela que os investigadores não usam a biblioteca para consultarem e reproduzirem documentos (fotocópias). Cerca de 59% das respostas (valores 1, 2 e 3) afirma que os investigadores não acedem com frequência ao *website* da biblioteca. Mais de 58% das respostas denota que a biblioteca não se articula com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação. Cerca de 57% (valores 1, 2 e 3) considera que os investigadores não pedem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identificam.

### 3.3.1.10 Bloco ‘Comportamento’ – Respostas dos Investigadores

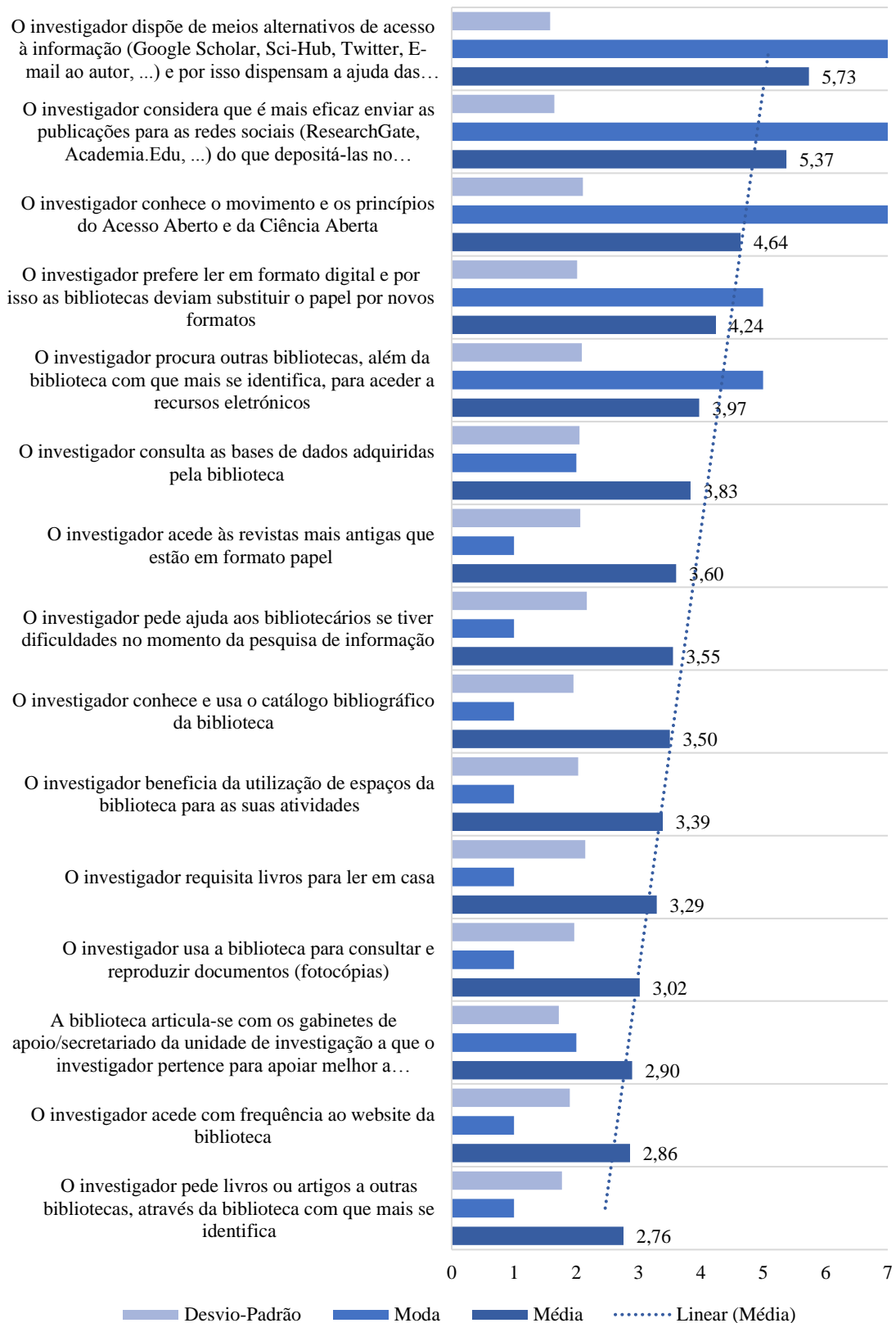
Relativamente ao comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, os dados relativos às respostas dos 116 Investigadores apresentam a seguinte composição (Tabela 26) e distribuição gráfica (Gráfico 17).

**Tabela 26 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Comportamento’ (n=116)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	5,73	7	1,579
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	5,37	7	1,646
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	7	2,108
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	4,24	5	2,011

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos	3,97	5	2,087
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	3,83	2	2,052
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	3,60	1	2,064
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	1	2,168
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	3,50	1	1,954
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	3,39	1	2,029
O investigador requisita livros para ler em casa	3,29	1	2,145
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	3,02	1	1,965
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	2,90	2	1,719
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	2,86	1	1,896
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	2,76	1	1,767

**Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Comportamento' (n=116)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 17 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Comportamento' (com indicação do valor da Média)**

Nas respostas da população de investigadores existem apenas quatro itens com valores médios positivos. Os investigadores afirmam que dispõem de meios alternativos de acesso à informação (*Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...*) e, por isso, dispensam a ajuda das bibliotecas (média de 5,73). Consideram que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (*ResearchGate, Academia.Edu, ...*) do que depositá-las no Repositório da instituição (5,37).

Ainda neste âmbito comportamental, conhecem o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta (4,64) e preferem ler em formato digital, sugerindo que as bibliotecas devam substituir o papel por novos formatos (4,24).

Os restantes 11 itens mereceram respostas com uma média negativa, destacando-se três com média inferior a 3. O item com o maior valor de discordância diz respeito ao gesto dos investigadores pedirem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identificam (média de 2,76).

Outro dos aspetos menos considerados relaciona-se com a perceção da baixa frequência dos investigadores ao *website* da biblioteca (média de 2,86). Por fim, os investigadores afirmam que a biblioteca não se articula com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação (2,90).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 27) e a sua forma gráfica (Gráfico 18).

**Tabela 27 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Comportamento': Frequências Percentuais (n=116)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	<b>23,3</b>	12,1	18,1	9,5	11,2	16,4	9,5
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação ( <i>Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...</i> ) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	0,9	4,3	8,6	8,6	6,9	25,9	<b>44,8</b>
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos	19,8	12,1	8,6	10,3	<b>21,6</b>	14,7	12,9
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	<b>19,8</b>	<b>19,8</b>	14,7	8,6	17,2	12,9	6,9

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	<b>32,8</b>	22,4	12,9	13,8	7,8	6,9	3,4
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	12,9	11,2	4,3	10,3	18,1	18,1	<b>25,0</b>
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	25,2	<b>27,0</b>	13,9	13,9	10,4	6,1	3,5
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	<b>33,9</b>	20,0	13,9	8,7	9,6	9,6	4,3
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	3,5	5,2	2,6	15,7	18,3	21,7	<b>33,0</b>
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	<b>25,0</b>	18,1	11,2	6,0	13,8	13,8	12,1
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	16,5	7,0	9,6	16,5	<b>18,3</b>	17,4	14,8
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	15,7	<b>17,4</b>	14,8	13,9	12,2	10,4	15,7
O investigador requisita livros para ler em casa	<b>28,3</b>	20,4	10,6	9,7	8,8	9,7	12,4
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	<b>29,3</b>	19,8	20,7	5,2	7,8	9,5	7,8
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	<b>27,6</b>	12,1	16,4	10,3	12,1	14,7	6,9

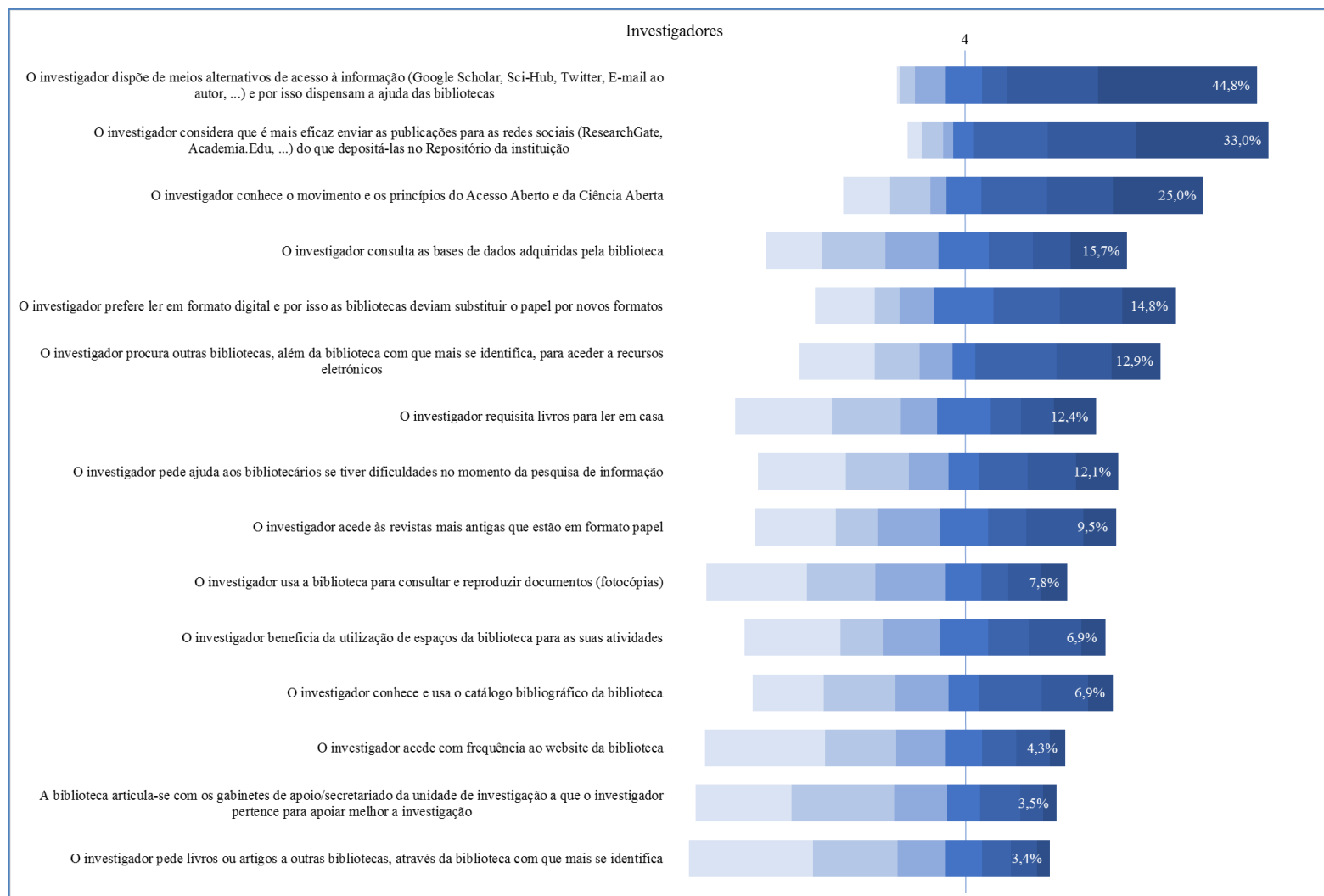


Gráfico 18 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Comportamento': Frequências percentuais (Ordenadas pela freq. do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116)



A distribuição percentual das respostas dos investigadores relativamente ao seu comportamento perante as bibliotecas acentua a preponderância dos valores negativos nas respostas às afirmações.

No entanto, existem valores de concordância com muita expressividade, particularmente e em primeiro lugar, a afirmação de 73% dos investigadores respondentes, que assinala os 3 valores de resposta mais elevados ao item sobre a eficácia do envio das publicações científicas para as redes sociais (*ResearchGate, Academia.Edu, ...*) ao invés do seu depósito no Repositório da instituição.

No topo, figura ainda outro item que merece mais de 77% de concordância (nos 3 valores mais elevados) e que se prende com a possibilidade de os investigadores disporem de meios alternativos de acesso à informação (*Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...*) e, por isso, dispensarem a ajuda das bibliotecas.

Mais de 61% dos investigadores (nos 3 valores mais elevados) afirma que estes conhecem o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, ainda que aparentemente, a julgar pela sua atitude perante a eficácia dos repositórios, não ponham em prática os dispositivos de abertura da ciência previstos na chamada *via verde*.

No extremo oposto, quase 70% dos investigadores (considerando os 3 valores inferiores) não usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias), o que é coerente com a frequência de visitas físicas revelada anteriormente. Mais de 68% dos investigadores discorda (nos 3 valores inferiores) relativamente à prática de pedidos de livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica.

Cerca de 66% (nos 3 valores inferiores) considera que a biblioteca não se articula com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação. Por fim, quase 68% dos investigadores (nos 3 valores inferiores) não acede com frequência ao *website* da biblioteca.

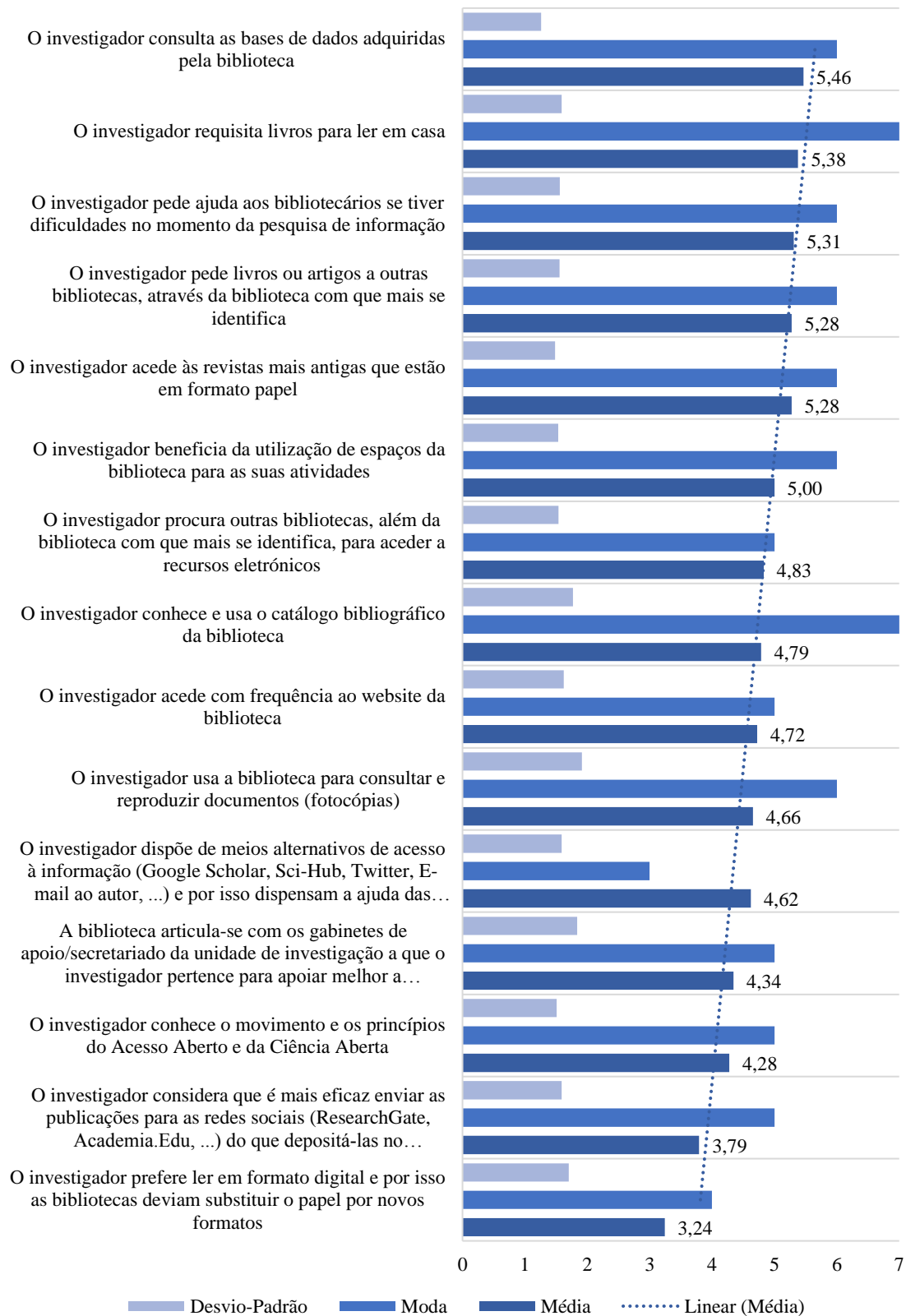
#### 3.3.1.11 Bloco 'Comportamento' – Respostas dos Bibliotecários

Relativamente ao comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, os dados relativos às respostas dos 29 Bibliotecários apresentam a seguinte composição (Tabela 28) e distribuição gráfica (Gráfico 19).

**Tabela 28 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Comportamento' (n=29)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	5,46	6	1,261
O investigador requisita livros para ler em casa	5,38	7	1,590
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	5,31	6	1,561
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	5,28	6	1,486
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	5,28	6	1,556
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	5,00	6	1,535
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos	4,83	5	1,537
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	4,79	7	1,771
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	4,72	5	1,623
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	4,66	6	1,914
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	4,62	3	1,590
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	4,34	5	1,838
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,28	5	1,509
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	3,79	5	1,590
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	3,24	4	1,704

**Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Comportamento' (n=29)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo Totalmente)



**Gráfico 19 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Comportamento' (com indicação do valor da Média)**

De uma forma global, os resultados das respostas dos bibliotecários apresentam uma maioria de respostas positivas.

Existem apenas dois itens que receberam respostas com uma média negativa. Estes itens apresentam, ainda assim, valores altos, mesmo sendo negativos. É o caso da perceção negativa que os bibliotecários têm acerca dos investigadores considerarem que é mais eficaz o envio das publicações para as redes sociais, ao invés do seu depósito no repositório da instituição (média de 3,79).

É igualmente negativa a perceção de que os investigadores preferem ler em formato digital e, por isso, as bibliotecas deveriam substituir o papel por novos formatos (média de 3,24). Refira-se ainda que o valor da moda mais baixo em todo este bloco de respostas é 3, o que confirma a tendência de concordância generalizada com as afirmações apresentadas.

Relativamente aos valores positivos, a resposta com a média mais elevada diz respeito ao comportamento dos investigadores consultarem as bases de dados adquiridas pela biblioteca (5,46). O segundo valor mais elevado relaciona-se com a prática dos investigadores relativamente ao empréstimo domiciliário de livros (5,38). Os bibliotecários consideram, ainda, que o investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação (5,31). Os bibliotecários atestam que os investigadores acedem às revistas mais antigas, que estão em formato papel (5,28), e que pedem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identificam (5,28).

Estes cinco itens positivos atestam uma perceção muito positiva acerca do comportamento dos investigadores face aos produtos e serviços oferecidos pela biblioteca, o que evidencia diferenças significativas face às respostas dos investigadores explicitadas anteriormente.

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 29) e a sua forma gráfica (Gráfico 20).

**Tabela 29 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Comportamento': Frequências Percentuais (n=29)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel	3,4	3,4	6,9	3,4	31,0	<b>34,5</b>	17,2
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	0,0	6,9	<b>27,6</b>	10,3	20,7	20,7	13,8
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos	0,0	10,3	6,9	20,7	<b>34,5</b>	6,9	20,7
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca	3,6	7,1	17,9	10,7	<b>21,4</b>	17,9	<b>21,4</b>
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica	3,4	3,4	6,9	10,3	20,7	<b>34,5</b>	20,7
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	0,0	17,2	13,8	20,7	<b>27,6</b>	13,8	6,9
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação	10,3	13,8	3,4	13,8	<b>27,6</b>	24,1	6,9
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca	3,4	6,9	13,8	13,8	<b>27,6</b>	20,7	13,8
O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição	6,9	24,1	3,4	<b>27,6</b>	<b>27,6</b>	6,9	3,4
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	0,0	6,9	10,3	10,3	13,8	<b>34,5</b>	24,1
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos	24,1	17,2	3,4	<b>27,6</b>	20,7	6,9	0,0
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca	0,0	3,6	0,0	21,4	17,9	<b>35,7</b>	21,4
O investigador requisita livros para ler em casa	0,0	10,3	3,4	6,9	27,6	20,7	<b>31,0</b>
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)	3,4	17,2	10,3	10,3	17,2	<b>20,7</b>	<b>20,7</b>
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	0,0	6,9	10,3	24,1	10,3	<b>31,0</b>	17,2

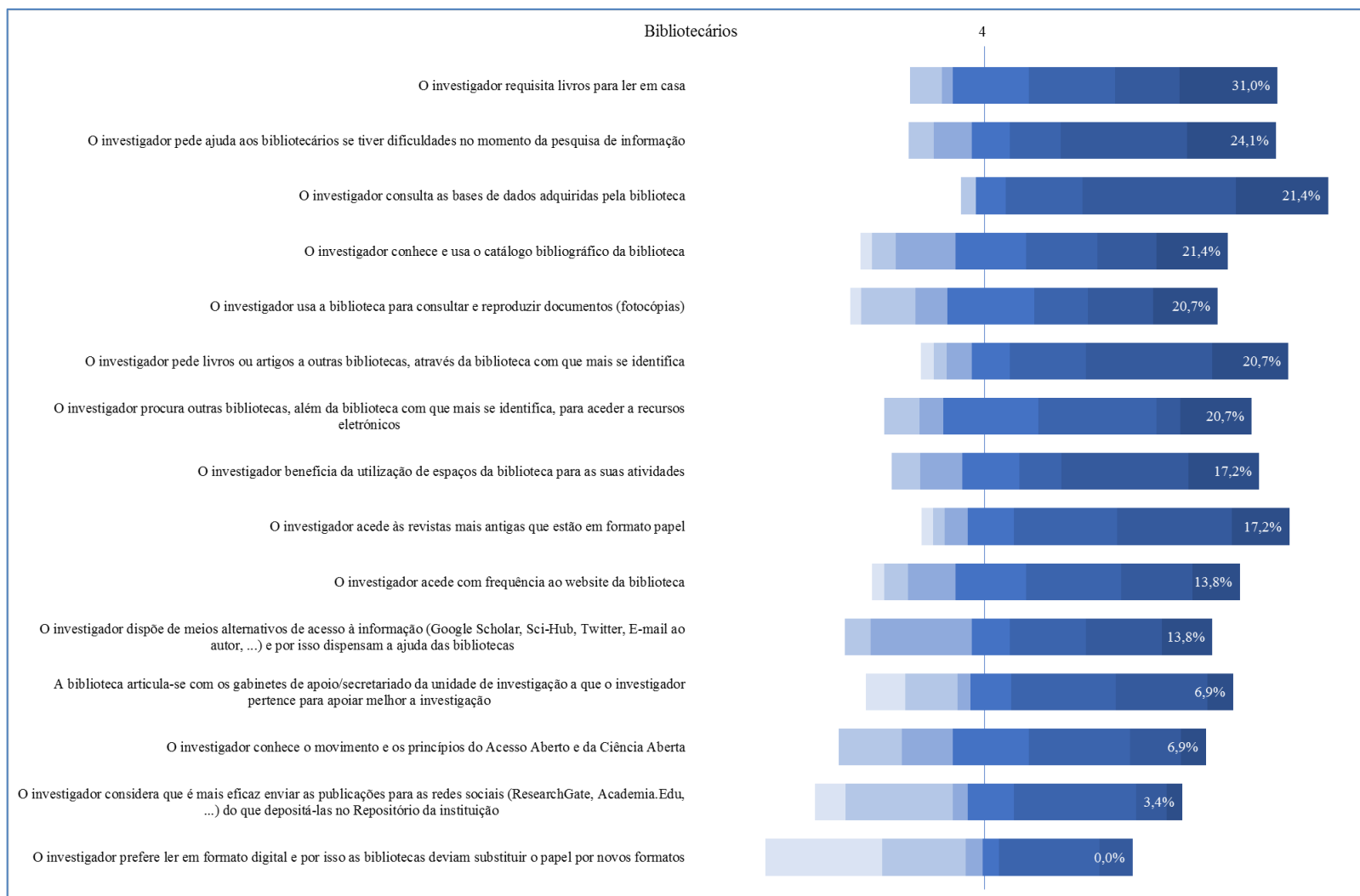


Gráfico 20 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Comportamento': Frequências percentuais (Ordenadas pela freq. do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29)

Os bibliotecários concordam massivamente com a afirmação «O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel» (total de quase 83% nos três valores mais elevados de concordância). Concordam ainda que os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca (75% nos três valores mais elevados).

Quase 80% dos bibliotecários (nos três valores superiores) considera que os investigadores requisitam livros para lerem em casa. Quase 76% (nos três valores superiores) afirma que os investigadores pedem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identificam. Mais de 72% (nos três valores superiores) percebe que os investigadores pedem ajuda aos bibliotecários se tiverem dificuldades no momento da pesquisa de informação.

No extremo oposto, destaca-se a ideia de que os bibliotecários não percebem que os investigadores preferam ler em formato digital (quase 45% nos três valores inferiores).

#### *3.3.1.12 Bloco ‘Comportamento’ – Comparação da média das respostas*

Para terminar a apresentação dos resultados do Bloco ‘Comportamento’, apresenta-se uma comparação da média das respostas dadas por ambas as populações em análise (Gráfico 21).

**Bloco 'Comportamento' - Comparação da média das respostas dos Investigadores (n=116) e dos Bibliotecários (n=29)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 21 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco 'Comportamento' (com indicação do valor da Média)**



A observação da média das respostas permite antever, uma vez mais, graus distintos de convergência ou divergência entre as opiniões das duas populações em análise.

Parece existir, neste bloco de afirmações relativas ao comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, uma convergência de opiniões muito escassa. Ainda que apresente alguma diferença, o único item que merece respostas minimamente aproximadas da parte das duas populações respeita ao conhecimento por parte dos investigadores sobre o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta. Existe aqui um grau de concordância similar entre investigadores (4,64) e bibliotecários (4,28), o que é raro neste bloco.

Em termos de divergência, um dos itens apresenta uma diferença acentuada. Enquanto que os investigadores apresentam discordância (média de 2,76) relativamente ao ato do pedido de livros ou artigos a outras bibliotecas, os bibliotecários (5,28) atestam uma perceção positiva sobre esta prática.

Com diferenças menores, mas ainda divergentes, os investigadores (3,60) discordam quanto à prática de acesso às revistas mais antigas, que estão em papel, por parte dos investigadores, enquanto que os bibliotecários (5,28) atestam essa prática. Os investigadores (3,50) discordam quanto ao conhecimento e utilização do catálogo bibliográfico da biblioteca, enquanto que os bibliotecários (4,79) reconhecem esse hábito. Em outro exemplo, os investigadores (2,90) respondem negativamente ao facto da biblioteca se articular com os gabinetes de apoio/secretariado das unidades de investigação a que pertencem, ao passo que os bibliotecários (4,34) percecionam positivamente essa relação.

Noutro âmbito, os investigadores (2,86) rejeitam um acesso frequente ao sítio da biblioteca na WWW, ao invés dos bibliotecários (4,72), que entendem que essa prática ocorre. Um exemplo interessante é a resposta dos investigadores (3,55) acerca dos pedidos de ajuda, que fazem aos bibliotecários, se tiverem dificuldades no momento da pesquisa da informação, pois a posição dos bibliotecários (5,31) diverge para o sentido positivo, sendo revelada uma clivagem de perspetivas. Os investigadores (3,39) discordam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades, ao invés dos bibliotecários (5,00), que antevêm essa utilização por parte dos investigadores. No mesmo sentido, os investigadores (3,02) discordam com o facto de que esta população

usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias), ao passo que os bibliotecários (4,66) reconhecem esse comportamento nos investigadores.

Existem ainda três itens nos quais os investigadores apresentam uma média de respostas superior às dos bibliotecários e todos esses itens dizem respeito a percepções sobre comportamentos objetivos dos investigadores. Em primeiro lugar, os investigadores (5,73) consideram que dispõem de meios alternativos de acesso à informação e, por isso, dispensam a ajuda das bibliotecas, ao passo que os bibliotecários (4,62) respondem também positivamente, mas com um valor inferior. Em segundo lugar, os investigadores (5,37) julgam que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais do que as depositar no repositório da instituição, enquanto que os bibliotecários (3,79) não concordam com esta suposta eficácia, provavelmente porque retira visibilidade à biblioteca e não reconhece o seu valor. Por fim, os investigadores (4,24) afirmam que preferem ler em formato digital e, por isso, as bibliotecas deveriam substituir o papel por novos formatos, o que merece dos bibliotecários (3,24) alguma discordância, revelando um posicionamento custodial arreigado às coleções tradicionais/analógicas.

### 3.3.1.13 Bloco 'Impacto' – Dados Globais

Relativamente ao impacto na investigação dos serviços prestados pela biblioteca, os dados globais (n=145) apresentam a seguinte composição (Tabela 30) e distribuição gráfica (Gráfico 22).

**Tabela 30 – Dados Globais do Bloco 'Impacto' (n=145)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	4,57	7	2,120
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	4,49	4	1,809
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	4,17	7	2,096
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	4,17	7	2,126
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	4,00	5	1,870
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	3,88	5	2,048
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	3,86	4	1,886
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	3,81	1	2,048
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	3,65	2	1,722

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	3,26	1	1,829
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	3,23	1	1,866
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	3,17	1	1,943
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	3,17	1	1,819
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,65	1	1,774
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	2,02	1	1,493

### Dados Globais do Bloco 'Impacto' (n=145)

(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



Gráfico 22 – Dados Globais do Bloco 'Impacto' (com indicação do valor da Média)

Os dados globais do bloco referente ao impacto mostram apenas quatro afirmações com média positiva de concordância, se excluirmos um item (‘A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação’), que mereceu uma média de respostas de quatro valores, o que é, nesta análise, equivalente a zero.

Destes itens positivos, apenas três apresentam uma moda de 7, o valor máximo da avaliação da concordância. Estas afirmações claramente positivas respeitam ao papel essencial que a biblioteca desempenha na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores (média de 4,57); ao depósito, pela biblioteca, das publicações dos investigadores em repositórios institucionais (4,17); e, ainda, ao aumento da visibilidade da investigação promovido pela biblioteca através da gestão dos repositórios institucionais (4,17). Apresentando uma moda de 4, o horário de funcionamento e a localização da biblioteca enquanto facilitadores do trabalho dos investigadores (4,49) encerram a lista dos itens positivos nas respostas a este bloco.

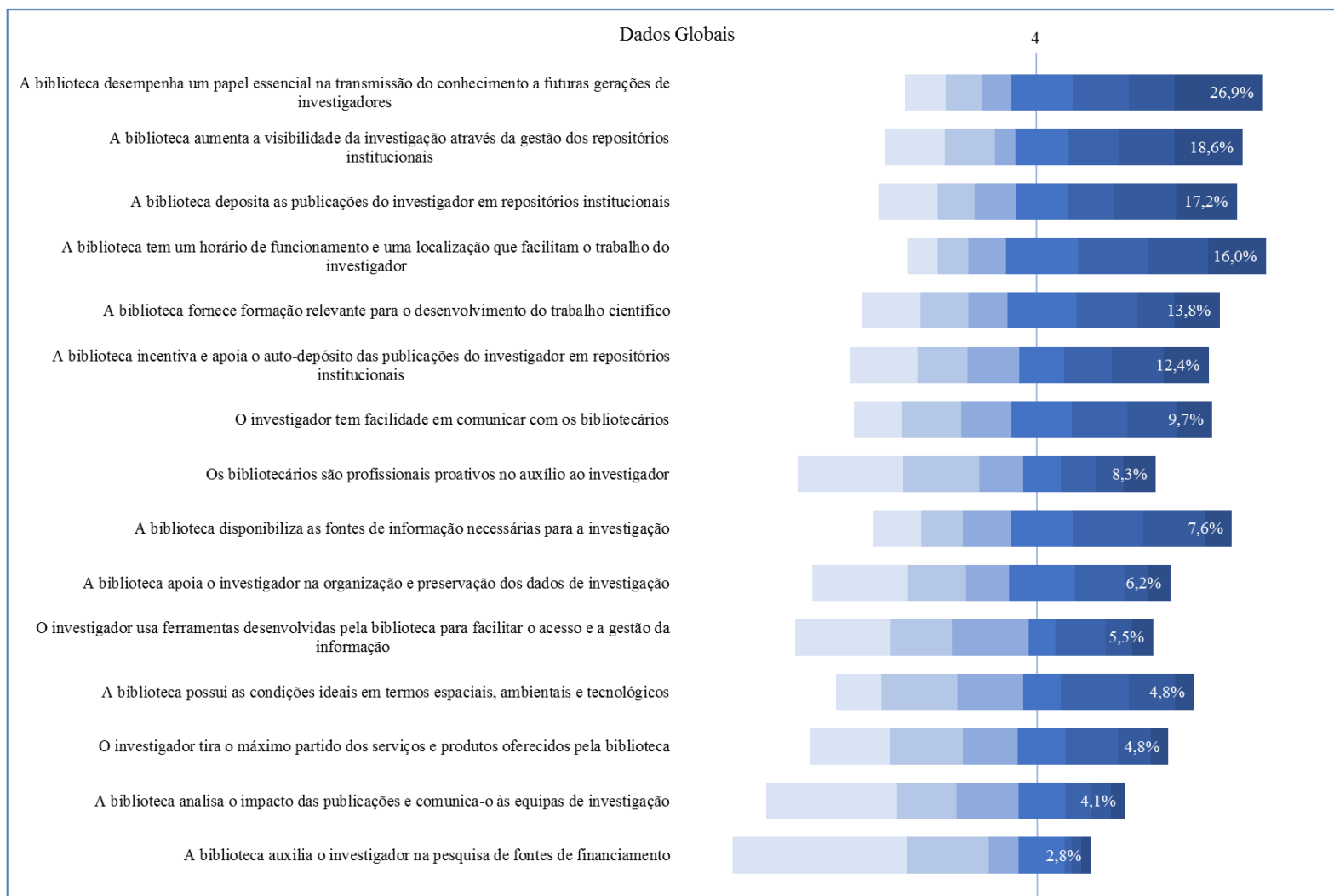
No extremo oposto, os itens com os quais as duas populações claramente discordaram são relativos ao auxílio do investigador pela biblioteca na pesquisa de fontes de financiamento (média de 2,02). Ambas as populações encaram ainda negativamente a tarefa de a biblioteca analisar o impacto das publicações e de o comunicar às equipas de investigação (2,65). Destacam-se ainda pela negativa a perceção global sobre a proatividade dos bibliotecários no auxílio aos investigadores (3,17) e a utilização pelos investigadores de ferramentas desenvolvidas pela biblioteca com o intuito de facilitar o acesso e a gestão da informação (3,17).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 31) e a sua forma gráfica (Gráfico 23).

**Tabela 31 - Dados Globais do Bloco ‘Impacto’: Frequências Percentuais (n=145)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	<b>24,8</b>	15,9	20,0	13,8	13,1	6,9	5,5
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	16,6	10,3	11,7	13,8	13,1	<b>17,2</b>	<b>17,2</b>
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	<b>18,6</b>	13,8	14,5	13,1	13,1	14,5	12,4
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	<b>37,9</b>	17,2	17,9	9,7	7,6	5,5	4,1

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	<b>52,1</b>	24,3	9,0	6,9	2,1	2,8	2,8
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	<b>27,1</b>	19,4	11,1	18,1	9,0	6,9	8,3
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	13,1	16,6	13,8	<b>17,9</b>	15,2	13,8	9,7
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	12,4	11,0	9,0	9,7	17,2	13,8	<b>26,9</b>
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	16,6	13,8	5,5	16,6	13,8	15,2	<b>18,6</b>
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	17,9	14,5	11,7	12,4	<b>18,6</b>	11,0	13,8
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	8,3	8,3	10,4	<b>20,8</b>	19,4	16,7	16,0
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	<b>26,2</b>	15,9	11,7	20,0	13,8	6,2	6,2
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	13,9	11,8	13,9	14,6	<b>20,1</b>	18,1	7,6
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	<b>22,1</b>	20,0	15,2	14,5	14,5	9,0	4,8
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	11,7	<b>19,3</b>	16,6	18,6	17,2	11,7	4,8



**Gráfico 23 - Dados Globais do Bloco 'Impacto':** Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=145)

Os dados globais do Bloco ‘Impacto’ mostram que cerca de 85% dos respondentes (somando os três valores inferiores) não reconhece que as bibliotecas apresentem qualquer impacto junto dos investigadores no apoio à pesquisa de fontes de financiamento, com mais de 52% dos respondentes a contribuir para a atribuição do valor mínimo de concordância. No mesmo sentido, 73% (somando os três valores inferiores) discorda que a biblioteca analise o impacto das publicações e o comunique às equipas de investigação, com quase 38% a assinalar o valor mínimo.

Vários itens mereceram ainda o valor máximo percentual na resposta 1, isto é, no valor mínimo de concordância. Foram os casos da perceção sobre a utilização de ferramentas desenvolvidas pela biblioteca por parte dos investigadores (24,8%), a opinião sobre os bibliotecários enquanto profissionais proativos no auxílio aos investigadores (27,1%) e sobre a biblioteca apoiar os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação (26,2%).

No lado positivo, quase 58% dos respondentes (somando os três valores superiores) concorda que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores, com quase 27% a assinalar o valor máximo de concordância. Cerca de 52% (somando os três valores superiores) concorda que a biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores.

#### 3.3.1.14 Bloco ‘Impacto’ – Respostas dos Investigadores

Relativamente ao impacto dos serviços prestados pela biblioteca, os dados relativos às respostas dos 116 Investigadores apresentam a seguinte composição (Tabela 32) e distribuição gráfica (Gráfico 24).

**Tabela 32 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’ (n=116)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	4,34	7	2,171
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	4,20	4	1,827
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	3,93	1	2,012
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	1	2,067
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	1	1,876



<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	3,59	1	2,000
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	3,58	2	1,847
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	3,53	4	1,712
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	3,48	1	1,963
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	3,00	1	1,769
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	2,91	1	1,759
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	2,91	1	1,717
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	2,69	1	1,722
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	1	1,565
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	1,77	1	1,278

### Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Impacto' (n=116)

(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



Gráfico 24 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Impacto' (com indicação do valor da Média)

Se anteriormente foi possível observar, nos dados globais referentes ao bloco do impacto da biblioteca na investigação, que existiam apenas quatro respostas às afirmações com um valor positivo de concordância, a análise das respostas dos investigadores mostra apenas duas ocorrências positivas. Das 15 afirmações que compunham o bloco, 11 mereceram uma moda com o valor mínimo, isto é, 1.

Os investigadores entendem que, face às 15 afirmações apresentadas, apenas duas merecem uma média positiva de respostas e mesmo estes valores são um pouco acima de 4, isto é, de zero. Os investigadores consideram que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores (média de 4,34). Julgam ainda que a biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização, que facilitam o trabalho dos investigadores (4,20).

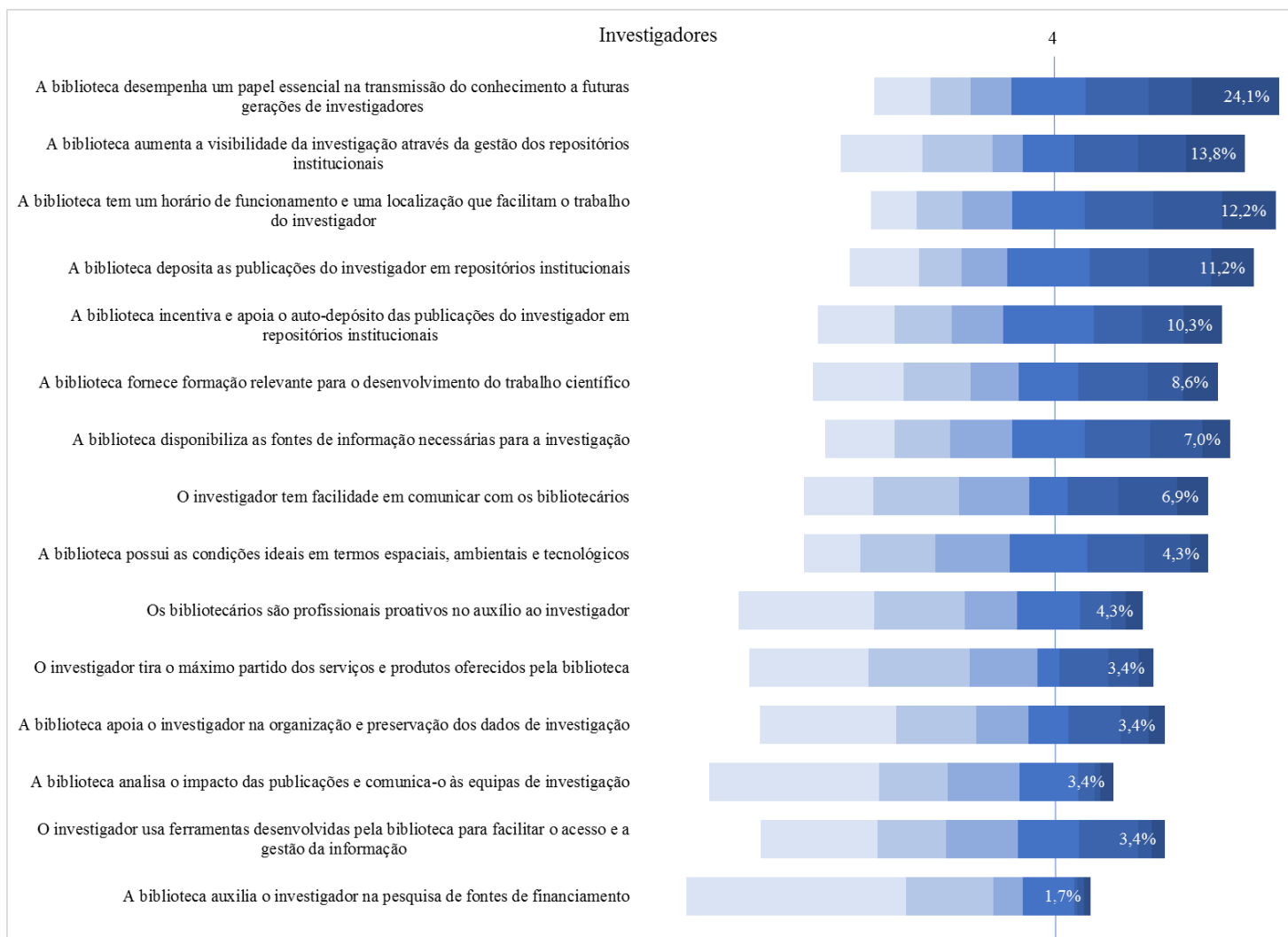
Nos itens com respostas negativas mais acentuadas, destacam-se o auxílio das bibliotecas aos investigadores na pesquisa de fontes de financiamento (média de 1,77), a análise da biblioteca ao impacto das publicações e a sua comunicação às equipas de investigação (2,28) e a perceção sobre a proatividade profissional dos bibliotecários no auxílio aos investigadores (2,69). Na mesma tendência, os investigadores consideram negativamente que tirem o máximo partido dos serviços e dos produtos oferecidos pelas bibliotecas (2,91) e discordam com a afirmação da utilização por parte dos investigadores das ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação (2,91).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 33) e a sua forma gráfica (Gráfico 25).

**Tabela 33 - Respostas dos Investigadores ao Bloco ‘Impacto’: Frequências Percentuais (n=116)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b>	Valores Percentuais (%)						
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)							
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	<b>29,3</b>	17,2	18,1	13,8	14,7	3,4	3,4
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	<b>18,1</b>	11,2	12,1	15,5	15,5	16,4	11,2
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	<b>20,7</b>	15,5	13,8	15,5	12,9	11,2	10,3
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	<b>44,8</b>	18,1	19,0	8,6	4,3	1,7	3,4

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	<b>59,1</b>	23,5	7,8	5,2	0,9	1,7	1,7
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	<b>33,6</b>	22,4	12,9	15,5	7,8	3,4	4,3
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	15,5	<b>19,0</b>	15,5	<b>19,0</b>	11,2	12,9	6,9
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	15,5	11,2	11,2	8,6	17,2	12,1	<b>24,1</b>
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	<b>19,0</b>	16,4	6,9	18,1	14,7	11,2	13,8
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	<b>22,4</b>	16,4	12,1	14,7	17,2	8,6	8,6
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	10,4	10,4	11,3	<b>24,3</b>	15,7	15,7	12,2
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	<b>29,3</b>	17,2	11,2	21,6	11,2	6,0	3,4
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	<b>17,4</b>	13,9	15,7	16,5	16,5	13,0	7,0
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	<b>27,6</b>	23,3	15,5	12,1	11,2	6,9	3,4
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	13,8	<b>18,1</b>	<b>18,1</b>	20,7	13,8	11,2	4,3



**Gráfico 25 - Respostas dos Investigadores ao Bloco 'Impacto': Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=116)**

As frequências percentuais do Bloco ‘Impacto’ demonstram a tendência negativa das respostas dos investigadores. 11 respostas em 15 apresentam a percentagem mais elevada na resposta ao item com o valor mínimo de 1.

Cerca de 90% dos respondentes (soma dos três valores inferiores) assinala que a biblioteca não auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento. Cerca de 82% (soma dos três valores inferiores) considera que a biblioteca não analisa o impacto das publicações nem os comunica às equipas de investigação. Os investigadores percecionam ainda, com um total de cerca de 69% (soma dos três valores inferiores), que os bibliotecários não são profissionais proativos no auxílio ao investigador.

No extremo positivo, cerca de 53% dos investigadores (soma dos três valores superiores) afirma que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores. Por outro lado, perto de 44% dos investigadores (soma dos três valores superiores) acredita que a biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores. Quase 40% dos respondentes (soma dos três valores superiores) acredita que a biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais, mas cerca de 42% tem a visão oposta, demonstrando um equilíbrio nas posições assumidas pela população de investigadores inquirida.

### 3.3.1.15 Bloco ‘Impacto’ – Respostas dos Bibliotecários

Relativamente ao impacto dos serviços prestados pela biblioteca, os dados relativos às respostas dos 29 Bibliotecários apresentam a seguinte composição (Tabela 34) e distribuição gráfica (Gráfico 26).

**Tabela 34 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco ‘Impacto’ (n=29)**

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	5,62	5	1,208
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	5,59	7	1,763
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	5,52	7	1,617
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	5,45	7	1,594
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	5,28	6	1,192

<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	<b>Média</b>	<b>Moda</b>	<b>Desvio-Padrão</b>
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	5,14	7	2,183
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	5,14	4	1,533
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	4,97	5	1,636
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	4,69	6	2,037
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	4,66	5	1,396
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	4,21	3	1,878
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	4,14	5	1,995
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	4,10	5	1,839
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	4,10	5	1,718
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	3,00	2	1,871

**Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Impacto' (n=29)**

(1=Discordo totalmente a 7=Concordo Totalmente)



**Gráfico 26 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Impacto' (com indicação do valor da Média)**



O aspeto mais relevante da análise das respostas dos bibliotecários ao bloco relativo ao impacto das bibliotecas na investigação é o facto de existir apenas um item merecedor de uma média negativa. Existe, claramente, uma perceção positiva generalizada no que concerne aos diversos assuntos traduzidos nas afirmações apresentadas no questionário.

O único item negativo diz respeito ao auxílio prestado pelos bibliotecários aos investigadores na pesquisa de fontes de financiamento (média de 3,00). De resto, todos os itens foram avaliados de forma positiva, mostrando uma concordância global com os temas inquiridos.

As afirmações que obtiveram maior concordância foram relativamente ao horário de funcionamento e à localização da biblioteca, enquanto fatores facilitadores do trabalho dos investigadores (média de 5,62). Os bibliotecários também indicam que a biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais (5,59). Consideram ainda que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores (5,52), fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico (5,45) e disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação (5,28).

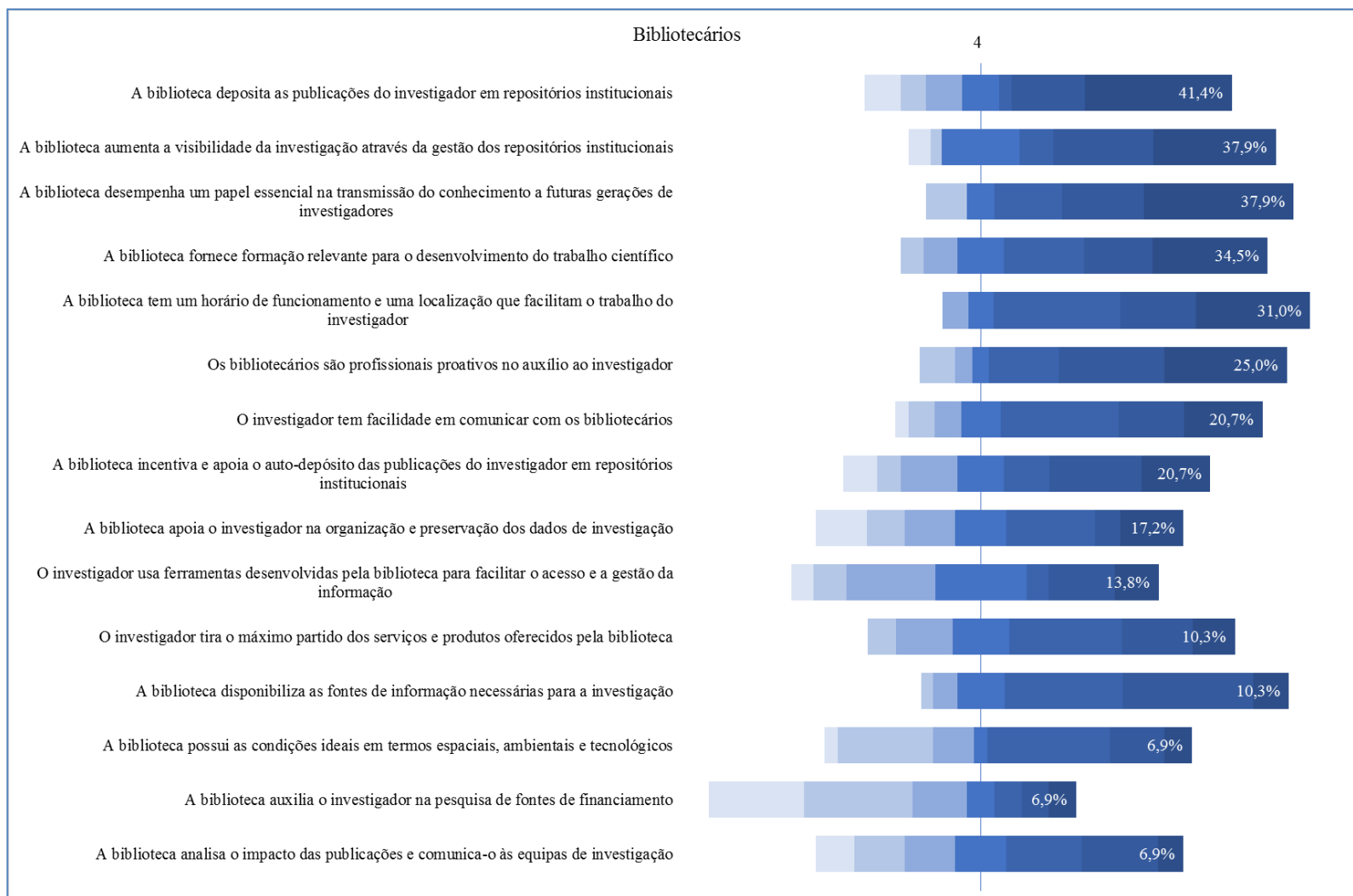
Ainda com um elevado grau de concordância, os bibliotecários confirmam que a biblioteca deposita as publicações de investigador em repositórios institucionais (5,14), o que está em linha com a opinião de que os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador (5,14).

Com valores mais baixos de concordância, mais ainda positivos, assinala-se a perceção dos bibliotecários acerca das condições das bibliotecas em termos espaciais, ambientais e tecnológicos (4,10), a prática de a biblioteca analisar o impacto das publicações e de o comunicar às equipas de investigação (4,10), bem como o apoio da biblioteca aos investigadores na organização e preservação dos dados de investigação (4,14).

Em termos de frequência percentual, apresentam-se de seguida a composição dos resultados (Tabela 35) e a sua forma gráfica (Gráfico 27).

**Tabela 35 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Impacto': Frequências Percentuais (n=29)**

	1	2	3	4	5	6	7
<b>Afirmação</b> (1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)	Valores Percentuais (%)						
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação	6,9	10,3	<b>27,6</b>	13,8	6,9	20,7	13,8
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais	10,3	6,9	10,3	6,9	3,4	20,7	<b>41,4</b>
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais	10,3	6,9	17,2	3,4	13,8	<b>27,6</b>	20,7
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	10,3	13,8	13,8	13,8	<b>20,7</b>	<b>20,7</b>	6,9
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento	24,1	<b>27,6</b>	13,8	13,8	6,9	6,9	6,9
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador	0,0	7,1	3,6	<b>28,6</b>	14,3	21,4	25,0
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários	3,4	6,9	6,9	13,8	<b>31,0</b>	17,2	20,7
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores	0,0	10,3	0,0	13,8	17,2	20,7	<b>37,9</b>
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	6,9	3,4	0,0	10,3	10,3	31,0	<b>37,9</b>
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	0,0	6,9	10,3	3,4	24,1	20,7	<b>34,5</b>
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador	0,0	0,0	6,9	6,9	<b>34,5</b>	20,7	31,0
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação	13,8	10,3	13,8	13,8	<b>24,1</b>	6,9	17,2
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	0,0	3,4	6,9	6,9	34,5	<b>37,9</b>	10,3
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca	0,0	6,9	13,8	24,1	<b>27,6</b>	17,2	10,3
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos	3,4	24,1	10,3	10,3	<b>31,0</b>	13,8	6,9



**Gráfico 27 - Respostas dos Bibliotecários ao Bloco 'Impacto':** *Frequências percentuais (Ordenadas pela frequência do valor 7, com percentagem assinalada) (n=29)*

Na observação dos valores das frequências percentuais, destaca-se, como exceção a um panorama generalizado de concordância, a resposta à questão da pesquisa de fontes de financiamento, o que parece ser uma prática que é escassa ou que não ocorre, pois 66% dos bibliotecários (soma dos três valores inferiores) discorda de que a biblioteca intervenha nesse processo junto dos investigadores.

A tendência positiva das respostas originou a escolha do valor máximo de concordância (7) em quatro casos. Inversamente, 6 em 15 itens mereceram a ausência de respostas com o valor mínimo (1).

Observando-se os itens com maior destaque positivo, cerca de 86% dos respondentes (soma dos três valores superiores) assinala que as bibliotecas têm um horário de funcionamento e uma localização, que facilitam o trabalho dos investigadores. Cerca de 83% (soma dos três valores superiores) responde que as bibliotecas disponibilizam as fontes de informação necessárias para a investigação.

Um pouco abaixo destes valores elevados, perto de 79% dos bibliotecários (soma dos três valores superiores) reconhece que as bibliotecas aumentam a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais. Quase 76% (soma dos três valores superiores) afirma que as bibliotecas desempenham um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores. 66% dos respondentes (soma dos três valores superiores) concorda com a opção de que as bibliotecas depositam as publicações dos investigadores em repositórios institucionais. Cerca de 61% (soma dos três valores superiores) considera que os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador.

#### *3.3.1.16 Bloco 'Impacto' – Comparação da média das respostas*

Para terminar a apresentação dos resultados do Bloco 'Perceções', apresenta-se uma comparação da média das respostas dadas por ambas as populações em análise (Gráfico 28).

**Bloco 'Impacto' - Comparação da média das respostas dos Investigadores (n=116) e dos Bibliotecários (n=29)**  
(1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente)



**Gráfico 28 - Comparação da Média das Respostas ao Bloco 'Impacto' (com indicação do valor da Média)**

A observação da média das respostas permite antever, uma vez mais, graus distintos de convergência ou divergência entre as opiniões das duas populações em análise.

Neste bloco relativo ao impacto percebido das bibliotecas na investigação, destaca-se que, na média de todas as respostas, os valores provenientes da população de bibliotecários suplantam sempre os valores da população de investigadores. Esta situação demonstra que, de uma forma global, os bibliotecários apresentam um grau de concordância, face às afirmações, superior àquele apresentado pelos investigadores. Tendo em conta a natureza positiva das afirmações, isto é, o facto de todas as frases enunciarem situações positivas, no que toca ao impacto das bibliotecas na investigação, pode afirmar-se que os bibliotecários têm uma visão mais positiva acerca deste impacto.

Um dos itens que revela uma clivagem expressiva das opiniões das duas populações relaciona-se com a ideia de que a biblioteca analisa o impacto das publicações e o comunica às equipas de investigação, com uma diferença bastante acentuada dos investigadores (média de 2,28) para os bibliotecários (4,10). Outro item, em que essa clivagem se verifica, prende-se com a perceção de que os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio aos investigadores. Os bibliotecários respondem de uma forma muito positiva (5,14), em contraste com a posição dos investigadores (2,69). Estes dois exemplos permitem compreender o carácter positivo que a posição dos bibliotecários assume nas respostas a este bloco de afirmações.

Se forem observados os valores negativos (das respostas dos investigadores) que contrastam com valores positivos (das respostas dos bibliotecários) no contexto do mesmo item, encontram-se 12 exemplos em 15 itens possíveis, com alguns casos interessantes. Os investigadores (3,00) consideram negativamente que a biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação, ao passo que os bibliotecários (4,14) percebem de forma positiva o tema. Os investigadores (3,48) avaliam negativamente que a biblioteca forneça formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico, ao invés dos bibliotecários (5,45) que têm uma visão oposta. Em outro sentido, os investigadores (2,91) respondem de forma negativa à afirmação que estes tiram o máximo partido dos serviços e dos produtos oferecidos pela biblioteca, enquanto que os bibliotecários (4,66) têm uma visão positiva do assunto. Os investigadores (3,82) afirmam ainda negativamente que a biblioteca aumenta a

visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais, ao passo que os bibliotecários (5,59) concordam com esta afirmação.

Na análise destes valores, ressalta ainda a convergência negativa das respostas das duas populações ao item ‘A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento’ (investigadores: 1,77; bibliotecários: 3,00). Esta convergência demonstra que ambas as populações não reconhecem esta prática no atual contexto da relação entre as bibliotecas e a investigação.

Por outro lado, existem dois exemplos de convergência positiva, isto é, dois casos em que ambas as populações responderam positivamente às afirmações. No primeiro, os investigadores (4,34) afirmam positivamente que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores, o que é corroborado de uma forma ainda mais expressiva pelos bibliotecários (5,52). No segundo caso, os investigadores (4,20) consideram que a biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores, o que é igualmente afirmado pelos bibliotecários (5,62).

Por fim, o item que mais aproxima as opiniões das duas populações diz respeito à biblioteca possuir as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos, no qual ambos os valores se situam numa posição intermédia, com os investigadores (3,53) e os bibliotecários (4,10) a responder com uma média bastante próxima.

#### *3.3.1.17 Questão Aberta*

O preenchimento do campo relativo à questão aberta foi realizado por um total de 23 respondentes, ou seja, cerca de 16% do total das 145 respostas<sup>164</sup>. Daquele segmento, 21 comentários foram colocados por membros da população de Investigadores e dois por membros da população de Bibliotecários.

As 23 respostas podem ser agrupadas em cinco temas, emergentes da sua leitura e análise, e fornecem um conjunto de dados de índole qualitativa muito interessante. Os cinco temas são: (1) aspetos formais do questionário – seis respostas, (2) expectativas de melhoria das bibliotecas – quatro respostas, (3) valorização da biblioteca para os

---

<sup>164</sup> As 23 respostas encontram-se integralmente disponíveis no Apêndice K.

estudantes – duas respostas, (4) bibliotecas e serviços digitais – quatro respostas, e (5) crítica, desinteresse ou desconhecimento da biblioteca – sete respostas.

O primeiro tema reúne as seis mensagens que mencionaram (1) aspetos formais do instrumento utilizado e que não têm, por isso, um conteúdo decisivo para a questão em análise.

Três respondentes especificam a forma como responderam ao questionário: «No IGC existem vários conjuntos de pessoas que fazem partes do trabalho mencionado aqui, nas minhas respostas apenas me referi ao trabalho da biblioteca em si. Mas nós temos um gabinete de comunicação que trata de divulgar os trabalhos do IGC e um gabinete de apoio a projectos que procura financiamento» (Um investigador); «Todas as respostas foram baseadas no contacto desenvolvido com a biblioteca da universidade» (Um investigador); e «Uma das primeiras questões em que é pedido para especificar a área de investigação não se adequa aos bibliotecários que por inerência têm que trabalhar nas áreas científicas das instituições onde estão integrados. As perguntas são muito dirigidas para os investigadores o que faz com que os bibliotecários só possam responder tendo em mente os serviços que oferecem e a experiência/relacionamento que têm com as unidades de investigação da instituição em que se inserem» (Um bibliotecário).

Outros dois referem aspetos relativamente ao preenchimento: «The question about how often we access information from different places should have allowed us to chose [sic] more than one choice for frequently or occasionally» (Um investigador) e «indiquei 4 como indicador de "não sei"» (Um investigador). Por fim, um respondente investigador desejou felicidades para o trabalho de investigação.

O segundo tema prende-se com as (2) expetativas dos respondentes relativamente à melhoria dos serviços e dos produtos das bibliotecas e reúne um total de quatro mensagens.

Três das quatro mensagens estão diretamente relacionadas com problemas relativos às revistas científicas, o acesso a estas fontes de informação e o problema da sua disponibilidade e do seu suporte: «Creio que para a investigação científica há maior necessidade em Portugal de acesso legal a peer-reviewed journals e a conteúdos online do que de melhores condições de acesso a conteúdos em papel. A biblioteca como espaço de debate ou discussão, ou estudo não é utilizado pela vasta maioria dos investigadores que preferem fazê-lo (e é mais prático) nos seus laboratórios ou salas de reuniões do seus



institutos» (Um investigador); «Deveríamos ter mais acesso a revistas científicas, quer a partir do local de trabalho, quer a partir de casa» (Um investigador); e «Generally the webpages of libraries could use some updating, because there access is more frequently digital than in person. Generally they are almost the only way to get thesis at university libraries.... For the same reason the more information and old journals get digitalized [sic] the better, not to replace paper but to have also the material in digital form» (Um investigador).

Uma parte de um comentário oriundo de outro tema referia-se também à questão da melhoria dos serviços e dos produtos das bibliotecas: «Scientific research relies on fast access to the latest results, so subscription to online journals is the most important for the research itself. It is good when a library can provide this access from any location because [sic] of the frequent research-related travels. One thing I would find very useful is if the library would provide access to books in searchable electronic format. These are sometimes behind a high paywall, and maybe there is a way to share licenses for the whole University in a similar way like for Matlab etc.» (Um investigador).

Por fim, foi ainda inserida uma mensagem com desejos de melhoria e simultaneamente de insatisfação: «Embora os bibliotecários se esforcem, as orientações da escola não vão no sentido de valorizar aspectos importantes como sejam o Repositório institucional ou a renovação dos computadores da Biblioteca, etc.» (Um bibliotecário).

O terceiro tema diz respeito à (3) valorização da biblioteca para o público estudantil, isto é, não a considerando essencial para os investigadores, num total de duas mensagens: «I don't use library a lot in the traditional way (going there and borrowing books). However, I think it is important to have this option because of younger students» (Um investigador); e «I used libraries more when I was a student than now that I work as a researcher. however, I still find their work essential» (Um investigador).

O quarto tema é relativo às (4) bibliotecas e aos serviços digitais, reunindo quatro respostas que dizem respeito quer à importância dos serviços digitais, quer a algumas dúvidas geradas nos respondentes relativamente ao questionário: «As bibliotecas são importantes, mas na minha investigação uso muito mais as bibliotecas digitais. Infelizmente, o acesso não é gratuito para todos os anos de publicação e por isso vejo-me muitas vezes forçada a pedir a colegas no estrangeiro cópia electrónica de certos artigos» (Um investigador) e «As we are small research institute, the electronic services of the

library are carried out by the it department. My answers here addressed only the library part» (Um investigador). As outras duas respostas referem-se então ao próprio questionário: «No questionário nem sempre foi claro se a pergunta se referia a biblioteca digital ou biblioteca espaço físico. Actualmente deverá ser fortemente privilegiada a biblioteca digital, em minha opinião, ficando os espaços físicos reservados às colecções e livros que não existam em formato digital» (Um investigador) e «Penso que o assunto deste questionário não estava muito bem definido. Não era explícito se "biblioteca" se referia apenas ao espaço físico ou também ao espaço virtual» (Um investigador).

Por fim, houve sete respostas (todas de investigadores) que versaram (5) crítica, desinteresse ou desconhecimento acerca das bibliotecas, formando o quinto tema presente no agrupamento destes conteúdos inseridos na Questão Aberta do questionário (Quadro 9):

**Quadro 9 - Respostas à Questão Aberta (5.º Tema)**

<b>Posição do Respondente</b>	<b>Resposta à Questão Aberta do Questionário</b>
Desinteresse	À maioria das perguntas eu teria respondido "Não se aplica" se houvesse essa opção. Eu sou PhD Student de neurociências, nós retiramos informação de Artigos Científicos que estão disponíveis online, as bibliotecas não têm este tipo de artigos pelo que não nos são úteis. Os livros que as bibliotecas têm são bons para o nível da licenciatura e, por vezes, 1º ano de mestrado. A partir daí só usamos mesmo Artigos Científicos.
Crítica	A minha experiência (em relação a outras bibliotecas de outras instituições/países) é que a biblioteca da minha faculdade (aquela que mais uso) não tem suficientes obras. Acho mal que as obras mais relevantes estejam "privatizadas" nas bibliotecas dos centros de investigação. Também julgo que estão subdesenvolvidas ferramentas informáticas que possibilitariam um uso mais eficaz da biblioteca (gestão dos empréstimos online, criação de bibliografias, pedidos de livros a outras bibliotecas da universidade, etc). Em resumo, julgo que a rede de bibliotecas da Universidade de Lisboa funciona mal.
Desconhecimento	Há muitos anos que não uso uma biblioteca física para consultar documentos. Uso apenas as bibliotecas online.
Desinteresse	I think the option: don't know and irrelevant are missing. I also find this whole exercise futile at times in which institutionalised subscriptions exist and hardly any books specialised books re available. I do not even remember the last time I went to the library...
Desinteresse Desconhecimento	Não sou atualmente utilizadora da biblioteca, pois tenho acesso a toda a informação via internet. Procurei responder com base no acesso electrónico que tenho via rede da universidade e com base nas poucas utilizações que tive da biblioteca durante o 1º ano de doutoramento.
Desconhecimento	Quis ajudar, mas de facto não conheço muito a biblioteca. Durante os 4 anos de doutoramento só fui lá uma vez para tentar encontrar um artigo muito antigo que não estava disponível online e não tive sucesso.
Desconhecimento	Uma vez que não utilizo, penso que as minhas respostas podem não ser as mais correctas.

### 3.3.2 Associações do questionário

Neste subcapítulo, procurou-se explorar as associações possíveis entre as variáveis consideradas como potenciais determinantes para as respostas e percepções dos respondentes ao inquérito por questionário, relativamente ao papel das bibliotecas na investigação científica. Por uma questão de relevância estatística do número de investigadores respondentes (n=116), considerou-se apropriado analisar apenas o segmento dos investigadores e das suas respostas ao questionário, excluindo desta análise o segmento dos bibliotecários (n=29).

Foram selecionadas três afirmações, consideradas relevantes ou paradigmáticas, em cada um dos três Blocos (Percepções, Comportamento e Impacto) (Tabela 36) de forma a aferir se as variáveis ‘Idade’, ‘Formação académica’, ‘Categoria profissional’ e ‘Área científica’ exerceram algum tipo de influência na resposta dos investigadores.

*Tabela 36 - Afirmações selecionadas dos 3 Blocos para associação com variáveis*

<b>Cód.</b>	<b>Afirmação</b>	<b>Bloco</b>
P2	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	Percepções
P5	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	
P14	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	
C2	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	Comportamento
C6	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	
C10	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	
I4	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	Impacto
I9	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	
I13	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	

De seguida, foi realizada uma análise dos resultados obtidos, após a aplicação do questionário, pela segmentação dos componentes que estruturam cada variável, isto é, pelas diversas possibilidades de resposta.

Na variável ‘Idade’, os resultados foram segmentados pelas quatro faixas etárias utilizadas para a integração das respostas; na variável ‘Formação académica’ decompôs-se os resultados pelas três categorias presentes nas respostas (Licenciatura, Mestrado e Doutoramento); na variável ‘Categoria profissional’, analisaram-se as diferentes categorias presentes na carreira docente, na carreira de investigação e na situação de bolsheiro, com recurso a alguns agrupamentos de categorias com respondentes em número reduzido; na variável ‘Área científica’, foi realizada uma análise das sete áreas previstas no estudo.

Após esta separação, num primeiro momento, efetuou-se uma comparação da média das respostas de cada um dos segmentos. Esta comparação dos valores médios permitiu aferir algumas diferenças entre as relações de cada segmento variável e as respostas transmitidas.

Adicionalmente, para as variáveis ‘Idade’ e ‘Área científica’, cujo número de respondentes oferecia uma maior solidez e base numérica, ainda que não se possa considerar que a amostra de resultados seja numerosa, procurou-se avaliar a sua influência sobre as respostas obtidas, através dos grupos por elas definidos. Para tal, utilizou-se a análise de variância (ANOVA), que permite comparar as amostras com base nas suas médias.

A ANOVA é uma técnica estatística usada para verificar se as médias de dois ou mais grupos são significativamente diferentes entre si, ou seja, se as diferenças encontradas entre as médias são suficientemente grandes para que se possa excluir a possibilidade de serem apenas devidas ao acaso. Assim, permite determinar o impacto de um ou mais fatores, pela comparação das médias dos diferentes grupos definidos por esses fatores.

Esta experiência inferencial possibilitou a descoberta de alguns aspetos interessantes. Contudo, ressalva-se que este estudo não tinha uma natureza puramente quantitativa e que, por isso, os resultados obtidos neste subcapítulo devem ser lidos e interpretados em conjunto com os demais dados obtidos. Mesmo pela dimensão das amostras envolvidas, é importante muita cautela na análise dos resultados obtidos<sup>165</sup>.

---

<sup>165</sup>165 A questão da dimensão da amostra é essencial: «Quando a amostra for constituída por um reduzido número de unidades de análise, mesmo um efeito de magnitude apreciável pode não satisfazer o critério da significância estatística, levando-nos a ter que admitir a possibilidade de ser devido ao acaso. Pelo contrário,

Como explica Moreira, «designam-se por análises inferenciais aquelas que se apoiam em testes de significância. (...) Em contraste com as técnicas de análise descritiva que apenas pretendem sumariar os resultados obtidos e apontar algumas das características da sua distribuição, aquelas que recorrem a testes de significância pretendem pôr à prova a possibilidade de os dados sustentarem determinadas inferências (...). Estas inferências, tal como a designação indica, não se limitam já a dizer algo acerca dos dados que temos ao nosso dispor, mas pretendem avançar para conclusões generalizáveis a uma população muito mais vasta, da qual foram extraídos e da qual são supostamente representativos. De facto, os resultados dos testes de significância apenas são válidos para essa população» (2006, p. 23).

Os testes de significância partem de uma hipótese, «denominada hipótese nula, que corresponde a algum tipo de igualdade ou a um nível teoricamente previsto, e calculam depois qual a probabilidade de os resultados que foram obtidos terem acontecido, caso essa hipótese estivesse correcta». Ou seja, «por convenção, e para simplificar estas decisões, considera-se na estatística a probabilidade de 5% como limiar da inverosimilitude, embora se possa também adoptar, quando se pretende exigir um maior grau de confiança, uma probabilidade menor, como a de 1%. Quando a probabilidade obtida no teste de significância está abaixo destes valores, diz-se que o resultado é estatisticamente significativo e que a hipótese nula tem de ser rejeitada» (Moreira, 2006, pp. 15–16). Uma ANOVA fator único ou *one-way* é, deste modo, usada para testar a hipótese nula de que as médias de várias populações são todas iguais.

No fundo, o problema reside em saber se as diferenças encontradas na comparação das médias serão um resultado inevitável do acaso ou refletirão uma diferença real entre

---

perante uma amostra de grande dimensão (várias centenas ou milhares de entidades), mesmo efeitos de magnitude tão pequena que os torna triviais podem ser estatisticamente significativos. Sobretudo devido à possibilidade de situações deste segundo tipo, importa salientar mais uma vez qual o papel e o significado dos testes estatísticos de significância: excluir o papel do acaso como explicação para o efeito encontrado. Um resultado significativo num teste estatístico apenas nos permite afirmar isto e nada mais. Não demonstra que o resultado é de grande magnitude, importante ou convincente, excepto na medida em se pode excluir o papel do acaso. Por isso mesmo, é fortemente recomendável que, na discussão de resultados de análises quantitativas, se evite usar a palavra “significativo” no sentido de “relevante”, “de magnitude considerável” ou “impressionante”. Devido à possibilidade de criar ambiguidade, é essencial reservar o termo “significativo” para a apresentação de resultados de testes estatísticos de significância» (Moreira, 2006, p. 19).

os grupos nessas variáveis. A diferença é estatisticamente significativa se a probabilidade de o acaso acontecer for inferior a 5%<sup>166</sup>.

Como adianta Moreira, a apresentação dos resultados é feita da seguinte forma: «São obtidos um valor para a estatística do teste (t no caso do t de Student e F no caso da ANOVA), um número de graus de liberdade (dois, no caso da ANOVA, por razões de técnica de cálculo, que poderão ser encontradas em qualquer manual de estatística) e um valor de probabilidade associado que, caso seja inferior a 0,05 ou 0,01, indicará que o efeito é significativo. (...) Por exemplo, no caso de uma análise de variância com 4 e 229 graus de liberdade nos fornecer um valor de F de 6,82, cuja probabilidade é inferior a 0,001, escreveríamos  $F(4, 229) = 6,82, p < 0,001$ » (2006, p. 33).

Através da utilização do *Analysis ToolPak* da ferramenta *Microsoft Excel*<sup>167</sup> foi possível realizar os cálculos referidos tendo em conta que se  $F$  for superior a  $F_{crit}$  (se o valor  $p$  for menor que o nível *alfa* selecionado), é rejeitada a hipótese nula. As médias não serão todas iguais, no entanto, a ANOVA não informa onde está a diferença.

Em alguns dos casos apresentados adiante se verá que o valor  $F$  é maior que o valor  $F_{crítico}$  para o nível *alfa* selecionado (0,05). Portanto, existem evidências para rejeitar a hipótese nula e afirmar que as amostras não possuem todas a mesma média e, portanto, não pertencem a uma mesma população, em termos da variável examinada.

### 3.3.2.1 *Influência da Idade*

Em qualquer estudo com populações humanas, o componente 'Idade' representa sempre uma variável importante, dadas as diferentes fases do desenvolvimento individual e as variações em termos de comportamento e atitude tidas ao longo da vida de cada pessoa.

---

<sup>166</sup> Como defende Moreira: «os testes de significância constituem uma das ferramentas mais importantes dentro da análise de dados quantitativos, uma vez que, sem eles, é impossível dizer se qualquer diferença entre um resultado obtido e um resultado esperado, uma diferença entre os resultados de dois ou mais grupos, ou uma aparente associação entre duas variáveis, não são afinal meros produtos do acaso! Embora esta garantia não nos permita, por si só, dizer que o resultado encontrado é válido ou importante, é evidente que a possibilidade de excluir a mera actuação do acaso é uma condição prévia para que se possa argumentar quanto à relevância do efeito encontrado. Por isso mesmo, a regra é a de que se deve utilizar um teste de significância com este propósito, sempre que se pretenda tirar qualquer conclusão acerca de uma diferença ou de uma associação entre duas variáveis» (2006, p. 17).

<sup>167</sup> Cf. o sítio deste *add-in* na WWW: <https://support.office.com/pt-pt/article/utilizar-o-analysis-toolpak-para-efetuar-uma-an%C3%A1lise-de-dados-complexa-6c67ccf0-f4a9-487c-8dec-bdb5a2cefab6>.

Neste caso, optou-se por verificar se a média de respostas aos itens selecionados, quando segmentada por faixa etária, apresenta diferenças e qual o seu desvio face à média global (Tabela 37).

*Tabela 37 – Idade: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados*

		Média das Respostas				
		Global (n=116)	Menos de 30 (n=31)	30-40 (n=51)	41-50 (n=20)	Mais de 50 (n=14)
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	3,10	4,10	4,50	<b>5,14</b>
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	3,71	3,66	3,50	<b>4,86</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	3,81	4,00	3,80	<b>5,21</b>
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas	5,73	<b>6,03</b>	5,57	5,70	5,71
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	4,61	4,35	<b>5,45</b>	4,57
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	3,00	3,84	2,90	<b>4,64</b>
Impacto	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	2,13	2,22	2,35	<b>2,79</b>
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	3,13	3,73	4,35	<b>4,93</b>
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	3,60	3,47	3,90	<b>4,29</b>

Relativamente à afirmação ‘O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação’ parece existir um crescimento no nível de concordância constante ao aumento da faixa etária. O grau de dependência dos investigadores face às bibliotecas é percebido como superior pelos investigadores seniores, com um efetivo afastamento da média global pela faixa etária mais velha (média de 5,14).

No caso das perceções dos investigadores face à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar consigo, é novamente a faixa etária ‘Mais de 50’ que prevalece em termos de média das respostas (4,86), ainda que não exista uma concordância crescente, dos mais

novos para os mais velhos. São os investigadores mais jovens que reúnem a média de respostas imediatamente inferior à mais elevada (3,71), existindo um decréscimo progressivo nas duas faixas etárias seguintes, indicando a existência de um decréscimo na perceção sobre a disponibilidade dos bibliotecários, que implica os investigadores entre os 30 e os 50 anos.

A última afirmação no Bloco 'Perceções' diz respeito ao grau de satisfação dos investigadores com os serviços prestados pelas bibliotecas. Mais uma vez, é a faixa etária 'Mais de 50' que obtém a média mais elevada de respostas (5,21). Existe depois uma diferença relevante para as outras três faixas etárias, sendo que os investigadores 'Menos de 30' e '41-50' apresentam as médias mais baixas com 3,81 e 3,80, respetivamente. Existe uma menor satisfação com os serviços das bibliotecas dos investigadores mais jovens e de média idade, por comparação com os mais velhos.

No Bloco 'Comportamento', surge o único valor díspar no conjunto das afirmações selecionadas. Perante a solicitação do grau de concordância com a afirmação 'O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e, por isso, dispensa a ajuda das bibliotecas', são os investigadores mais jovens que apresentam o valor mais elevado (6,03), com uma queda para o valor mais baixo na faixa '30-40' (5,57) e depois um ligeiro crescimento para as duas faixas seguintes. Este valor demonstra a possível atenção dos investigadores mais jovens, e a consequente utilização, da oferta generalizada de informação que a WWW possibilita.

Relativamente ao conhecimento do movimento e dos princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, existe uma relativa homogeneidade das faixas etárias, com uma clara exceção da faixa '41-50' (média de 5,45), o que contraria uma ideia que surge amiúde na literatura acerca da correlação positiva entre estas ideias e as gerações mais jovens de investigadores.

Como última afirmação neste bloco, era pedida a perceção dos investigadores acerca do seu comportamento face aos bibliotecários, particularmente se requeriam a ajuda destes no momento da pesquisa de informação. São os investigadores das faixas '41-50' e 'Menos de 30' que apresentam uma concordância inferior (2,90 e 3,00 respetivamente), com a faixa mais velha a prevalecer em termos médios na ajuda solicitada aos bibliotecários (4,64).



No Bloco ‘Impacto’ e nas três afirmações selecionadas, é sempre a faixa ‘Mais de 50’ a apresentar os graus mais elevados de concordância. Quando se questiona se ‘A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação’, apesar dos valores negativos, é a faixa mais velha de investigadores a apresentar o resultado mais elevado (2,79), culminando um crescendo de concordância dos mais novos aos mais velhos, dando a entender que existe uma influência da idade na perceção sobre o trabalho das bibliotecas quanto à análise do impacto da investigação.

No que toca à visibilidade da investigação e ao seu aumento pelo trabalho das bibliotecas na gestão dos repositórios institucionais, ocorre uma situação semelhante. Existe um crescimento da concordância com o aumento da idade, culminando com a faixa mais velha (4,93) a reconhecer esse labor das bibliotecas, por contraponto à geração mais jovem que avalia o item negativamente.

Quanto à disponibilização pela biblioteca das fontes de informação necessárias para a investigação, existe um claro destaque da faixa ‘Mais de 50’ (4,29), sendo o valor mais baixo apresentado pela faixa ‘30-40’ (3,47), o que é em parte coerente com os valores já adiantados na questão relativa à dependência das bibliotecas por parte dos investigadores.

Em suma, são os investigadores mais velhos aqueles que reconhecem com mais acuidade o papel das bibliotecas (dependência, disponibilização das fontes de informação, satisfação com os serviços, gestão dos repositórios) e dos bibliotecários (disponibilidade, ajuda na pesquisa) por contraponto à geração mais jovem que se destaca na concordância com os meios alternativos de acesso à informação, parecendo dispensar a ajuda das bibliotecas.

Através do referido ensaio inferencial, foi ainda realizado um cálculo ANOVA para cada uma das afirmações, relativamente à comparação das quatro amostras provenientes das quatro faixas etárias (Tabela 38).

**Tabela 38 – Idade: Cálculos ANOVA em relação a cada Afirmação Selecionada (MS Excel)**

<b>ANOVA Fator Único - alfa 0,05</b>				
	<b>Afirmções</b>	<b>F</b>	<b>valor P</b>	<b>F crítico</b>
<b>Perce</b>	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	<b>3,761834</b>	<b>0,012883</b>	2,686384

<b>ANOVA Fator Único - alfa 0,05</b>				
	Afirmações	<i>F</i>	<i>valor P</i>	<i>F crítico</i>
<b>Comportamento</b>	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	1,778906	0,15533	2,686384
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	<b>2,812941</b>	<b>0,042588</b>	2,685643
	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	0,552443	0,647547	2,685643
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	1,317587	0,272261	2,685643
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	<b>2,896601</b>	<b>0,038323</b>	2,685643
	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	0,619073	0,604079	2,685643
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	<b>3,137396</b>	<b>0,028278</b>	2,685643
<b>Impacto</b>	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	0,80422	0,494099	2,686384

Como se pode observar nos valores assinalados a negrito, existem quatro afirmações no total das nove em que parece ser rejeitada a hipótese nula, sendo o valor da probabilidade associado inferior a 5% e o valor de *F* superior a *F crítico*. Considera-se, desta forma, que nestas quatro afirmações a variável ‘Idade’ é estatisticamente significativa em pelo menos uma das amostras, exercendo uma determinada influência nos resultados. Nas demais afirmações, considera-se que os resultados poderão ser o produto do acaso.

Comparando-se estes resultados com os anteriores valores da média das respostas, verifica-se que existe uma prevalência e destaque da faixa etária ‘Mais de 50’ nas quatro afirmações em que foi rejeitada a hipótese nula, o que provavelmente indica que terá sido esta subpopulação a influenciar em maior grau a globalidade das respostas.

### 3.3.2.2 *Influência da Formação Académica*

Foi investigada a possibilidade de a formação académica dos investigadores exercer algum tipo de influência nos resultados obtidos. Para tal foram analisadas as três subpopulações resultantes das respostas dos investigadores ao questionário administrado.

Como era expectável, foram três os graus académicos referidos: ‘Licenciatura’, ‘Mestrado ou Equivalente’ e ‘Doutoramento’.

Tendo em conta que uma das possibilidades de resposta – ‘Licenciatura’ – obteve apenas três respostas, optou-se por realizar apenas a análise comparativa da média de respostas aos itens selecionados (Tabela 39), excluindo a utilização dos cálculos ANOVA.

*Tabela 39 – Formação Académica: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados*

Afirmações		Média das Respostas			
		Global (n=116)	Licenciatura (n=3)	Mestrado ou Equivalente (n=38)	Doutoramento (n=75)
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	3,00	3,74	<b>4,22</b>
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	2,33	3,74	<b>3,88</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	4,00	4,00	<b>4,09</b>
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	5,73	<b>6,00</b>	5,87	5,65
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	3,67	4,53	<b>4,73</b>
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	2,67	<b>3,61</b>	3,56
	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	1,67	2,18	<b>2,36</b>
Impacto	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	3,33	3,74	<b>3,88</b>
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação	3,68	3,33	<b>3,86</b>	3,60

Afirmações	Média das Respostas			
	Global (n=116)	Licenciatura (n=3)	Mestrado ou Equivalente (n=38)	Doutoramento (n=75)
necessárias para a investigação				

Como se pode observar, no Bloco ‘Perceções’ não existem muitas disparidades nos valores obtidos na média das respostas face ao valor médio global. Parece haver alguma homogeneidade entre as diferentes formações académicas dos investigadores quanto às respostas obtidas.

Relativamente à dependência dos investigadores face às bibliotecas, os investigadores doutorados apresentam a média mais elevada (4,22) notando-se um progressivo aumento desde a ‘Licenciatura’ (3,00) e do ‘Mestrado’ (3,74). Quanto à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores, novamente o valor mais elevado pertence aos doutorados (3,88), persistindo o crescimento desde a ‘Licenciatura’ (2,33) e do ‘Mestrado’ (3,74). Note-se que nestas duas respostas, bem como na generalidade do Bloco ‘Perceções’, é preciso ter em conta a reduzida amostra dos investigadores que declaram ser licenciados, composta apenas por três respostas.

Questionados sobre se os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca, as três subpopulações respondem de forma homogénea, com um ligeiro ascendente de concordância por parte dos doutorados (4,09). Estando as respostas dos licenciados e dos mestres no valor neutro, isto é, nem positivo, nem negativo, torna verosímil a perspectiva de que esta questão divide virtualmente a opinião e a perceção dos investigadores inquiridos.

No Bloco ‘Comportamento’, foi indagado se os investigadores dispunham de meios alternativos de acesso à informação e, por isso, dispensavam a ajuda das bibliotecas. Tal como havia ocorrido na associação da variável ‘Idade’, são novamente os investigadores mais jovens (assumindo-se que os licenciados serão mais novos que os investigadores com o grau de mestre ou de doutor), que suportam esta ideia de acesso alternativo à informação, com uma média de 6,00. Existe então um decréscimo nas etapas seguintes, pois os mestres apresentam o valor médio imediatamente inferior (5,87), sendo os doutores aqueles que respondem com o valor mais baixo (5,65).

Perante a afirmação ‘O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta’, os investigadores doutorados apresentam o valor

mais elevado (4,73), notando-se um crescimento desde a ‘Licenciatura’ (3,67) e do ‘Mestrado’ (4,53). Fica patente a possibilidade de serem os investigadores doutorados os mais sensíveis ou atentos à questão do movimento de abertura da ciência e do acesso livre ao conhecimento, ou aqueles que já foram objeto das campanhas de sensibilização ou que a elas estão sujeitos há mais tempo.

No que diz respeito aos pedidos de ajuda aos bibliotecários por parte dos investigadores no momento da pesquisa de informação, as respostas com média de concordância mais elevada pertencem aos investigadores detentores do grau de mestre (3,61), logo seguidos dos doutorados (3,56), destacando-se com um valor inferior os investigadores licenciados (2,67). Não existindo uma diferença substancial, assume-se que os investigadores não concordam, de forma relativamente homogênea, com a existência desta prática. É esse aliás o tom geral de todo este Bloco, que apresenta, tal como o Bloco anterior, uma homogeneidade das respostas das diferentes subpopulações, favorecendo a possibilidade de a formação académica não representar uma variável com influência no resultado desta seleção de afirmações.

No Bloco ‘Impacto’, irá afirmar-se uma tendência semelhante. No que toca ao labor das bibliotecas na análise do impacto das publicações e da sua comunicação às equipas de investigação, prevalece a média das respostas dos investigadores doutorados (2,36), com uma diferença suave face aos licenciados (1,67) e aos mestres (2,18).

Perante a afirmação ‘A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais’, é novamente a subpopulação de investigadores doutorados que apresenta a média mais elevada (3,88), logo seguida pelos mestres (3,74) e pelos licenciados (3,33). Em ambos os itens, são os doutores que reconhecem o impacto da biblioteca, ainda que de forma mitigada, pois os valores são efetivamente negativos.

Por fim, a mesma situação ocorre com a afirmação sobre a disponibilização das fontes de informação pela biblioteca, consideradas como necessárias para a investigação. Desta vez, são os mestres que apresentam a média mais elevada (3,86), logo seguidos pelos doutores (3,60) e pelos licenciados (3,33), com valores próximos que atestam a referida homogeneidade das respostas obtidas e a eventual rejeição da possibilidade de a ‘Formação académica’ ser uma variável relevante para os resultados finais.

### 3.3.2.3 Influência da Categoria Profissional

A variável ‘Categoria Profissional’ foi também investigada como possível influência dos resultados. Pretendia-se perceber se a categoria indicada poderia ter relevância para a compreensão da posição dos investigadores perante a relação das bibliotecas com a investigação científica.

Dada a dispersão das respostas obtidas para as diferentes categorias possíveis, optou-se por abdicar dos cálculos ANOVA e focar apenas a média das respostas de cada subpopulação, o que obrigou igualmente a promover um conjunto de precauções. De forma a permitir uma melhor compreensão dos dados foram criadas três janelas distintas, para a carreira docente, para a carreira de investigação e para os bolseiros, com a enumeração dos resultados para cada item em análise. Em alguns casos, por uma questão de dimensão da amostra, foram agrupadas categorias aproximadas, como é exemplo o caso dos ‘Professores Associados’ e dos ‘Professores Associados com Agregação’.

Relativamente à carreira docente (Tabela 40), apresentam-se de seguida os dados da média das respostas, segmentados pelas diferentes categorias profissionais.

*Tabela 40 - Carreira Docente: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Seleccionados*

		Média das Respostas			
		Global (n=116)	Professor Auxiliar+Prof. Auxiliar c/Agregação (n=14)	Professor Associado+Prof. Associado c/Agregação (n=7)	Professor Catedrático (n=6)
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	4,57	<b>5,29</b>	4,50
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	4,31	3,43	<b>5,50</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	4,00	4,71	<b>5,50</b>
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	5,73	5,50	5,00	<b>6,33</b>
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	<b>4,79</b>	4,43	4,50

		Média das Respostas			
		<i>Global</i> (n=116)	<b>Professor Auxiliar+Prof. Auxiliar c/Agregação (n=14)</b>	<b>Professor Associado+Prof. Associado c/Agregação (n=7)</b>	<b>Professor Catedrático (n=6)</b>
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	<b>4,21</b>	3,29	4,00
<b>Impacto</b>	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	<b>2,86</b>	1,71	2,83
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	<b>4,79</b>	4,29	4,67
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	3,71	<b>4,57</b>	3,83

De acordo com os dados apresentados, os ‘Professores Auxiliares’ detêm médias de resposta prevaletentes face às demais categorias em quatro dos nove itens, sempre com valores acima da média global. São os casos do conhecimento sobre o Acesso Aberto e a Ciência Aberta (4,79), da requisição da ajuda dos bibliotecários no momento da pesquisa da informação (4,21), da análise do impacto da investigação pela biblioteca (2,86) e do aumento da visibilidade da investigação por parte das bibliotecas através da gestão dos repositórios (4,79).

Em apenas duas situações indicam respostas inferiores à média global: no caso da satisfação com os serviços prestados pela biblioteca (4,00) e no item relativo aos meios alternativos de acesso à informação (5,50). Este último dado vai ao encontro das observações relativas à variável ‘Idade’, que indicam resultados de menor concordância para a faixa entre os 30 e os 50 anos, a qual deverá ser o enquadramento maioritário dos docentes desta categoria.

Os ‘Professores Associados’ destacam-se particularmente na consideração sobre a dependência das bibliotecas por parte dos investigadores (5,29) e de uma forma menos expressiva na perceção sobre o facto de as bibliotecas disponibilizarem as fontes de informação necessárias para a investigação (4,57). Esta categoria apresenta quatro respostas inferiores à média global nos sete itens remanescentes. Merece destaque a média relativa ao item sobre os mecanismos alternativos de acesso à informação (5,00), que se pode explicar pelos mesmo motivos atrás adiantados no caso dos ‘Professores

Auxiliares’; e ainda a baixa concordância com o item relativo ao papel das bibliotecas na análise do impacto da investigação (1,71).

Observando-se os ‘Professores Catedráticos’, esta categoria obtém a média mais elevada da carreira docente nos itens relativos à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores (5,50), na satisfação do investigador com os serviços prestados pela biblioteca (5,50) e na perceção sobre os meios alternativos de acesso à informação (6,33), um valor que parece contradizer as considerações formuladas quando da análise da variável ‘Idade’, mas que pode quicá explicar-se pelos valores obtidos para a faixa etária ‘Mais de 50’, segmento que deverá enquadrar a maioria dos professores desta categoria. Refira-se, ainda, que os ‘Professores Catedráticos’ apenas em um item apresentam uma média inferior ao valor global – ‘O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta’, ainda que não seja uma quebra expressiva.

Permanecem algumas dúvidas quanto à influência das categorias da carreira docente no cômputo geral, que se procurará adiante esclarecer cotejando as demais categorias profissionais.

No caso da carreira de investigação (Tabela 41), os dados são apresentados de seguida, seguindo a mesma lógica de agrupamento de categorias com amostras reduzidas de respondentes, ainda que no cômputo geral as amostras permaneçam reduzidas para se poderem retirar conclusões com a devida propriedade.

**Tabela 41 - Carreira de Investigação: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados**

	Afirmações	Global (n=116)	Assistente + Estagiário de Investigação (n=10)	Investigador Auxiliar (n=8)	Investigador Principal+ Investigador Principal c/Habilitaçã o ou Agregação (n=4)
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	3,30	<b>4,00</b>	3,50
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	3,40	3,50	<b>4,00</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	<b>4,20</b>	3,63	2,75



	Afirmações	Global (n=116)	Assistente + Estagiário de Investigação (n=10)	Investigador Auxiliar (n=8)	Investigador Principal+ Investigador Principal c/Habilitaçã o ou Agregação (n=4)
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	5,73	5,50	6,25	<b>6,50</b>
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	4,30	4,00	<b>5,50</b>
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	3,30	<b>3,38</b>	3,00
Impacto	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	2,10	<b>2,38</b>	1,75
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	3,80	2,63	<b>4,00</b>
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	<b>3,80</b>	3,00	3,25

Como se pode observar, os ‘Assistentes’ e os ‘Estagiários de Investigação’ apresentam valores prevaletentes face às demais categorias da carreira em dois itens, referentes à satisfação dos investigadores com os serviços prestados pelas bibliotecas (4,20) e à disponibilização pelas bibliotecas das fontes de informação necessárias para a investigação (3,80). Em todos os outros itens, apresentam valores abaixo da média global.

Os ‘Investigadores Auxiliares’ registam três valores acima dos das demais categorias da carreira, mas apenas um deles – ‘A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação’ (2,38) – está acima da média global de respostas.

Já os ‘Investigadores Principais’ e os ‘Investigadores Principais com Habilitação ou Agregação’ surgem com quatro valores acima das demais categorias, situando-se todos acima da média global. Estas duas categorias superam o valor médio global nos itens relativos à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores (4,00), à utilização de meios alternativos de acesso à informação por parte dos investigadores

(6,50), ao conhecimento das questões relativas ao Acesso Aberto e à Ciência Aberta (5,50) e ao aumento da visibilidade da investigação pelas bibliotecas através da gestão dos repositórios institucionais (4,00). Os restantes cinco valores destas duas categorias estão abaixo da média global, com destaque para a satisfação dos investigadores com os serviços prestados pela biblioteca (2,75) que denota uma quebra expressiva face à média global.

Relativamente aos ‘Bolsiros’ (Tabela 42), apresentam-se os dados das duas categorias consideradas.

*Tabela 42 - Bolsiros: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Selecionados*

		Média das Respostas		
		Global (n=116)	Bolsiro de Doutoramento (n=31)	Bolsiro de Pós- Doutoramento (n=36)
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	<b>3,90</b>	3,86
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	3,65	<b>3,67</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	3,94	<b>4,03</b>
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	5,73	<b>5,84</b>	5,64
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	<b>4,77</b>	4,67
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	3,48	<b>3,50</b>
Impacto	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	<b>2,26</b>	2,19
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	<b>3,71</b>	3,56
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	<b>3,90</b>	3,44

Detetam-se muitos valores abaixo da média global da parte das duas subpopulações. É o caso da dependência das bibliotecas por parte dos investigadores (os ‘Bolsiros de Doutoramento’ surgem com uma média de 3,90), da disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores (prevalecem os ‘Bolsiros de Pós-

Doutoramento’ com 3,67), da satisfação dos investigadores com os serviços das bibliotecas (prevalecem os ‘Bolsiros de Pós-Doutoramento’ com 4,03), da prática de os investigadores pedirem ajuda aos bibliotecários no momento da pesquisa da informação (prevalecem os ‘Bolsiros de Pós-Doutoramento’ com 3,50), da análise do impacto das publicações por parte das bibliotecas (prevalecem os ‘Bolsiros de Doutoramento’ com 2,26) e do aumento da visibilidade da investigação por parte das bibliotecas (prevalecem os ‘Bolsiros de Doutoramento’ com 3,71).

Em nove afirmações, surgem seis com valor abaixo da média global, o que deixa uma porta aberta para a tendência de discordância encetada por estas duas sub-populações de bolsiros. Mesmo as três afirmações, que recolhem valores médios acima da dimensão global, registam valores pouco distantes da média global, o que reforça esta possibilidade.

No geral, a categoria ‘Categoria Profissional’ parece ter linhas dispersas de influência, ainda que se possa adiantar uma discordância generalizada das duas categorias de ‘Bolsiros’, isto é, um conjunto alargado de respostas com média negativa, apresentando-se como contraparte de uma maior inclinação positiva por parte das carreiras docente e de investigação. De qualquer forma, não é claro que a ‘Categoria Profissional’ seja um elemento determinante nos resultados obtidos.

#### *3.3.2.4 Influência da Área Científica*

A área científica de pertença dos investigadores tem sido apontada na literatura como um elemento determinante para a avaliação de diversos aspetos do sistema social da ciência, nomeadamente o papel das bibliotecas na investigação científica.

De seguida, apresentam-se os dados relativos às médias de respostas obtidas dos diferentes segmentos da população em associação com a variável ‘Área científica’ por si indicada (Tabela 43).

Tabela 43 - Área Científica: Média das Respostas dos Investigadores aos Itens Seleccionados

Afirmações		Média das Respostas							
		Global (n=116)	Ciências da Engenharia (n=12)	Ciências da Vida e da Saúde (n=36)	Ciências Exatas (n=10)	Ciências Naturais e do Ambiente (n=24)	Ciências Sociais (n=12)	Humanidades (n=18)	Multidisciplinar (n=4)
Percepções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	4,03	3,92	3,34	3,30	3,88	4,33	<b>5,67</b>	4,75
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	3,79	3,67	3,22	3,10	4,43	3,75	4,33	<b>5,00</b>
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	4,06	4,33	3,61	3,60	4,04	4,42	<b>4,78</b>	4,25
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	5,73	<b>6,42</b>	6,25	6,30	5,25	5,58	4,67	5,75
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	4,64	4,67	4,78	4,10	4,46	4,17	<b>5,17</b>	4,75
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	3,55	2,92	2,67	3,50	3,67	4,25	<b>4,94</b>	4,50
Impacto	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	2,28	2,17	2,31	2,20	1,79	2,08	<b>3,11</b>	2,50
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	3,82	3,67	3,00	3,10	3,83	4,00	<b>5,61</b>	4,75
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	3,68	4,00	3,22	3,30	3,00	4,25	<b>4,83</b>	4,75

Neste conjunto de dados é evidente o destaque das ‘Humanidades’ que prevalecem, em termos de concordância, face às demais áreas científicas em sete das nove afirmações. As duas exceções a esta tendência, nas quais outras áreas sobressaem, são a afirmação relativa à disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores da área ‘Multidisciplinar’ (5,00) e, sobretudo, o item relativo à disponibilidade dos meios alternativos de acesso à informação, que colocam os investigadores perante a dispensabilidade das bibliotecas, por parte das ‘Ciências da Engenharia’ (6,42).

Este quadro analítico mimetiza o quadro relativo à variável ‘Idade’, na qual se superiorizava maioritariamente a concordância da faixa etária ‘Mais de 50’, com a mesma exceção da questão relativa à dispensabilidade das bibliotecas, na qual se destacava a faixa ‘Menos de 30’.

De facto, a área científica das ‘Humanidades’ obtém genericamente os valores mais elevados de concordância e apenas no item relativo aos meios alternativos de acesso à informação se encontra abaixo da média global de respostas e abaixo de todas as outras áreas científicas consideradas. Esta área destaca-se das demais em itens tão relevantes como a dependência das bibliotecas por parte dos investigadores (5,67) ou o reconhecimento da biblioteca como determinante para o aumento da visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais (5,61).

Parece também existir uma linha de separação entre as ‘Humanidades’, as ‘Ciências Sociais’ e a área ‘Multidisciplinar’ face às demais áreas científicas. Esse grupo apresenta genericamente níveis mais elevados de concordância ao longo dos nove itens em análise. As ‘Ciências Sociais’ detêm apenas quatro itens com média inferior ao valor global. Apesar da amostra reduzida de investigadores, a área ‘Multidisciplinar’ não tem qualquer valor abaixo da média global.

Por outro lado, as ‘Ciências Exatas’ revelam oito itens em nove com média inferior à média global. As ‘Ciências da Vida e da Saúde’ e as ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ demonstram seis itens em nove com valores médios inferiores ao resultado global. As ‘Ciências da Engenharia’ apresentam cinco itens em nove com médias abaixo da linha média global. Esta separação prenuncia uma diferenciação das áreas científicas ditas «duras» face às *soft sciences*.

No Bloco ‘Percepções’, quando se questionam os investigadores acerca da sua concordância com a dependência das bibliotecas para conduzir a investigação, apenas as ‘Ciências Sociais, as ‘Humanidades’ e a ‘Multidisciplinar’ apresentam valores positivos, isto é, acima de 4, com uma diferença acentuada entre as ‘Humanidades’ (5,67) e o valor mais baixo, fornecido pelas ‘Ciências Exatas’ (3,30).

A percepção sobre a disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores merece apenas três valores positivos: novamente se destacam as ‘Humanidades’ (4,33), a ‘Multidisciplinar’ (5,00) e agora as ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ (4,43). A satisfação dos investigadores com os serviços prestados pelas bibliotecas representa um conjunto mais alargado de cinco áreas com valores positivos, de que se excluem as ‘Ciências da Vida e da Saúde’ (3,61) e as ‘Ciências Exatas’ (3,60).

No Bloco ‘Comportamento’, a questão relativa aos meios alternativos de acesso à informação recebe um conjunto lato de respostas acima da média global, com as exceções das ‘Humanidades’ (4,67), das ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ (5,25) e das ‘Ciências Sociais’ (5,58). Acerca do conhecimento do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, ocorre a mesma situação, com três itens abaixo da média global, relativos às ‘Ciências Exatas’ (4,10), às ‘Ciências Sociais’ (4,17) e às ‘Ciências Naturais e do Ambiente’. No que toca aos pedidos de ajuda dos investigadores aos bibliotecários no momento da pesquisa de informação, repete-se a mesma tendência com três valores abaixo da média global, correspondentes às ‘Ciências da Vida e da Saúde’ (2,67), às ‘Ciências da Engenharia’ (2,92) e às ‘Ciências Exatas’ (3,50).

Relativamente ao Bloco ‘Impacto’, a concordância face ao papel da biblioteca na análise do impacto das publicações reúne apenas três respostas acima da média global e com diferenças pouco expressivas, todas abaixo de 4, sendo, por isso, negativas. As ‘Ciências Naturais e do Ambiente’ atribuem a este item o valor mais baixo do conjunto dos dados apresentados (1,79). O aumento da visibilidade pelos repositórios tem apenas três áreas abaixo da média global, correspondentes ao grupo das ‘Engenharias’, da ‘Vida e Saúde, bem como das ‘Exatas’. No entanto, apenas as ‘Ciências Sociais’, as ‘Humanidades’ e a ‘Multidisciplinar’ atribuem valor positivo de concordância a esta questão. Por fim, a questão relativa à disponibilização das fontes de informação tem apenas três áreas abaixo da média global e com valores pouco expressivos.

Em suma, esta comparação das médias revela o destaque das ‘Humanidades’ na concordância com os itens apresentados e a situação inversa de discordância generalizada por parte das *hard sciences*.

Em mais um ensaio inferencial, apresentam-se os cálculos ANOVA para a variável ‘Área Científica’ (Tabela 44).

**Tabela 44 - Área Científica: Cálculos ANOVA em relação a cada Afirmação Selecionada (MS Excel)**

		ANOVA Fator Único - alfa 0,05		
		<i>F</i>	<i>valor P</i>	<i>F crítico</i>
Perceções	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação	<b>2,914139</b>	<b>0,011306</b>	2,183657
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador	1,816123	0,102577	2,183657
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca	1,305137	0,26096	2,182862
Comportamento	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas	<b>3,362674</b>	<b>0,004435</b>	2,182862
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta	0,441876	0,849306	2,182862
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação	<b>3,050844</b>	<b>0,008489</b>	2,182862
Impacto	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação	1,318347	0,255079	2,182862
	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais	<b>4,14595</b>	<b>0,000863</b>	2,182862
	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	<b>2,756931</b>	<b>0,015634</b>	2,183657

Como se pode observar nos valores assinalados a negrito, existem cinco afirmações no total das nove em que parece ser rejeitada a hipótese nula, sendo o valor

da probabilidade associado inferior a 5% (0,05) e o valor de  $F$  superior a  $F$  crítico. Na mesma linha do que foi feito relativamente à variável 'Idade, considera-se, desta forma, que nestas cinco afirmações a variável 'Área Científica' é estatisticamente significativa em pelo menos uma das amostras, exercendo uma determinada influência nos resultados. Nas demais afirmações, considera-se que os resultados poderão ser o produto do acaso.

Quando se atenta novamente nos resultados da comparação da média de respostas, sobressai que, em quatro destes cinco itens estatisticamente significativos, são as 'Humanidades' que se destacam da média global, dando a entender uma possível influência. No item que resta, que diz respeito aos meios alternativos de acesso à informação, o destaque recai nas 'Ciências da Engenharia', nas 'Ciências da Vida e da Saúde' e nas 'Ciências Exatas', formando-se um bloco que contraria em apenas um único item a tendência firmada de prevalência das 'Humanidades. Como tal, estas duas situações, entre a tendência geral e a exceção podem ter determinado os resultados globais obtidos, assumindo-se claramente que a 'Área Científica' poderá ter tido uma influência decisiva.

### **3.3.3 Entrevista**

Apresentam-se, de seguida, os resultados obtidos no inquérito por entrevista. Realizado de forma estruturada, e por meio eletrónico, foi lançado assim que a aplicação do questionário foi concluída, utilizando uma amostra de investigadores e de bibliotecários que se voluntariaram para contribuir para esta técnica de recolha de dados.

A principal evidência, que marcou esta fase do estudo empírico, foi a escassez de dados obtidos, ao contrário das expectativas iniciais. Foi o resultado do contacto com uma população de investigadores e bibliotecários que, mesmo na fase do questionário, já não se podia considerar numericamente abundante. De qualquer forma, tal como foi feito no caso do questionário, estes resultados são analisados e interpretados de forma a preparar a discussão final, isto é, o diálogo entre os resultados deste estudo empírico e o estado da arte.

Como foi explicado anteriormente, visou-se, com a realização de entrevistas, o cumprimento de três propósitos. Em primeiro lugar, complementar os dados recolhidos no inquérito por questionário e na análise documental, isto é, procurar de forma intensiva a obtenção de mais dados, passíveis de triangulação com os primeiros. Em segundo lugar,

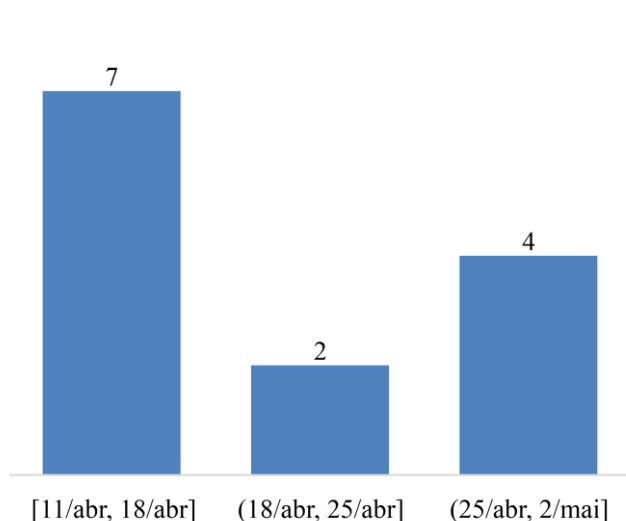


posicionar os dados do inquérito por entrevista numa lógica de comparação dos resultados com os dados obtidos através do questionário. Em terceiro lugar, almejava-se que a análise dos dados recolhidos na sequência da aplicação da técnica dita qualitativa pudesse auxiliar a compreensão dos dados oriundos da implementação da técnica dita quantitativa. Complementar, comparar e auxiliar a compreensão dos dados obtidos no questionário resumem a intenção de realizar as entrevistas. Esta fase demorou cerca de um mês, durante abril de 2018.

Após a recolha dos dados do inquérito por questionário, foi extraída a listagem dos endereços de correio eletrónico referente aos participantes (investigadores e profissionais de informação), que se voluntariaram para participar na fase de entrevista. Por terem sido obtidos apenas 13 endereços de correio eletrónico, foram adicionados 21 endereços recolhidos entre os participantes que manifestaram interesse em receber os resultados da investigação. Pretendia-se, desta forma, alargar a base de investigadores e profissionais de informação convidados a participar.

Foi então enviado um convite (em português e em inglês) para todos os endereços da lista, abrangendo um total de 34 indivíduos, em que se visava, neste primeiro momento, uma confirmação explícita, por parte dos participantes, do interesse em colaborar nesta fase. Após a confirmação positiva de 18 potenciais participantes, estes receberam uma segunda mensagem (em português e em inglês) com a indicação do endereço para participar na entrevista, bem como outras indicações.

Na realidade, foram apenas obtidas 13 respostas à entrevista (cerca de 9% da população inquirida no questionário), o que não foi um número satisfatório, dada a complementaridade de dados que se pretendia adquirir. Como se pode observar no Gráfico 29, as entrevistas foram recolhidas entre os dias 11 e 27 de abril de 2018, com a seguinte distribuição semanal.



**Gráfico 29 – Distribuição semanal das respostas obtidas entre 11-04-2018 e 27-04-2018 (n=13)**

### 3.3.3.1 Caracterização Pessoal e Profissional

Em termos de caracterização pessoal e profissional, foi replicada na estrutura da entrevista a parte inicial já utilizada no inquérito por questionário. Como é possível vislumbrar (Tabela 45), as carreiras docentes (com apenas um respondente) e de investigação (sem qualquer respondente) ficaram claramente afastadas desta recolha de dados, o que prejudicou a representatividade dos dados obtidos. Por outro lado, no sentido da complementaridade, estimou-se eventualmente obter mais dados dos profissionais das carreiras de biblioteca (com seis respondentes), universo que era apenas, no questionário, 20% da população inquirida e agora representava cerca de metade dos entrevistados.

**Tabela 45 - Número de respondentes por Carreira, Categoria e Sexo (n=13)**

Carreira	Categoria	Sexo (N.º)		Total
		Sexo Masculino	Sexo Feminino	
<b>Carreira Docente</b>	Professor Associado com Agregação	0	1	1
<b>Bolseiros</b>	Bolseiro de Doutoramento	2	1	3
	Bolseiro de Pós-Doutoramento	1	2	3
<b>Carreiras de Biblioteca</b>	Assistente Técnico (Biblioteca)	0	1	1
	Técnico Superior (Biblioteca)	1	4	5
<b>Total</b>		4	9	13

Relativamente à idade dos respondentes, a distribuição analisada (Tabela 46) replica a tendência dos dados do questionário, isto é, os respondentes mais jovens no grupo dos investigadores e os mais velhos no grupo dos bibliotecários.

**Tabela 46 - Número de Respondentes por Idade e por Grupo (n=13)**

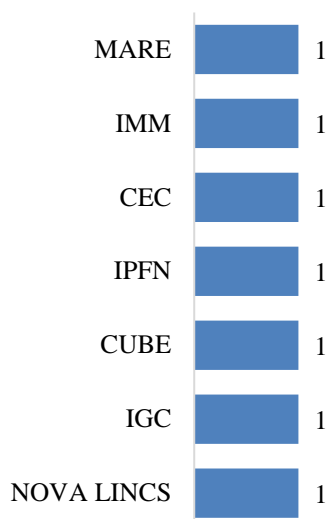
<b>Faixas etárias</b>	<b>N.º Investigadores</b>	<b>N.º Bibliotecários</b>
Menos de 30	3	0
30-40	3	1
41-50	0	1
Mais de 50	1	4
<i>Total</i>	7	6

A distribuição da formação académica (Tabela 47) concretiza um mimetismo semelhante ao inquérito por questionário, com a prevalência do ‘Doutoramento’ no grupo dos investigadores e da ‘Pós-graduação ou Curso de Especialização’ no grupo dos bibliotecários.

**Tabela 47 - Número de Respondentes por Formação Académica e por Grupo (n=13)**

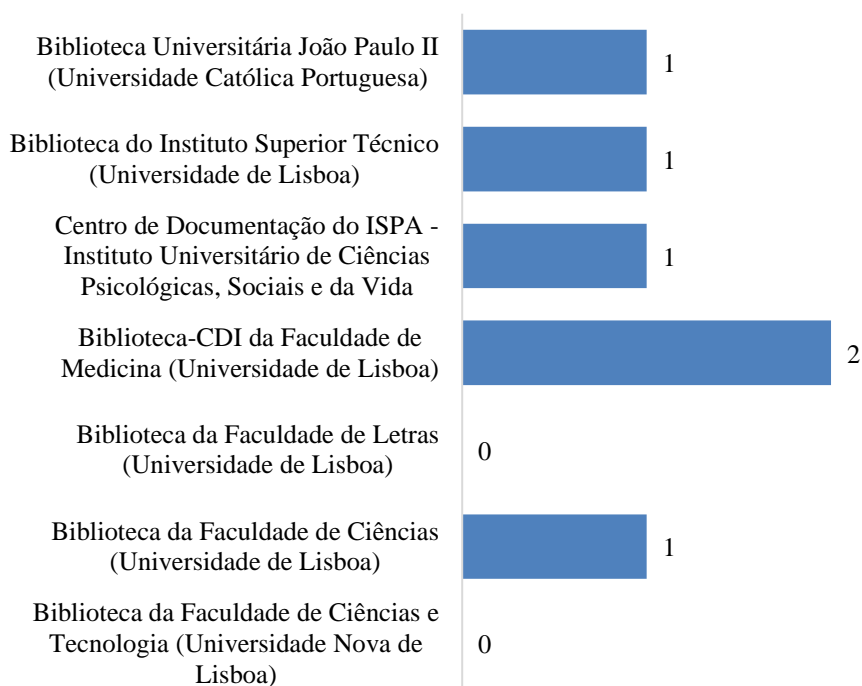
<b>Formação académica</b>	<b>N.º Investigadores</b>	<b>N.º Bibliotecários</b>
Pós-graduação ou Curso de Especialização	0	4
Mestrado ou Equivalente	2	2
Doutoramento	5	0
<i>Total</i>	7	6

A distribuição dos investigadores por Unidade de I&D (Gráfico 30), por mero acaso, foi homogénea, com um investigador por cada uma das unidades analisadas.



**Gráfico 30 - N.º de Investigadores por Unidade de I&D (n=7)**

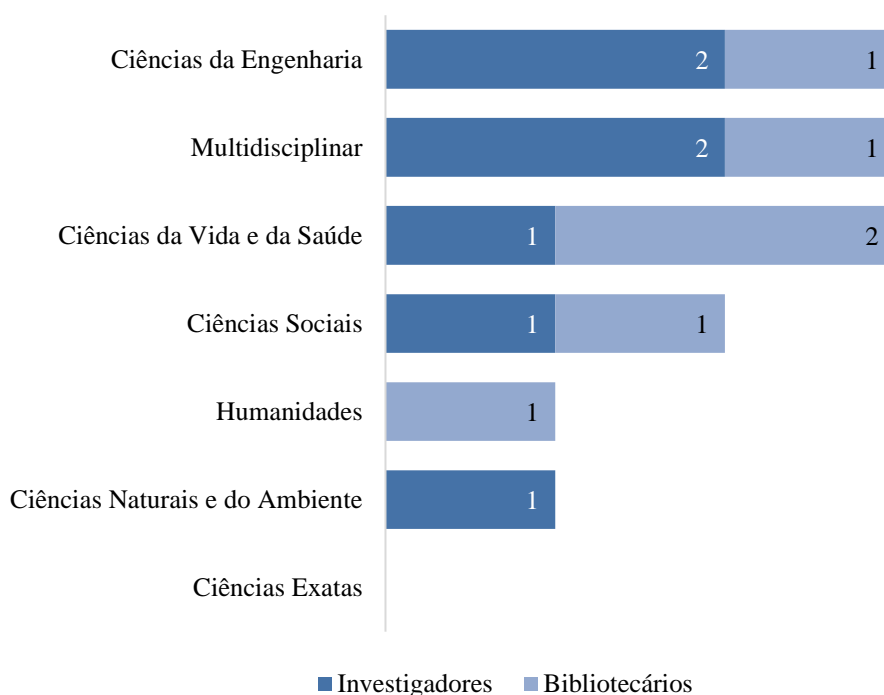
Apresenta-se, de seguida, a distribuição dos bibliotecários entrevistados (Gráfico 31). Não era expectável o recebimento de respostas das duas em nove bibliotecas que não participaram no inquérito por questionário, pelo que foram apenas consideradas, nesta análise, as sete bibliotecas participantes na fase anterior à entrevista.



**Gráfico 31 - N.º de Bibliotecários por Biblioteca participante (n=6)**

Relativamente ao número de entrevistados por área científica (Gráfico 32), este revela uma distribuição relativamente homogénea, existindo apenas uma área científica sem qualquer resposta.

Existe um pormenor, que poderá ter resultado de um lapso, que diz respeito ao facto de haver um entrevistado bibliotecário que se identifica como pertencente às ‘Humanidades’, quando não foram obtidas respostas da biblioteca correspondente a essa área científica, ainda que existam casos, como a Biblioteca Universitária João Paulo II, que também apoiam cursos na área das ‘Humanidades’.

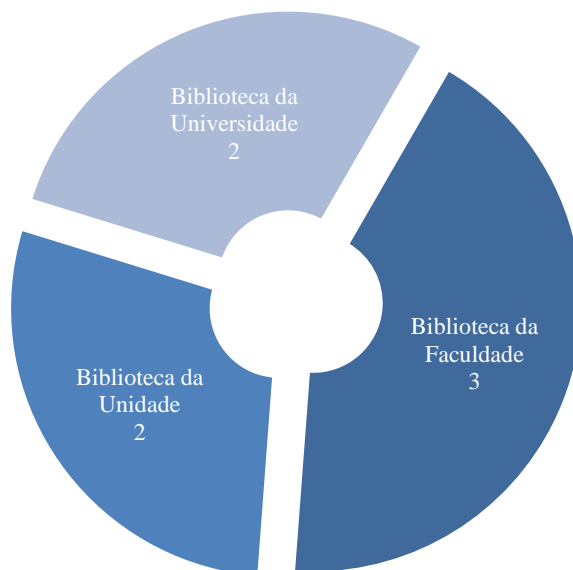


**Gráfico 32 - N.º de Respondentes (Investigadores e Bibliotecários) por Área Científica (n=13)**

### 3.3.3.2 Questões prévias – Investigadores

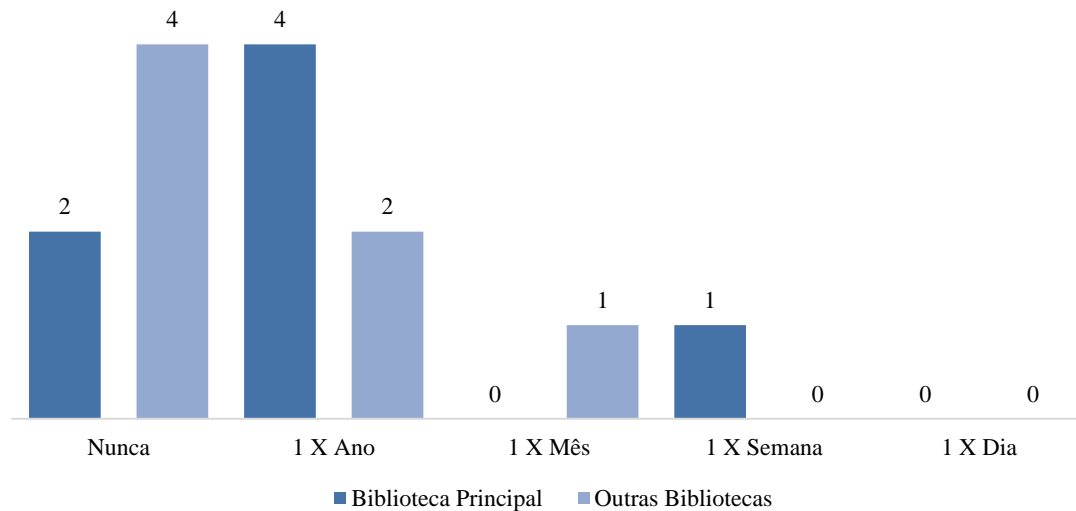
No formulário da entrevista, foi replicado o ponto do questionário relativo às questões prévias colocadas apenas aos investigadores. Após a caracterização pessoal e profissional dos respondentes, aqueles que selecionavam uma das opções relativas às categorias dos Investigadores (carreira docente, carreira de investigação ou bolseiros) eram dirigidos para um dos segmentos iniciais da entrevista e convidados a responder a quatro perguntas suplementares sobre a sua relação com as bibliotecas e sobre os locais de acesso à informação eletrónica.

A primeira pergunta - «Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica» - visava obter informação sobre o serviço percebido como o mais próximo ou o da sua preferência. Os dados revelam uma distribuição em que se destacam as bibliotecas universitárias (da universidade ou da faculdade), por contraponto às bibliotecas das unidades, tal como havia ocorrido nas respostas ao questionário (Gráfico 33).



**Gráfico 33 - N.º de Investigadores em relação à Biblioteca com que mais se identificam (n=7)**

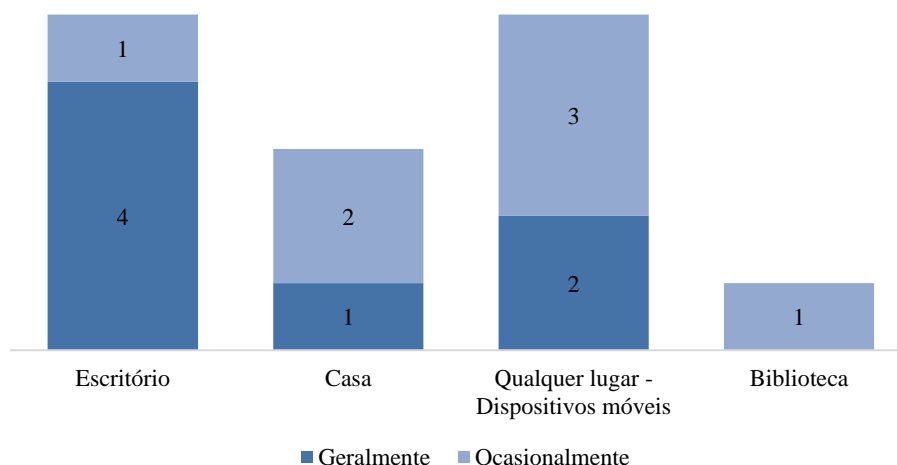
A segunda e terceira perguntas deste segmento (Gráfico 34), destinado especificamente aos Investigadores, estavam diretamente relacionadas com a primeira, pois indagavam a frequência de visita à biblioteca com a qual mais se identificavam e a frequência de visita a outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas).



**Gráfico 34 - N.º de Investigadores em relação à Frequência de Visita à Biblioteca Principal e a Outras Bibliotecas (n=7)**

Novamente se destaca, tal como no questionário, o afastamento físico entre os investigadores e as bibliotecas, com as respostas sobre a não frequência ou a frequência meramente anual a prevalecerem sobre as visitas regulares.

No que concerne à pergunta - «Onde acede à informação eletrónica (revistas científicas, bases de dados)?» - interrogavam-se quatro categorias ('Casa', 'Escritório', 'Biblioteca' e em 'Qualquer Lugar, com recurso a dispositivos móveis') e duas situações temporais ('Geralmente' e 'Ocasionalmente') (Gráfico 35).



**Gráfico 35 - N.º de Investigadores em relação aos Locais de Acesso à Informação Eletrónica, nas opções 'Geralmente' e 'Ocasionalmente' (n=7)**

Os dados revelam, uma vez mais, o afastamento face às bibliotecas, sobressaindo quer a dimensão do acesso à informação no local de trabalho, quer o acesso em qualquer lugar, através de dispositivos móveis.

### 3.3.3.3 *Análise e codificação do conteúdo*

Depois desta análise dos segmentos iniciais da entrevista estruturada, que não alterou as grandes tendências de resposta obtidas durante a fase do questionário, demonstram-se, de seguida, os passos seguidos para a análise das respostas à entrevista.

Em primeiro lugar, os dados foram recolhidos e integrados numa folha de cálculo do *Microsoft Excel*, sendo posteriormente importados para uma base de trabalho (*Unidade Hermenêutica*) sediada no programa informático *ATLAS.TI* (versão 7.5.18), ferramenta vocacionada para o estudo de dados de natureza qualitativa. O conjunto de dados obtidos foi depois lido e analisado, de forma a tirar partido das potencialidades analíticas desta ferramenta.

No *ATLAS.TI*, a importação dos dados transformou cada entrevista em um documento primário (*primary document*), reunindo as perguntas e as respostas e individualizando-as. Neste sentido, as 13 entrevistas foram, em primeiro lugar, agrupadas em duas famílias de documentos distintas: os investigadores e os bibliotecários (Quadro 10). Foi usada a função *Primary Doc Family Manager* para a reunião dos documentos,



com a possibilidade de, mais tarde, executar um filtro por família e, assim, proceder à segmentação da informação.

**Quadro 10 - Segmentação das Entrevistas por Investigadores e Bibliotecários (n=13)**

<b>Investigadores</b>	<b>Bibliotecários</b>
Entrevista 2	Entrevista 1
Entrevista 3	Entrevista 5
Entrevista 4	Entrevista 6
Entrevista 8	Entrevista 7
Entrevista 9	Entrevista 11
Entrevista 10	Entrevista 13
Entrevista 12	

Foi depois codificado o conteúdo de cada entrevista, utilizando a lista de 63 categorias geradas/agrupadas para a construção do questionário (ver Apêndice M). Esta lista foi importada para a Unidade Hermenêutica de forma a facilitar o processo de codificação. Neste processo, a cada trecho ou citação (*quotation* na linguagem do programa) foi associado um ou mais códigos oriundos da referida lista. Em cada código fica então visível o número de vezes que foi utilizado (representando a fundamentação ou *groundedness*) e o número de ligações com outros códigos (representando a densidade ou *density*), ainda que não tenhamos utilizado esta última funcionalidade de interligação entre códigos.

Foram encontrados dois obstáculos no processo de codificação, que são resultado da técnica escolhida: por um lado, as respostas foram geralmente telegráficas (com muitos *sim* e *não*), com pouco conteúdo ou sem qualquer tipo de justificação ou fundamentação; por outro lado, a lista utilizada para a análise e para a codificação nem sempre teve a versatilidade necessária para abranger algumas dimensões semânticas das respostas.

De forma a ultrapassar estes escolhos, optou-se por codificar também a perceção positiva ou negativa dos diferentes trechos contidos nas respostas, com o ensejo de poder relacionar esta dicotomia com as populações em análise – investigadores e bibliotecários -, bem como com os códigos associados aos diferentes excertos ou citações. Este trabalho adicional permitiu perceber o tom geral de cada entrevista e criar algumas formas de apresentação de resultados que serão adiante identificadas.

A apresentação de resultados contempla ainda a apresentação do discurso direto dos entrevistados, com a referência a diversos excertos, que transmitem qualitativamente a opinião dos indivíduos; mas integra também elementos de análise quantitativa retirados dos dados qualitativos, como é o caso das contagens e das frequências dos códigos associados ao texto transcrito.

### 3.3.3.4 Códigos associados às citações

Para proceder à codificação do conteúdo das 13 entrevistas (correspondentes a 13 *primary documents*), isto é, a associação de um código a cada citação (*quotation*), foram criadas na Unidade Hermenêutica quatro famílias de códigos (*code families*) com o intuito de agrupar os 90 códigos listados: (1) um conjunto para os 63 códigos importados, como já foi referido; (2) outra família para a parte inicial da entrevista, relativamente à caracterização pessoal e profissional e às questões prévias colocadas aos investigadores, com 11 códigos elaborados automaticamente pelo programa; (3) outro conjunto para as 14 perguntas da entrevista, com um código para cada pergunta, também elaborados automaticamente; e (4) uma última família para os dois códigos relativos à perceção positiva e à perceção negativa.

Destes quatro conjuntos, procurou-se extrair contagens e frequências dos códigos, para ilustrar a quantidade de códigos usados de forma repetida e o seu possível significado para a análise.

Utilizando-se a função *Codes-Primary Documents Table*, é possível verificar que no total foram consideradas 322 citações, com a seguinte distribuição (Tabela 48) de frequência de citações por famílias de códigos.

**Tabela 48 - N.º de Citações Codificadas, por Grupo de Entrevistas e por Família de Códigos**

Famílias de Códigos (n.º de códigos)	Entrevistas		
	Bibliotecários (n=6)	Investigadores (n=7)	Dados Globais (n=13)
Parte Inicial (11)	36	77	113
Perguntas da Entrevista (14)	84	92	176
Lista de Códigos (63)	85	108	193
Perceção +/- (2)	85	98	183
<b>Total</b>	290	375	665

Destacam-se as famílias ‘Lista de Códigos’ e ‘Perceção +/-’, que mereceram uma análise detalhada, personalizada e não automática, gerando a maioria das citações codificadas, por oposição aos casos da ‘Parte Inicial’ e das ‘Perguntas da Entrevista’, cujos códigos foram adicionados automaticamente a cada uma das respostas.

É preciso ter em conta que os Bibliotecários, como era suposto, não responderam a todas as perguntas da ‘Parte Inicial’, bem como é essencial notar que houve algumas respostas no grupo dos investigadores cujos códigos foram desassociados por serem do tipo «Não tenho opinião», o que explica as diferenças quantitativas detetadas.

De qualquer forma, a contagem de citações revela uma cobertura total dos conteúdos, do ponto de vista da codificação. Nenhum elemento textual retirado das respostas dos entrevistados foi excluído.

Usando a mesma função *Codes-Primary Documents Table*, foi observada com maior detalhe a família ‘Lista de códigos’, particularmente os códigos que foram realmente utilizados na codificação realizada, e a sua associação com os dois grupos em análise, Investigadores e Bibliotecários.

No grupo dos investigadores, após a aplicação da filtragem pelos códigos associados às citações das sete entrevistas, verifica-se que foram utilizados 35 códigos da lista importada para a Unidade Hermenêutica, ficando 28 códigos sem qualquer associação a citações. No grupo dos bibliotecários, após a aplicação da filtragem pelos códigos associados às citações das seis entrevistas, verifica-se que foram utilizados 40 códigos da referida lista, ficando 23 códigos sem qualquer associação a citações (Tabela 49).

*Tabela 49 - N.º de Citações por Código, por Grupo de Entrevistas*

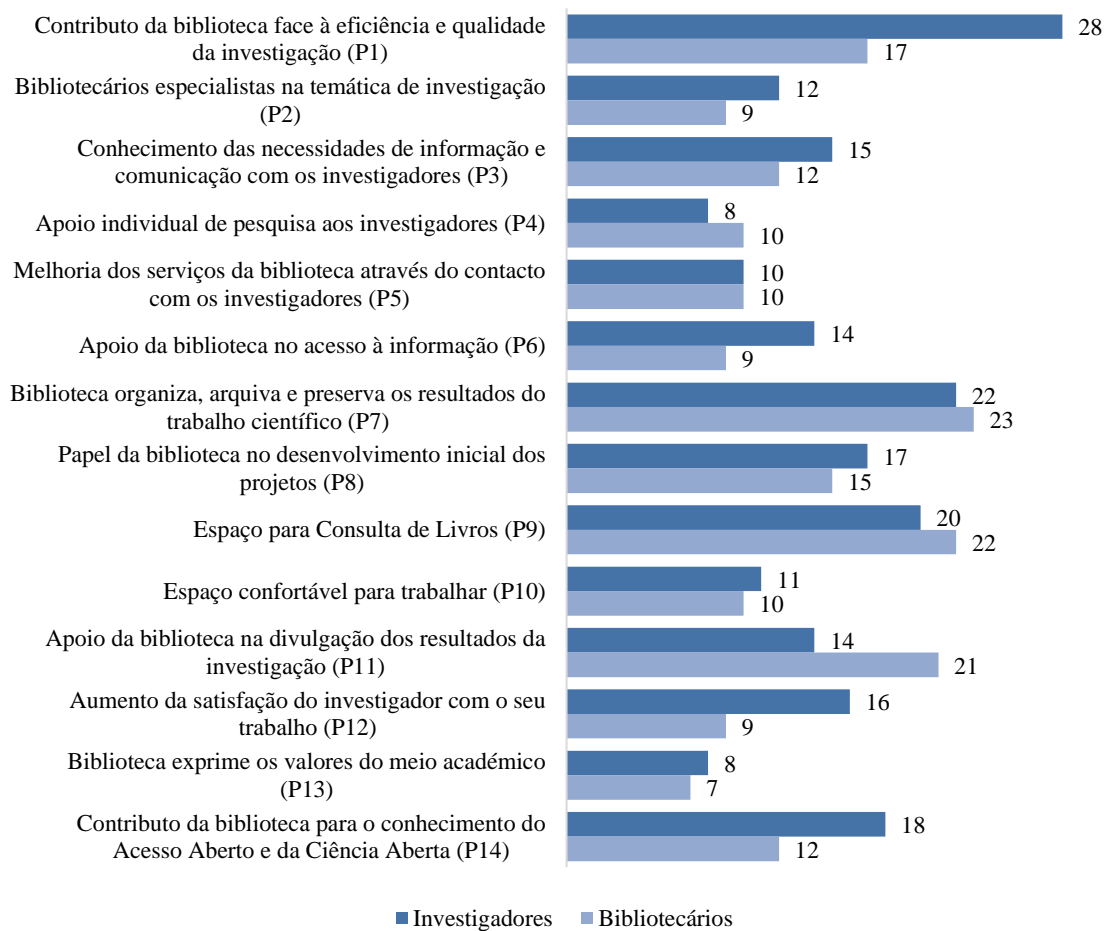
<b>Investigadores</b>		<b>Bibliotecários</b>	
<b>Códigos</b>	<b>N.º Citações</b>	<b>Códigos</b>	<b>N.º Citações</b>
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	23	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	15
Uso da sala de leitura	18	Apoio às atividades de investigação	14
Publicações	13	Uso da sala de leitura	14
Consulta de livros	12	Publicações	13
Comunicação da biblioteca	11	Comunicação da biblioteca	12
Repositórios	11	Papel dos bibliotecários	11
Satisfação dos investigadores	10	Repositórios	9
Acessos alternativos à informação	9	Necessidades de informação	8

<b>Investigadores</b>		<b>Bibliotecários</b>	
<b>Códigos</b>	<b>N.º Citações</b>	<b>Códigos</b>	<b>N.º Citações</b>
Necessidades de informação	9	Acesso Aberto / Ciência Aberta	7
Satisfação com os serviços prestados	8	Apoio individual à pesquisa	7
Apoio às atividades de investigação	7	Consulta de livros	7
Papel dos bibliotecários	7	Local físico de trabalho	6
Acesso Aberto / Ciência Aberta	6	Participação no desenvolvimento das ideias de investigação	6
Apoio individual à pesquisa	6	Personificação dos valores da academia	6
Participação no desenvolvimento das ideias de investigação	6	Satisfação dos investigadores	6
Personificação dos valores da academia	6	Eficiência da investigação	5
Aquisição de recursos de informação	5	Dados de investigação	4
Centralidade da Biblioteca	5	Gestão da informação	4
Dados de investigação	5	Satisfação com os serviços prestados	4
Local físico de trabalho	5	Aquisição de recursos de informação	3
Repositório de recursos de informação	5	Centralidade da Biblioteca	3
Acesso a revistas eletrónicas	3	Repositório de recursos de informação	3
Eficiência da investigação	3	Apoio ao ensino-aprendizagem	2
Gestão da informação	3	Acessibilidade	1
Uso de espaços destinados aos investigadores	3	Acesso a revistas	1
Empréstimo Interbibliotecas	2	Acesso a revistas eletrónicas	1
Formação dos investigadores	2	Análise do impacto da investigação	1
Processamento e análise de dados	2	Apoio aos estudantes	1
Serviços de valor acrescentado	2	Comunicação	1
Análise do impacto da investigação	1	Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	1
Consulta de bases de dados	1	Financiamento	1
Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	1	Formação de investigadores	1
Empréstimo domiciliário	1	Formação dos investigadores	1
Formação de investigadores	1	Gestão de referências bibliográficas	1
Utilização do sítio da biblioteca	1	Motivação dos investigadores	1
		Processamento e análise de dados	1
		Serviços de valor acrescentado	1
		Usabilidade	1
		Uso da informação em papel e em formato digital	1
		Uso de espaços destinados aos investigadores	1

Estes dados revelam os temas predominantes das entrevistas, ainda que influenciados naturalmente pelas perguntas que foram colocadas. Não revelam, contudo, qualquer valor qualitativo em si.

Utilizando-se a função *Codes Co-Occurrence Table*, é possível vislumbrar a quantidade de coocorrências entre códigos, isto é, o número de vezes em que diferentes códigos foram atribuídos à mesma citação. Para mensurar a profundidade da análise, executou-se a coocorrência entre os códigos atribuídos automaticamente a cada resposta da entrevista (no total de 14) e a lista de 63 códigos referida anteriormente.

O resultado (Gráfico 36) mostra quais as perguntas mais profundamente analisadas, mas principalmente revela a granularidade da informação transmitida e o consequente aumento do número de códigos atribuídos.



**Gráfico 36 - N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e a Lista de 63 Códigos**

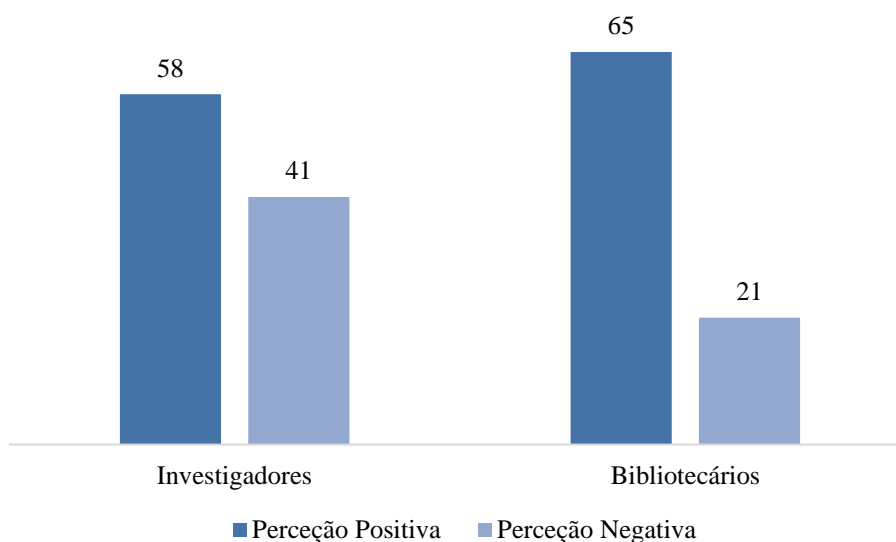
### 3.3.3.5 Perceção positiva e perceção negativa

Todas as perguntas da entrevista foram feitas, afirmando positivamente o papel das bibliotecas na investigação científica. Partindo desta premissa, foi igualmente avaliada e codificada a perceção positiva dos respondentes, isto é, a concordância com a

pergunta ou a satisfação transmitida, exceto na pergunta relativa à percepção que os investigadores têm sobre a especialização dos bibliotecários, pois nesse caso a concordância com a necessidade dessa especialização foi considerado algo negativo.

Foi também igualmente avaliada e codificada a percepção negativa, isto é, a discordância com a pergunta ou a insatisfação transmitida. Desta forma, pensa-se ser possível avaliar qualitativamente os elementos quantitativos relativos às dimensões positiva e negativa das respostas.

Através da função *Codes-Primary Documents Table*, foi analisado o número de citações assinaladas positiva e negativamente pelos dois grupos de entrevistados (Gráfico 37).

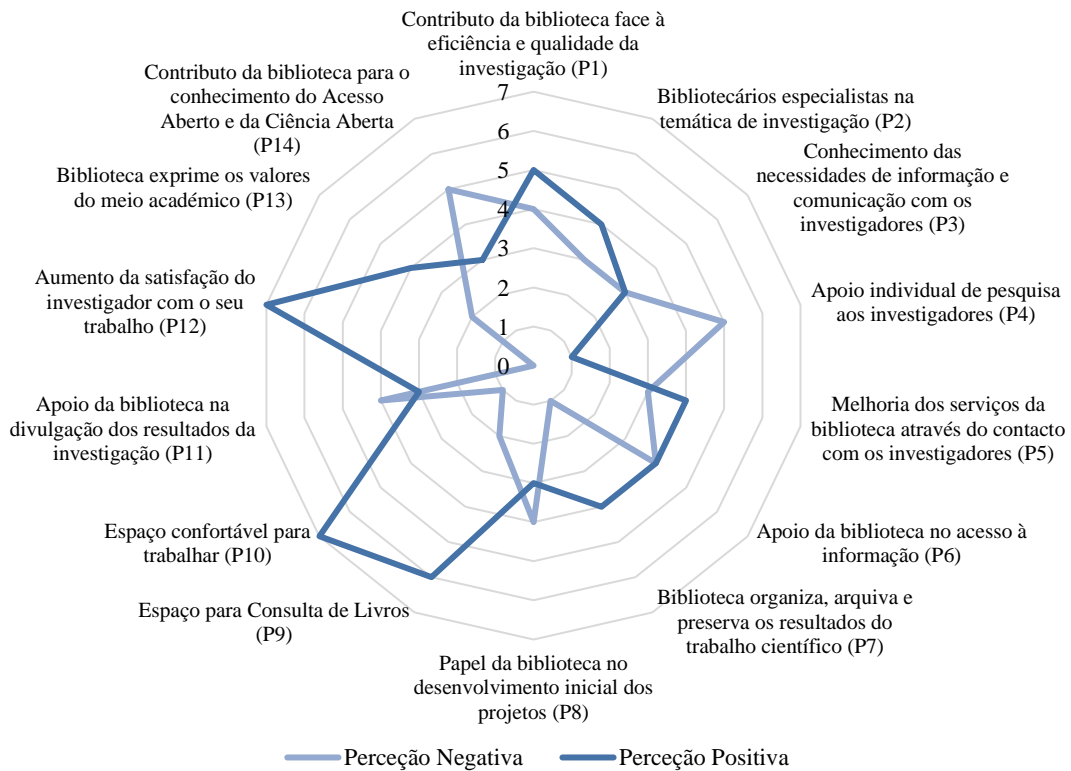


**Gráfico 37 - N.º de Citações Positivas e Negativas por Grupo de Entrevistas**

Os dados mostram que os bibliotecários têm uma visão positiva superior à dos investigadores e uma visão negativa inferior à dos investigadores, o que confirma a tendência geral expressa nos resultados do inquérito por questionário. A diferença é mais evidente na percepção negativa, pois os investigadores exprimem praticamente o dobro de citações negativas face às transmitidas pelos bibliotecários.

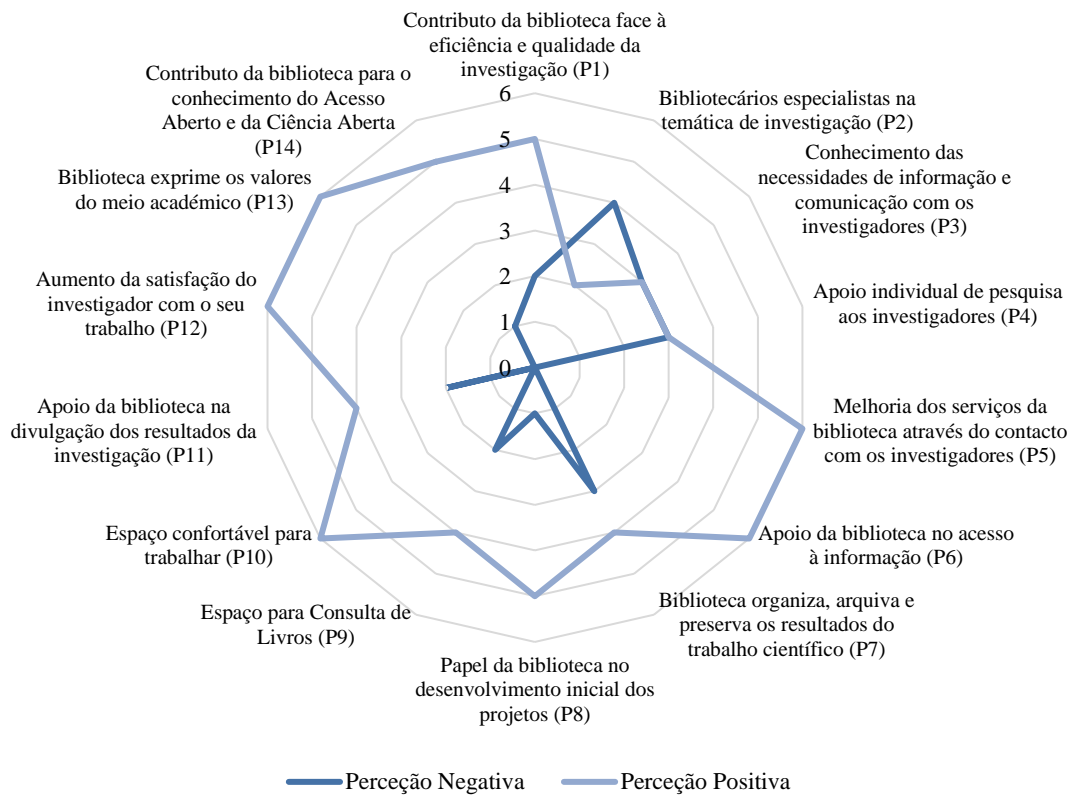
Como já foi observado anteriormente, utilizando-se a função *Codes Co-Occurrence Table*, é possível vislumbrar a quantidade de coocorrências entre códigos, isto é, o número de vezes em que diferentes códigos foram atribuídos à mesma citação. Fazendo o confronto entre as 14 perguntas da entrevista e as percepções positiva e negativa,

obtêm-se resultados distintos para os investigadores (Gráfico 38) e para os bibliotecários (Gráfico 39).



**Gráfico 38 – Investigadores: N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e as Percepções Positiva e Negativa**

Enquanto que nos investigadores se denota uma predominância da percepção negativa em quatro itens (Acesso Aberto, Apoio individual, Início dos projetos e Divulgação dos resultados), nos bibliotecários o mesmo só acontece por uma vez e é na pergunta relativa à percepção que os bibliotecários têm sobre a opinião dos investigadores acerca da necessidade da sua especialização, codificada de forma negativa neste exercício. Acima de tudo, vislumbra-se, nestes dois gráficos, o tom largamente positivo dos bibliotecários face ao tom positivo, mas mais moderado, dos investigadores.



**Gráfico 39 - Bibliotecários: N.º de Coocorrências entre as Respostas às 14 Perguntas da Entrevista e as Percepções Positiva e Negativa**

Recorrendo à função *Codes Co-Occurrence Table*, foi obtido o número de coocorrências entre a lista dos códigos importados para a Unidade Hermenêutica (no total de 63) com as percepções positiva e negativa. O resultado dos 35 códigos usados para os investigadores (Gráfico 40) e dos 40 códigos usados para os bibliotecários (Gráfico 41), neste cruzamento, mostra a variação de percepções entre as duas populações.





**Gráfico 40 - Investigadores: N.º de Coocorrências entre os 35 Códigos utilizados e as Perceções Positiva e Negativa**



**Gráfico 41 - Bibliotecários: N.º de Coocorrências entre os 35 Códigos utilizados e as Percepções Positiva e Negativa**

Destaca-se, no caso dos investigadores, a fratura das percepções positiva e negativa no tema da ‘Pesquisa e acesso aos recursos de informação’, ‘Publicações’, ‘Consulta de livros’ ou ‘Comunicação da biblioteca’. A dimensão positiva sobressai, quer no ‘Uso da sala de leitura’, quer no item relativo à ‘Satisfação dos investigadores’. A dimensão

negativa emerge em itens como ‘Necessidade de informação’, ‘Acessos alternativos à informação’, ‘Apoio individual à pesquisa e ‘Acesso Aberto/Ciência Aberta’.

Novamente se acentua o caráter positivo da generalidade das respostas dos bibliotecários face aos investigadores. No caso dos bibliotecários, nota-se ainda que existe apenas um item cuja percepção negativa suplanta a positiva, que é o item relativo ao papel dos bibliotecários, o que, parecendo contraditório, se explica pela pergunta formulada na entrevista de modo a solicitar a opinião dos bibliotecários sobre a percepção dos investigadores acerca dos bibliotecários. Os bibliotecários avaliam muito positivamente o item ‘Pesquisa e acesso aos recursos de informação’, ‘Uso da sala de leitura’, ‘Comunicação da biblioteca’, ‘Satisfação dos investigadores’ e ‘Personificação dos valores da academia’.

#### 3.3.3.6 *Discurso direto*

O discurso direto dos entrevistados é essencial para aferir outras dimensões qualitativas dos dados obtidos. No entanto, como se verá, a voz dos investigadores e dos bibliotecários vem reforçar a análise gizada até este ponto, ficando demonstrada a forte ligação entre as análises quantitativas e qualitativas do material empírico recuperado.

Estabelecendo um percurso pelas diferentes perguntas e observando com detalhe o conteúdo discursivo das mesmas, percebe-se a potencialidade desta técnica de recolha de dados e o incremento do grau de complementaridade, comparação e auxílio à compreensão dos dados obtidos na análise documental e no inquérito por questionário. A transcrição completa das entrevistas pode ser consultada no Apêndice L e manteve-se, tal como nos exemplos a seguir indicados, a grafia original dos respondentes.

A primeira pergunta visava esclarecer o posicionamento das duas populações – Investigadores e Bibliotecários – acerca da caracterização da importância ou do contributo da biblioteca face à eficiência e qualidade da investigação realizada. Os investigadores mostraram posições bastante assertivas, mas divergentes: «Tendo em conta que não utilizo bibliotecas actualmente, considero o seu contributo nulo» (Entrevista[doravante E]4) ou «Extremamente importante (...) continua a ter um papel crucial no dia a dia» (E9).

Já os bibliotecários foram unânimes em considerar o contributo das bibliotecas como «Fundamental» (E5), «Essencial para a eficiência e qualidade da investigação»

(E13) ou «Parceiro fundamental para que o resultado final de uma investigação seja de qualidade e de especial relevância para a comunidade científica» (E6), havendo ainda algum desconhecimento do impacto das bibliotecas na investigação - «a importância da biblioteca [para os investigadores] é para mim desconhecida (E1) – e da forma como este pode ser entendido pelos próprios investigadores: «A Biblioteca pode ajudar muito os investigadores mas estes nem sempre têm essa consciência» (E11).

Um aspeto muito importante desta questão foi o relacionamento que os investigadores respondentes estabeleceram entre o contributo da biblioteca e os problemas do acesso à informação e das visitas presenciais aos espaços das bibliotecas. Mais uma vez, os investigadores encararam esta questão de uma forma divergente. Por um lado, de forma positiva: «Sempre que preciso de ir à biblioteca esta constitui um valioso contributo para a minha investigação» (E10) ou «Embora instrumentos online (inclusive sci-hub) vão reduzindo a nossa necessidade de utilizar direta e fisicamente a biblioteca, esta continua ter um papel crucial no dia a dia» (E9). Por outro lado, os investigadores também apresentam uma visão negativa: «Não acho muito relevante na procura de informação, visto que toda a informação que necessito encontro-a na internet. Dificilmente uma biblioteca iria conseguir substituir isso» (E2) e «Como tenho uma grande rede de contactos internacionais, quando não consigo aceder à informação que preciso, peço a colegas de outras instituições cópias desses trabalhos. Daí que visite raramente a biblioteca da faculdade» (E3).

Na segunda pergunta, pretendia-se perceber a opinião dos investigadores sobre a especialização temática dos bibliotecários, enquanto condição para a prática profissional. Como se observou anteriormente, estava subjacente ao instrumento de recolha de dados um questionamento pelo sentido positivo do papel das bibliotecas na investigação científica. Durante a análise e a codificação dos resultados, ficou patente que muitas das respostas negativas (que não sentiam como obrigatória a referida especialização) tinham afinal uma dimensão positiva, pois visavam realçar o profissionalismo e o desempenho dos bibliotecários, por contraponto à opinião divergente que podia entender a especialização como uma forma de afirmar o desajuste funcional dos bibliotecários e de desejar a alteração da situação.

Na verdade, dos sete investigadores, quatro respondem negativamente - «Não, acho mais importante que saibam informar sobre bases de dados disponíveis que possibilitem acesso a certos documentos necessários à investigação» (E8) - e três

reconhecem que essa especialização melhoraria o papel das bibliotecas, como está patente no seguinte exemplo: «Considero que se assim fosse talvez houvesse maior diálogo ou maior abertura de ambas as partes para o diálogo e comunicação» (E4). No grupo dos bibliotecários, os seis respondentes são unânimes: para os investigadores, os bibliotecários deveriam ser especialistas na área temática em que atuam: «Sim. É extremamente importante que os bibliotecários sejam especialistas na temática de investigação, pois só assim podem facultar aos investigadores a informação/documentação mais pertinente que estes procuram» (E7) e «[Com a especialização temática] A ajuda dos Bibliotecários seria maior» (E11).

A terceira pergunta procurava indagar se as bibliotecas conhecem as necessidades de informação dos investigadores e se comunicam com estes. Do lado dos investigadores, quatro respondem negativamente e dois positivamente, havendo um entrevistado sem opinião. Uma das poucas respostas com conteúdo adicional ao Sim/Não relata que «Já tivemos um sistema de feed para novos números de revistas (infelizmente, era tudo o[u] nada, e não era possível receber atualizações só das revistas que nos interessavam); agora já não temos. Não tenho certeza, porem, que seja especialmente necessário as bibliotecas fornecer essas ferramentas, que cada um pode muito rapidamente adoptar individualmente» (E9).

No grupo dos bibliotecários, existem quatro respostas positivas, um «desconheço» (E1) e uma resposta negativa. Este carácter positivo é matizado pelo reconhecimento, por parte dos profissionais de informação, que ainda existe muito por fazer neste campo: «A Biblioteca apercebe-se de algumas das necessidades dos investigadores» (E11) e «De um modo geral, diria que sim. Embora ainda exista muito por aprofundar» (E6).

A quarta pergunta da entrevista visava esclarecer se os investigadores recorrem às bibliotecas em busca de um apoio individual para pesquisas mais complexas. Os investigadores respondem maioritariamente que não, com apenas uma resposta positiva: «Eu não, os meus alunos também não. Mas sendo de Informática, temos facilidades em fazer as pesquisas complexas nós mesmos» (E3); «Sinceramente, não tenho certeza de ter compreendido esta pergunta, nunca precisei de apoio para pesquisas bibliográficas, me parece que seja uma das competencias basicas para um investigador» (E9).

A percepção dos bibliotecários é ligeiramente mais positiva - «Sim, o investigador solicita amiudadas vezes a biblioteca não só nas pesquisas mais simples como nas mais

complexas» (E7) – mas reconhecendo o grau de autonomia dos investigadores: «Raramente. O investigador tende a ser bastante autónomo» (E1).

Na quinta pergunta, procurava-se perscrutar o impacto do contacto com os investigadores na melhoria dos serviços das bibliotecas. A generalidade dos investigadores concorda que este contacto teria um impacto positivo ainda que não ocorra na prática: «Sim, claro, os investigadores têm a aprender da biblioteca e vice versa, as novidades podem aparecer por um lado ou pelo outro. Infelizmente nem todos os investigadores percebem a importância da biblioteca e estão abertos para um dialogo constante» (E9) ou «No caso do meu centro tal não acontece mas penso que seria importante» (E8).

No caso dos bibliotecários, todos concordam que o contacto entre as partes teria um impacto positivo: «Sem dúvida que sim. A partilha de experiências com os utilizadores é vital para a dinâmica da biblioteca» (E6); «Sim, porque através do contacto com o investigador a biblioteca toma conhecimento das necessidades de informação/documentação que aquele necessita, pode apoiá-lo nas pesquisas, disponibilizar a informação através de vários meios como seja da sua aquisição, actualizar o seu acervo e toma conhecimento de novas realidades» (E7); e «Sim. É fundamental a aposta numa estratégia de proximidade com os utilizadores no geral e neste caso com os investigadores em particular» (E13).

A sexta questão visava compreender se os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação. Existe no grupo dos investigadores um conjunto dividido de posições. Alguns referem que sim, enquanto outros apontam os meios alternativos de acesso à informação: «Praticamente nunca, a não ser quando procura documentos antigos» (E2); «Não, procura na internet através de outros sites» (E4); e «No passado, antes de sci-hub, as vezes pedia ajuda para encontrar artigos aos quais não tinha acesso. Já nunca preciso. Só raramente utilizo o empréstimo interbibliotecario» (E9).

No grupo dos bibliotecários, a unanimidade é total sobre esta questão: «Sim, e geralmente o investigador sabe precisamente o que procura quando se dirige à biblioteca» (E1) e «Sim. Está cada vez mais "institucionalizado" este pedido de ajuda» (E6).

A sétima pergunta tinha a intenção de recolher informação sobre a percepção dos respondentes acerca do trabalho da biblioteca na organização, arquivo e preservação dos

resultados do trabalho científico. No grupo dos investigadores, dois desconhecem a situação e um responde «Talvez» (E2). Os restantes respondem positivamente: «Sim, o sistema do repositório da ULisboa funciona muito bem e a biblioteca tem um papel central nisso» (E9). No caso dos bibliotecários, existe uma resposta negativa e outra que afirma que «A Biblioteca tem consciência dessa necessidade, mas não tem recursos humanos suficientes» (E11). As restantes respondem positivamente, realçando o papel dos repositórios institucionais: «Essa é uma das missões da Biblioteca. No entanto a sua concretização depende da sensibilidade e motivação dos investigadores para divulgar e disponibilizar os resultados do seu trabalho, no Repositório Institucional por exemplo» (E13).

A oitava pergunta inquiria a perceção dos respondentes acerca da participação da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação, tentando perceber a intervenção da biblioteca no momento da construção das atividades científicas. Os investigadores manifestam maioritariamente o não reconhecimento dessa participação, respondendo «Reduzido» (E2 e E8) ou «Nenhum» (E4). No entanto, dois investigadores afirmam que «Sendo a biblioteca onde encontramos o material para a nossa revisão, central» (E9) e ainda que «Penso que é muito importante nessa fase inicial» (E10). Globalmente, os bibliotecários respondem positivamente: «De uma forma geral, o papel da biblioteca nesta área, passa por garantir acesso aos recursos de informação necessários, apoio na utilização/rentabilização dos mesmos. Nalguns casos em particular há já um envolvimento da biblioteca no que à revisão da literatura diz respeito - pesquisa e disponibilização de informação» (E13).

Na nona questão, questionava-se se o espaço físico das bibliotecas era utilizado para a consulta de livros, tentando perceber não apenas a questão das visitas presenciais, mas também a dimensão da utilização dos suportes de informação. Tendo em conta as limitações decorrentes do número de entrevistas realizadas, a maioria dos investigadores responde afirmativamente a esta questão, o que contradiz a tendência generalizada de afastamento físico dos investigadores relativamente às bibliotecas: «Sim, prefiro consulta de livros em papel a ebooks, e, com exceção dos livros que requisito para ler com mais calma, normalmente consulto na biblioteca» (E9). Contudo, é possível supor que algumas das respostas não tivessem em mente a situação particular dos investigadores, mas a situação genérica dos utilizadores das bibliotecas.

No caso dos bibliotecários, existem duas respostas negativas, que recorrem ao advérbio «Raramente» (E1 e E5), mas a maioria é positiva, ainda que focando não apenas o público investigador, mas os estudantes em geral: «Sim. Embora neste momento os principais manuais de apoio (recomendados pela nossa escola) estejam disponíveis online, continua a verificar-se a consulta do livro em papel, ainda que tenha diminuído nos últimos anos. Para um estudo concentrado, o papel continua a prevalecer» (E13) e «Sim. Como a maioria dos nossos utilizadores são estudantes a biblioteca é utilizada principalmente para estudo» (E7).

A décima questão visava aferir a perceção dos respondentes sobre o conforto do espaço da biblioteca. Ambos os grupos respondem afirmativamente e de forma unânime sobre a existência de um espaço confortável, com um bibliotecário e um investigador a chamarem apenas a atenção para «lacunas» (E6) e «É bastante aceitável, mas se todos o usássemos, seria insuficiente» (E3).

A pergunta 11 tinha por objetivo compreender as visões sobre o apoio das bibliotecas à divulgação dos resultados da investigação, uma das principais preocupações dos investigadores. Este grupo apresenta um conjunto misto de opiniões, pois um investigador indica apenas «Pouco» (E2), três reconhecem o desconhecimento sobre o tema, dois mencionam a importância dos repositórios institucionais e um investigador escreve que a biblioteca «Recolhe uma cópia de todos os documentos que são publicados em nome da faculdade de ciências» (E8).

No grupo dos bibliotecários, reconhece-se que «A biblioteca ainda não apoia esta tarefa» (E1). Outro profissional de informação afirma «Nem sempre» (E11). Os restantes quatro sublinham a importância dos repositórios institucionais e do apoio na publicação em revistas científicas: «A biblioteca apoia os investigadores na divulgação dos seus trabalhos auxiliando na publicação destes em revistas científicas e no depósito no Repositório da Ulisboa» (E7) e «Em ambas as etapas. Enquanto gestora da coleção da sua comunidade no repositório [a biblioteca] tem um papel ativo no depósito e validação do depósito resultante do auto-arquivo da produção científica, e cada vez mais no apoio ao processo de publicação - identificação de publicações indexadas nas diversas áreas científicas; avaliação de publicações - fi e quartis; apoio no cumprimento das normas de citação/referenciação e na elaboração das revisões de literatura» (E13).



Na pergunta 12, perguntava-se acerca do impacto das ações das bibliotecas na satisfação dos investigadores com o seu próprio trabalho, dando-se como exemplo os espaços de trabalho ou a poupança do tempo dos investigadores em algumas tarefas. A maioria dos investigadores responde afirmativamente, destacando-se naturalmente as referências aos exemplos dados no enunciado da pergunta: «Sim, acho que se fornecer um espaço agradável e sossegado já fará uma grande ajuda» (E2); «Sim, espaço confortável e ferramentas de pesquisa mais simples de utilização ou ensinando a usar as ferramentas disponíveis de forma prática e rápida» (E4); e «Sim, pode, a qualidade do espaço da biblioteca é muito importante; e o suporte nas fases de revisão de literatura e de arquivo das publicações nos ajuda bastante» (E9).

Os bibliotecários e os investigadores convergem no reconhecimento da importância deste impacto positivo: «Cada vez mais existe uma aposta na criação de espaços de investigação, onde também existem elementos da biblioteca» (E6); «Sim, as ações referidas são muito importantes para a satisfação não só dos investigadores como para os utilizadores em geral» (E7).

A penúltima questão, de natureza abstrata, pretendia observar a perceção dos respondentes sobre o alinhamento da biblioteca com os valores do meio académico, como a liberdade de pensamento e o espírito crítico. A maioria dos investigadores entende que esse alinhamento existe ou «Procura fazê-lo pelo menos. Esses são princípios que constam no nosso "Código de Conduta Ética"» (E13), destacando-se uma resposta extensa que coloca uma questão pertinente sobre a participação das bibliotecas no ecossistema da ciência:

Em geral sim, mas com um caveat. Infelizmente, num quadro de burocratização e "new public management", que é especialmente intenso em Portugal, a pressão para avaliar e medir o trabalho dos investigadores é muito forte para com as bibliotecas. Métricas sem alguma utilidade prática como IF e parecidos são utilizadas, pela nossa biblioteca e pelas universidades, para construir instrumentos de avaliação e para dar prémios científicos. Deste ponto de vista, me parece que os funcionários das bibliotecas agiam um pouco acriticamente, pois podiam (deviam?) ser entre os que rejeitassem estes instrumentos francamente patéticos. Em geral, a burocratização está a atacar ao coração os valores da academia, e as bibliotecas não são imunes. (E9)

A última questão dizia respeito ao contributo das bibliotecas para o conhecimento dos investigadores acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta. Os investigadores apresentam neste ponto opiniões diversas. Existem respostas que reconhecem a relevância da biblioteca nestas matérias: «A nossa biblioteca informa os investigadores

com bastante material de boa qualidade» (E9) e «É um contributo relevante, no sentido em que pode organizar sessões de divulgação/esclarecimento sobre essas questões» (E10). Por outro lado, constam algumas respostas que não vislumbram a mesma relevância: «Nenhum» (E4) e «No meu caso, a biblioteca não teve qualquer influência no meu conhecimento sobre estes dois tópicos» (E8). Por fim, um dos investigadores entrevistados reclama mais informação: «Poderia ser melhorado. Campanhas de sensibilização, etc. Poderia haver uma apresentação de onboarding e regular aos investigadores de centros de investigação, sensibilizando na importância de depositarem os seus manuscritos em repositórios abertos, incluindo os da biblioteca» (E12).

No grupo dos bibliotecários, tendo em conta a importância, nos últimos anos, destes dois temas para as bibliotecas, é praticamente unânime a defesa do contributo das bibliotecas, com referências a iniciativas concretas - «Participação na Semana do Open Access, onde é divulgada informação e formação» (E5) – ou reafirmando genericamente o seu papel na promoção de diversas iniciativas.

São exemplos disto as três respostas seguintes: «A biblioteca publicita as ações académicas relacionadas com o Acesso Aberto e da Ciência Aberta» (E6); «A biblioteca tem informado sempre que possível a existência e a importância do Acesso Aberto e da Ciência Aberta a toda a comunidade académica, sejam investigadores ou docentes» (E7); e ainda «A Biblioteca contribui como promotora do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, associando-se a estes movimentos e assumindo um papel de promoção / sensibilização / formação / incentivo. Tem também um papel fundamental no que à divulgação das políticas de acesso aberto diz respeito, mantendo-se disponível para apoio à sua comunidade» (E13).

Em suma, os dados recolhidos pelas entrevistas mostraram um conjunto de indivíduos genericamente empenhados nos seus ofícios, mas convergentes em diversos aspetos. Ressalta o tom positivo dos bibliotecários por contraste a posições mais divididas pela parte dos investigadores, relativamente ao papel das bibliotecas na investigação científica. De forma a tentar encontrar os pontos de contacto principais entre o conjunto dos dados obtidos e analisados, apresenta-se de seguida uma síntese dos resultados.

### 3.4 Síntese dos resultados

De forma a tornar mais legível o conjunto dos resultados obtidos, formula-se um conjunto de tópicos, em forma de síntese, com as indicações mais relevantes fornecidas no decurso da análise dos dados:

- 1) **A análise documental do estudo de caso mostrou que a maior parte das nove bibliotecas associadas institucionalmente às sete unidades de investigação são bibliotecas do ensino superior, existindo apenas duas unidades com bibliotecas próprias (CEC e IGC);**
  - a) Somente duas em sete unidades de investigação apresentam referências, ainda que escassas, às bibliotecas nos seus sítios na WWW ou nos seus relatórios de atividade;
  - b) Seis em nove bibliotecas associadas têm referências díspares e nem sempre claras relativamente à sua relação com a investigação e com os investigadores;
    - i) Nestas seis bibliotecas, destaca-se a Biblioteca da Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa como a única em que o apoio à investigação está organicamente contemplado;
- 2) **No questionário aplicado à amostra selecionada, o conjunto dos respondentes terá sido, no caso dos investigadores, entre 7% a 18% do total dos potenciais inquiridos; e, no caso das bibliotecas, cerca de 28%;**
  - a) Respondeu ao questionário 80% de investigadores (n=116) e 20% de bibliotecários (n=29);
  - b) O grupo de respondentes é composto maioritariamente por jovens investigadores e por bibliotecários numa fase avançada da sua carreira;
  - c) Quase metade dos investigadores respondentes era constituída por bolseiros de doutoramento e de pós-doutoramento;
  - d) Os respondentes ao questionário foram maioritariamente do sexo feminino, representando 58% do total dos investigadores e 72% do total dos bibliotecários;
  - e) O MARE, o IMM e o CEC contribuíram com 64% do total de respostas;
  - f) A Biblioteca Universitária João Paulo II contribuiu com quase metade das respostas dos bibliotecários;
  - g) A área científica mais representada foi a das ‘Ciências da Vida e da Saúde’ com 28%;

**3) Os investigadores estão fisicamente afastados das bibliotecas, quer do ponto de vista presencial, quer do ponto de vista do acesso à informação eletrónica;**

- a) 64% dos investigadores identifica-se pessoalmente com uma biblioteca do ensino superior (universidade ou faculdade) e 36% com a biblioteca da sua unidade;
- b) Os Investigadores visitam fisicamente a biblioteca com que mais se identificam de forma muito esporádica ou nunca a visitam (cerca de 65%);
- c) Cerca de 74% nunca visita outras bibliotecas ou visitam apenas uma vez por ano;
- d) Nos locais de acesso à informação eletrónica, o 'Escritório' reúne 38% das preferências e a 'Casa' congrega 31% dos hábitos dos investigadores;
- e) O edifício da 'Biblioteca' é o menos utilizado para o acesso à informação eletrónica (cerca de 10% do total);

**4) A observação das perceções mútuas entre investigadores e as bibliotecas/bibliotecários revelou que:**

- a) Os investigadores reconhecem o papel positivo das bibliotecas em algumas áreas, mas de uma forma mitigada pelas alternativas hoje existentes;
  - i) A maioria dos investigadores percebe positivamente a utilização das redes sociais para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores e admite saber gerir a informação essencial para a sua atividade;
  - ii) De uma forma mais mitigada, os investigadores confiam na informação fornecida pelas bibliotecas, reputam como essencial o acesso aos recursos das bibliotecas e consideram que as bibliotecas prestigiam a instituição em que estão inseridas;
  - iii) Os investigadores não reconhecem a participação dos bibliotecários nas equipas de investigação e consideram que o espaço da biblioteca é pouco usado ou não é usado para discutirem ideias e estabelecerem parcerias;
  - iv) Percebem ainda, de forma negativa, o apoio das bibliotecas na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas, a formação dos bibliotecários não ser compatível com a área científica da unidade de investigação, a comunicação da biblioteca e o apoio das bibliotecas aos problemas dos direitos de autor;
- b) Os bibliotecários apresentaram uma visão amplamente positiva sobre o papel das bibliotecas:

- i) Consideram largamente que as bibliotecas prestigiam a instituição em que estão inseridas e que os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores;
  - ii) Mostram ainda uma percepção positiva sobre a função formativa da biblioteca, quer reconhecendo que os investigadores têm necessidades de formação, que a biblioteca pode suprir, quer afirmando a sua ajuda aos investigadores relativamente à utilização de ferramentas de gestão bibliográfica;
  - iii) Igualmente positiva é a percepção sobre a confiança que os investigadores têm na informação fornecida pelas bibliotecas e sobre a satisfação dos investigadores acerca dos serviços prestados pelas bibliotecas;
- c) Em comparação, os investigadores e os bibliotecários apresentaram uma multiplicidade de situações:
- i) Opiniões positivas e próximas nos temas da importância dos recursos das bibliotecas, da dependência entre investigação e bibliotecas, da confiança na informação fornecida pelas bibliotecas aos investigadores e da utilização das redes sociais por parte dos investigadores;
  - ii) Visões divergentes (negativas para os investigadores, mas positivas para os bibliotecários) nos temas da disponibilidade dos bibliotecários para colaborar com os investigadores, da comunicação das bibliotecas com os investigadores, do apoio às questões dos direitos de autor e do apoio ao investigador na utilização de ferramentas de gestão bibliográfica;
  - iii) Visões divergentes (ambas positivas, mas com maior relevo para os bibliotecários) acerca da satisfação dos investigadores com os serviços prestados pelas bibliotecas, do prestígio que as bibliotecas conferem às suas instituições e das necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir;
  - iv) Opiniões negativas comuns acerca da não participação dos bibliotecários nas equipas de investigação e da escassa utilização do espaço da biblioteca por parte dos investigadores;

**5) A análise do comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas mostrou que:**

- a) Os investigadores percebem negativamente os diversos itens comportamentais, com algumas exceções, que parecem desvalorizar a importância das bibliotecas:

- i) A maioria dos investigadores afirma que dispõe de meios alternativos de acesso à informação e que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais de investigadores do que depositá-las no repositório institucional;
  - ii) Os investigadores têm ainda uma perceção positiva sobre o conhecimento do movimento e dos princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta e sobre a preferência de leitura em formato digital;
  - iii) Os investigadores têm uma perceção negativa sobre as práticas do empréstimo interbibliotecas, do acesso ao sítio da biblioteca na WWW, da articulação entre a biblioteca e os gabinetes de apoio/secretariado das unidades, da utilização da biblioteca para consultar e reproduzir documentos e do empréstimo domiciliário, entre outras;
- b) Os bibliotecários demonstram uma visão francamente positiva acerca do comportamento informacional dos investigadores;
- i) Afirmam que os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca, utilizam o empréstimo domiciliário de livros, pedem ajuda aos bibliotecários em caso de dificuldades na pesquisa de informação, acedem às revistas antigas em formato papel e beneficiam da utilização de espaços das bibliotecas para as suas atividades;
  - ii) Percecionam negativamente apenas a preferência pela leitura em formato digital, por parte dos investigadores, e a eficácia do envio das publicações para as redes sociais dos investigadores ao invés do depósito no repositório institucional;
- c) Em comparação, os investigadores e os bibliotecários apresentaram uma convergência de opiniões muito escassa:
- i) O único item que merece respostas minimamente aproximadas respeita ao conhecimento por parte dos investigadores sobre o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta;
  - ii) Surgem visões divergentes (negativas para os investigadores, mas positivas para os bibliotecários) nos temas do acesso às revistas antigas em papel, do acesso a recursos eletrónicos em outras bibliotecas, do conhecimento e uso do catálogo bibliográfico da biblioteca, do empréstimo interbibliotecas, da articulação entre as bibliotecas e os gabinetes de apoio das unidades, do acesso frequente ao sítio da biblioteca, da ajuda dos bibliotecários aos investigadores

perante as dificuldades de pesquisa, da consulta das bases de dados adquiridas pela biblioteca, entre outros;

- iii) Os investigadores consideram que dispõem de meios alternativos de acesso à informação e, por isso, dispensam a ajuda das bibliotecas, ao passo que os bibliotecários respondem também positivamente, mas com um valor inferior;
- iv) Existem ainda visões divergentes (positivas para os investigadores, mas negativas para os bibliotecários) nos temas do envio das publicações para as redes sociais e da preferência pela leitura em formato digital;

**6) O estudo do impacto dos serviços prestados pela biblioteca na investigação permitiu concluir que:**

- a) Os investigadores percecionam este impacto de forma muito negativa;
  - i) Como percepção positiva, ainda que tímida, os investigadores consideram que a biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores e que a biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores;
  - ii) Apresentam uma visão muito negativa sobre o auxílio das bibliotecas aos investigadores na pesquisa de fontes de financiamento, a análise pelas bibliotecas do impacto das publicações, a proatividade dos bibliotecários no auxílio aos investigadores, o aproveitamento dos serviços e dos produtos oferecidos pela biblioteca e a utilização de ferramentas desenvolvidas pelas bibliotecas para facilitar o acesso e a gestão da informação;
- b) Os bibliotecários apresentam uma visão totalmente positiva acerca do impacto das bibliotecas na investigação, com apenas uma exceção;
  - i) Percecionam muito positivamente o horário e a localização da biblioteca, o trabalho das bibliotecas na gestão dos repositórios institucionais, a transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores, a formação dos investigadores, a disponibilização das fontes de informação, a proatividade dos bibliotecários no auxílio aos investigadores e a colaboração no depósito das publicações dos investigadores nos repositórios;
  - ii) A única exceção é a visão negativa sobre o auxílio aos investigadores na pesquisa de fontes de financiamento, por parte dos bibliotecários;
- c) Em comparação, os investigadores e os bibliotecários apresentaram uma quase total ausência de opiniões convergentes;

- i) Surgem maioritariamente visões divergentes (negativas para os investigadores, mas positivas para os bibliotecários) nos temas da utilização de ferramentas das bibliotecas para facilitar o acesso e a gestão da informação, do depósito das publicações dos investigadores nos repositórios, do apoio ao auto-depósito dos investigadores, da análise do impacto das publicações por parte das bibliotecas, da proatividade dos bibliotecários no auxílio aos investigadores, da comunicação dos investigadores com os bibliotecários, da gestão dos repositórios como fator de aumento da visibilidade da investigação, da formação dos investigadores, do apoio aos investigadores na organização e preservação dos dados de investigação, da disponibilização das fontes de informação e do aproveitamento máximo dos serviços e dos produtos da biblioteca;
  - ii) Apresentam valores próximos apenas na consideração sobre a biblioteca possuir as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos;
  - iii) Convergem, em termos negativos ou positivos, nas opiniões acerca de as bibliotecas não auxiliarem o investigador na pesquisa de fontes de financiamento, de as bibliotecas desempenharem um papel essencial na transmissão do conhecimento aos futuros investigadores e de possuírem um horário e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores;
- 7) A questão aberta do questionário revelou uma maioria de participações (n=23) a versar aspetos de crítica, desinteresse ou desconhecimento da biblioteca, expectativas de melhoria das bibliotecas e a valorização da biblioteca para o público estudantil;**
- 8) Observando-se apenas o segmento dos investigadores, a análise da influência das variáveis ‘Idade’, ‘Formação académica’, ‘Categoria profissional’ e ‘Área científica’, numa seleção de nove afirmações do questionário, revelou que:**
- a) Identifica-se uma tendência para os investigadores mais velhos reconhecerem com mais acuidade o papel das bibliotecas (dependência, disponibilização das fontes de informação, satisfação com os serviços, gestão dos repositórios) e dos bibliotecários (disponibilidade, ajuda na pesquisa) por contraponto à geração mais jovem que se destaca na concordância com os meios alternativos de acesso à informação, parecendo dispensar a ajuda das bibliotecas;



- b) De acordo com os cálculos ANOVA, em quatro afirmações, a variável ‘Idade’ é estatisticamente significativa em pelo menos uma das faixas etárias consideradas, exercendo uma determinada influência nos resultados;
  - c) A ‘Formação académica’ não aparenta representar uma variável com influência nos resultados;
  - d) A ‘Categoria profissional’ parece ter linhas dispersas de influência ainda que se possa adiantar uma discordância generalizada das duas categorias de ‘Bolsseiros’, isto é, um conjunto alargado de respostas com média negativa, apresentando-se como contraparte de uma maior inclinação positiva por parte das carreiras docente e de investigação. De qualquer forma, não é claro que a ‘Categoria profissional’ seja um elemento determinante nos resultados;
  - e) Quanto à ‘Área científica’, existe um destaque das ‘Humanidades’ na concordância com os itens apresentados e a situação inversa de discordância generalizada por parte das *hard sciences*;
  - f) De acordo com os cálculos ANOVA, em cinco afirmações, a variável ‘Área Científica’ é estatisticamente significativa em pelo menos uma das áreas científicas, exercendo uma determinada influência nos resultados;
    - i) Em quatro destes cinco itens estatisticamente significativos, são as ‘Humanidades’ que se destacam da média global, dando a entender uma possível influência desta área. No item restante, que diz respeito aos meios alternativos de acesso à informação, o destaque recai nas ‘Ciências da Engenharia’, nas ‘Ciências da Vida e da Saúde’ e nas ‘Ciências Exatas’, formando-se um bloco que contraria em apenas um único item a tendência firmada de prevalência das ‘Humanidades’;
- 9) Foram obtidas apenas 13 respostas à Entrevista (cerca de 9% da população inquirida no questionário);**
- a) As carreiras docentes (com apenas um respondente) e de investigação (sem qualquer respondente) ficaram claramente afastadas desta recolha de dados, o que prejudicou a representatividade dos dados obtidos;
  - b) Foram obtidas seis respostas de bolsseiros e seis de profissionais de informação;
  - c) Os respondentes mais jovens pertencem ao grupo dos investigadores e os mais velhos ao grupo dos bibliotecários;
  - d) Foi recebida uma resposta do grupo dos investigadores (n=7) por cada unidade de investigação;

- e) Das sete bibliotecas que participaram no questionário, duas não participaram na entrevista, tendo sido obtidos dados de cinco bibliotecas;
- f) A maioria dos respondentes pertence às áreas das ‘Ciências da Engenharia’, ‘Multidisciplinar’ e ‘Ciências da Vida e da Saúde’, não tendo sido obtidas respostas das ‘Ciências Exatas’;
- g) Destaca-se, tal como no questionário, o afastamento físico entre os investigadores e as bibliotecas, com as respostas sobre a não frequência ou a frequência meramente anual a prevalecerem sobre as visitas regulares e com a proeminência do acesso à informação quer no local de trabalho, quer o acesso em qualquer lugar, através de dispositivos móveis;
- h) Os dados da entrevista, quando codificados, mostram que os bibliotecários têm uma visão positiva superior à dos investigadores e uma visão negativa inferior à dos investigadores, o que confirma a tendência geral expressa nos resultados do inquérito por questionário;
  - i) A diferença é mais evidente na perceção negativa, pois os investigadores exprimem praticamente o dobro de citações negativas face às transmitidas pelos bibliotecários;
  - i) Destaca-se, no caso dos investigadores, a fratura das perceções positiva e negativa no tema da ‘Pesquisa e acesso aos recursos de informação’, ‘Publicações’, ‘Consulta de livros’ ou ‘Comunicação da biblioteca’;
    - i) A dimensão positiva sobressai, quer no ‘Uso da sala de leitura’, quer no item relativo à ‘Satisfação dos investigadores’;
    - ii) A dimensão negativa emerge em itens como ‘Necessidade de informação’, ‘Acessos alternativos à informação’, ‘Apoio individual à pesquisa e ‘Acesso Aberto/Ciência Aberta’;
- j) No caso dos bibliotecários, acentua-se o carácter positivo da generalidade das respostas deste grupo face aos investigadores;
  - i) Existe apenas um item cuja perceção negativa suplanta a positiva, que é o item relativo ao papel dos bibliotecários, o que parecendo contraditório se explica pela pergunta formulada na entrevista solicitar a opinião dos bibliotecários sobre a perceção dos investigadores acerca dos bibliotecários;
  - ii) Os bibliotecários avaliam muito positivamente o item ‘Pesquisa e acesso aos recursos de informação’, ‘Uso da sala de leitura’, ‘Comunicação da

biblioteca’, ‘Satisfação dos investigadores’ e ‘Personificação dos valores da academia’;

- k) Na análise do conteúdo integral da entrevista, ressalta o tom positivo dos bibliotecários por contraste a posições mais divididas, e também algum desconhecimento, por parte dos investigadores, relativamente ao papel das bibliotecas na investigação científica;
- i) Sobre a caracterização da importância ou do contributo da biblioteca face à eficiência e à qualidade da investigação realizada, os investigadores mostraram posições bastante assertivas, mas divergentes, ao passo que os bibliotecários foram unânimes em considerar como essencial o contributo das bibliotecas;
  - ii) Sobre o recurso dos investigadores às bibliotecas, em busca de um apoio individual para pesquisas mais complexas, os investigadores respondem maioritariamente que não, sendo que a perceção dos bibliotecários é ligeiramente mais positiva, mas reconhecendo o grau de autonomia dos investigadores;
  - iii) Sobre o recurso dos investigadores às bibliotecas quando não conseguem aceder a um recurso de informação, existe no grupo dos investigadores um conjunto dividido de posições, com realce para a solução oferecida pelos meios alternativos de acesso à informação, enquanto que para os bibliotecários a unanimidade positiva é total;
  - iv) Sobre a participação da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação, os investigadores manifestam maioritariamente o não reconhecimento dessa participação, enquanto que os bibliotecários respondem positivamente;
  - v) Sobre o apoio das bibliotecas à divulgação dos resultados da investigação, destaca-se a importância dos repositórios institucionais, que parecem ser o principal denominador comum destas duas populações, amplamente referidos nas respostas à entrevista;
  - vi) Sobre o conhecimento dos investigadores acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, os investigadores apresentam opiniões diversas, ao passo que, no grupo dos bibliotecários, é praticamente unânime a defesa do contributo das bibliotecas para aqueles processos.



## Capítulo 4. Discussão

Depois do meu treinamento em Oxford, fiz parte de uma das primeiras turmas de estudantes da nova Escola de Biblioteconomia e Ciência da Informação da Universidade de Sheffield. Esqueci logo a maior parte do que eles me ensinaram, mas aprendi uma atitude: enquanto as coisas estejam sendo bem feitas, provavelmente há uma maneira melhor de fazê-las. O bibliotecário tem a responsabilidade de tentar projetar e programar um serviço melhor. Mas deve hesitar em criticar exageradamente as bibliotecas existentes, pois todas as bibliotecas herdam sistemas antigos e não podem mudar facilmente. Deve-se tentar encorajar e ajudar nas mudanças (Buckland, 2018, p. 4).

Este capítulo pretende pôr em diálogo os dados obtidos no estudo empírico e o estado da arte apresentado. É nesta interlocução que se almeja estruturar um conjunto de argumentos que aproximem, neste momento, a investigação das respostas às perguntas de partida e, conseqüentemente, aos objetivos da investigação definidos. Os resultados e a literatura formam, assim, os dois eixos fundamentais deste capítulo, colocados em confronto de ora em diante.

Tendo em conta que o objetivo geral do estudo é analisar o papel das bibliotecas na investigação científica, compreendendo a relação que se estabelece entre, de um lado, os investigadores e, do outro, as bibliotecas e os bibliotecários que interagem com os investigadores, a discussão dos resultados terá como elemento primordial esta relação.

Neste sentido, optou-se por segmentar o capítulo de acordo com as perguntas de partida ou de investigação, elaboradas na fase inicial do estudo, as quais tornavam evidente este intuito de análise relacional: quais as percepções mútuas entre investigadores, bibliotecários e bibliotecas? (4.1); qual o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas? (4.2); e qual o impacto das bibliotecas na produção e disseminação da ciência? (4.3). Somam-se ainda dois itens à estrutura da discussão, um sobre a compreensão da relação entre bibliotecas e investigadores (4.4); e outro com uma enumeração das recomendações que se podem avançar para a intervenção neste relacionamento (4.5).

#### **4.1 Das percepções mútuas entre investigadores, bibliotecários e bibliotecas**

A percepção é o ato ou o efeito de perceber. Este verbo implica a receção de uma impressão por algum dos sentidos e, ainda, o ato de conhecer, entender e compreender<sup>168</sup>. Estudar as percepções mútuas foi uma das formas encontradas para estudar a relação entre as bibliotecas e a investigação científica. O foco relacional desta investigação teve o intuito de analisar a forma como se entendem e se compreendem mutuamente os bibliotecários e os investigadores.

Particularmente na elaboração e na aplicação do inquérito por questionário, não se teve a intenção de querer tomar as percepções mútuas como uma variável única, medida por diferentes itens, que convergiriam para o fornecimento de dados globais sobre o fenómeno. Pelo contrário, e em função da dificuldade de dar forma a esse carácter unitário da variável, cada item em análise foi sempre tomado como tendo um valor intrínseco, que estabelece relações com outros itens, mas sem a pretensão de formar um todo. A própria aplicação dos métodos mistos foi a forma encontrada para poder entrecruzar dimensões analíticas distintas, fruto da sua complexidade, mas também do carácter exploratório do trabalho.

Neste sentido, o principal intuito foi reunir tipos diferentes de dados, para que prevalecesse uma visão holística sobre a relação em causa. Tendo em conta que a informação desempenha um papel central na ciência, tomou-se como fundamental a compreensão da relação dos serviços de informação com a ciência, através do estudo das convergências e das divergências de percepção, entre investigadores e bibliotecários, acerca do papel das bibliotecas na investigação.

Procurou-se essencialmente criar um efeito de espelho ao longo da investigação. Da mesma forma que os sítios da WWW das unidades de investigação foram analisados, para a caracterização destas e para encontrar referências sobre as bibliotecas, também os sítios das bibliotecas foram perscrutados em busca de evidências da relação destes serviços de informação com a investigação e os investigadores. No mesmo sentido, os dois inquéritos realizados, por questionário e entrevista, basearam-se em instrumentos de recolha de dados construídos para serem aplicados aos dois elementos da relação

---

<sup>168</sup> Cf. <https://dicionario.priberam.org>.

investigada. A exploração desta estratégia investigativa inspirou-se em estudos empíricos anteriores (e.g. Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007) e pretendeu que o reflexo das posições das duas populações pudesse demonstrar, através da comparação, aspetos que, de outra forma, poderiam ficar ocultos.

Os resultados da aplicação desta estratégia foram interessantes e reveladores da convergência e da divergência relativamente a diversos temas, e serão confrontados doravante com a literatura científica, que se debruçou sobre os mesmos problemas.

Por exemplo, no Reino Unido (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007), a maioria dos investigadores pensa que as bibliotecas estão a cumprir o seu papel de fornecedoras de informação, ainda que, devido às limitações no financiamento, muitos investigadores tenham a perceção de que as bibliotecas atribuem prioridade no apoio ao ensino-aprendizagem, o que também é reconhecido pelos bibliotecários.

No presente estudo, mostrou-se que a maior parte das nove bibliotecas associadas institucionalmente às sete unidades de investigação são bibliotecas das IES, existindo apenas duas unidades com bibliotecas próprias. 64% dos investigadores identifica-se pessoalmente com uma biblioteca do ensino superior. Imersos fundamentalmente no ambiente das bibliotecas das IES, quando questionados sobre a satisfação com os serviços prestados pelas bibliotecas, os investigadores apresentam uma posição intermédia (32% posiciona-se no centro da escala de concordância, com 30% a discordar e 38% a concordar), ao passo que 69% dos investigadores indica que confia na informação fornecida pelas bibliotecas.

Quando se observam as respostas dos bibliotecários à mesma questão, verifica-se que a posição intermédia continua a ser a mais escolhida (com 28%), ainda que 69% concorde que os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca, enquanto que 83% afirma que os investigadores confiam na informação fornecida. Repara-se, então, na divergência de posições perante os mesmos temas, com os bibliotecários a denotar, na questão em análise, uma perceção mais positiva do que os próprios visados. Segundo a lógica do espelho, dir-se-ia que os bibliotecários parecem estar a refletir nos investigadores uma situação idealizada ou desejada ou, simplesmente, uma perceção diferente sobre o mesmo fenómeno. Existirá, na perceção apresentada pelos bibliotecários, uma sobrevalorização da qualidade do seu trabalho?

Estes dados estão alinhados com a informação recolhida nas entrevistas, realizadas no estudo empírico. Quando interrogados sobre a caracterização da importância ou do contributo da biblioteca face à eficiência e à qualidade da investigação realizada, os investigadores mostraram posições bastante assertivas, mas divergentes: «Tendo em conta que não utilizo bibliotecas actualmente, considero o seu contributo nulo» (E4) e «Extremamente importante (...) continua a ter um papel crucial no dia a dia» (E9).

Já os bibliotecários foram unânimes em considerar o contributo das bibliotecas como «Fundamental» (E5), «Essencial para a eficiência e qualidade da investigação» (E13) e «Parceiro fundamental para que o resultado final de uma investigação seja de qualidade e de especial relevância para a comunidade científica» (E6), havendo ainda algum desconhecimento do impacto das bibliotecas na investigação - «a importância da biblioteca [para os investigadores] é para mim desconhecida (E1) – e da forma como este pode ser entendido pelos próprios investigadores: «A Biblioteca pode ajudar muito os investigadores mas estes nem sempre têm essa consciência» (E11).

No paradoxo avançado por Le Coadic, as atividades científicas geram resultados que, depois de fixados e registados, se tornam em informação de cariz científico, mas essas atividades só se desenvolvem mediante o acesso a (mais) informação. A informação é o «sangue da ciência» (1996). Por esse motivo, foi também investigada a questão da dependência dos investigadores face às bibliotecas e, ainda, se aqueles consideram o acesso aos recursos das bibliotecas como essencial para a investigação que realizam.

No Reino Unido (Housewright et al., 2013b), dados de 2012 evidenciaram que 45% dos inquiridos depende da sua biblioteca para investigar, ao passo que, em 2015 (Wolff et al., 2016b), o resultado caiu ligeiramente para 43%, tendo sido os cientistas das *hard sciences* a denotar uma menor dependência. Nos EUA (Housewright et al., 2013a; Wolff et al., 2016a), num estudo de 2012, cerca de 40% dos respondentes descreveu-se como muito dependente das bibliotecas, tendo em conta a investigação que realiza, enquanto que, em 2015, dos cerca de 9000 respondentes, cerca de 40% mantinha-se como altamente dependente da biblioteca para conduzir a sua investigação. Em Espanha, demonstrou-se que a biblioteca e os seus recursos são muito importantes para a investigação, com 68% dos investigadores a reconhecê-lo (González-Solar, 2016).

No presente estudo, foram detetados resultados similares aos dados do Reino Unido, EUA e Espanha, com 46% dos investigadores a afirmar a sua dependência, 7%



a apresentar um resultado intermédio e 47% dos investigadores a responder não depender das bibliotecas. Quando questionados sobre o mesmo tema, 55% dos bibliotecários indica que reconhece essa dependência nos investigadores. Por outro lado, 62% dos investigadores inquiridos afirma que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza. Os bibliotecários têm aqui, novamente, uma perceção mais positiva, com 72% a reconhecer que os investigadores atribuem bastante importância ao referido acesso.

Estes dados parecem ser convergentes com o estudo de Murray e Ireland (2018) acerca das perceções sobre o valor das bibliotecas do ensino superior. Relativamente à produtividade da investigação, os seus resultados mostraram que os líderes académicos consideram que a biblioteca está diretamente envolvida nesta variável (cerca de 85%). Foi ainda detetada uma tendência que identifica a falta de reconhecimento do potencial das bibliotecas como o principal obstáculo ao envolvimento nas iniciativas da universidade.

Estarão, hoje, os bibliotecários e os investigadores enredados em um certo desconhecimento mútuo? Tendo em conta que, do ponto de vista físico, a literatura detetou uma queda acentuada nas visitas presenciais à biblioteca, sendo preferido o acesso digital à informação, emerge a possibilidade de uma erosão relacional. Abordando a *Geração Google*, um estudo do CIBER (University College London (UCL) CIBER group, 2008), baseado numa análise longitudinal, mostrou um enorme distanciamento dos jovens investigadores face às bibliotecas.

Nos dados recolhidos, em inquérito por questionário, os investigadores visitam fisicamente a biblioteca com que mais se identificam de forma muito esporádica ou nunca a visitam (cerca de 65%), ao passo que cerca de 74% nunca visita outras bibliotecas ou visita apenas uma vez por ano. O espaço físico deixa de ser um ponto de encontro e de diálogo, o que pode efetivamente ter diversas implicações na questão relacional. 76% dos investigadores não usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias, com 43% dos bibliotecários a corroborar esta perspetiva.

No mesmo sentido, para os bibliotecários, a ligação com a comunidade dos investigadores também é problemática, dado que a tendência para a utilização remota da informação não facilita a criação de relações individuais, a que acresce a independência que os investigadores também prezam. Por exemplo, 87% dos investigadores inquiridos afirma que sabe gerir a informação essencial para a sua atividade, valor que baixa para

62% quando inquiridos os bibliotecários sobre a perceção que têm face à gestão da informação por parte dos investigadores. Existem níveis elevados de confiança nos investigadores, como já tinham sido detetados na literatura. Desta forma, num ambiente de constrangimentos económicos, as bibliotecas são obrigadas a demonstrar o seu impacto, não sendo uma tarefa fácil, pelas perceções subjacentes à sua ação além do fornecimento dito tradicional de informação, que tende a ser entendida de forma limitada pelos investigadores. Jubb (2016) já tinha identificado que estes estão muito confiantes nas suas capacidades como criadores e utilizadores de informação, tendo uma noção limitada da importância das competências informacionais e de como as podem melhorar.

Quando questionados, neste estudo, sobre a sua perceção acerca da disponibilidade dos bibliotecários para colaborarem consigo, os investigadores mostram posições repartidas, com 44% a afirmar a indisponibilidade, 36% a reconhecer aquela disponibilidade e 20% com uma posição intermédia, nem positiva, nem negativa. Já os bibliotecários apresentam uma percentagem de 86% acerca da autoperceção da sua disponibilidade para ajudar os investigadores. Parece existir uma divergência de posições: os investigadores percecionam os bibliotecários como estando menos disponíveis para colaborar, enquanto que os bibliotecários afirmam perentoriamente essa disponibilidade, parecendo existir aqui um caminho de diálogo (comunicação) a construir.

No Reino Unido, foi identificado o perigo de que o papel das bibliotecas se possa diluir à medida que os investigadores utilizam as redes sociais para a partilha de informação científica. Daí a necessidade de as bibliotecas advogarem o seu valor, forjando uma identidade enquanto marca no seio das instituições e mostrando que os recursos obtidos institucionalmente, o são na realidade pelas bibliotecas (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007). No caso da presente investigação, 86% dos investigadores afirma que usa as redes sociais digitais dedicadas ao mundo académico para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores, ampla maioria que é corroborada pela perceção de 60% dos bibliotecários, que reconhece positivamente o mesmo fenómeno.

Apesar destes números, as entrevistas revelaram alguns dados interessantes para o relacionamento estabelecido entre o contributo da biblioteca e os problemas do acesso à informação e das visitas presenciais aos espaços das bibliotecas. Os investigadores encararam esta questão de uma forma divergente. Por um lado, de forma positiva: «Sempre que preciso de ir à biblioteca esta constitui um valioso contributo para a minha

investigação» (E10) e «Embora instrumentos online (inclusive sci-hub) vão reduzindo a nossa necessidade de utilizar direta e fisicamente a biblioteca, esta continua [a] ter um papel crucial no dia a dia» (E9). Por outro lado, os investigadores também apresentam uma visão negativa: «Não acho muito relevante na procura de informação, visto que toda a informação que necessito encontro-a na internet. Dificilmente uma biblioteca iria conseguir substituir isso» (E2).

A verdade é que a imersão atual nas redes digitais não representa, por si, uma vantagem imediata no relacionamento entre as bibliotecas e a investigação. Como foi demonstrado, seis em nove bibliotecas associadas às unidades de investigação, da amostra estudada na Área Metropolitana de Lisboa, têm referências díspares e nem sempre claras relativamente à sua relação com a investigação e com os investigadores. Isto havia sido já detetado em Espanha. Tovar-Sanz (2015) referiu que, apesar da atenção das bibliotecas para com os investigadores, existem ainda muitos que desconhecem os serviços disponibilizados ou que não os utilizam por deles não precisarem. A autora refere a surpresa, por exemplo, de muitas páginas das bibliotecas na WWW não refletirem todos esses serviços. Existem problemas de *marketing* e de conhecimento das necessidades dos investigadores.

Na presente investigação, 57% dos investigadores afirma que as bibliotecas não comunicam ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços, enquanto que, perante o mesmo tema, 59% dos bibliotecários apresenta uma visão oposta, concordando com a existência dessa dinâmica comunicacional. Mais uma vez, duas visões distintas sobre o mesmo problema.

Tovar-Sanz (2015) procurou avaliar e quantificar o apoio à investigação nas bibliotecas universitárias espanholas, através da análise das páginas na WWW. Os resultados mostram o grande destaque dado aos serviços de formação de utilizadores, de forma a apoiar os investigadores, no conhecimento das novas formas de comunicação científica. A autora destacou ainda o grande dilema de fazer coincidir a expansão dos serviços dedicados aos investigadores, numa época em que é muito complicado aumentar o número de profissionais especializados, o que é uma situação similar ao caso de Portugal.

A formação de utilizadores é um campo ainda em expansão. Os resultados deste estudo de caso revelam que 54% dos investigadores afirma ter necessidades de formação, que as bibliotecas podem ajudar a suprir. Este campo da formação de utilizadores

transforma-se numa oportunidade, já explorada pelas bibliotecas, mas com um enorme potencial de desenvolvimento. Apesar destas necessidades, 56% dos investigadores não reconhece que as bibliotecas ajudem na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (*Mendeley, Zotero, RefWorks*, etc.), e 52% não reconhece que as bibliotecas apoiem os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual. Por outro lado, 86% dos bibliotecários percebe as necessidades de formação dos investigadores, que aqueles podem ajudar a suprir, 79% considera que ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas e 62% afirma que as bibliotecas apoiam os investigadores, nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual, o que é novamente uma visão mais otimista do que aquela transmitida pelos investigadores.

Com estes sinais, nem sempre positivos, até que ponto as percepções mútuas entre bibliotecários e investigadores revelam a emergência de uma certa dispensabilidade das bibliotecas? Webb, Gannon-Leary e Bent (2007) mostraram que os investigadores irão sempre precisar de informação, mas que não é óbvio que precisem para sempre das bibliotecas. Conseguir oferecer serviços atrativos é um desafio constante, pois os investigadores dependem cada vez menos dos serviços de informação. É importante que os bibliotecários não julguem que conhecem o que os investigadores precisam, uma vez que a investigação é uma atividade individual, que depende do grau de formação de cada investigador, dos seus métodos de trabalho e do tipo de informação que melhor se adequa aos seus objetivos de pesquisa.

Como foi observado no Estado da Arte, a centralidade e a relevância das bibliotecas têm sido postas em causa pela sua imersão num ambiente informacional altamente competitivo. Podem ainda as bibliotecas ocupar um espaço significativo nos diversos «campos científicos» (Bourdieu), numa perspetiva de posicionamento das bibliotecas como produtoras e agentes que intervêm nesses campos, tal como as instituições científicas, os editores científicos ou os próprios cientistas?

No presente estudo, 56% dos investigadores assinala que as bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas, enquanto que, 83% dos bibliotecários defende o mesmo. Este reconhecimento do prestígio e da importância das bibliotecas, que é muitas vezes entendido como um sentimento nostálgico, pode ser, na verdade, a assunção de uma dimensão simbólica, que as bibliotecas transportam, com forte impacto junto das pessoas e das instituições, como assinalaram diversos autores. As bibliotecas transmitem valores

ditos persistentes no tempo, duradouros e resilientes (Gorman, 2015), presentemente questionados pela dificuldade de assegurar a sustentabilidade de um modelo cultural que interage com um mundo de informação livre, digital e em rede.

Essa sustentabilidade é muitas vezes um problema de percepção, que exige uma mudança de mentalidades, ainda por vislumbrar. Mais do que os elementos físicos ou arquitetónicos, as bibliotecas têm de conseguir afirmar e solidificar o seu lugar pelas funções de apoio e ajuda no processo complexo de usar a informação e de a transformar em conhecimento. A criação de uma percepção, em que a biblioteca e o bibliotecário se associem a este tipo de funções, é um trabalho que está por fazer (Anglada, 2014).

Neste processo de mudança, tem sido proposta na literatura, e posta em prática em diversas instituições, uma dita *saída da biblioteca*, pela imersão dos profissionais de informação nas equipas de investigação. Neste estudo de caso, esta foi uma questão com resultados muito tímidos. 83% dos investigadores afirmou que os bibliotecários não participam nas equipas de investigação, tendência que foi corroborada por 66% dos bibliotecários inquiridos. Os bibliotecários integrados, incrustados ou embebidos (*embedded librarians*) representam uma mudança conceptual profunda, pois pretende-se que assumam uma postura ativa perante as comunidades e as organizações que servem (Carlson & Kneale, 2011; Shumaker, 2012).

Em estreita relação com este ponto, neste estudo, 54% dos investigadores afirma que os bibliotecários não têm uma formação compatível com a área científica da unidade de investigação, ao passo que, os bibliotecários dividem-se, com 31% a assinalar uma posição intermédia. Nos resultados das entrevistas, ficou patente que muitas respostas negativas (que não sentiam como obrigatória a referida especialização) tinham, afinal, uma dimensão positiva, pois visavam realçar o profissionalismo e o desempenho dos bibliotecários, por contraponto à opinião divergente, que podia entender a especialização como uma forma de afirmar o desajuste funcional dos bibliotecários e de desejar a alteração da situação.

Parece também ser evidente que o ambiente concorrencial, em que as bibliotecas estão a atuar, não se circunscreve às dimensões informacionais, mas também organizacionais. Um estudo do Reino Unido (Research Information Network, 2010) mostrou diferenças de atuação entre os colaboradores dos gabinetes de apoio à investigação, muito proactivos junto dos investigadores, sobretudo na dinâmica de captação de financiamentos, e as equipas das bibliotecas, menos proactivas no

fornecimento de informação personalizada aos investigadores. As comunidades de investigadores consideram que as bibliotecas estão muito focadas na gestão de coleções e na formação de utilizadores (incluindo os doutorandos), negligenciando as suas necessidades. Sugerem, por isso, que as bibliotecas promovam melhor os seus serviços, particularmente os benefícios dos repositórios. MacColl e Jubb (2011) concluíram ainda que existe um grau elevado de convergência, numa evidência: os serviços de apoio à investigação fornecidos pelas instituições não são apreciados pelos investigadores, que atuam nas universidades.

A passagem do tempo pode também agravar a questão da dispensabilidade das bibliotecas. Os resultados deste estudo de caso sugerem a confirmação dos dados avançados na literatura sobre os jovens investigadores. São os investigadores mais velhos, que reconhecem com mais acuidade o papel das bibliotecas (dependência, disponibilização das fontes de informação, satisfação com os serviços, gestão dos repositórios) e dos bibliotecários (disponibilidade, ajuda na pesquisa), por contraponto à geração mais jovem, que se destaca na concordância com os meios alternativos de acesso à informação, parecendo dispensar a ajuda das bibliotecas.

Nicholas (2016) afirmou que a observação dos investigadores em início de carreira não traz boas notícias para as bibliotecas. Estas perderam visibilidade e já não recebem a visita dos investigadores, que as consideram espaços apenas para os estudantes de graduação. No que toca ao posicionamento das atitudes e das práticas desta amostra face às bibliotecas, os dados revelam uma posição em que as bibliotecas são apelidadas de tradicionais, antiquadas e incapazes de mudar (Nicholas, Abdullah, et al., 2018). Neste estudo longitudinal, apesar de o acesso e a descoberta dos recursos de informação serem aspetos que revelam mudanças moderadas, o desempenho das bibliotecas vai no sentido contrário. Isto acontece, quiçá, porque os investigadores estão a utilizar plataformas alternativas, diminuindo o lugar das bibliotecas neste ecossistema.

Quanto à observação das áreas científicas, o presente estudo empírico revela que existe um destaque das 'Humanidades', na concordância com os itens apresentados no questionário e através dos dados recolhidos na análise da unidade de investigação desta área, e a situação inversa, de discordância generalizada, por parte das *hard sciences*. Esta perspetiva está de acordo com o que a literatura já havia avançado. Os investigadores das Artes e Humanidades, além de continuarem a considerar a biblioteca como o seu «laboratório», também visitam outras bibliotecas, conferindo-lhe ainda um papel de

destaque no processo de produção e de disseminação da ciência (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007).

## 4.2 Do comportamento informacional dos investigadores

A observação do comportamento informacional dos investigadores incidiu, particularmente, no seu comportamento face às bibliotecas, aos seus serviços e aos seus produtos, e relativamente a aspetos nos quais a biblioteca desempenha um determinado papel. Tal como no caso das perceções mútuas entre bibliotecários e investigadores, foram recolhidas as posições, em espelho, de bibliotecários e de investigadores. Não foi também formulada a intenção de querer tomar o comportamento informacional, particularmente no questionário, como uma variável única, medida por diferentes itens, que convergiriam para o fornecimento de dados globais sobre o fenómeno. Pelo contrário, dada a dificuldade de dar forma a esse carácter unitário da variável, cada item em análise foi sempre tomado como tendo um valor intrínseco, que estabelece relações com outros itens, mas sem a pretensão de formar um todo.

O domínio comportamental tem merecido uma ampla atenção por parte da investigação em Ciência da Informação e este estudo empírico teria igualmente de contemplar esta dimensão na sua análise. Barber (1966) analisou os estudos empíricos acerca da utilização das biblioteca pelo cientistas, particularmente a aquisição de informação. O sumário dos resultados mostra que os cientistas, quando precisam de informação, consultam primeiro os colegas, depois seguem as referências nas revistas e a leitura de resumos. Tentam obter a informação sem ir à biblioteca e é provável que rejeitem a ajuda dos bibliotecários.

No presente estudo, um dos temas que emergiram com maior relevância foi exatamente a questão da dispensabilidade das bibliotecas, como se viu anteriormente. 78% dos investigadores afirma dispor de meios alternativos de acesso à informação (*Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...*) e, por isso, dispensa a ajuda das bibliotecas. Esta perda de um aparente monopólio informacional, com a emergência da WWW, surge com grande destaque nos resultados obtidos. 55% dos bibliotecários também reconhece nos investigadores a disposição para a utilização destes meios alternativos de acesso à informação.

78% dos investigadores declara que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais de investigadores, do que depositá-las no repositório institucional<sup>169</sup>. 61% dos investigadores tem ainda uma perceção positiva sobre o conhecimento do movimento e dos princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta. Por sua vez, os bibliotecários percecionam negativamente a eficácia do envio das publicações para as redes sociais dos investigadores, ao invés do depósito no repositório institucional, com apenas 38% dos inquiridos a reconhecer essa prática dos investigadores. 48% dos bibliotecários considera que os investigadores conhecem o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, a que se pode somar 21% que assinala o valor intermédio, nem positivo, nem negativo.

Estes dados confirmam a perspetiva de MacColl e Jubb (2011), que detetaram alguma resistência dos investigadores aos serviços de apoio à investigação, pelas obrigações burocráticas e administrativas deles decorrentes, consideradas uma perda de tempo. Esta carga inclui também os repositórios institucionais e o auto-depósito dos resultados da investigação, perante os quais os investigadores demonstram pouco interesse e motivação. Os autores asseveram que as bibliotecas têm, nos últimos anos, tentado criar um impacto positivo no trabalho dos investigadores, mas com poucos resultados. Estes têm pouco tempo disponível e querem concentrar-se na investigação, admitindo apenas o cumprimento mínimo das questões burocráticas, nomeadamente as relativas à avaliação do seu trabalho e aos mandatos dos financiadores que obrigam ao depósito dos resultados em repositórios. Os estudos revelam uma «mão fraca» das bibliotecas e a irrelevância, para os investigadores, da argumentação dos bibliotecários acerca do Acesso Aberto ou do combate aos preços das revistas.

De qualquer forma, a emergência e o desenvolvimento dos repositórios científicos institucionais transformou estas plataformas em um dos principais denominadores comuns no diálogo entre investigadores e bibliotecários. Isso foi visível, por exemplo,

---

<sup>169</sup> Lee et al. desenvolveram um modelo, que contempla as motivações dos investigadores para o auto-depósito, nas redes sociais de investigadores, e testaram-no com um estudo de caso no *ResearchGate*. Os resultados mostraram que a motivação melhor classificada foi a «Acessibilidade», isto é, os depositantes acreditam que a rede social permite uma fácil disseminação dos produtos da investigação e que aumenta a possibilidade de estes serem encontrados e recuperados por outros investigadores. Os repositórios abertos são desafiados a aprender com este resultado: «Open access venues should be designed to encourage user motivations for accessibility, altruism, reciprocity, trust or other factors that were observed from the current study; external factors such system stability, credibility, and copyright concerns, while obviously important for system functionality and reputation, may not have a strong impact on users' decisions to use open access repositories» (2019, p. 10).



nos dados recolhidos nas entrevistas. Quando questionados sobre a perceção acerca do trabalho da biblioteca na organização, arquivo e preservação dos resultados do trabalho científico, no grupo dos investigadores, dois desconhecem a situação e um responde «Talvez» (E2). Os restantes respondem positivamente: «Sim, o sistema do repositório da ULisboa funciona muito bem e a biblioteca tem um papel central nisso» (E9). No caso dos bibliotecários, existe uma resposta negativa e outra que afirma que «A Biblioteca tem consciência dessa necessidade, mas não tem recursos humanos suficientes» (E11). As restantes respondem positivamente, realçando o papel dos repositórios institucionais: «Essa é uma das missões da Biblioteca. No entanto a sua concretização depende da sensibilidade e motivação dos investigadores para divulgar e disponibilizar os resultados do seu trabalho, no Repositório Institucional por exemplo» (E13).

Sobre o apoio das bibliotecas à divulgação dos resultados da investigação, as entrevistas revelam que o grupo dos investigadores apresenta um conjunto misto de opiniões, pois um investigador indica apenas «Pouco» (E2), três reconhecem o desconhecimento sobre o tema, dois mencionam a importância dos repositórios institucionais e um investigador escreve que a biblioteca «Recolhe uma cópia de todos os documentos que são publicados em nome da faculdade de ciências» (E8). No grupo dos bibliotecários, reconhece-se que «A biblioteca ainda não apoia esta tarefa» (E1). Outro profissional de informação afirma «Nem sempre» (E11). Os restantes quatro sublinham a importância dos repositórios institucionais e do apoio na publicação em revistas científicas: «A biblioteca apoia os investigadores na divulgação dos seus trabalhos auxiliando na publicação destes em revistas científicas e no depósito no Repositório da Ulisboa» (E7)

Para Auckland (2012), as bibliotecas e os seus profissionais estão perante um enorme desafio, que é, ao mesmo tempo, uma gigante oportunidade. A tendência de os investigadores dispensarem as bibliotecas como fonte de apoio e de prestação de serviços, preferindo outros meios de acesso e organização da informação, dá lugar à oportunidade de as bibliotecas encontrarem o seu lugar no apoio à investigação. As bibliotecas parecem estar num território desconhecido, mas têm a possibilidade de desenhar um novo mapa de serviços dedicado aos investigadores, utilizando a sua experiência anterior, mas diferenciando-se dos seus concorrentes.

Os resultados obtidos neste estudo empírico sugerem, também, a confirmação da conclusão do estudo de Nicholas (2014), o qual evidenciou que a dimensão física das

bibliotecas torna-se irrelevante para o consumidor em modo móvel, em que a pesquisa e a recuperação são muito mais rápidas, superficiais e podem ocorrer em qualquer lugar. Com o crescimento do acesso aberto e da satisfação instantânea das necessidades de informação, através do uso dos dispositivos móveis, as bibliotecas perderam o monopólio do *fornecimento* de informação, deixando de ser a mediação num ambiente fundamentalmente desintermediado. As bibliotecas são vistas como fontes «incompletas» de informação e os académicos começam a deixar de confiar nos bibliotecários para tomar as suas decisões. Para este autor, a biblioteca deixou de ser a guardiã e o santuário de fontes confiáveis, ainda que os valores obtidos em Lisboa, para a confiança na informação fornecida pelas bibliotecas, com quase 70% de respostas positivas por parte dos investigadores, não corroborem esta última perspetiva.

No estudo de Brown e Tucker (2013), apesar de uma elevada percentagem dos investigadores considerar a biblioteca como importante para a sua produtividade, a importância percebida de funções específicas de apoio é diminuta (ou por desconhecimento ou por não serem valorizadas), com exceção das funções relacionadas com a compra ou o acesso aos recursos de informação. A percentagem de respondentes, que afirmou consultar os bibliotecários em matérias relacionadas com a investigação, foi baixa, tendo 68% afirmado nunca consultar ou apenas com pouca frequência.

Neste estudo de caso, 54% dos investigadores afirma que não pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação. Apesar de este não ser um valor muito elevado, 25% assinala o valor mais baixo da escala de concordância, o que reforça a tendência negativa evidenciada pela posição dos investigadores e confirma a perspetiva da literatura. Numa visão completamente oposta, 72% dos bibliotecários afirma que os investigadores pedem a referida ajuda. Tal como foi observado no caso das perceções mútuas, voltam a evidenciar-se duas visões distintas sobre os mesmos problemas, por parte de investigadores e de bibliotecários.

Ainda que aqueles dados pareçam reforçar a tese da dispensabilidade das bibliotecas, a partir do olhar dos investigadores, assinala-se o pragmatismo desta população, pois 49% dos investigadores afirma que procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos. 62% dos bibliotecários reconhece essa prática na população de investigadores.

Estes dados do inquérito por questionário são, igualmente, confirmados pelos dados obtidos nas entrevistas. Sobre o recurso dos investigadores às bibliotecas, em busca

de um apoio individual para pesquisas mais complexas, os investigadores respondem maioritariamente que não, sendo que a perceção dos bibliotecários é ligeiramente mais positiva, mas reconhecendo o grau de autonomia dos investigadores. Na mesma linha temática, sobre o recurso dos investigadores às bibliotecas, quando não conseguem aceder a um recurso de informação, existe no grupo dos investigadores um conjunto dividido de posições, com realce para a solução oferecida pelos meios alternativos de acesso à informação, enquanto que, para os bibliotecários, a unanimidade positiva é total.

Com a perda do suposto monopólio da informação e com a erosão dos pedidos de ajuda e de colaboração entre investigadores e bibliotecários, reforça-se a questão da dispensabilidade das bibliotecas? Para Schonfeld (2014), as bibliotecas nunca tiveram realmente o monopólio da descoberta. Bastaria o exemplo das redes de contactos informais, estabelecidas entre os investigadores, para contradizer este mito. Com o desenvolvimento das redes computacionais e apesar de as bibliotecas terem aproveitado as suas potencialidades, tornando os seus serviços cada vez mais digitais, a pesquisa dispersou-se por diversos serviços e mecanismos, criando um ambiente concorrencial, no qual as bibliotecas detêm uma quota minoritária.

O mesmo autor apresenta duas ideias, que os dados deste estudo empírico parecem confirmar. Por um lado, a biblioteca não é o ponto de partida para a descoberta de informação: são as plataformas dos editores, o *Google* e o *Google Scholar*, a *Academia.Edu* e o *ResearchGate*; no entanto, as autenticações e as autorizações de acesso aos recursos devem ser mantidas pela biblioteca, independentemente do ponto de partida da descoberta. Por outro lado, o *campus* não é o local de trabalho da investigação e o acesso à informação é feito, maioritariamente, fora do *campus* (Schonfeld, 2015). Efetivamente, de acordo com os dados do estudo empírico, para os 116 investigadores inquiridos, quanto aos locais de acesso à informação eletrónica, o ‘Escritório’ reúne 38% das preferências e a ‘Casa’ congrega 31% dos hábitos dos investigadores. O edifício da ‘Biblioteca’ é o menos utilizado para o acesso à informação eletrónica (cerca de 10% do total). O *campus* deixou de se restringir à sua dimensão física.

Os sítios oficiais na WWW e mesmo as plataformas adquiridas pelas bibliotecas ou em regime de consórcio, perderam a sua visibilidade. Neste ponto, o *Google* assume um lugar essencial e parece não deixar praticamente espaço para mais nenhum produto. Em Espanha, mesmo os catálogos bibliográficos e os serviços de descoberta já não são relevantes para os investigadores em início de carreira. No entanto, apesar de estes

investigadores não visitarem fisicamente a biblioteca, acedem a recursos eletrónicos comprados pelas bibliotecas e têm a consciência disso. Com a profusão de informação em acesso livre, o papel das bibliotecas diminui drasticamente (Nicholas, Abdullah, et al., 2018). Outro estudo, em Espanha, identificou que 58% dos investigadores consultados utiliza preferencialmente os serviços da biblioteca através da sua página WWW (González-Solar, 2016).

No estudo empírico realizado, 54% dos investigadores desconhece ou não usa o catálogo bibliográfico da biblioteca, ao passo que, os bibliotecários respondem que 61% dos investigadores conhece e usa aquele produto. Por outro lado, e com uma posição bastante repartida, que converge com a literatura, 38% dos investigadores afirma que consulta as bases de dados adquiridas pelas bibliotecas, com 14% a assumir uma posição neutra e 48% a afirmar que não consulta. Numa visão diferente, 75% dos bibliotecários considera que os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pelas bibliotecas. Relativamente ao acesso frequente aos sítios das bibliotecas na WWW, 68% dos investigadores afirma não aceder. Numa perspetiva, novamente oposta, 62% dos bibliotecários afirma que os investigadores acedem com frequência às páginas das bibliotecas na WWW. Confirma-se, mais uma vez, a disparidade de visões entre os investigadores e os bibliotecários.

Alguns autores sugerem que seria uma batalha perdida lutar contra o ecossistema digital do presente. A biblioteca é o último recurso, apenas utilizado quando uma determinada informação não está disponível em linha. Outros defendem que essa luta não é relevante, pois as bibliotecas operam no mundo digital e em rede, facilitando o acesso à informação, mas sobretudo procurando acrescentar valor na diversificação dos serviços e que, em última análise, procuram ir além do acesso à informação (Rodríguez-Bravo et al., 2017).

A verdade é que a profusão de serviços digitais parece ter gerado a invisibilidade ou a irrelevância do espaço físico da biblioteca. 56% dos investigadores afirma que não beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades e 70% não usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias). Por sua vez, 59% dos bibliotecários considera que os investigadores beneficiam dos espaços das bibliotecas, numa visão oposta à dos investigadores, e também 59% afirma que os investigadores usam a biblioteca para a consulta e a reprodução de documentos. Assinalam-se, novamente, as duas visões divergentes entre investigadores e bibliotecários.

Por outro lado, uma das questões da entrevista debruçou-se sobre o conforto do espaço da biblioteca. Ambos os grupos respondem afirmativamente, e de forma unânime, sobre a existência de um espaço confortável, com um bibliotecário e um investigador a chamarem apenas a atenção para «lacunas» (E6) e «É bastante aceitável, mas se todos o usássemos, seria insuficiente» (E3).

Contudo, estes dados dos investigadores não convergem com os resultados de Niu et al. (2010). Neste estudo, os investigadores usam maioritariamente informação eletrónica, mas para a lerem imprimem os artigos em papel. Sendo inevitável a tendência para a diminuição das visitas físicas à biblioteca, muitos investigadores reportaram a importância de ter um espaço de estudo silencioso ou para encontros informais. Os serviços que indicaram como mais utilizados foram o empréstimo e a devolução, bem como as fotocópias de documentos. Niu e Hemminger (2011) mostraram que a posição académica é o fator mais determinante do comportamento perante a informação; por exemplo, a diminuição das visitas à biblioteca decresce com a idade e com a posição mais elevada.

Já Tenopir, King, Christian e Volentine (2015) indicam que três quartos dos investigadores obtêm os artigos, por via eletrónica, e, cerca de metade realiza a sua leitura no écran. A biblioteca é a principal fornecedora dos artigos e estes são a principal fonte de informação dos cientistas, embora a leitura não se realize no seu espaço físico, mas, praticamente, em qualquer lugar. No estudo empírico realizado na Área Metropolitana de Lisboa, os dados são convergentes com a literatura. 51% dos investigadores prefere ler em formato digital e, por isso, as bibliotecas deveriam substituir o papel por novos formatos, com 45% dos bibliotecários a afirmar o contrário acerca desta prática dos investigadores.

Para Tenopir, King, Christian e Volentine (2015), existe também uma correlação positiva entre a obtenção de artigos mais antigos e a sua disponibilização pela biblioteca, o que reforça o carácter custodial que as bibliotecas poderão vir a ter de desempenhar no futuro. Contrariando este dado, no estudo realizado na Área Metropolitana de Lisboa, 54% dos investigadores refere que não acede às revistas mais antigas, que estão em formato papel, apesar de 83% dos bibliotecários afirmar que os investigadores o fazem. A área científica de atuação pode ser determinante neste ponto, uma vez que é conhecido, por exemplo nas Humanidades, o interesse pela dimensão custodial das bibliotecas.

À questão dos espaços das bibliotecas junta-se a questão dos serviços ditos tradicionais. Estarão também a entrar num processo de erosão? 59% dos investigadores refere que não requisita livros para ler em casa, ou seja, não recorre ao empréstimo domiciliário, e 68% não utiliza o empréstimo interbibliotecas. Mais uma vez, os bibliotecários contrariam esta visão, afirmando 79% que os investigadores usam o empréstimo domiciliário e 76% que os investigadores recorrem ao empréstimo interbibliotecas para obter livros e artigos de outras bibliotecas.

Em Espanha, por exemplo, Martín Moreno (1999) detetou que os cientistas perceberam que a sua investigação melhoraria com o desenvolvimento de melhores centros de informação, reclamando ainda horários de abertura mais alargados e serviços de empréstimo interbibliotecas. Nos EUA, Haines, Light, O'Malley e Delwiche (2010) estudaram o comportamento de pesquisa de informação em investigadores, numa escola de medicina. Os resultados indicaram que os investigadores se baseiam numa pequena rede de colegas para satisfazer as suas necessidades de informação, não encarando a biblioteca como a fonte primária de informação científica. Estes usam o empréstimo interbibliotecas, mas raramente usam os serviços tradicionais das bibliotecas.

Um último aspeto comportamental observado foi a perceção sobre a relação das bibliotecas com outras estruturas de apoio à investigação. Uma das recomendações de um estudo do Reino Unido (Research Information Network, 2010) foi exatamente a necessidade de as bibliotecas colaborarem mais com os gabinetes de apoio à investigação, particularmente através da possibilidade de integrarem profissionais de informação nas equipas de investigação. Fruin (2017) estudou serviços de comunicação da ciência integrados em bibliotecas e apresentou a concentração desses serviços no apoio ao cumprimento dos mandatos de Acesso Aberto (pela sua importante ligação ao financiamento das universidades) e no desenvolvimento de novos serviços, como a gestão de dados de investigação ou a edição científica, que evidenciam a mudança do papel das bibliotecas de consumidoras de informação para produtoras de informação. Concluiu também que seria importante o aumento da colaboração entre as bibliotecas e os gabinetes de gestão da investigação.

No estudo empírico realizado na Área Metropolitana de Lisboa, este parece ser ainda um domínio muito incipiente com 66% dos investigadores a reconhecer que as bibliotecas não se articulam com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação, a que os investigadores pertencem, para apoiar melhor a investigação. Pelo

contrário, como aconteceu, a maioria das vezes, no domínio do comportamento informacional, 59% dos bibliotecários afirma o contrário dos investigadores, defendendo a existência dessa articulação entre as bibliotecas e os gabinetes de apoio.

### **4.3 Do impacto das bibliotecas na produção e disseminação da ciência**

A terceira pergunta de partida para esta investigação, formulada em torno do impacto das bibliotecas na produção e na disseminação da ciência, podia praticamente resumir toda a intencionalidade subjacente a este estudo. Efetivamente, analisar o papel das bibliotecas na investigação científica implica sobretudo a compreensão deste impacto, nunca perdendo de vista a dimensão relacional que foi considerada a arena principal do trabalho. Não foi realizado um estudo económico ou bibliométrico do impacto dos serviços e dos produtos das bibliotecas, mas investigados diferentes itens, acantonados na relação entre bibliotecários e investigadores. Tal como nos casos das perceções mútuas entre bibliotecários e investigadores e do comportamento informacional dos investigadores, foram recolhidas as posições, em espelho, de bibliotecários e de investigadores.

Uma das primeiras vias de intervenção das bibliotecas na produção e na disseminação da ciência poderia ser através do desenvolvimento de serviços dedicados de apoio à investigação, mas este estudo empírico demonstrou a inexistência desses serviços na realidade estudada. Existem alguns serviços, particularmente em torno dos repositórios institucionais ou da formação de utilizadores, que também se dirigem aos investigadores, contudo, não foram detetados serviços específicos, como é comum na maior parte dos exemplos internacionais observados.

Por exemplo, um estudo de cariz internacional procurou indagar a correlação entre as universidades vocacionadas para uma investigação intensiva (*research-intensive*) e o papel das bibliotecas nessa missão, partindo da premissa que universidades excelentes têm bibliotecas excelentes e que esses serviços contribuem de forma efetiva para a excelência das universidades (Fernández Marcial et al., 2016). Os resultados mostraram que os serviços de apoio à investigação detetados cobrem as diferentes fases da produção e disseminação da ciência, apresentam um nível avançado de interação com os investigadores, e uma tendência para a prestação de serviços personalizados. As áreas

mais desenvolvidas abrangem os serviços relativos ao Acesso Aberto e à gestão dos dados de investigação.

Esta ausência dos serviços dedicados de apoio, na realidade estudada, pode explicar alguns dos resultados do inquérito por questionário realizado e a relativa indiferença dos investigadores face ao impacto dos serviços das bibliotecas. 66% dos investigadores afirma que não tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pelas bibliotecas e 65% considera que os investigadores não usam ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação. Mantendo a tendência evidenciada nos pontos anteriores da discussão dos resultados, 55% dos bibliotecários apresenta uma visão oposta aos investigadores, defendendo que os investigadores tiram o máximo partido da oferta da biblioteca. Com uma visão repartida, 45% dos bibliotecários considera que os investigadores não usam ferramentas da biblioteca, mas 41% afirma que sim.

No seguimento da via em aberto, da criação e do desenvolvimento de serviços dedicados à investigação, vários autores relacionaram os serviços, que foram sendo elaborados e desenvolvidos pelas bibliotecas, com o chamado ciclo de vida da investigação. Pretendiam correlacionar os serviços das bibliotecas com o processo global de produção e de disseminação da ciência.

Um dos exemplos mais relevantes é o modelo simplificado, que é utilizado para identificar e organizar o ciclo de vida da investigação (Research Information Network, 2010). Este modelo permite a criação de uma classificação funcional dos serviços prestados aos investigadores, à qual corresponde um conjunto de serviços de apoio a cada um dos estágios: (1) a criação e o desenvolvimento de novas ideias e projetos e propostas de pesquisa; (2) a pesquisa e a gestão do financiamento; (3) a experimentação, ou a realização da pesquisa propriamente dita; e (4) a difusão e a publicação dos resultados.

Observando-se a fase inicial, uma das questões da entrevista inquiria a perceção dos respondentes acerca da participação da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação, tentando perceber a intervenção da biblioteca no momento da construção das atividades científicas. Os investigadores manifestam maioritariamente o não reconhecimento dessa participação, respondendo «Reduzido» (E2 e E8) ou «Nenhum» (E4). No entanto, dois investigadores afirmam que «Sendo a biblioteca onde encontramos o material para a nossa revisão, central» (E9) e, ainda, «Penso que é muito



importante nessa fase inicial» (E10). De uma forma geral, os bibliotecários respondem positivamente.

No caso do questionário, 90% dos investigadores afirma que a biblioteca não auxilia os investigadores na pesquisa de fontes de financiamento, o que é um valor revelador da ausência de intervenção da biblioteca neste tópico. 66% dos bibliotecários corrobora esta perspetiva.

Estes valores divergem relativamente a uma prática já referida na literatura. Por exemplo, Exner (2015) propôs um modelo de envolvimento dos bibliotecários no ciclo de investigação e publicação. Numa forma circular, articulam-se a pesquisa de literatura, o financiamento da investigação, a investigação propriamente dita, a publicação dos resultados e a sua disseminação, retornando finalmente à pesquisa de literatura. Em todas as etapas, os bibliotecários podem intervir com pesquisa em base de dados, pesquisa de bolsas, gestão documental, pesquisa de revistas para publicar, preservação e acesso aberto dos resultados, etc. Delserone, Kelly e Kempf (2010) mostraram o papel que a biblioteca, em estreita colaboração com os investigadores e outros serviços da universidade, pode desempenhar relativamente à captação de financiamento para a investigação.

Um componente muito referido na literatura é a questão da formação dos investigadores, também associada a uma fase inicial do ciclo de vida da investigação. 51% dos investigadores refere que as bibliotecas não fornecem formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico, ao passo que 79% dos bibliotecários afirma o contrário, verificando-se, uma vez mais, a disparidade de perceções entre as duas populações. Outro aspeto fundamental do ciclo de vida da investigação é a possibilidade de os investigadores terem à sua disposição a informação essencial para a investigação. 47% dos investigadores afirma que a biblioteca não disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação. Esta perceção não é corroborada pelos bibliotecários, pois 83% adianta que a situação é a inversa, denotando, uma vez mais, a disparidade de entendimentos entre as duas populações deste estudo empírico.

A verdade é que, além deste aparente défice de impacto na fase inicial do ciclo de vida da investigação, detetado neste estudo de caso, a literatura tem, igualmente, referido que existe uma ausência de apoio, detetada no núcleo central do processo de investigação. Alguns autores concluem que existem serviços dispersos e, fundamentalmente, concentrados na fase inicial e final do ciclo, mas no meio, em que o mais importante acontece, nota-se um quase vazio, ficando, aparentemente, todo o miolo do processo

investigativo sem o devido suporte (Research Information Network, 2010). Daí as diferentes propostas de integração dos bibliotecários nas equipas de investigação, como já foi referido anteriormente, prática que não foi igualmente detetada neste estudo de caso.

Na fase final do ciclo de vida da investigação, um aspeto fundamental diz respeito à avaliação do impacto da ciência produzida, particularmente das publicações em livros, revistas ou eventos científicos. Neste âmbito, 82% dos investigadores refere que a biblioteca não analisa o impacto das publicações e não o comunica às equipas de investigação. Em extremo oposto, 48% dos bibliotecários afirma que essa análise é realizada pelas bibliotecas.

Para Kroll e Forsman (2010), as relações entre os investigadores e as bibliotecas mudaram radicalmente. Dada a escassez de tempo e a pressão a que a investigação está sujeita, os investigadores usam e preferem soluções fáceis, mesmo que não sejam perfeitas. A maioria usa ferramentas em linha e serviços comerciais, em vez das ferramentas fornecidas pela universidade. O *Google* é bastante apreciado, tal como o acesso rápido às revistas eletrónicas. As bibliotecas devem articular-se e criar o seu próprio futuro, demonstrando o seu valor para a investigação, apesar de os investigadores não as percecionarem como elementos de valor acrescentado - os investigadores não percebem o que os bibliotecários especializados têm para lhes oferecer, apesar das dificuldades sentidas em questões técnicas como a criação de metadados ou o armazenamento da informação.

No presente estudo, 69% dos investigadores considera que os bibliotecários não são profissionais proativos no auxílio aos investigadores. É um número significativo, contrariado mais uma vez pelo olhar dos bibliotecários, dos quais 61% discorda desta posição dos investigadores, afirmando a proatividade dos profissionais de informação face aos investigadores. Denota-se, novamente, a possibilidade de uma erosão relacional entre as duas populações. Nas entrevistas, analisou-se o impacto do contacto com os investigadores na melhoria dos serviços das bibliotecas. A generalidade dos investigadores concorda que este contacto teria um impacto positivo, ainda que não ocorra na prática: «Sim, claro, os investigadores têm a aprender da biblioteca e vice versa, as novidades podem aparecer por um lado ou pelo outro. Infelizmente nem todos os investigadores percebem a importância da biblioteca e estão abertos para um dialogo [sic] constante» (E9) e «No caso do meu centro tal não acontece mas penso que seria

importante» (E8). No caso dos bibliotecários, todos concordam que o contacto entre as partes teria um impacto positivo.

A importância da comunicação entre investigadores e bibliotecários foi também analisada. 50% dos investigadores considera que não tem facilidade em comunicar com os bibliotecários, enquanto que 69% dos bibliotecários afirma que os investigadores têm essa facilidade. A literatura tem destacado com bastante vigor a importância de uma mudança de paradigma. Cox e Verbaan (2016) identificaram uma mudança na natureza da relação entre as bibliotecas e a investigação. A partir do momento em que os bibliotecários passaram a intervir ao longo de todo o ciclo de vida da investigação, como é notório no caso da gestão de dados de investigação, altera-se a noção de *apoio* para um patamar de *parceria*. Essa mudança, na Área Metropolitana de Lisboa, está ainda numa fase incipiente, observados os resultados deste estudo empírico.

Na análise da literatura sobre Portugal, evidenciou-se um conjunto alargado de inexistências: inexistência de uma política nacional de informação, que oriente as opções das bibliotecas; inexistência de uma rede nacional de bibliotecas dedicadas ao apoio à investigação ou universitárias (para a I&D realizada no sector do ensino superior); inexistência de um órgão coordenador das bibliotecas que apoiam a investigação, que teria naturalmente um papel decisivo na gestão de uma eventual rede e na sua orientação política.

Os diversos insucessos na promoção de políticas e de redes de informação científica foi afastando a evolução portuguesa da realidade inglesa, americana e espanhola. As bibliotecas dedicadas à investigação ficaram praticamente ocultas para os próprios colegas das outras bibliotecas, gerando-se um espaço de desconhecimento e de quase desaparecimento dessa tipologia – bibliotecas de investigação – do panorama nacional. Contudo, como já se viu anteriormente, existe um lugar simbólico que as bibliotecas continuam a ocupar e, na prática, dadas as características da investigação feita em Portugal, as bibliotecas das IES têm desempenhado, em parte, aquelas funções. Daí que 53% dos investigadores afirme que as bibliotecas desempenham um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores, dimensão que é corroborada por 76% dos bibliotecários.

Esse afastamento ou ausência crónica das bibliotecas, na sua relação com a investigação científica, pode impedir que estas participem no que irá acontecer, ficando excluídas de alguns dos processos de desenvolvimento científico? Por exemplo, serão as

bibliotecas portuguesas que irão ficar como responsáveis dos futuros repositórios de dados de investigação, se e quando estes vierem a ser uma prática generalizada da Ciência Aberta? No presente estudo, 58% dos investigadores assinala que as bibliotecas não apoiam os investigadores na organização e na preservação dos dados de investigação, valor a que se opõe 48% de bibliotecários, que assume uma visão positiva sobre a mesma realidade.

Como foi assinalado no estado da arte, os papéis assumidos pelas bibliotecas estão em profunda reconfiguração a nível global. Os investigadores encaram o papel das bibliotecas, neste amplo e novo panorama científico, com algum distanciamento, mas não deixam, como a literatura revela, de reconhecer a relevância dos novos serviços, que estas desenvolvem para os apoiar. A mudança de paradigma a que se assiste, nos papéis das bibliotecas de investigação, é o resultado de um conjunto de anomalias (oferta generalizada de informação, desenvolvimento da computação e poder das redes), que põe em causa uma visão centrada nas coleções, na normalização e no modo reativo de atuar. Não se trata, contudo, de uma mera passagem para o contexto digital, pois ocorre uma reconfiguração profunda dos papéis das bibliotecas (Lougee, 2009).

Um estudo notou a sua importância como colecionadoras e compradoras, como recursos para identificar e recuperar informação, como repositórios e entidades de preservação; sendo menos importantes as dimensões de desenvolvimento tecnológico e de local para investigar e estudar. Dos vários serviços que os utilizadores podem usufruir, fisicamente, no edifício da biblioteca, não existe nenhum que seja indicado numa base diária ou semanal por mais de metade dos respondentes, ou seja, a dimensão das visitas físicas é muito pouco valorizada, tal como evidenciado por Hemminger, Lu, Vaughan e Adams (2007). Já as visitas virtuais são muito utilizadas, quer para aceder às bases referenciais, quer para aceder às revistas eletrónicas (University of Minnesota Libraries, 2006).

Apesar da pouca valorização da dimensão física, neste estudo empírico, 44% dos investigadores refere que as bibliotecas têm um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador, o que é sublinhado por 86% dos bibliotecários. Contudo, 50% dos investigadores considera que as bibliotecas não possuem as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos, contrariando a visão positiva de 52% dos bibliotecários. Nas entrevistas, é também reconhecido o impacto das ações das bibliotecas na satisfação dos investigadores com o

seu próprio trabalho, dando-se como exemplo os espaços de trabalho e a poupança do tempo dos investigadores em algumas tarefas. A maioria dos investigadores responde afirmativamente, destacando-se, naturalmente, as referências aos exemplos dados no enunciado da pergunta: «Sim. acho que se fornecer um espaço agradável e sossegado já fará uma grande ajuda» (E2); «Sim, espaço confortável e ferramentas de pesquisa mais simples de utilização ou ensinando a usar as ferramentas disponíveis de forma prática e rápida» (E4); e «Sim, pode, a qualidade do espaço da biblioteca é muito importante; e o suporte nas fases de revisão de literatura e de arquivo das publicações nos ajuda bastante» (E9). Os bibliotecários convergem com a percepção dos investigadores, reconhecendo a importância deste impacto positivo.

Borgman (2003) explicou que esta invisibilidade das bibliotecas ou a aparente falta de reconhecimento é, paradoxalmente, o resultado do sucesso das bibliotecas, pois significa, em grande medida, que a sua forma de funcionamento se tornou não obstrutiva dos fluxos de informação. Outros aspetos relevantes desta invisibilidade são os conteúdos, que parecem não pertencer a ninguém e o facto de ser ignorada a dimensão aquisitiva da biblioteca e os custos reais da informação. À medida que as bibliotecas se tornam mais um nó das redes, que sustentam a infraestrutura de informação, menos visíveis se tornam para os utilizadores, os financiadores e os decisores políticos. A perda do monopólio da informação integra as bibliotecas num ambiente altamente competitivo, em que as fontes de informação se diversificam e, no qual, as bibliotecas procuram alargar a sua oferta de produtos e serviços, de forma a poderem sobreviver.

Uma das marcas essenciais deste novo ambiente da informação científica é a cultura de abertura, como são os casos do Acesso Aberto e da Ciência Aberta. Desta forma, podem apontar-se dois exemplos da literatura, que confirmam as perspetivas divergentes obtidas nesta investigação. No primeiro caso, sendo o Acesso Aberto um problema da comunidade de investigadores, mas no qual as bibliotecas estão implicadas desde as origens, um dos aspetos evidenciados pelo estudo, realizado no Reino Unido, sobre o comportamento dos investigadores perante as bibliotecas do ensino superior, foram as diferenças de percepção sobre o Acesso Aberto, existentes entre bibliotecários e investigadores (Research Information Network & Consortium of Research Libraries, 2007). No segundo caso, os bibliotecários reportaram, de diferentes formas, a promoção do acesso aberto na sua biblioteca do ensino superior. No entanto, 50% dos investigadores respondeu que a sua biblioteca não fez nada para promover o acesso aberto. Apenas 4%

dos investigadores indicou que o seu bibliotecário os aconselhou a depositar no repositório institucional, e apenas 1% afirmou que o seu bibliotecário os aconselhou a publicar numa revista de acesso aberto (Geresteyn, 2014).

Neste sentido, um dos elementos essenciais da expansão do movimento do Acesso Aberto foram os repositórios institucionais, criados e geridos pelas bibliotecas, na maior parte das instituições. Não obstante a sua importância, permaneciam em 2007 ainda na sombra: 72% dos investigadores não sabia que a sua instituição tinha um repositório, com apenas 6% a indicar que usava repositórios, de forma frequente, para pesquisar informação (Geresteyn, 2014).

A exploração da cultura aberta foi um dos vetores a que este estudo empírico deu particular atenção. Por exemplo, no questionário, os investigadores apresentam uma visão repartida relativamente ao aumento da visibilidade da investigação, por parte das bibliotecas, através da gestão dos repositórios institucionais, com 42% a rejeitar esse papel e 40% a concordar com esse efeito. 18% apresenta uma posição intermédia relativamente ao aumento da visibilidade. Por outro lado, 50% dos investigadores afirma que as bibliotecas não incentivam e não apoiam o auto-depósito das publicações dos investigadores em repositórios institucionais, com apenas 34% a afirmar o oposto. Por fim, e novamente numa visão repartida, 43% afirma que as bibliotecas depositam as publicações dos investigadores em repositórios institucionais, enquanto que 41% defende o oposto.

No grupo dos bibliotecários, 79% considera que as bibliotecas aumentam a visibilidade da investigação, 62% afirma que as bibliotecas incentivam e apoiam o auto-depósito e 66% defende que deposita as publicações dos investigadores em repositórios institucionais. Parece haver alguma convergência apenas neste último ponto, sobressaindo, uma vez mais, a visão genericamente mais positiva dos bibliotecários, por comparação com a perspetiva negativa dos investigadores.

Nas entrevistas, quando questionados sobre o contributo das bibliotecas para o conhecimento dos investigadores, acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, os investigadores apresentam opiniões diversas. Existem respostas que reconhecem a relevância da biblioteca nestas matérias: «A nossa biblioteca informa os investigadores com bastante material de boa qualidade» (E9) e «É um contributo relevante, no sentido em que pode organizar sessões de divulgação/esclarecimento sobre essas questões» (E10). Por outro lado, constam algumas respostas que não vislumbram a mesma

relevância: «Nenhum» (E4) e «No meu caso, a biblioteca não teve qualquer influência no meu conhecimento sobre estes dois tópicos» (E8). No grupo dos bibliotecários e tendo em conta a importância, nos últimos anos, destes dois temas para as bibliotecas, é praticamente unânime a defesa do contributo das bibliotecas, com referências a iniciativas concretas - «Participação na Semana do Open Access, onde é divulgada informação e formação» (E5) – e reafirmando, genericamente, o seu papel na promoção de diversas iniciativas.

Neste estudo empírico, a análise do impacto das bibliotecas na produção e na disseminação da ciência converge com o primeiro estilo proposto por bibliotecários do Reino Unido, de um conjunto de três estilos de bibliotecas, que se podem encontrar, em maior ou menor grau, consoante o contexto de cada organização: (1) o estilo «fornecedora de serviços», em linha com as solicitações da instituição; (2) o estilo «parceira» dos utilizadores e de outros serviços em projetos ou em trabalho «embebido»; e, por fim, (3) o estilo «líder», no qual a biblioteca assume um papel de inovação, estratégia e visão (Pinfield et al., 2017).

Será este primeiro estilo, mais tradicional, um sinal de resistência e de desejo de preservação de uma identidade? Ou simplesmente o resultado de sucessivos desinvestimentos nas bibliotecas, em termos humanos e materiais, por parte das instituições, particularmente as do ensino superior? De uma forma ou de outra, as dinâmicas colaborativas entre os serviços e os investigadores não vão, a curto ou médio prazo, conduzir as bibliotecas a um processo de erosão da sua identidade. Serão as mudanças do ecossistema informacional ou a própria ação dos investigadores, e dos utilizadores em geral, que podem vir a alterar o estilo das bibliotecas?

As perspetivas genericamente positivas dos bibliotecários, em contraste com uma postura mais contida por parte dos investigadores, podem revelar afinal um discurso otimista ou um discurso irrealista? E no caso dos investigadores, um discurso pessimista ou pragmático? Que características assumem esses discursos? Os dados deste estudo empírico revelam dinâmicas insuficientes no papel desempenhado pelas bibliotecas junto dos investigadores, mas que coexistem com um desejo generalizado e global de mudança. No trânsito da ideia das bibliotecas como *apoio* para uma ideia de *parceria*, é reivindicado um lugar ativo no processo de investigação.

Da biblioteca que recolhe e armazena a informação, configura-se uma expansão dos seus papéis para a biblioteca que quer intervir no próprio terreno da investigação, não

só assumindo a organização e a disseminação da informação produzida pelos cientistas, mas também integrando as equipas de investigadores. A perda do seu lugar simbólico, pela força do ambiente informacional altamente competitivo, origina o desejo de um alargamento dos serviços das bibliotecas a todo o ciclo de vida da investigação, o que promove a emergência de novas instâncias na relação entre as bibliotecas e os investigadores. Permanecem então duas visões, essencialmente distintas, por parte de bibliotecários e de investigadores?

#### **4.4 Duas visões para o mesmo problema**

Os dados recolhidos na literatura e neste estudo empírico parecem apontar para a caracterização dos investigadores como uma *tribo* essencialmente pragmática. Isso é particularmente evidente no caso dos investigadores mais jovens. Relembre-se que o grupo de respondentes a este estudo foi composto maioritariamente por jovens investigadores, no qual, quase metade, eram bolseiros de doutoramento e de pós-doutoramento.

Estes investigadores, já pertencentes às gerações que cresceram no novo milénio, são simpatizantes da abertura da ciência e muitos acreditam que o Acesso Aberto pode beneficiar o desenvolvimento científico e a retoma do controlo das publicações por parte dos cientistas. Mas eles também são competitivos, estrategas e pragmáticos, pois a sua sobrevivência profissional depende disso. Daí a necessidade de publicar em revistas com altos fatores de impacto, independentemente do editor, da forma de acesso (aberto ou pago) ou do público que os irá ler (Nicholas, 2018).

Na relação entre as bibliotecas e os investigadores, o pragmatismo é também fundamental para compreender uma questão como a simplificação de procedimentos, que facilitem, por exemplo, a recuperação de informação. Um estudo estabeleceu a relação entre os constrangimentos que se colocam ao investigador, como a falta de tempo ou de recursos, e os resultados da investigação. Pretendeu-se conhecer o quanto esses constrangimentos afetam a ação e o comportamento dos investigadores, conduzindo-os a mecanismos de simplificação, entendidos como um efeito dos fatores sociais na produção científica (Star, 1983). Outro estudo revelou, ainda, que os investigadores querem aceder à informação em linha assim que precisam dela, mas que também estão capacitados para



ultrapassar as barreiras de acesso e encontrar outros caminhos para a obter (Mullen, 2010).

Os dados aqui obtidos sugerem que esta visão pragmática dos investigadores vai entrar em interlocução com uma visão otimista por parte dos bibliotecários. Isso foi evidente ao longo de toda a análise dos resultados do estudo empírico. As bibliotecas e os seus profissionais acreditam que estão a fazer tudo o que está ao seu alcance para melhor servir os investigadores e contribuir para o desenvolvimento científico, mesmo que, por vezes, isso seja representado pela apresentação de posições totalmente desfasadas das perspetivas dos investigadores. Surgem então duas visões distintas para o mesmo problema: o papel das bibliotecas na investigação científica.

Estes dados confirmam os resultados apurados em Israel (Klain-Gabbay & Shoham, 2017b), onde o contributo dos serviços das bibliotecas para as necessidades de ensino e investigação dos docentes e investigadores, nas áreas das Humanidades e das Ciências Sociais, foi igualmente percecionado de modo distinto. Os bibliotecários valorizaram mais aquele contributo do que os docentes e os investigadores. Estes transmitiram o desejo de poder usufruir de melhores serviços, em particular no domínio da investigação, mas alguns bibliotecários não reconheceram a possibilidade ou a intenção de ir além do que já está a ser feito, como a aquisição de livros ou bases de dados. São duas visões distintas, que revelam a debilidade relacional entre as duas partes, igualmente identificada em Lisboa.

Para Fowler (2016), a biblioteca é uma experiência, não é um edifício ou as pessoas que a compõem. Daí que a essência da biblioteca é a intersubjetividade, a viabilização da comunicação intersubjetiva. A informação, ainda que seja um aspeto crítico na vida da universidade e dos investigadores, é apenas um propósito que se insere dentro deste quadro mais abrangente. Esta proposta coloca a ênfase num componente comunicacional que tem de ser tido em conta para a compreensão destas questões.

Pode afirmar-se que os dados obtidos, neste estudo empírico, confirmam genericamente a literatura científica anterior. No caso dos estudos oriundos dos EUA e do Reino Unido, foram confirmadas as grandes tendências gerais. No caso de Espanha, evidenciou-se, em particular, e por comparação, algum atraso da situação portuguesa em aspetos decisivos - como a implementação de lógicas de parceria efetiva entre os investigadores e as bibliotecas e a disponibilização de um portefólio alargado de serviços de apoio à investigação por parte das bibliotecas das IES – que se podem explicar,

sobretudo, pela partilha de debilidades históricas semelhantes. Se, no passado, as bibliotecas estavam focadas na gestão de documentos, e os serviços que prestavam derivavam desta, deveriam evoluir para se tornarem fornecedoras de serviços e, sobretudo, facilitadoras da atividade investigativa. Isto implicaria conhecerem como trabalham os investigadores, para identificar as etapas e as tarefas nas quais as bibliotecas podem adicionar valor, ao longo de todo o ciclo de vida da investigação.

Desta forma, os dados recolhidos na Área Metropolitana de Lisboa, junto de unidades de investigação de excelência e das suas bibliotecas associadas, mostram que a prestação de serviços de apoio à investigação é mediada por uma relação historicamente fraca entre bibliotecários e investigadores, como já foi explicado por Borrego e Anglada para o caso espanhol (2018). Como resultado, os recursos dedicados a essas tarefas são escassos e, por isso, urge aprimorar e reforçar essa relação. O novo rol de exigências colocadas pela *Investigação 2.0 (Research 2.0)*, entre as quais a gestão dos dados de investigação, transforma-se numa nova fronteira, em que o desenvolvimento de um novo portefólio de serviços dedicados à investigação constitui um enorme desafio à capacidade de transformação das bibliotecas. De certa forma, recusar este desafio será acentuar a distância e o isolamento entre os bibliotecários e os investigadores, aumentando a perceção da biblioteca como silo (Koltay, 2019).

A questão fulcral fica assim exposta: quando a literatura aponta para uma intervenção das bibliotecas em todas as fases do ciclo de vida da investigação, sugerindo mesmo uma intervenção na obtenção de financiamento, no planeamento dos projetos de investigação, na formação de investigadores, na integração dos profissionais de informação nas equipas de investigadores e na análise do impacto das publicações, não foram encontradas, nos dados desta investigação, evidências fortes dessa intervenção.

Se compararmos as etapas dos esquemas (como por exemplo, Vaughan et al., 2013; LIBER, 2018), que relacionam os serviços das bibliotecas com as etapas do ciclo de vida da investigação e os dados deste estudo de caso, facilmente se conclui que o papel das bibliotecas é diminuto. Entre os bibliotecários e os investigadores, parecem ser os segundos os mais realistas acerca do presente estado da questão. Do lado das bibliotecas, os resultados sugerem que existe otimismo relativamente ao que estão hoje a fazer, mas igualmente indícios de desconhecimento relativamente ao trabalho de investigação, o que se pode explicar pela debilidade relacional e pelo contexto institucional (ensino superior) em que a relação, fundamentalmente, se desenrola.

Cox e Verbaan (2016) sugeriram que os bibliotecários tendem a encarar a investigação num sentido instrumental relativamente ao ensino e aos docentes, estando afastados dos investigadores a tempo inteiro. Por isso, percecionam a investigação em pé de igualdade com as outras funções universitárias, centrando o seu discurso nas coleções ou nos serviços de referência, que formam uma infraestrutura que é disponibilizada a toda a comunidade académica. Os autores recomendam que os bibliotecários devem desenvolver maior conhecimento e maior empatia com os investigadores, fazendo alinhar aquilo que podem fazer com aquilo que a investigação é. Este alinhamento deveria ser trabalhado na formação dos profissionais, pois a colaboração direta com os investigadores poderia fortalecer a relação de parceria, que a literatura indica como o horizonte desejado.

Em síntese, os dados obtidos sugerem que os investigadores apresentam uma visão pragmática e realista, ao passo que os bibliotecários apresentam uma visão otimista e, por vezes, apologética da sua missão e das suas funções. Serão então duas visões opostas sobre o mesmo problema? Dois olhares que parecem, de certa forma, inconciliáveis e que podem pôr em causa plataformas de trabalho essenciais ao desenvolvimento científico e, particularmente, ao processo de abertura da ciência? Existe, então, a necessidade de um diálogo que crie plataformas de entendimento. Um bom ponto de partida seria compreender a dinâmica gerada em torno dos repositórios institucionais, que constituiu um bom exemplo, em Portugal, de uma ferramenta que, em certa medida, gerou aproximações e a convergência de interesses entre as duas populações (Rodrigues, 2018).

Oakleaf (2010) reparou como a assunção destas plataformas de entendimento pode oferecer contrapartidas a ambas as partes. Anotando a passagem de um impacto, no passado, movido fundamentalmente através das coleções, para um conjunto de novos serviços, sobretudo resultantes do impacto das tecnologias digitais, como a consultoria, a gestão de projetos, o apoio técnico, a função aquisitiva e o arquivo, a autora referiu que, neste novo ambiente, a parceria entre bibliotecários e investigadores continua a beneficiar ambas as partes: de um lado, os investigadores acedem aos recursos com o apoio especializado dos bibliotecários; do outro, os bibliotecários asseguram o lugar central da biblioteca no desenvolvimento científico.

No entanto, para haver diálogo, terá de existir confiança. Sobre o conceito de confiança entre investigadores e bibliotecários, e como isso é determinante para assegurar confiança no processo de investigação, Rothfritz e Strecker (2018) avançam que os bibliotecários podem garantir confiança em diferentes áreas. Investigadores e

bibliotecários podem trabalhar juntos para melhorar as suas competências e a qualidade do resultado da investigação. Embora essas colaborações possam ser benéficas, cabe às duas partes tornarem-se parceiras. Os autores recomendam, então, que os investigadores trabalhem perto dos bibliotecários, mas os bibliotecários também devem ter um papel mais ativo na identificação das necessidades dos investigadores, pois estas podem alterar-se devido a práticas de investigação emergentes. Isto implica que os bibliotecários devem comunicar as suas competências aos investigadores, para que estes as conheçam.

Um aspeto igualmente a considerar e que determinou, certamente, os resultados obtidos, é o perfil generalista de trabalho dos bibliotecários portugueses. Um estudo sobre a participação, como parceiros de investigação, dos chamados *liaison librarians* (Bright, 2018) (bibliotecários *de ligação*, especializados em um assunto ou área científica), seria impossível no contexto nacional. O perfil generalista, que prevalece em Portugal, reforça a dificuldade de um diálogo com os investigadores. Seria necessário um trabalho mais intenso de demonstração de valor, que aumentasse a confiança dos investigadores face ao trabalho dos bibliotecários. Não existe parceria sem visibilidade e sem capacidade de diálogo.

#### **4.5 Das recomendações**

Neste último ponto da discussão, apresenta-se, de forma sumária, o conjunto das recomendações que emergem da literatura. Na generalidade, estes conselhos, maioritariamente de origem internacional, vão ao encontro das insuficiências reveladas pelos dados obtidos nesta investigação.

Entre a visão pragmática dos investigadores e a visão otimista dos bibliotecários, existe a realidade das bibliotecas e o papel que estas estão a desempenhar no processo de produção e disseminação da ciência. As bibliotecas são dispositivos históricos e culturais – Borges chama-lhes «aparelhos exossomáticos» (2002, p. 13) – que, podem ser encarados, não apenas como infraestruturas de suporte, mas como parte do sistema social da ciência, isto é, parte integrante da produção e da disseminação da ciência.

As duas visões mostram que o papel das bibliotecas na investigação científica é questionado pelos investigadores, com alguma diversidade de posições, ao passo que, os bibliotecários o encaram quase sempre de forma positiva. O cenário não parece ser o ideal, pela auscultação feita às duas populações, e os dados sugerem que existe uma

perceção negativa, por parte dos investigadores, em aspetos considerados decisivos. Se as duas visões se puderem conciliar, será apenas com um investimento avultado na criação de dinâmicas de parceria, sustentado pelo fornecimento de recursos humanos e materiais que permitam às bibliotecas assumir um lugar de destaque no sistema social da ciência.

Perante a suposta dispensabilidade das bibliotecas, detetada também nos dados desta investigação, terá de existir, em primeiro lugar, uma profunda mudança das mentalidades dos profissionais das bibliotecas. Mais do que a criação de novos serviços e de novos produtos, que sustentem uma infraestrutura de apoio e de intervenção junto da investigação, essa alteração de formas de pensamento e de atitudes é a chave essencial para o reforço do lugar simbólico e duradouro das bibliotecas. O pragmatismo detetado nos dados obtidos e na literatura indicam que os investigadores, particularmente os mais jovens, estão já a caminho de outras esferas informacionais, em que os meios alternativos de acesso à informação e a experiência das redes digitais são decisivos. Se as bibliotecas não forem capazes de encetar o seu caminho e este não começar a ser trilhado em tempo, corre-se o risco de as bibliotecas ficarem, irremediavelmente, excluídas desse futuro.

Em Portugal, o Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior (GT-BES) da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas (BAD), composto por um grupo de bibliotecários de várias instituições públicas e privadas do ensino superior de Portugal, publicou, no final de 2015, um documento breve em que foram sintetizadas dez recomendações. O GT-BES pretendeu responder às alterações que têm marcado os «processos de gestão da informação e comunicação científica» e que se configuram «como desafios para as instituições de ensino superior e afetam toda a comunidade, constituindo-se para as bibliotecas como relevantes estímulos à implementação de novos serviços de apoio efetivo às atividades de aprendizagem e investigação, pautados por uma dimensão de pioneirismo tecnológico e aposta na colaboração».

Uma das vertentes de ação mencionada nas recomendações dizia respeito ao «suporte às atividades de investigação e de publicação científica». Existia uma preocupação especificamente dedicada ao labor investigativo. Foram igualmente assinaladas as áreas de «gestão organizacional de parcerias e de projetos de cooperação entre bibliotecas» e da «conceção e disponibilização de serviços, sistemas e espaços que

facilitem e potenciem a aprendizagem e a descoberta e gestão da informação», áreas igualmente impactantes para o papel das bibliotecas na investigação científica.

Das dez recomendações propostas, existem quatro que se relacionam diretamente com a investigação científica:

3. Apoiar projetos editoriais de publicação académica e científica.
4. Assegurar repositórios institucionais alinhados com os padrões de interoperabilidade e preservação.
5. Criar serviços de apoio à gestão de dados científicos.
6. Potenciar o papel da biblioteca no apoio à investigação (Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2015).

O GT-BES da BAD teve a intenção de esboçar ações efetivas e imediatas no panorama de Portugal. Mais do que perceber os efeitos a médio prazo destas recomendações, o mais importante é compreender que, do ponto de vista discursivo, a narrativa pedagógica, subjacente ao documento, apresenta uma situação que é confirmada pelos dados do presente estudo empírico.

Não foram encontradas evidências de bibliotecários a desempenhar «novas funções no domínio da publicação e edição de revistas académicas e científicas, livros ou outras novas formas de partilhar ciência». O mesmo se aplica aos «serviços de apoio à gestão de dados científicos, alicerçados em planos de intervenção estratégica para atuação institucional que respondam às necessidades da gestão dos dados gerados e recolhidos na atividade dos investigadores». Foram ainda ténues as manifestações da «relação de confiança e parceria entre a Biblioteca e os investigadores de forma a evidenciar as novas competências dos profissionais de informação no suporte à atividade de investigação, publicação e avaliação de desempenho».

A única exceção, como já foi referido, é o papel das bibliotecas portuguesas na gestão dos repositórios institucionais e, por isso, o verbo utilizado não remete para a criação de serviços ou de produtos, mas para a consolidação do trabalho já realizado:

Consolidar repositórios institucionais com as especificações técnicas que garantam os padrões de interoperabilidade e de preservação digital, reforçando o papel central do repositório nos ecossistemas institucionais e nacionais de informação académica e científica, nomeadamente na integração com os sistemas de gestão de ciência (CRIS - *Current Research Information Systems*) e na aplicação das políticas de Acesso Aberto (Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, 2015).

Em Espanha, o plano estratégico da REBIUN para 2020 (REBIUN, 2011), particularmente na segunda das quatro linhas de ação - «Dar soporte a la docencia, aprendizaje e investigación y gestión» - advoga um lugar de grande visibilidade para o trabalho das bibliotecas em relação à investigação. Desenha um horizonte de atuação que coloca as bibliotecas no acompanhamento de todo o ciclo de vida da investigação. Neste ponto, é importante sublinhar a relevância do trabalho em rede, realizado nas bibliotecas espanholas do ensino superior, o que é uma diferença substancial face à realidade portuguesa, em que a generalidade das tentativas de articulação das diferentes bibliotecas não teve, até ao presente, os resultados esperados.

No Reino Unido (University College London (UCL) CIBER group, 2008), um estudo mostrou o enorme distanciamento dos investigadores face às bibliotecas. O investigador do futuro tem um comportamento com características próprias, que as bibliotecas não podem ignorar. Foram então elaboradas diversas recomendações, tais como: a reversão do processo de desintermediação, reforçando-se a identidade de marca das bibliotecas; tornar mais amigável o consumo digital de informação; evitar o cenário de separatismo entre as bibliotecas, os editores e os utilizadores ou o cisma causado pelas questões do Acesso Aberto e dos repositórios institucionais; avaliar continuamente os utilizadores de forma a evitar a marginalização das bibliotecas no mundo virtual; chamar a atenção para a questão das competências em informação, sendo necessário insistir nos benefícios, que este desenvolvimento traria, para a criação de melhor investigação e de melhores investigadores. Advoga-se, particularmente, um papel mais interventivo das bibliotecas, que o presente estudo empírico, realizado em Lisboa, não parece detetar.

Ainda no Reino Unido, uma das recomendações de outro estudo já observado (Research Information Network, 2010) foi a necessidade de as bibliotecas colaborarem mais com os gabinetes de apoio à investigação, particularmente através da possibilidade de integrarem profissionais de informação nas equipas de investigação. Essa relação e essa sugestão são, praticamente, invisíveis na presente investigação. Auckland (2012) propôs uma intervenção em territórios considerados prioritários, como a preservação dos dados de investigação, cumprimento de mandatos de financiadores, mineração de dados, esquemas de metadados e fontes de financiamento. Estes serviços das bibliotecas, dirigidos especificamente aos investigadores, não encontram também reflexo proeminente na realidade estudada.

Brewerton (2012) também identificou áreas de crescente importância para os bibliotecários nos próximos 2-5 anos, como o conhecimento de ferramentas de recuperação de informação, competências no desenho de formação em literacia da informação, apoio na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas, capacidade de comunicar os serviços aos investigadores, conhecimento dos interesses de investigação em cada contexto e das suas necessidades de informação. Esta visão prospetiva e estratégica está, igualmente, aquém da avaliação dos dados recolhidos.

Jubb (2016) sistematizou quatro desafios, que se colocam às bibliotecas no suporte à investigação, que se poderiam igualmente aplicar à AML e ao panorama português: (1) aumentar o reconhecimento das bibliotecas e do valor dos serviços que podem fornecer e dos que já fornecem; (2) diminuir o ceticismo dos investigadores em face do que as bibliotecas e os bibliotecários podem fornecer, em termos de apoio prático; (3) desenvolver novas capacidades para fornecer serviços, que respondam a novas circunstâncias e a novas necessidades; e, acima de tudo, (4) trabalhar afincadamente para desenvolver relacionamentos com uma ampla gama de investigadores, e pensar não tanto no que os bibliotecários podem oferecer, mas no que os investigadores necessitam, ou o que manifestam como necessidade.

Nos EUA, Bourg, Coleman e Erway (2009) propuseram a formação de um debate que pusesse em questão se as bibliotecas estão realmente à beira da extinção ou na iminência de se transformarem para poderem sobreviver. Recomendavam, por isso, que para permanecerem num papel central no apoio à investigação, as bibliotecas deveriam trabalhar em torno das necessidades dos investigadores, do desenvolvimento de novos serviços, da integração de pessoal das bibliotecas nos fluxos de trabalho da investigação, do recrutamento de profissionais capazes de realizar a interação com os investigadores, de mostrar continuamente o valor das bibliotecas e da implementação de infraestruturas que promovam a descoberta dos recursos e a sua preservação a longo prazo, entre outros aspetos. A implementação deste programa de trabalho, particularmente, na questão dos recursos humanos, encontraria sérios obstáculos na realidade portuguesa.

Haines, Light, O'Malley e Delwiche (2010) recomendaram a criação de plataformas centralizadas, como os repositórios institucionais, e o aumento da presença dos bibliotecários nos ambientes de trabalho científico, ao invés de esperar que os investigadores recorram aos recursos e aos serviços das bibliotecas. As bibliotecas devem modificar a forma como se auto-percecionam: perceber que as bibliotecas já não são as



únicas fontes de informação e que os investigadores vão procurá-la e recuperá-la de formas muito diferentes. Se as bibliotecas quiserem que os seus recursos se mantenham com valor devem alterar a sua visão, centrada na biblioteca, e integrar recursos e serviços no quotidiano profissional dos investigadores, o que, como se viu, está ainda longe dos dados obtidos e das bibliotecas analisadas, imersas no ensino superior, e nas suas inúmeras solicitações.

Observando a realidade norte-americana, Murray e Ireland (2018) consideram que as bibliotecas, mesmo depois de perdida a sua posição como «coração da universidade», devem fornecer evidências que suportem os pedidos de financiamento prioritários para a universidade como um todo. O número de visitantes ou de *downloads* já não são suficientes como indicadores do impacto, sendo necessário procurar dados que estejam correlacionados com a retenção de estudantes, o sucesso ou até as competências adquiridas em literacia da informação.

Por fim, Webb et al. (2007) avançaram com dez princípios-chave, que devem presidir à prestação de serviços à investigação científica, por parte das bibliotecas. Estes requisitos, apesar da distância temporal, mantêm-se adequados, como programa orientador, para as bibliotecas portuguesas e para o desenvolvimento do seu papel na investigação científica:

1. Conhecimento dos utilizadores, através do contacto pessoal com as unidades e com os investigadores e de inquéritos formais e mecanismos de retroação (*feedback*);
2. Compreensão do ambiente de investigação e demonstração de como a biblioteca se posiciona nesse ambiente;
3. Elaboração de um portal transparente para a investigação, que dê a conhecer as coleções, mas que essencialmente garanta um acesso fácil;
4. Desenvolvimento da prática profissional e da especialização, nomeadamente a aquisição de competências, como a compreensão da estrutura da informação interna às áreas disciplinares, recuperação de informação, compreensão do comportamento informacional dos utilizadores, gestão da informação e formação contínua;
5. Monitorização e avaliação das ações implementadas;
6. Organização dos serviços da biblioteca como um todo, organicamente coerente;
7. Apoio ao desenvolvimento da literacia da informação;
8. Promoção da mudança na biblioteca e na comunidade de investigadores;
9. Advocacia acerca da liberdade de informação, acesso aberto, valor das bibliotecas, direitos de autor e integridade académica;
10. Envolvimento na investigação, tornando os bibliotecários investigadores.



## Conclusão

O objetivo final de um produto de informação, de um sistema de informação, deve ser pensado em termos dos usos dados à informação e dos efeitos resultantes desses usos nas atividades dos usuários. A função mais importante do sistema é, portanto, a forma como a informação modifica a realização dessas atividades (Le Coadic, 1996, p. 39).

A necessidade do acesso à informação científica, enquanto condição indispensável para a geração de novo conhecimento, confere à informação um papel central no desenvolvimento da ciência.

Este trabalho procurou perceber a interação entre as bibliotecas especializadas e do ensino superior e as unidades de investigação científica que operam em Portugal, particularmente, o papel que as bibliotecas desempenham nos processos de produção e de disseminação da ciência. Essa análise foi feita em torno de três vertentes: as percepções mútuas entre bibliotecários e investigadores, o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas e o impacto das bibliotecas na investigação. Através de um estudo de caso, foram analisadas sete Unidades de Investigação & Desenvolvimento da Área Metropolitana de Lisboa e nove bibliotecas associadas.

As três perguntas de partida selecionadas, relacionadas com as três vertentes de investigação, pretenderam ajudar a responder a um problema enquadrado na Ciência da Informação: conhecer o contributo das bibliotecas para o desenvolvimento científico, particularmente a forma como estas apoiam a investigação realizada em Portugal. Este problema emerge da relevância crescente que a ciência tem assumido na sociedade e na economia portuguesa, a exemplo do contexto internacional, o que conduz à indagação do papel das bibliotecas nesse processo de abertura do conhecimento.

Numa abordagem pragmática e recorrendo a métodos mistos, com diferentes técnicas de recolhas de dados - análise documental, inquérito por questionário e inquérito por entrevista -, procurou-se obter o maior número de elementos empíricos que permitissem caracterizar e avaliar a situação. Com este estudo de caso, visou-se, portanto, preencher um vazio no conhecimento acerca do papel das bibliotecas na investigação científica em Portugal. Os estudos internacionais têm demonstrado que esta é uma temática com enorme vitalidade. Ao ser sublinhada a importância adquirida pelas unidades de investigação, enquanto parte do sistema social da ciência, no seio das

sociedades contemporâneas, importava indagar outro conjunto de atores relevantes, como o são as bibliotecas.

Pretendia-se aqui averiguar o contexto português, delimitando o estudo a uma região geográfica e a critérios de escolha que buscavam uma amostra de excelência. As sete unidades selecionadas apresentavam, à partida, uma diversidade e um número considerável de sujeitos, que permitiriam assegurar a adequação das unidades de análise escolhidas para o estudo de caso em questão. Todavia, o curso da investigação revelou diversos obstáculos na recolha de dados empíricos, não se logrando obter as taxas de participação inicialmente esperadas.

Uma primeira conclusão prende-se, deste modo, com as limitações decorrentes das técnicas usadas para a obtenção de informação, particularmente os inquéritos por questionário e por entrevista. Pela sua facilidade de aplicação, estas técnicas têm sido utilizadas em excesso, existindo já resistências vincadas quanto à participação dos sujeitos em esquemas metodológicos que envolvam o recurso a estas técnicas. Porventura uma forma de ultrapassar estes obstáculos, no caso do tema desta investigação, seria o incremento dos *estudos de laboratório* (retorno à «vida do laboratório» de Latour e Woolgar), com a afinação de outras ferramentas, na linha da etnografia ou dos estudos extensivos com atores de confiança, isto é, estudos com menos indivíduos, mas que fornecessem mais informação, como foi feito pelo CIBER de David Nicholas, numa investigação terminada em 2018<sup>170</sup>.

Estas limitações promoveram a recolha de um volume de dados que, em outras condições e seguindo a lógica pragmática desta investigação, poderia ter gerado a promoção de uma recolha de dados empíricos mais alargada, quer do ponto de vista quantitativo, quer do ponto de vista qualitativo. A opção de não espolpear essa recolha extraordinária foi uma decisão tomada no curso da investigação e que implicou ponderar as vantagens e as desvantagens, tendo sido decidido avançar com o volume de dados recolhido.

Uma segunda perspetiva permite concluir que esta investigação tentou cumprir o objetivo geral a que se propôs - *analisar o papel das bibliotecas na investigação científica, compreendendo a relação que se estabelece entre, de um lado, os investigadores e, do outro, as bibliotecas e os bibliotecários que interagem com os*

---

<sup>170</sup> Cf. <http://ciber-research.eu/harbingers.html>.

*investigadores* -, visando reforçar uma linha de investigação que tem vindo a ser edificada, quer pela via do estudo e da investigação dos profissionais da informação portugueses, quer pela via do trabalho académico realizado no seio das universidades. Esta linha de investigação é dedicada ao tema da ciência, ao impacto das tecnologias digitais na ciência e à relação dos investigadores com as novas práticas de leitura, escrita, edição, publicação e comunicação da ciência. O valor acrescentado por este trabalho, a esse conjunto de investigações, reside na combinação de diferentes elementos como a dimensão comportamental, a componente institucional ou de análise dos sistemas, e a avaliação das perceções e dos impactos entre as bibliotecas e o processo científico, contribuindo para um melhor conhecimento da situação da ciência em Portugal.

Através da elaboração de uma lista de recomendações, para melhorar os serviços de informação, almejou-se igualmente contribuir para a evolução da situação. Se for ponderado que as bibliotecas que apoiam a investigação devem estar no centro das suas atividades, deduz-se uma possível correlação entre a qualidade das bibliotecas e o sucesso do trabalho científico.

Este terá sido o primeiro estudo, em Portugal, a procurar investigar a relação entre as bibliotecas e a investigação científica de uma forma holística e multitemática, o que trouxe inúmeros problemas do ponto de vista da síntese de resultados. Sugere-se, por isso, que, no seguimento deste estudo, que assumiu uma natureza exploratória, os trabalhos futuros operacionalizem a redução do espectro de análise nos instrumentos utilizados ou a prossecução de estudos similares com recurso a variáveis mais finas.

Ao longo da investigação, ficou claro que o ambiente principal do estudo foi o ensino superior, em particular as universidades. A única exceção na amostra selecionada foi o IGC que, apesar das relações que estabelece com o mundo académico, não está imersa naquele ambiente. Por associação, a maior parte das bibliotecas selecionadas pertencem a IES, repartindo a sua ação entre o trabalho no contexto do ensino-aprendizagem, no qual os docentes e os discentes se transformam nos principais interlocutores. Não é, por isso, de estranhar que grande parte das insuficiências detetadas na relação das bibliotecas com a investigação, sejam o resultado de uma concentração de esforços no núcleo de atividade principal das universidades consideradas. A investigação está, por sua vez, em estreita relação com este núcleo, partilhando, genericamente, os mesmos atores (docentes e estudantes) e os mesmos recursos, o que significa que quando

é observada de forma isolada, parece relativamente marginal às linhas de ação principais das bibliotecas.

No estudo empírico realizado, os bibliotecários apresentaram uma visão genericamente otimista sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação, não só percecionando positivamente o seu trabalho, mas também o entendimento dos investigadores acerca desse trabalho. No caso dos investigadores, a visão acerca das bibliotecas e do seu papel na investigação é essencialmente pragmática. Os investigadores reconhecem a sua dependência das bibliotecas, com valores similares aos detetados na literatura, mas existem diversos aspetos que enunciam a dispensabilidade das bibliotecas, fruto da oferta generalizada de informação proporcionada pela WWW e da concorrência das redes digitais, que permitem a disseminação individual e a partilha dos resultados da investigação.

Se a dependência dos investigadores face às bibliotecas reforça a dimensão identitária das bibliotecas, enquanto dispositivos fundamentais para a construção do conhecimento científico, a dispensabilidade que lhes é, por vezes, atribuída, anuncia os riscos de erosão dessa identidade. Por outro lado, a imersão nas redes digitais proporcionou uma diminuição acentuada do contacto humano entre bibliotecários e utilizadores (incluindo os investigadores). Este decréscimo relacional pode gerar níveis de desconhecimento significativos e a fragmentação das instâncias de comunicação entre ambas as populações.

Os hábitos de trabalho independente (e muitas vezes isolado) por parte dos investigadores criam uma crença na autosuficiência das suas capacidades e das suas competências para lidar com o problema da informação. Estes fatores não contribuem para que exista, da sua parte, o desejo de um incremento na relação com os profissionais de informação. Além disso, muitos investigadores percecionam os bibliotecários como estando pouco disponíveis para os ajudar, como os dados deste estudo empírico também confirmaram. Essa perceção resulta, provavelmente, da falta de recursos humanos, da concentração das bibliotecas no ensino-aprendizagem e das debilidades históricas da relação entre bibliotecários e investigadores, a que não é alheio o estado precário em que muitos sistemas biblioteconómicos estavam, até há alguns anos atrás, e no qual alguns ainda vivem.

Para além destes problemas, é claro que existe um défice comunicacional entre bibliotecários e investigadores e que este problema se agrava com o surgimento de instâncias concorrenciais, como as redes sociais de investigadores, em que os espaços de partilha e colaboração académica se desmaterializam e se afastam das bibliotecas. Os dados obtidos sugerem que, os problemas de comunicação têm sido e podem continuar a ser mitigados pelo investimento que as bibliotecas fizeram na formação de utilizadores. Ainda que os investigadores nem sempre reconheçam este esforço, as ações de formação organizadas pelas bibliotecas têm sido espaços de diálogo, de partilha e de troca de experiências entre bibliotecários e investigadores.

Um dos principais efeitos do problema da comunicação entre bibliotecários e investigadores, enquanto atores do mesmo sistema social, é a entropia surgida em diversos territórios. Pode-se destacar, neste âmbito, o caso dos repositórios institucionais, cuja dinâmica de expansão, ao longo da década de 2000, representou um salto quantitativo na organização e na oferta de informação científica e um salto qualitativo na construção de estruturas de disseminação da ciência portuguesa. Esta dinâmica contou com a colaboração essencial das bibliotecas e pode afirmar-se, sem qualquer dúvida, que aumentou consideravelmente, em diversas geografias, a visibilidade intrainstitucional do trabalho dos bibliotecários.

Apesar de os dados desta investigação apontarem para essa visibilidade, situando os repositórios como uma espécie de denominador comum na conversação entre bibliotecários e investigadores, são conhecidas as resistências dos investigadores aos encargos que representam o auto-depósito ou a verificação das políticas de direitos de autor praticadas pelos diferentes editores científicos. Por outro lado, são também conhecidos os efeitos da publicação em acesso aberto, ao nível do reconhecimento, do prestígio e do aumento de citações. Mas o pragmatismo dos investigadores, a (ainda) fraqueza dos mandatos dos financiadores e a falta de comunicação com os bibliotecários, não permitem uma mobilização e uma adesão generalizada e global à chamada *via verde* do Acesso Aberto.

Apesar de não terem sido abordadas, em pormenor, as opiniões dos investigadores relativamente ao Acesso Aberto e à Ciência Aberta, os dados sugerem que o comportamento informacional dos investigadores é marcadamente pragmático e utilitário, quer em termos de acesso e obtenção da informação, quer ao nível da disseminação. Não é, por isso, estranho que o nome de plataformas como o *Sci-Hub* ou o

*ResearchGate* surjam nos dados recolhidos e que, muito provavelmente, se o estudo fosse estendido no tempo, estes ou outros nomes estariam presentes, em maior número e em concorrência com as demais redes digitais de informação, adquiridas ou não pelas bibliotecas, e com as próprias bibliotecas.

A ideia da dispensabilidade das bibliotecas coexiste com o lugar simbólico que as bibliotecas ainda representam em diversos ambientes das IES. Os valores associados às bibliotecas e aos bibliotecários permanecem uma oportunidade para que prossiga uma mudança das mentalidades dos profissionais e uma transformação das suas competências, com uma forte intervenção das universidades, que estão a formar os profissionais de informação. Oportunidade que terá de ser aproveitada com urgência, pois existe uma mudança, já em curso, observável nos investigadores mais jovens, como a literatura recente tem apontado com acuidade, e em que os resultados relativos ao papel das bibliotecas na investigação científica não são, de todo, animadores.

A referida mudança de mentalidades é um elemento essencial da equação que envolve a criação de novos serviços, adequados e próximos das diferentes fases do ciclo de vida da investigação, e que afasta as bibliotecas de uma certa exclusão do futuro, reforçando a sua posição de fornecedora de serviços e de produtos, transportando-a para uma posição de intervenção ativa na produção e na disseminação da ciência.

A chave desta equação é a ideia de parceria entre investigadores e profissionais de informação, concretizada com a imersão destes profissionais em equipas de trabalho multidisciplinares e imbuídas de espírito colaborativo, em prol do desenvolvimento científico. Sem esta chave relacional, a omnipresença dos serviços digitais e dos serviços móveis pode promover (ainda mais) o afastamento entre os investigadores e os bibliotecários e reforçar as atitudes pragmáticas dos investigadores, ignorando, definitivamente, as bibliotecas enquanto ponto de partida para a descoberta da informação.

Naturalmente que a mudança de mentalidades também pode aplicar-se aos investigadores, mas o seu pragmatismo prevalecerá. Para existir a parceria, os investigadores terão de perceber o valor que as bibliotecas podem acrescentar, mas as bibliotecas terão de o apresentar aos investigadores e terão de provar a eficácia desse contributo. No caso das IES, em que a investigação está maioritariamente concentrada,



terão também de dedicar mais atenção aos investigadores, desenvolvendo produtos e serviços que materializem a proposta de valor.

No fundo, é necessário encetar um processo de ajuste e de alinhamento entre a visão dos bibliotecários, enquanto atores do sistema e prestadores de serviços, e a visão dos investigadores, enquanto beneficiários daqueles serviços, que procuram nas bibliotecas uma adição de valor.

A literatura e os dados recolhidos apontam para um certo *desaparecimento* das bibliotecas e a diminuição substancial dos seus serviços tradicionais. Por esses motivos, muitos autores sugerem que é essencial que as bibliotecas aumentem decisivamente a sua capacidade de diálogo com outras infraestruturas envolvidas no processo investigativo, como é o caso dos gabinetes de apoio à investigação.

A escassez de serviços de apoio à investigação fornecidos pelas bibliotecas, evidenciada no estudo empírico, pode explicar a falta de reconhecimento dos investigadores relativamente ao impacto das bibliotecas na investigação, seja na parte inicial do ciclo de vida da investigação, na integração de bibliotecários nas equipas de investigação ou na fase final do ciclo, com a disseminação e a avaliação do impacto da ciência produzida. Apenas uma mudança das instâncias relacionais e a renovação concertada das bibliotecas, aproveitando as potencialidades do trabalho em rede, poderão permitir que as bibliotecas se tornem relevantes para a investigação científica.

As principais conclusões a que se chegou correspondem às respostas para as perguntas de partida elaboradas no início da investigação. Estas podem ser sintetizadas da seguinte forma. As perceções mútuas entre investigadores, bibliotecários e bibliotecas revelaram a emergência de duas visões distintas, marcadas pelo desconhecimento e pelas debilidades no diálogo entre as partes. Por um lado, os investigadores mostraram uma perceção essencialmente pragmática sobre as bibliotecas e os bibliotecários, ao passo que os bibliotecários revelaram uma perspetiva otimista e genericamente positiva sobre o papel que as bibliotecas exercem junto dos investigadores e da investigação científica.

O comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, analisado com diferentes variáveis, foi entendido pelos investigadores como negativo, surgindo amiúde evidências da dispensabilidade das bibliotecas. Com grande relevo, a profusão de serviços digitais, que competem com as bibliotecas, reforça o quase desaparecimento da dimensão física e dos espaços das bibliotecas. Em sentido oposto, os bibliotecários

tendem a revelar uma perceção positiva sobre o comportamento informacional dos investigadores face às bibliotecas, contrariando quase sempre a tendência da outra parte, o que confirma a existência das duas visões distintas sobre o papel das bibliotecas na investigação.

Em termos de impacto das bibliotecas na produção e na disseminação da ciência, este é reconhecido de forma insuficiente pelos investigadores, o que pode ser explicado pela ausência detetada de serviços de apoio à investigação por parte das bibliotecas, a maioria do ensino superior, que compuseram a amostra estudada. A falta de recursos humanos e materiais, a concentração nas tarefas relativas ao ensino-aprendizagem e a fragilidade histórica das bibliotecas portuguesas são outros fatores, que podem ajudar a compreender esta perceção. A visão dos investigadores não é partilhada pelos bibliotecários, que tendem a afirmar, numa perspetiva otimista, os efeitos positivos do impacto das bibliotecas na produção e disseminação da ciência.

Em síntese, a principal conclusão a que se chegou é que não existem hoje parcerias firmadas entre bibliotecários e investigadores, nem visões concertadas sobre o papel das bibliotecas na investigação. Face à literatura internacional, o caso de estudo revela diversas fragilidades da situação portuguesa e um caminho ainda em aberto. O contributo das bibliotecas portuguesas para o desenvolvimento científico pode ser, sem dúvida, incrementado, com a reunião de condições profissionais, institucionais e sistémicas. A evolução do panorama geral da comunicação da ciência e dos meios do seu financiamento poderão, igualmente, tornar-se fatores decisivos para o lugar que as bibliotecas irão ocupar.

Por essa razão, apesar das respostas esboçadas, a linha de investigação sobre a relação entre as bibliotecas e a investigação científica permanece em aberto para estudos futuros, em geografias diferentes ou com critérios distintos daqueles que foram aqui abordados. Houve ainda um conjunto de temas que foram aflorados, mas não desenvolvidos monograficamente na investigação, e que mereciam sê-lo. Seriam, contudo, outros trabalhos de investigação.

Em primeiro lugar, pode vir a ser explorada a formação de utilizadores, em particular a formação aplicada aos investigadores pelos serviços das bibliotecas portuguesas, até porque esse tema apresenta um amplo lastro na literatura internacional,

que pode ser utilizado para iniciar uma reflexão local. Este filão relaciona-se com as três linhas de trabalho seguintes.

Assim, em segundo lugar, podem ser investigados os novos papéis e as novas competências dos bibliotecários, na relação com a investigação. Seria pertinente um olhar específico sobre as mudanças conceptuais da profissão, que lida diretamente com o problema da investigação e sobre as mudanças de competências necessárias para operacionalizar a renovação das bibliotecas, incluindo a dimensão formativa dos atuais e dos futuros profissionais de informação.

Em terceiro lugar, uma área emergente, em Portugal, é a gestão dos dados de investigação. Urge por isso investigar e conhecer como se poderá trilhar esse caminho. Por fim, em quarto lugar, não sendo um tema recente, a comunicação da ciência e o papel das bibliotecas nesse ecossistema é um assunto igualmente em aberto, dadas as mudanças que estão a ocorrer, particularmente a reivindicação da sociedade para uma contínua abertura da ciência. É importante conhecer a forma como as bibliotecas se irão posicionar após a concretização de diversas iniciativas, a nível europeu e em território nacional, que visam precisamente operacionalizar a Ciência Aberta.



## Referências bibliográficas

- 2nd Global Research Library 2020. (2008). *Paving the Way for a Collaborative Global Research Environment: Outcomes of GRL2020 Europe*. Pisa, Italy: GRL2020. Obtido de [http://www.grl2020.net/uploads/GRL2020\\_Europe\\_Post\\_event\\_Report.pdf](http://www.grl2020.net/uploads/GRL2020_Europe_Post_event_Report.pdf)
- Agudo, F. R. D. (1968). As Universidades portuguesas e a investigação científica e técnica. *Análise Social*, 6(20–21), 127–146. Obtido de <http://www.jstor.org/stable/41007929>
- Aires, L. (2011). *Paradigma qualitativo e práticas de investigação educacional*. Lisboa: Universidade Aberta. Obtido de <http://hdl.handle.net/10400.2/2028>
- Albagli, S. (2015). Open science in question. Em S. Albagli, M. L. Maciel, & A. H. Abdo (Eds.), *Open Science, open issues*. Brasília: IBICT.
- Amado, J. (2014). *Manual de investigação qualitativa em educação*. Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. Obtido de <https://digitalis.uc.pt/handle/10316.2/35271>
- Amante, M. J. (2007). Bibliotecas universitárias: semear hoje para colher amanhã. Em *Bibliotecas e Arquivos - informação para a cidadania, o desenvolvimento e a inovação*. Ponta Delgada. Obtido de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/542/334>
- Amante, M. J. (2010a). Bibliotecas universitárias: Conhecer para valorizar. Em *Políticas de informação na sociedade em rede: actas*. Guimarães: BAD. Obtido de <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/8066>
- Amante, M. J. (2010b). *Las bibliotecas universitarias en la sociedad del conocimiento: Retos y dinámicas de colaboración bibliotecario-profesor: un estudio de caso* (Tese de Doutoramento). Universidad de Alcalá, Alcalá. Obtido de <http://dspace.uah.es/dspace/handle/10017/8066>
- Amante, M. J., Lopes, S., Marçal, B., & Segurado, T. (2014). A interoperabilidade entre o Repositório e um sistema CRIS: O caso do ISCTE-IUL. *Cadernos BAD*, (2), 83–93. Obtido de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/viewFile/1183/1184>
- Amante, M. J., Lopes, S., Marçal, B., & Segurado, T. (2015). Partilhar Ciência: O repositório do ISCTE-IUL e a interoperabilidade com um sistema CRIS. Em *Actas do 12º Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. Évora. Obtido de [http://bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1269/pdf\\_92](http://bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1269/pdf_92)
- Amaral, J. M. R. (2014). *A Comunicação Científica na Perspetiva da Comunidade Docente do Instituto Politécnico de Coimbra* (Tese de Mestrado). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316/27358>
- Ambika, M., & Kannan, K. (2016). Information Use Pattern by Research Scholars in Electronic Environment: A Study at Select Universities in Tamil Nadu. *Journal of Advances in Library and Information Science*, 53(1), 43–48. Obtido de <http://jalis.in/pdf/5-1/Ambika.pdf>

- Anderson, R. (2011). The Crisis in Research Librarianship. *The Journal of Academic Librarianship*, 37(4), 289–290.
- Anderson, R. (2015). A quiet culture war in research libraries – and what it means for librarians, researchers and publishers. *Insights*, 28(2), 21–27. <https://doi.org/10.1629/uksg.230>
- Anderson, R. (2016). Being Essential Is Not Enough. Em *Libraries, leadership, and scholarly communication* (pp. 3–8). Chicago: ALA Editions.
- Andrade, I., Camotim, N., Correia, M. A., Duarte, R., Lopes, S., Marques, A., ... Story, S. (2015). O Curso de Literacia da Informação da NOVA Escola Doutoral. Em *12.º Congresso BAD*. Évora. Obtido de [http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1411/pdf\\_68](http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1411/pdf_68)
- Anglada, L. (2014). ¿Son las bibliotecas sostenibles en un mundo de información libre, digital y en red? *El profesional de la información*, 23(6), 603–611. Obtido de [http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2014/nov/07\\_esp.pdf](http://www.elprofesionaldelainformacion.com/contenidos/2014/nov/07_esp.pdf)
- Araújo, C. A. Á. (2014). O que é Ciência da Informação? *Informação & Informação*, 19(1), 1–30. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n1p01>
- Araújo, C. A. Á. (2017a). Teorias e tendências contemporâneas da Ciência da Informação. *Informação em Pauta*, 2(2), 9–34. Obtido de <http://www.periodicos.ufc.br/informacaoempauta/article/view/20162>
- Araújo, C. A. Á. (2017b). Uma história intelectual da Ciência da Informação em três tempos. *Revista Analisando em Ciência da Informação*, 5(2), 10–29. Obtido de [http://racin.arquivologiauepb.com.br/edicoes/v5\\_n2/racin\\_v5\\_n2\\_artigo01.pdf](http://racin.arquivologiauepb.com.br/edicoes/v5_n2/racin_v5_n2_artigo01.pdf)
- Araújo, C. A. Á. (2018). Um mapa da Ciência da Informação: história, subáreas e paradigmas. *Convergências em Ciência da Informação*, 1(1), 45–70. Obtido de <https://seer.ufs.br/index.php/conci/article/view/9341>
- Arciniegas Tinjacá, E., Gómez Gutiérrez, Y., & Gregorio-Chaviano, O. (2018). La biblioteca universitaria y su rol en los procesos de investigación: una mirada desde los servicios de información con enfoque bibliométrico en Colombia. *Biblios: Journal of Librarianship and Information Science*, (72), 113–129. <https://doi.org/10.5195/biblios.2018.439>
- Association of Research Libraries. (2014). *Report of the Association of Research Libraries Strategic Thinking and Design Initiative*. [Washington, D.C.]: Association of Research Libraries. Obtido de <http://www.arl.org/storage/documents/publications/strategic-thinking-design-full-report-aug2014.pdf>
- Association of Research Libraries. (2016). *Strategic Thinking and Design Initiative: Extended and Updated Report*. [Washington, D.C.]: Association of Research Libraries. Obtido de <http://www.arl.org/storage/documents/publications/arl-strategic-thinking-and-design-initiative-extended-and-updated-report-june2016.pdf>
- Atkinson, J. (2016). Academic Libraries and Research Support: An Overview. Em J. Atkinson (Ed.), *Quality and the Academic Library Reviewing, Assessing and Enhancing Service Provision* (pp. 135–141). Amsterdam: Elsevier.

- Auckland, M. (2012). *Re--skilling for Research: An investigation into the role and skills of subject and liaison librarians required to effectively support the evolving information needs of researchers*. London: RLUK. Obtido de <https://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/RLUK-Re-skilling.pdf>
- Ball, N. T. (1950). The Royal Society Scientific Information Conference, 21 June-2 July 1948: Report and Papers Submitted. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 20(1), 45–47. Obtido de <http://www.jstor.org/stable/4303836>
- Barber, A. S. (1966). A critical review of the surveys of scientists' use of libraries. Em W. L. Saunders (Ed.), *The provision and use of library and documentation services: some contributions from the University of Sheffield, Postgraduate School of Librarianship* (pp. 145–179). Oxford: Pergamon Press.
- Bardin, L. (2011). *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70.
- Barreto, A. de A. (2002). A condição da informação. *São Paulo em Perspectiva*, 16(3), 67–74. Obtido de <http://ref.scielo.org/2v8z3g>
- Bartling, S., & Friesike, S. (Eds.). (2014). *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing*. Cham: Springer. Obtido de 10.1007/978-3-319-00026-8
- Bates, M. J. (1999). The Invisible Substrate of Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12), 1043–1050. Obtido de [http://topology.eecs.umich.edu/archive/bates\\_99.pdf](http://topology.eecs.umich.edu/archive/bates_99.pdf)
- Bates, M. J. (2010). Information Behavior. Em M. J. Bates & M. N. Maack (Eds.), *Encyclopedia of Library and Information Sciences, 3rd Ed* (Vol. 3, pp. 2381–2391). New York: CRC Press. Obtido de <https://pages.gseis.ucla.edu/faculty/bates/articles/information-behavior.html>
- Bawden, D., & Robinson, L. (2012). *Introduction to information science*. London: Facet.
- Becher, T., & Trowler, P. R. (2001). *Academic tribes and territories: intellectual enquiry and the culture of disciplines* (2nd ed.). Buckingham: The Society for Research into Higher Education & Open University Press.
- Bent, M. J. (2016). *Practical tips for facilitating research*. London: Facet.
- Berg, S. A., & Banks, M. (2016). Beyond Competencies: Naming Librarians' Capacity for Research. *The Journal of Academic Librarianship*. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.06.002>
- Bernal, J. D., Chadwick, D., Holmstrom, J. E., & Fox, H. M. (1948). The Royal Society Scientific Information Conference. *Nature*, 162(4112), 279–286.
- Bertalanffy, L. von. (2013). *Teoria geral dos sistemas: fundamentos, desenvolvimento e aplicações* (7.<sup>a</sup> ed.). Petrópolis: Vozes.
- Björk, B.-C. (2007). A model of scientific communication as a global distributed information system. *Information Research*, 12(2), paper 307. Obtido de <http://www.informationr.net/ir/12-2/paper307.html>
- Boone, H. N., Jr., & Boone, D. A. (2012). Analyzing Likert Data. *Journal of Extension*, 50(2), [1-5]. Obtido de <https://www.joe.org/joe/2012april/tt2.php>
- Borges, M. M. (2002). *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra: Quarteto.

- Borges, M. M. (2006). *A esfera: Comunicação académica e novos media* (Tese de Doutoramento). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316/8557>
- Borges, M. M. (2015). Bibliotecas universitárias: jogos de luz e sombra. Em *A Biblioteca da Universidade: permanências e metamorfoses* (coord. José Augusto Cardoso Bernardes, Ana Maria Eva Miguéis, Carla Alexandra Silva Ferreira). Coimbra: Imprensa da Universidade de Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316.2/36982>
- Borges, M. M. (2017). Reflexos da Tecnologia Digital no Processo de Comunicação da Ciência. Em M. J. Vicentini Jorente & D. Ilanes Padrón, *Una Mirada a la ciencia de la información desde los nuevos contextos paradigmáticos de la posmodernidad* (pp. 179–196). Marília: Oficina Universitária.
- Borgman, C. L. (2003). The Invisible Library: Paradox of the Global Information Infrastructure. *Library Trends*, 51(4), 652–674. Obtido de <http://hdl.handle.net/2142/8487>
- Borgman, C. L. (2007). *Scholarship in the digital age : information, infrastructure, and the Internet*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Borgman, C. L. (2015). *Big data, little data, no data: scholarship in the networked world*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Borko, H. (1968). Information Science: what is it? *American Documentation*, 19(1), 3–5. Obtido de <https://www.marilia.unesp.br/Home/Instituicao/Docentes/EdbertoFerneda/k---artigo-01.pdf>
- Borrego, Á., & Anglada, L. (2016). Faculty information behaviour in the electronic environment. *New Library World*, 117(3–4), 173–185. <https://doi.org/10.1108/NLW-11-2015-0089>
- Borrego, Á., & Anglada, L. (2018). Research Support Services in Spanish Academic Libraries: An Analysis of Their Strategic Plans and of an Opinion Survey Administered to Their Directors. *Publications*, 6(4), 1–10. <https://doi.org/10.3390/publications6040048>
- Borrego, Á., Ardanuy, J., & Urbano, C. (2018). Librarians as Research Partners: Their Contribution to the Scholarly Endeavour Beyond Library and Information Science. *The Journal of Academic Librarianship*. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2018.07.012>
- Bortolotti, L. (2013). *Introdução à filosofia da ciência*. Lisboa: Gradiva.
- Bourdieu, P. (1975). La spécificité du champ scientifique et les conditions sociales du progrès de la raison. *Sociologie et sociétés*, 7(1), 91–118. <https://doi.org/10.7202/001089ar>
- Bourdieu, P. (1983). *Pierre Bourdieu: Sociologia*. (R. Ortiz, Ed.). São Paulo: Ática.
- Bourdieu, P. (2004). *Os usos sociais do ciência: por uma sociologia clínica do campo científico*. São Paulo: UNESP.
- Bourg, C., Coleman, R., & Erway, R. (2009). *Support for the Research Process: An Academic Library Manifesto*. Dublin, Ohio: OCLC. Obtido de [www.oclc.org/research/publications/library/2009/2009-07.pdf](http://www.oclc.org/research/publications/library/2009/2009-07.pdf)



- Boyer, E. L. (1990). *Scholarship reconsidered: priorities of the professoriate*. Stanford, CA: The Carnegie Foundation for the Advancement of Teaching.
- Brewerton, A. (2012). Re-Skilling for Research: Investigating the Needs of Researchers and How Library Staff Can Best Support Them. *New Review of Academic Librarianship*, 18(1), 96–110. <https://doi.org/10.1080/13614533.2012.665718>
- Bright, K. M. (2018). *Examining the Role of Liaison Librarians as Research Collaboration Partners: A Mixed-Methods Multiple-Case Study* (PhD Thesis). University of Denver, Denver. Obtido de <https://digitalcommons.du.edu/etd/1537>
- Brinkmann, S. (2018). The interview. Em N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE Handbook of Qualitative Research* (5th ed., pp. 997–1038). Los Angeles: SAGE.
- Brown, J. M., & Tucker, C. (2013). Expanding Library Support of Faculty Research: Exploring Readiness. *portal: Libraries and the Academy*, 13(3), 257–271. <https://doi.org/10.1353/pla.2013.0019>
- Brown, J. S. (2012). Changing How We Think About and Lead Change. Em *Library Workforce for 21st Century Research Libraries*. [Washington, D.C.]: Association of Research Libraries. Obtido de <http://www.arl.org/storage/documents/publications/ff12-brown.pdf>
- Brown, R. A., Wolski, M., & Richardson, J. (2015). Developing new skills for research support librarians. *Australian Library Journal*, 64(3), 224–234. <https://doi.org/10.1080/00049670.2015.1041215>
- Brown, S., Alvey, E., Danilova, E., Morgan, H., & Thomas, A. (2018). Evolution of Research Support Services at an Academic Library: Specialist Knowledge Linked by Core Infrastructure. *New Review of Academic Librarianship*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/13614533.2018.1473259>
- Bruyne, P. de, Herman, J., & Schoutheete, M. de. (1977). *Dinâmica da pesquisa em ciências sociais: os pólos da prática metodológica*. Rio de Janeiro: Livraria Francisco Alves.
- Bryant, R., Clements, A., De Castro, P., Cantrell, J., Dortmund, A., Fransen, J., ... Mennielli, M. (2018). *Practices and Patterns in Research Information Management: Findings from a Global Survey*. Dublin, OH: OCLC Research. Obtido de <https://doi.org/10.25333/BGFG-D241>
- Bryant, R., Clements, A., Feltes, C., Groenewegen, D., Huggard, S., Mercer, H., ... Wright, J. (2017). *Research Information Management: Defining RIM and the Library's Role*. Dublin, Ohio: OCLC. Obtido de [10.25333/C3NK88](https://doi.org/10.25333/C3NK88)
- Buckland, M. K. (2018). A natureza da Ciência da Informação e a sua importância para a sociedade. aula inaugural 2018 da Pós-Graduação em Ciência da Informação da Universidade Federal do Pará (UFPA), Brasil. *Informação & Informação*, 23(2), 1–16. <https://doi.org/10.5433/1981-8920.2018v23n2p01>
- Bueno de la Fuente, G. (2016a). Libraries: roles and opportunities on Open Science. Obtido 17 de Fevereiro de 2018, de <https://www.fosteropenscience.eu/node/1426>
- Bueno de la Fuente, G. (2016b). What is Open Science? Introduction. Obtido 17 de Fevereiro de 2018, de <https://www.fosteropenscience.eu/node/1420>

- Bush, V. (1945a). As we may think. *The Atlantic*. Obtido de <http://www.theatlantic.com/magazine/archive/1945/07/as-we-may-think/303881/>
- Bush, V. (1945b). *Science: the endless frontier*. Washington, DC: National Science Foundation.
- Calado, A. (1967). Investigação e documentação ao nível nacional. *Cadernos BAD*, 4(4), 170–179. Obtido de <http://bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/996>
- Calado, A. (1980). *Parâmetros de uma rede de informação científica e técnica das universidades portuguesas*. Coimbra: Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra.
- Camón Luis, E. (2012). *La funció de suport a la recerca de les biblioteques universitàries espanyoles* (Tesis doctoral). Universitat de Barcelona, Barcelona. Obtido de <http://hdl.handle.net/10803/94138>
- Camón Luis, E., Rey Martín, C., & Balagué Mola, N. (2012). El apoyo a la investigación de las bibliotecas universitarias catalanas: estado actual. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, (29).
- Caraça, J. (1993). *Do saber ao fazer: porquê organizar a ciência*. Lisboa: Gradiva.
- Caraça, J., Conceição, P., & Heitor, M. V. (1996). Uma perspectiva sobre a missão das universidades. *Análise Social*, 31(139), 1201–1233.
- Cardoso, G., Jacobetty, P., & Duarte, A. (2012). *Para Uma Ciência Aberta*. Lisboa: Mundos Sociais.
- Carlson, J., & Kneale, R. (2011). Embedded librarianship in the research context: Navigating new waters. *College & Research Libraries News*, 72(3), 167–170. Obtido de <http://crln.acrl.org/content/72/3/167.short>
- Carpenter, K. E. (2003). Research libraries. Em J. Feather & P. Sturges (Eds.), *International encyclopedia of information and library science* (2nd ed., pp. 556–557). London: Routledge. Obtido de <http://tinyurl.com/encyclopediaoflis>
- Carvalho, L. S. (2017). A abordagem sociocultural da produção de conhecimento científico. Em R. M. Marteleto & R. M. Pimenta (Eds.), *Pierre Bourdieu e a produção social da cultura, do conhecimento e da informação* (pp. 190–206). Rio de Janeiro: Garamond.
- Case, D. O. (2007). *Looking for Information: A Survey of Research on Information Seeking, Needs, and Behavior* (2nd ed.). Amsterdam: Elsevier.
- Case, M. M. (2008). Partners in Knowledge Creation: An Expanded Role for Research Libraries in the Digital Future. *Journal of library administration*, 48(2), 141–156. <http://dx.doi.org/10.1080/01930820802231336>
- Castells, M. (2001). *The Internet galaxy*. Oxford: Oxford University Press.
- Castells, M. (2011). *A sociedade em rede*. São Paulo: Paz e Terra.
- Cheek, F. M., & Bradigan, P. S. (2010). Academic health sciences library research support. *Journal of the Medical Library Association*, 98(2), 167–171. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.98.2.011>

- Chiware, E., & Mathe, Z. (2015). Academic libraries' role in Research Data Management Services: a South African perspective. *South African Journal of Libraries and Information Science*, 81(2), 1–11. <https://doi.org/10.7553/81-2-1563>
- Chu, H., & Ke, Q. (2017). Research methods: What's in the name? *Library and Information Science Research*, 39, 284–294. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2017.11.001>
- Clason, D. L., & Dormody, T. J. (1994). Analyzing Data Measured by Individual Likert-Type Items. *Journal of Agricultural Education*, 35(4), 31–35. Obtido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.113.2197&rep=rep1&type=pdf>
- Clay, D. (2016). Building scalable and sustainable services for researchers. Em A. Mackenzie & L. Martin (Eds.), *Developing digital scholarship: emerging practices in academic libraries* (pp. 121–138). London: Facet publishing.
- Codina-Vila, M., & Iñigo, R. (2015). De la investigación al investigador: Adaptando servicios en la Biblioteca Rector Gabriel Ferraté. *El profesional de la información*, 24(5), 648–655. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.sep.13>
- Coffey, A. (2014). Analysing documents. Em U. Flick (Ed.), *The SAGE Handbook of Qualitative Data Analysis* (pp. 367–379). London: SAGE.
- Coimbra, M. L. V. (2008). *Uma perspectiva informacional sobre o laboratório: estudo das práticas informacionais dos físicos experimentais de partículas* (Tese de Mestrado). ISCTE, Lisboa. Obtido de <http://hdl.handle.net/10071/1680>
- Comissão Europeia. (2012). Recomendação da Comissão de 17 de julho de 2012 sobre o acesso à informação científica e a sua preservação (2012/417/UE). *Jornal Oficial da União Europeia*, L194, 39–43. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012H0417&from=PT>
- Comissão Europeia. (2018). Recomendação (UE) 2018/790 da Comissão de 25 de abril de 2018 sobre o acesso à informação científica e a sua preservação. *Jornal Oficial da União Europeia*, L134, 12–18. Obtido de <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0790&from=EN>
- Confederation of Open Access Repositories. (2017). *Next Generation Repositories: Behaviours and Technical Recommendations of the COAR Next Generation Repositories Working Group*. Göttingen, Germany: COAR. Obtido de <https://www.coar-repositories.org/files/NGR-Technical-Recommendations-Nov-28-2017-1.pdf>
- Connaway, L. S., & Powell, R. R. (2010). *Basic research methods for librarians* (5th ed.). Santa Barbara, California: ABC-CLIO.
- Cornelisse, R., Domingus, M., Prinčič, A., Suppers, P., Bot, J., & Manderveld, J. (2016). *Report Research Support in the Netherlands: Current situation*. Utrecht: SURF. Obtido de [https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2016/research\\_support\\_in\\_the\\_netherlands\\_version2.pdf](https://www.surf.nl/binaries/content/assets/surf/en/knowledgebase/2016/research_support_in_the_netherlands_version2.pdf)
- Corrall, S. (2014). Designing Libraries for Research Collaboration in the Network World: An Exploratory Study. *Liber Quarterly*, 24(1), 17–48. Obtido de [http://d-scholarship.pitt.edu/21993/4/Corrall\\_%282014%29\\_LIBER\\_Q.pdf](http://d-scholarship.pitt.edu/21993/4/Corrall_%282014%29_LIBER_Q.pdf)

- Corrall, S., Kennan, M. A., & Afzal, W. (2013). Bibliometrics and Research Data Management Services: Emerging Trends in Library Support for Research. *Library Trends*, 61(3), 636–674. Obtido de [://WOS:000319640300008](http://WOS:000319640300008)
- Costa, M. T. F. da. (2008). *O uso de periódicos científicos electrónicos nas instituições do Ensino Superior Público em Portugal* (Tese de Mestrado). Universidade de Lisboa, Faculdade de Letras, Lisboa. Obtido de <http://hdl.handle.net/10451/487>
- Costa, M. T. F. da. (2014). *O impacto da biblioteca do conhecimento online (B-on) sobre a utilização e a produção científica portuguesas (2000-2010)* (Tese de Doutoramento). Universidade de Évora, Évora. Obtido de <http://hdl.handle.net/10174/15917>
- Costa, J. L. O. (2009). *Padrões de comunicação em diferentes comunidades científicas* (Tese de Mestrado). Universidade do Minho, Braga. Obtido de <http://hdl.handle.net/1822/9678>
- Costa, J. L. O. (2015). *A comunicação científica das ciências sociais e das humanidades nos repositórios institucionais das universidades públicas portuguesas: estudo comparado* (Tese de Doutoramento). Universidade Fernando Pessoa, Porto. Obtido de <http://hdl.handle.net/10284/5332>
- Coutinho, C. P. (2015). *Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática* (2ª ed.). Coimbra: Almedina.
- Cox, A. M., & Verbaan, E. (2016). How academic librarians, IT staff, and research administrators perceive and relate to research. *Library & Information Science Research*, 38(4), 319–326. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2016.11.004>
- Cox, J. (2016). Communicating New Library Roles to Enable Digital Scholarship: A Review Article. *New Review of Academic Librarianship*, 22(2–3), 132–147. <https://doi.org/10.1080/13614533.2016.1181665>
- Cox, J. (2018). Positioning the academic library within the institution: a literature review. *New Review of Academic Librarianship*, 1–25. <https://doi.org/10.1080/13614533.2018.1466342>
- Creswell, J. W. (2014). *Research design: qualitative, quantitative and mixed methods approaches* (4th ed.). Thousand Oaks: SAGE.
- Creswell, J. W. (2015). Revisiting Mixed Methods and Advancing Scientific Practices. Em S. Hesse-Biber & R. B. Johnson (Eds.), *The Oxford handbook of multimethod and mixed methods research inquiry* (pp. 57–71). Oxford: Oxford University Press.
- Cronin, B. (1984). *The citation process: the role and significance of citations in scientific communication*. London: Taylor Graham.
- Cronin, B. (2003). Scholarly communication and epistemic cultures. *New Review of Academic Librarianship*, 9(1), 1–24. <https://doi.org/10.1080/13614530410001692004>
- David, P. A. (2008). The Historical Origins of «Open Science»: An Essay on Patronage, Reputation and Common Agency Contracting in the Scientific Revolution. *Capitalism and Society*, 3, article 5. <https://doi.org/10.2202/1932-0213.1040>
- Delserone, L. M., Kelly, J. A., & Kempf, J. L. (2010). Connecting Researchers with Funding Opportunities: a Joint Effort of the Libraries and the University Research

- Office. *Collaborative Librarianship*, 2(1), article 6. Obtido de <http://digitalcommons.du.edu/collaborativelibrarianship/vol2/iss1/6>
- Dempsey, L. (2014). *The network reshapes the library: Lorcan Dempsey on libraries, services, and networks*. Chicago: ALA.
- Dempsey, L. (2017). Library Collections in the Life of the User: Two Directions. *Liber Quarterly*, 26(4), 338–359. <https://doi.org/10.18352/lq.10170>
- Denison, T., Pham, H. T., & Kim, T. N. T. (2017). Research support for academics: Case studies of two Vietnamese Universities. *Library and Information Research*, 41(24), 15–43. Obtido de <https://lirjournal.org.uk/index.php/lir/article/download/732/756>
- Dewey, B. I. (2010). *Transforming Research Libraries for the Global Knowledge Society*. Oxford: Chandos.
- Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (2017). *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2015: principais indicadores de I&D nacionais*. Lisboa: Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. Obtido de [http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=11&fileName=IPCTN15\\_Resultados\\_Globais.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=11&fileName=IPCTN15_Resultados_Globais.pdf)
- Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (2018). *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2016: principais indicadores de I&D nacionais*. Lisboa: Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. Obtido de [http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=897&fileName=IPCTN16\\_Destaques\\_Resultados\\_Globais.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=897&fileName=IPCTN16_Destaques_Resultados_Globais.pdf)
- Direção-Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. (2016). *Inquérito ao Potencial Científico e Tecnológico Nacional 2014: principais indicadores*. Lisboa: Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência. Obtido de [http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B\\$clientServletPath%7D/?newsId=11&fileName=IPCTN\\_Destaque\\_Globais.pdf](http://www.dgeec.mec.pt/np4/206/%7B$clientServletPath%7D/?newsId=11&fileName=IPCTN_Destaque_Globais.pdf)
- Earnshaw, R., & Vince, J. (Eds.). (2008). *Digital Convergence – Libraries of the Future Rae Earnshaw and John Vince*. London: Springer-Verlag.
- Edmonds, W. A., & Kennedy, T. D. (2017). *An Applied Guide to Research Designs Quantitative, Qualitative, and Mixed Methods*. Los Angeles: SAGE.
- Ellis, D. (2003). Information-seeking behaviour. Em J. Feather & P. Sturges (Eds.), *International encyclopedia of information and library science* (2nd ed., pp. 648–650). London: Routledge. Obtido de <http://tinyurl.com/encyclopediaoflis>
- Ellis, D., Cox, D., & Hall, K. (1993). A comparison of the information seeking patterns of researchers. *Journal of Documentation*, 49(4), 356–369. <https://doi.org/10.1108/eb026919>
- Esposito, A. (2013). Neither digital or open. Just researchers. Views on digital/open scholarship practices in an Italian university. *First Monday*, 18(1). <https://doi.org/10.5210/fm.v18i1.388>
- European Commission. (2017). *Guidelines to the rules on Open Access to Scientific Publication and Open Access to Research Data in Horizon 2020 - version 3.2*. European Commission. Obtido de

- [http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants\\_manual/hi/oa\\_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/research/participants/data/ref/h2020/grants_manual/hi/oa_pilot/h2020-hi-oa-pilot-guide_en.pdf)
- Exner, N. (2015). Building Faculty Relationships through Research Support. *Issues in Science and Technology Librarianship*, (81), 1–4. <https://doi.org/10.5062/F4ZC80W8>
- Falciani-White, N. (2016). Understanding the “Complexity of Experience”: Modeling Faculty Research Practices. *The Journal of Academic Librarianship*, 42(2), 118–126. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2016.01.003>
- Falciani-White, N. (2017). Information behaviors of elite scholars in the context of academic practice. *Journal of Documentation*, 73(5), 953–973. <https://doi.org/10.1108/JD-02-2017-0028>
- Faria, M. I., & Pericão, M. G. (2008). *Dicionário do Livro: Da Escrita ao Livro Electrónico*. Coimbra: Almedina.
- Fecher, B., & Friesike, S. (2014). Open Science: One Term, Five Schools of Thought. Em S. Bartling & S. Friesike (Eds.), *Opening Science: The Evolving Guide on How the Internet is Changing Research, Collaboration and Scholarly Publishing* (pp. 17–48). Cham: Springer. Obtido de 10.1007/978-3-319-00026-8
- Felt, U., Fouché, R., Miller, C. A., & Smith-Doerr, L. (Eds.). (2017). *The Handbook of Science and Technology Studies* (4th ed.). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Fernández Marcial, V., Costa, L. M., & González-Solar, L. (2016). Top Universities, Top Libraries: do research services in academic libraries contribute to university output? Em *Library Leadership in a Sea of Change* (pp. 1–10). Halifax, Nova Scotia, Canada. Obtido de <https://docs.lib.purdue.edu/iatul/2016/spaces/2/>
- Figueiredo, A. D. de. (2017). A Investigação Qualitativa e os Desafios da Complexidade. Em *6º Congresso Ibero-Americano em Investigação Qualitativa*. Salamanca. Obtido de <https://pt.slideshare.net/adfigueiredoPT/a-investigao-qualitativa-e-os-desafios-da-complexidade-77909525>
- Figueiredo, A. D. de. (2018). Qualitative Research and the Challenges of Complexity. Em A. P. Costa, L. P. Reis, F. N. de Souza, & A. Moreira (Eds.), *Computer Supported Qualitative Research*. Cham: Springer. Obtido de [https://doi.org/10.1007/978-3-319-61121-1\\_2](https://doi.org/10.1007/978-3-319-61121-1_2)
- Fiolhais, C. (2011). *A ciência em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Foddy, W. (1993). *Constructing questions for interviews and questionnaires: theory and practice in social research*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Fonseca, I. L. da. (2017). *Acesso Aberto: modelos, políticas e custos de acesso*. Lisboa: FCT. Obtido de [http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c\\_acae9facf4314ed8a2bfd029df956fb7.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c_acae9facf4314ed8a2bfd029df956fb7.pdf)
- Ford, N. (2015). *Introduction to information behaviour*. London: Facet.
- Fortin, M.-F. (2003). *O processo de investigação: da concepção à realização* (3ª ed.). Loures: Lusociência.

- Foster, A. (2004). A nonlinear model of information-seeking behavior. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 55(3), 228–237. <https://doi.org/10.1002/asi.10359>
- Fowler, G. J. (2016). *The essence of the library at a public research university as seen through key constituents' lived experiences* (PhD Thesis). Old Dominion University, Norfolk, Virginia. Obtido de [https://digitalcommons.odu.edu/efl\\_etds/23/](https://digitalcommons.odu.edu/efl_etds/23/)
- Franck, G. (1999). Scientific Communication: A Vanity Fair? *Science*, 286(5437), 53–55. <https://doi.org/10.1126/science.286.5437.53>
- Freitas, M. C. V. de. (2009). *A arquivística sob o signo da mudança: cenários arquivísticos (re)desenhados pelo documento eletrônico* (Tese de Doutorado). Universidade de Salamanca, Salamanca.
- Friend, F. J. (2006). Towards open access to UK research. Em N. Jacobs (Ed.), *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects* (pp. 161–167). Oxford: Chandos.
- Fruin, C. (2017). Organization and Delivery of Scholarly Communications Services by Academic and Research Libraries in the United Kingdom: Observations from Across the Pond. *Journal of Librarianship and Scholarly Communication*, 5(1). <https://doi.org/10.7710/2162-3309.2157>
- Fundação para a Ciência e a Tecnologia. (2013). *Diagnóstico do Sistema de Investigação e Inovação: desafios, forças e fraquezas rumo a 2020*. Lisboa: FCT.
- Gannon-Leary, P., Bent, M., & Webb, J. (2008). A destination or a place of last resort? The research library of the future, its users and its librarians Pat , Moira Bent and Jo Webb. *Library and Information Research*, 32(101), 3–14. Obtido de <https://lirjournal.org.uk/index.php/lir/article/view/65/112>
- Garcia, M. M. A. (1996). O campo das produções simbólicas e o campo científico em Bourdieu. *Cadernos de Pesquisa*, 97, 64–72. Obtido de <http://publicacoes.fcc.org.br/ojs/index.php/cp/article/view/804>
- Garvey, W. D. (1979). *Communication: the essence of science: facilitating information exchange among librarians, scientists, engineers and students*. Oxford: Pergamon Press.
- Ge, X. (2010). Information-Seeking Behavior in the Digital Age: A Multidisciplinary Study of Academic Researchers. *College & Research Libraries*, 71(5), 435–455. <https://doi.org/10.5860/crl-34r2>
- Geresteyn, D. van. (2014). *What scholars think about open access: An overview of the developments in scholars' awareness and attitude towards open access publishing between 1992 and 2014* (MA Thesis). Leiden University, Leiden. Obtido de <https://openaccess.leidenuniv.nl/handle/1887/29761>
- Gessner, G. C., Eldermire, E., Tang, N., & Tancheva, K. (2017). The Research Lifecycle and the Future of Research Libraries: A Library of Apps. Em *At the Helm: Leading Transformation: The Proceedings of the ACRL 2017 Conference* (pp. 533–543). Chicago: ACRL. Obtido de <http://www.ala.org/acrl/sites/ala.org.acrl/files/content/conferences/confsandprec onfs/2017/TheResearchLifecycleandtheFutureofResearchLibraries.pdf>

- Godinho, M. M. (2013). *Inovação em Portugal*. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos.
- Gold, A. (2007). Cyberinfrastructure, Data, and Libraries, Part 2: Libraries and the Data Challenge: Roles and Actions for Libraries. *D-Lib Magazine*, 13(9–10). <https://doi.org/10.1045/july20september-gold-pt2>
- Gómez Restrepo, A. M. (2012). Comportamiento en la búsqueda de información: el caso de los estudiantes de postgrado. *Revista Interamericana de Bibliotecología*, 35(2), 133–148. Obtido de <http://ref.scielo.org/4wkwq3>
- Gonçalves, M. E. (1996). Mitos e realidades da política científica portuguesa. *Revista Crítica de Ciências Sociais*, (46), 47–67. Obtido de <http://www.ces.uc.pt/publicacoes/rccs/artigos/46/Maria%20Eduarda%20Goncalves%20-%20Mitos%20e%20realidades%20da%20politica%20cientifica%20portuguesa.pdf>
- González Teruel, A. (2005). *Los estudios de necesidades y usos de la información: fundamentos y perspectivas actuales*. Gijón: Trea.
- González Teruel, A. (2011). La perspectiva del usuario y del sistema en la investigación sobre el comportamiento informacional. *Education In The Knowledge Society (EKS)*, 12(1), 28–46. Obtido de [http://campus.usal.es/~revistas\\_trabajo/index.php/revistatesi/article/download/7822/7849](http://campus.usal.es/~revistas_trabajo/index.php/revistatesi/article/download/7822/7849)
- González-Solar, L. (2016). *La biblioteca universitaria orientada a la investigación: propuesta de un modelo de servicio centrado en el usuario desde la perspectiva del marketing* (Tese de Doutoramento). Universidad da Coruña, Coruña. Obtido de <http://hdl.handle.net/2183/17112>
- González-Solar, L. (2018). Estudios de usuarios en el diseño de servicios bibliotecarios de apoyo a la investigación: estudio de caso. *Biblios: Revista de Bibliotecología y Ciencias de la Información*, (72). <https://doi.org/10.5195/biblios.2018.427>
- Gorman, M. (2015). *Our enduring values revisited : librarianship in an ever-changing world*. Chicago: American Library Association.
- Green, H. E., & Courtney, A. (2015). Beyond the Scanned Image: A Needs Assessment of Scholarly Users of Digital Collections. *College & Research Libraries*, 76(5), 690–707. <https://doi.org/10.5860/crl.76.5.690>
- Grefsheim, S. F., & Rankin, J. A. (2007). Information needs and information seeking in a biomedical research setting: a study of scientists and science administrators. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 95(4), 426–434. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.95.4.426>
- Griffin, S. (2013). New Roles for Libraries in Supporting Data-Intensive Research and Advancing Scholarly Communication. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 7(supplement), 59–71. <https://doi.org/10.3366/ijhac.2013.0060>
- Grupo de Trabalho das Bibliotecas do Ensino Superior da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. (2015). *Recomendações para as Bibliotecas de Ensino Superior de Portugal: 2016*. Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas. Obtido de [www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2015/12/Recomendacoes\\_GT-BES\\_2016\\_final.pdf](http://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2015/12/Recomendacoes_GT-BES_2016_final.pdf)



- Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta. (2016a). *Primeiro Relatório da Comissão Executiva*. Obtido de [http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c\\_1ca622bff7f34abbad228ac94e1eda16.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c_1ca622bff7f34abbad228ac94e1eda16.pdf)
- Grupo de Trabalho para a Política Nacional de Ciência Aberta. (2016b). *Segundo Relatório da Comissão Executiva*. Obtido de [http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c\\_3274046fc8ce42c78db2ec1707c0a0fd.pdf](http://docs.wixstatic.com/ugd/a8bd7c_3274046fc8ce42c78db2ec1707c0a0fd.pdf)
- Guardado, M. C. G. (2015). *A «oficina do historiador» na era digital: práticas e percepções na comunidade historiográfica portuguesa* (Tese de Doutoramento). Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Porto.
- Guédon, J.-C. (2006). Open access: a symptom and a promise. Em N. Jacobs (Ed.), *Open Access: Key Strategic, Technical and Economic Aspects* (pp. 27–38). Oxford: Chandos.
- Guerra, I. C. (2006). *Pesquisa qualitativa e análise de conteúdo: sentidos e formas de uso*. Cascais: Princípa.
- Gutzman, K. E., Bales, M. E., Belter, C. W., Chambers, T., Chan, L., Holmes, K. L., ... Wheeler, T. R. (2018). Research evaluation support services in biomedical libraries. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 106(1), 1–14. <https://doi.org/10.5195/jmla.2018.205>
- Hackett, E. J., Amsterdamska, O., Lynch, M., & Wajcman, J. (Eds.). (2008). *The Handbook of Science and Technology Studies* (3rd. ed). Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Haddow, G., & Mamtora, J. (2017). Research Support in Australian Academic Libraries: Services, Resources, and Relationships. *New Review of Academic Librarianship*, 23(2–3), 89–109. <https://doi.org/10.1080/13614533.2017.1318765>
- Haglund, L., & Olsson, P. (2008). The impact on university libraries of changes in information behavior among academic researchers: a multiple case study. *The journal of academic librarianship*, 34(1), 52–59. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2007.11.010>
- Haines, L. L., Light, J., O'Malley, D., & Delwiche, F. A. (2010). Information-seeking behavior of basic science researchers: implications for library services. *Journal of the Medical Library Association : JMLA*, 98(1), 73–81. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.98.1.019>
- Harris, S. (2012). *Moving towards an open access future: the role of academic libraries*. [Thousand Oaks, California]: Sage. Obtido de <https://studysites.uk.sagepub.com/repository/binaries/pdf/Library-OARreport.pdf>
- Hartsell-Gundy, A., Braunstein, L., & Golomb, L. (Eds.). (2015). *Digital humanities in the library : challenges and opportunities for subject specialists*. [Chicago]: The Association of College & Research Libraries.
- Hay, M. C. (Ed.). (2016). *Methods that matter : integrating mixed methods for more effective social science research*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Heidorn, P. B. (2011). The Emerging Role of Libraries in Data Curation and E-science. *Journal of Library Administration*, 51(7–8), 662–672. <https://doi.org/10.1080/01930826.2011.601269>

- Heitor, M. (2015). Ciência e conhecimento na modernização de Portugal: a formulação de políticas públicas na superação do atraso científico e na democratização do acesso ao conhecimento. Em *40 Anos de Políticas de Ciência e Ensino Superior em Portugal* (pp. 1–54). Preprint. Obtido de <http://www.manifesto2015.com/docs/capitulo-politicas-C-T-MHeitor-11mai2015.pdf>
- Hemminger, B. M., Lu, D., Vaughan, K. T. L., & Adams, S. J. (2007). Information seeking behavior of academic scientists. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(14), 2205–2225. <https://doi.org/10.1002/asi.20686>
- Herrera Morillas, J. L. (2009). Visibilidad en la web de los centros de recursos para el aprendizaje y la investigación (CRAI) en las bibliotecas universitarias. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*, (22). <https://doi.org/10.1344/105.000001461>
- Hill, M. M., & Hill, A. (2002). *Investigação por questionário* (2ª ed. rev. corrig.). Lisboa: Sílabo.
- Hoare, P. (2003). Academic libraries. Em J. Feather & P. Sturges (Eds.), *International encyclopedia of information and library science* (2nd ed., pp. 3–5). London: Routledge. Obtido de <http://tinyurl.com/encyclopediaoflis>
- Hoffman, S. (2016). *Dynamic Research Support for Academic Libraries*. London: Facet.
- Housewright, R., Schonfeld, R. C., & Wulfson, K. (2013a). *Ithaka S+R US faculty survey 2012*. New York, NY: Ithaka S+R. Obtido de [www.sr.ithaka.org/research-publications/us-faculty-survey-2012](http://www.sr.ithaka.org/research-publications/us-faculty-survey-2012)
- Housewright, R., Schonfeld, R. C., & Wulfson, K. (2013b). *UK survey of academics 2012: Ithaka S+R/Jisc/RLUK*. New York, NY: Ithaka S+R. Obtido de [http://www.sr.ithaka.org/wp-content/uploads/2015/08/UK\\_Survey\\_of\\_Academics\\_2012.pdf](http://www.sr.ithaka.org/wp-content/uploads/2015/08/UK_Survey_of_Academics_2012.pdf)
- Huang, X. Y., Zhao, Y., Zhang, D. R., Liu, J. Y., & Zhang, C. (2017). Towards Open Science: China's Scientific Research and Libraries. Em *IFLA WLIC 2017* (pp. 1–10). Wrocław: IFLA. Obtido de <http://library.ifla.org/1608/>
- Institute-wide Task Force on the Future of Libraries. (2016). *Preliminary Report*. Boston: Massachusetts Institute of Technology. Obtido de <https://future-of-libraries.mit.edu/sites/default/files/FutureLibraries-PrelimReport-Final.pdf>
- Iribarren-Maestro, I., Grandal, T., Alecha, M., Nieva, A., & San-Julián, T. (2015). Apoyando la investigación: nuevos roles en el servicio de bibliotecas de la Universidad de Navarra. *El Profesional de la Información*, 24(2), 131–137. <https://doi.org/10.3145/epi.2015.mar.06>
- Jamali, H. R., & Nicholas, D. (2010). Interdisciplinarity and the information-seeking behavior of scientists. *Information Processing & Management*, 46(2), 233–243. <https://doi.org/10.1016/j.ipm.2009.12.010>
- Jasanoff, S., Markle, G. E., Petersen, J. C., & Pinch, T. (Eds.). (1995). *Handbook of science and technology studies*. Thousand Oaks, California: SAGE.
- Jesuino, J. C. (Ed.). (1995). *A comunidade científica portuguesa nos finais do século XX: comportamentos, atitudes e expectativas*. Oeiras: Celta.

- Johnson, I. M. (2017). The intelligent university library: Developing a more comprehensive option for the researcher. *Information Development*, 33(2), 219–223. <https://doi.org/10.1177/0266666916688383>
- Johnson, L. M., Butler, J. T., & Johnston, L. R. (2012). Developing E-science and Research Services and Support at the University of Minnesota Health Sciences Libraries. *Journal of library administration*, 52(8), 10.1080/01930826.2012.751291. <https://doi.org/10.1080/01930826.2012.751291>
- Joncew, C. C., Cendon, B. V., & Ameno, N. (2014). Websurveys como método de pesquisa. *Informação & Informação*, 19(3), 192–218. <http://dx.doi.org/10.5433/1981-8920.2014v19n3p192>
- Jorge, V., & Albagli, S. (2017). Pierre Bourdieu e a produção do conhecimento científico: reflexões sobre uma ciência aberta. Em R. M. Marteleto & R. M. Pimenta (Eds.), *Pierre Bourdieu e a produção social da cultura, do conhecimento e da informação* (pp. 207–228). Rio de Janeiro: Garamond.
- Jubb, M. (2016). Libraries and the Support of University Research. Em J. Atkinson (Ed.), *Quality and the Academic Library Reviewing, Assessing and Enhancing Service Provision* (pp. 143–156). Amsterdam: Elsevier.
- Junta Nacional de Investigação Científica e Tecnológica. (1970). *Política portuguesa de informação científica e técnica: contribuição para o estabelecimento da Rede Nacional*. Lisboa: JNICT.
- Kaiponen, P., & Nykyri, S. (2016). Research Support Services at Helsinki University Library. *Signum*, (2). Obtido de <https://journal.fi/signum/article/view/58743>
- Kalenov, N. E. (2015). The Information Support of Basic Research. *Automatic Documentation and Mathematical Linguistics*, 49(2), 54–58. <https://doi.org/10.3103/S0005105515020053>
- Kamposiori, C. (2017). *The role of Research Libraries in the creation, archiving, curation, and preservation of tools for the Digital Humanities*. London: RLUK. Obtido de <http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2017/07/Digital-Humanities-report-Jul-17.pdf>
- Karaganis, J. (Ed.). (2018). *Shadow libraries : access to educational materials in global higher education*. Cambridge, MA: The MIT Press.
- Kaye, J. (2014). *User needs study for the Uniform Search Platform (USP)*. London: Cohort and Longitudinal Studies Enhancement Resources (CLOSER), University of London, Institute of Education. Obtido de <http://www.closer.ac.uk/wp-content/uploads/CLOSER-Report-1-User-Needs-Study-USP.pdf>
- Keller, A. (2015). Research Support in Australian University Libraries: An Outsider View. *Australian Academic & Research Libraries*, 46(2), 73–85. <https://doi.org/10.1080/00048623.2015.1009528>
- Kennan, M. A., Corral, S., & Afzal, W. (2014). “Making space” in practice and education: research support services in academic libraries. *Library Management*, 35(8/9), 666–683. <https://doi.org/10.1108/LM-03-2014-0037>
- Kennedy, M. L. (2018). The Opportunity for Research Libraries in 2018 and Beyond [Post-Print]. *portal: Libraries and the Academy*, 18(4), 629–637.

- Kim, J.-A. (2017). User Perception and Use of the Academic Library: A Correlation Analysis. *The Journal of Academic Librarianship*, 43(3), 209–215. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2017.03.002>
- Kingma, B., & McClure, K. (2015). Lib-Value: Values, Outcomes, and Return on Investment of Academic Libraries, Phase III: ROI of the Syracuse University Library. *College & Research Libraries*, 76(1), 63–80. <http://dx.doi.org/10.5860/crl.76.1.63>
- Kingsley, D. (2017, Março 30). “Become part of the research process” – observations from RLUK2017 [Blog]. Obtido de <https://unlockingresearch-blog.lib.cam.ac.uk/?p=1384>
- Klain-Gabbay, L., & Shoham, S. (2016). Scholarly communication and academic librarians. *Library & Information Science Research*, 38, 170–179. <http://dx.doi.org/10.1016/j.lisr.2016.04.004>
- Klain-Gabbay, L., & Shoham, S. (2017a). How is the Role of Academic Library Workers Perceived by both Faculty Members and Library Workers. *Libri*, 67(4), 1–21. <https://doi.org/10.1515/libri-2017-0021>
- Klain-Gabbay, L., & Shoham, S. (2017b). The role of academic libraries in research and teaching. *Journal of Librarianship and Information Science*. <https://doi.org/10.1177/0961000617742462>
- Knorr-Cetina, K. (1995). Laboratory Studies: The Cultural Approach to the Study of Science. Em S. Jasanoff, G. E. Markle, J. C. Petersen, & T. Pinch (Eds.), *Handbook of science and technology studies* (pp. 140–166). Thousand Oaks, California: SAGE.
- Knorr-Cetina, K. (1999a). A comunicação na ciência. Em F. Gil (Ed.), *A ciência tal qual se faz* (pp. 375–393). Lisboa: João Sá da Costa.
- Knorr-Cetina, K. (1999b). *Epistemic cultures: how the sciences make knowledge*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Knorr-Cetina, K. D. (1982). Scientific Communities or Transepistemic Arenas of Research? A Critique of Quasi-Economic Models of Science. *Social Studies of Science*, 12(1), 101–130. <https://doi.org/10.1177/030631282012001005>
- Koltay, T. (2016). Are you ready? Tasks and roles for academic libraries in supporting Research 2.0. *New Library World*, 117(1–2), 94–104. <http://dx.doi.org/10.1108/NLW-09-2015-0062>
- Koltay, T. (2019). Accepted and Emerging Roles of Academic Libraries in Supporting Research 2.0. *The Journal of Academic Librarianship*, 45(2), 75–80. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2019.01.001>
- Kroll, S., & Forsman, R. (2010). *A Slice of Research Life: Information Support for Research in the United States: Report commissioned by OCLC Research in support of the RLG Partnership*. Dublin, Ohio: OCLC Research. Obtido de <http://www.oclc.org/research/publications/library/2010/2010-15.pdf>
- Kuhlthau, C. C. (2004). *Seeking Meaning: A Process Approach to Library and Information Services* (2nd ed.). Westport, Connecticut: Libraries Unlimited.
- Kuhlthau, C. C. (2012). Research Matters: The Long Reach of the Model of the Information Search Process (ISP). *The Journal of Research on Libraries and*

- Young Adults*, 2(2), 17–28. Obtido de <http://www.yalsa.ala.org/jrlya/2012/02/research-matters-the-long-reach-of-the-model-of-the-information-search-process-isp/>
- Kuhn, T. (1968). The history of science. Em D. L. Sills (Ed.), *International Encyclopedia of the Social Sciences* (Vol. 14, pp. 74–84). The Macmillan Company & The Free Press.
- Kuhn, T. S. (1998). *A estrutura das revoluções científicas* (5ª ed.). São Paulo: Perspectiva.
- Kyvik, S. (2013). The academic researcher role: enhancing expectations and improved performance. *Higher Education*, 65(4), 525–538. <https://doi.org/10.1007/s10734-012-9561-0>
- Lang, L., Wilson, T., Wilson, K., & Kirkpatrick, A. (2018). Research Support at the Crossroads: Capability, Capacity, and Collaboration. *New Review of Academic Librarianship*, 1–11. <https://doi.org/10.1080/13614533.2018.1460727>
- Lankes, R. D. (2014, Dezembro 2). On Productivity: Introducing a Blog Series on Reinventing the Academic Library [Blog]. Obtido 22 de Julho de 2018, de <https://davidlankes.org/on-productivity-introducing-a-blog-series-on-reinventing-the-academic-library/>
- Lankes, R. D. (2016). *Expect More: Demanding Better Libraries For Today's Complex World* (2nd ed.). [EUA]: CreateSpace Independent Publishing Platform. Obtido de <https://expectmorelibrary.info/wp-content/uploads/EMSecondEdition/ExpectMore2.pdf>
- Latour, B. (2000). *Ciência em ação: como seguir cientistas e engenheiros sociedade afora*. São Paulo: UNESP.
- Latour, B., & Woolgar, S. (1997). *A vida de laboratório: a produção de fatos científicos*. Rio de Janeiro: Relume Dumará.
- Law, J., & French, D. (1974). Normative and interpretive sociologies of science. *The Sociological Review*, 22(4), 581–595. <https://doi.org/10.1111/j.1467-954X.1974.tb00509.x>
- Le Coadic, Y.-F. (1996). *A ciência da informação*. Brasília: Briquet de Lemos.
- Leavy, P. (2017). *Research Design: Quantitative, Qualitative, Mixed Methods, Arts-Based, and Community-Based Participatory Research Approaches*. New York: The Guilford Press.
- Lee, J., Oh, S., Dong, H., Wang, F., & Burnett, G. (2019). Motivations for self-archiving on an academic social networking site: A study on researchgate. *Journal of the Association for Information Science and Technology, Online 15-01-2019*, 1–12. <https://doi.org/10.1002/asi.24138>
- LIBER. (2017). *Research Libraries Powering Sustainable Knowledge in the Digital Age: LIBER Europe Strategy 2018–2022*. The Hague: LIBER. Obtido de [http://libereurope.eu/wp-content/uploads/2017/05/May2017Mail\\_LIBER-Strategy-2018-2022.pdf](http://libereurope.eu/wp-content/uploads/2017/05/May2017Mail_LIBER-Strategy-2018-2022.pdf)
- LIBER. (2018). *LIBER Open Science Roadmap*. (F. Grant, Ed.). [S.l.]: LIBER. Obtido de <https://doi.org/10.5281/zenodo.1303002>
- Lilley, D. B., & Trice, R. W. (1989). *A history of Information Science: 1945-1985*. San Diego: Academic Press.

- Lincoln, Y. S. (2010). Research Libraries in the Twenty-First Century. Em J. C. Smart, *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 25, pp. 425–448). Dordrecht: Springer. Obtido de [10.1007/978-90-481-8598-6\\_11](https://doi.org/10.1007/978-90-481-8598-6_11)
- Liu, S. (2017). Embedding library services in research stages: Chinese subject service and the research lifecycle model. *International Journal of Librarianship*, 2(1), 16–31. <https://doi.org/10.23974/ijol.2017.vol2.1.24>
- Lougee, W. P. (2002). *Diffuse Libraries: Emergent Roles for the Research Library in the Digital Age*. Washington, D.C: Council on Library and Information Resources. Obtido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.134.1096&rep=rep1&type=pdf>
- Lougee, W. P. (2009). The diffuse library revisited: aligning the library as strategic asset. *Library Hi Tech*, 27(4), 610–623. <http://dx.doi.org/10.1108/07378830911007718>
- Luce, R. E. (2008). A New Value Equation Challenge: The Emergence of eResearch and Roles for Research Libraries. Em *No brief candle: reconceiving research libraries for the 21st century* (pp. 42–50). Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Obtido de <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub142.pdf>
- Lynch, C. (2017). Updating the Agenda for Academic Libraries and Scholarly Communications. *College & Research Libraries*, 78(2), 126–130. <https://doi.org/10.5860/crl.78.2.126>
- MacColl, J., & Jubb, M. (2011). *Supporting Research: Environments, Administration and Libraries*. Dublin, Ohio: OCLC. Obtido de <https://www.oclc.org/content/dam/research/publications/library/2011/2011-10.pdf>
- Maceviciute, E. (2014). Research libraries in a modern environment. *Journal of Documentation*, 70(2), 282–302. <https://doi.org/10.1108/JD-04-2013-0044>
- Mackenzie, A., & Martin, L. (Eds.). (2016). *Developing digital scholarship: emerging practices in academic libraries*. London: Facet publishing.
- Maravilhas, S. (2012). *O Impacto da Informação de Patentes no Processo de Inovação em Portugal* (Tese de Doutoramento). Universidade do Porto, Universidade de Aveiro, Porto. Obtido de <http://hdl.handle.net/10216/67248>
- Maravilhas, S., & Borges, M. M. (2011). Os recursos de informação usados na I&D em Portugal: - caracterização dos centros de investigação do ensino superior público das áreas de Ciência, Tecnologia e Medicina. Em *V Encuentro Ibérico EDICIC* (pp. 338–351). Badajoz.
- Marcum, D. B., & George, G. (Eds.). (2010). *The data deluge : can libraries cope with e-science?* Santa Barbara, California: Libraries Unlimited.
- Marques, A., & Marzal, M. Á. (2013). Estudo da análise comparativa das bibliotecas (universitárias) portuguesas no modelo CRAI, como fator de projeção na sua transformação e funções. Em *Globalização, ciência, informação: atas* (pp. 942–958). Porto: Faculdade de Letras da Universidade do Porto.
- Martin, L. (2016). The university library and digital scholarship: a review of the literature. Em A. Mackenzie & L. Martin (Eds.), *Developing digital scholarship: emerging practices in academic libraries* (pp. 3–22). London: Facet publishing.

- Martín Moreno, M. D. C. (1999). *Hábitos e necessidades de informação de los científicos experimentales encuadrados en el área de las ciencias de la vida* (Tesis doctoral). Universidad Carlos III Madrid, Getafe. Obtido de [https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/479/Martin\\_Moreno\\_Maria\\_del\\_Carmen%281%29.pdf](https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/479/Martin_Moreno_Maria_del_Carmen%281%29.pdf)
- McNinch, J. H. (1949). The Royal Society Scientific Information Conference, London, June 21-July 2, 1948. *Bulletin of the Medical Library Association*, 37(2), 136–141. Obtido de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC194801/>
- Meho, L. I., & Tibbo, H. R. (2003). Modeling the information-seeking behavior of social scientists: Ellis's study revisited. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 54(6), 570–587. <https://doi.org/10.1002/asi.10244>
- Melo, L. B., & Pires, C. P. (2011). Measuring the economic value of the electronic scientific information services in Portuguese academic libraries. *Journal of Librarianship and Information Science*, 43(3), 146–156. <https://doi.org/10.1177/0961000611411708>
- Mertens, D. M. (2010). *Research and evaluation in education and psychology: integrating diversity with quantitative, qualitative, and mixed methods* (3rd ed.). Thousand Oaks: Sage.
- Merton, R. K. (1973). *The Sociology of Science: Theoretical and Empirical Investigations*. Chicago: The University of Chicago Press.
- Miguéis, A. M. E. (2012). *Atitudes e percepções dos autores depositantes do repositório científico da Universidade de Coimbra* (Tese de Mestrado). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316/21116>
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldaña, J. (2014). *Qualitative data analysis: a methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, California: Sage.
- Minie, M., Bowers, S., Tarczy-Hornoch, P., Roberts, E., James, R. A., Rambo, N., & Fuller, S. (2006). The University of Washington Health Sciences Library BioCommons: an evolving Northwest biomedical research information support infrastructure. *Journal of the Medical Library Association*, 94(3), 321–329. Obtido de <://WOS:000239470400013>
- Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. (2016). *Ciência Aberta, Conhecimento para Todos: Princípios Orientadores*. MCTES. Obtido de <http://www.portugal.gov.pt/media/18506199/20160210-mctes-ciencia-aberta.pdf>
- Moedas, C. (2016). *Open science: share and succeed*. European Commission. Obtido de [http://europa.eu/rapid/press-release\\_SPEECH-16-1225\\_en.htm](http://europa.eu/rapid/press-release_SPEECH-16-1225_en.htm)
- Mons, B. (2018). *Data Stewardship for Open Science: Implementing FAIR Principles*. Boca Raton, FL: CRC Press.
- Moore, S. A. (2017). A genealogy of open access: negotiations between openness and access to research. *Revue française des sciences de l'information et de la communication*, 11, 1–16. Obtido de <http://rfsic.revues.org/3220>
- Moreira, J. M. (2006). Investigação quantitativa: Fundamentos e práticas [Pre-print]. Em J. A. de Lima & J. A. Pacheco (Eds.), *Fazer investigação: Contributos para a elaboração de dissertações e teses* (pp. 41-84 [1–47]). Porto: Porto Editora.

- Moreira, J. M. (2009). *Questionários: teoria e prática* (Reimp. ed. 2004). Coimbra: Almedina.
- Morgan, D. L. (2007). Paradigms lost and pragmatism regained: methodological implications of combining qualitative and quantitative methods. *Journal of Mixed Methods Research*, 1(1), 48–76. <https://doi.org/10.1177/2345678906292462>
- Moritz, C., Smart, R., Retteen, A., Hunter, M., Stanley, S., Soper, D., & Vandegrift, M. (2017). *De-Centering and Recentering Digital Scholarship: A Manifesto*. [Florida]: [Florida State University Libraries]. Obtido de 10.17605/OSF.IO/XEC2F
- Mullen, L. B. (2010). *Open Access and its Practical Impact on the Work of Academic Librarians: Collection Development, Public Services, and the Library and Information Science Literature*. Oxford: Chandos.
- Murray, A., & Ireland, A. (2018). Provosts' Perceptions of Academic Library Value & Preferences for Communication: A National Study. *College & Research Libraries*, 79(3), 336–365. <https://doi.org/10.5860/crl.79.3.336>
- Nicholas, D. (2014). The Google generation, the mobile phone and the «library» of the future: Implications for society, governments and libraries. Em A. Noorhidawati (Ed.), *ICOLIS-2014* (pp. 1–8). Kuala-Lumpur. Obtido de [http://ciber-research.eu/download/20141105-Malaysia\\_Nicholas\\_keynote.pdf](http://ciber-research.eu/download/20141105-Malaysia_Nicholas_keynote.pdf)
- Nicholas, D. (2016). Publish or perish thwarts young researchers' urge to innovate. *Research Europe*, (440), 7–8. Obtido de <http://ciber-research.eu/download/20161103-RE440.pdf>
- Nicholas, D. (2018). Plan S offers little for the people it will affect most. *Research Fortnight*, 22. Obtido de <https://www.researchgate.net/publication/329584761>
- Nicholas, D., Abdullah, A., Boukacem-Zeghmouri, C., Clark, D., Herman, E., Rodríguez Bravo, B., ... Xu, J. (2018). *Early Career Researchers: the harbingers of change? Final report*. [United Kingdom]: CIBER Research. Obtido de [https://www.researchgate.net/publication/329416413\\_EARLY\\_CAREER\\_RESEARCHERS\\_THE\\_HARBINGERS\\_OF\\_CHANGE\\_THE\\_FINAL\\_REPORT](https://www.researchgate.net/publication/329416413_EARLY_CAREER_RESEARCHERS_THE_HARBINGERS_OF_CHANGE_THE_FINAL_REPORT)
- Nicholas, D., Boukacem-Zeghmouri, C., Rodríguez-Bravo, B., Xu, J., Watkinson, A., Abrizah, A., ... Świgoń, M. (2017). Where and how early career researchers find scholarly information. *Learned Publishing*, 1–11. <https://doi.org/10.1002/leap.1087>
- Nicholas, D., Boukacem-Zeghmouri, C., Xu, J., Herman, E., Clark, D., Abrizah, A., ... Świgoń, M. (2018). Sci-Hub: The new and ultimate disruptor? View from the front. *Learned Publishing*. <https://doi.org/10.1002/leap.1206>
- Nicholas, D., Rowlands, I., Huntington, P., Clark, D., & Jamali, H. R. (2009). *E-journals: their use, value and impact*. London: Research Information Network. Obtido de <http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/sarah/E-journals-report.pdf>
- Niu, X., & Hemminger, B. M. (2011). A study of factors that affect the information-seeking behavior of academic scientists. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 63(2), 336–353. <https://doi.org/10.1002/asi.21669>
- Niu, X., Hemminger, B. M., Lown, C., Adams, S., Brown, C., Level, A., ... Cataldo, T. (2010). National Study of Information Seeking Behavior of Academic



- Researchers in the United States. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 61(5), 869–890. <https://doi.org/10.1002/asi.21307>
- No brief candle: reconceiving research libraries for the 21st century*. (2008). Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Obtido de <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub142.pdf>
- Nunes, J. A. (1995). *Ciberespaço, globalização, localização: metamorfoses do espaço e do tempo nos mundos da ciência*. Coimbra: Centro de Estudos Sociais.
- Nunes, J. A., & Gonçalves, M. E. (2001). Introdução. Em J. A. Nunes & M. E. Gonçalves (Eds.), *Enteados de Galileu? A semiperiferia no sistema mundial da ciência* (pp. 13–31). Porto: Afrontamento.
- Oakleaf, M. (2010). *The value of academic libraries: a comprehensive research review and report*. Chicago: Association of College and Research Libraries.
- Observatório de Ciência da Informação da Universidade do Porto. (s.d.). DeltCI - Dicionário Eletrónico de Terminologia em Ciência da Informação. Obtido 17 de Fevereiro de 2018, de <https://paginas.fe.up.pt/~lci/index.php/1648-investigador/deltci-dicionario-eletronico-terminologia-ci>
- OCDE. (2015a). *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. Paris: OCDE. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1787/9789264239012-en>
- OCDE. (2015b). *Making Open Science a Reality*. Paris: OECD Publishing. Obtido de <http://dx.doi.org/10.1787/5jrs2f963zs1-en>
- Ogungbeni, J. I., Obiamalu, A. R., Ssemambo, S., & Bazibu, C. M. (2016). The roles of academic libraries in propagating open science: A qualitative literature review. *Information Development*, 34(2), 113–121. <https://doi.org/10.1177/0266666916678444>
- Oliveira, L. (2000). Desafios à universidade: Comercialização da ciência e recomposição dos saberes académicos. *Sociologia: problemas e práticas*, (34), 93–116.
- Onwuegbuzie, A. J., & Teddlie, C. (2003). A framework for analyzing data in mixed methods research. Em A. Tashakkori & C. Teddlie (Eds.), *Handbook of mixed methods in social & behavioral research* (pp. 351–383). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Open Science and Research Initiative. (2014). *Open Science and Research Handbook*. Obtido de <https://avointiede.fi/documents/14273/0/Open+Science+and+Research+Handbook+v.1.0/50316d5d-440b-4496-b039-2997663aff8>
- Palmer, C. L., Tefteau, L. C., & Pirmann, C. M. (2009). *Scholarly Information Practices in the Online Environment: Themes from the Literature and Implications for Library Service Development*. Dublin, Ohio: OCLC. Obtido de <http://www.oclc.org/content/dam/research/publications/library/2009/2009-02.pdf>
- Palmer, J. (1991). Scientists and information: I: Using cluster analysis to identify information style. *Journal of Documentation*, 47(2), 105–129. <https://doi.org/10.1108/eb026873>

- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research & evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: SAGE.
- Pereira, J. P. (2016, Dezembro 31). A ascensão da nova ignorância. *Público*, p. 44.
- Pereira, T. S. (1999). A ciência e a inovação tecnológica: da ciência enquanto saber à ciência enquanto prática [Pre-Print]. Em M. M. Godinho & J. Caraça (Eds.), *O Futuro Tecnológico: Perspectivas para a Inovação em Portugal* (pp. 1–13). Oeiras: Celta.
- Pinfield, S., Cox, A. M., & Rutter, S. (2017). *Mapping the Future of Academic Libraries: A Report for SCONUL*. London: Society of College, National & University Libraries. Obtido de <https://sconul.ac.uk/sites/default/files/documents/SCONUL%20Report%20Mapping%20the%20Future%20of%20Academic%20Libraries.pdf>
- Pinto, M., Fernández-Marcial, V., & Gómez-Camarero, C. (2010). The Impact of Information Behavior in Academic Library Service Quality: A Case Study of the Science and Technology Area in Spain. *The Journal of Academic Librarianship*, 36(1), 70–78. <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2009.11.008>
- Pinto, M., & Fernández-Ramos, A. (2010). Spanish Faculty Preferences and Usage of Library Services in the Field of Science and Technology. *portal: Libraries and the Academy*, 10(2), 215–239. Obtido de <https://muse.jhu.edu/article/378048>
- Plano Clark, V. L., & Creswell, J. W. (2014). *Understanding Research: A Consumer's Guide* (2nd ed.). Boston: Pearson.
- Plutchak, T. S. (2016). A Librarian Out Of The Library. *Journal of eScience Librarianship*, 5(1), 1–5. <https://doi.org/10.7191/jeslib.2016.1106>
- Pontika, N., Knoth, P., Cancellieri, M., & Pearce, S. (2015). Fostering Open Science to Research using a Taxonomy and an eLearning Portal. Em *iKnow: 15th International Conference on Knowledge Technologies and Data Driven Business*. Graz, Austria. <https://doi.org/10.1145/2809563.2809571>
- Pontis, S., Blandford, A., Greifeneder, E., Attalla, H., & Neal, D. (2017). Keeping up to date: An academic researcher's information journey. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 68(1), 22–35. <https://doi.org/10.1002/asi.23623>
- Portocarrero, A. (1965). A documentação: a ciência e a técnica. *Cadernos BAD*, 2(3), 161–172.
- Powell, R. R. (2003). User studies. Em J. Feather & P. Sturges (Eds.), *International encyclopedia of information and library science* (2nd ed., pp. 648–650). London: Routledge. Obtido de <http://tinyurl.com/encyclopediaoflis>
- Prior, L. (2003). *Using documents in social research*. London: SAGE.
- REBIUN. (2011). *III Plan Estrategico de REBIUN 2020*. [Espanha]: Conferencia de Rectores de Universidades Españolas. Obtido de <https://www.rebiun.org/sites/default/files/2017-11/Plan%20Estrat%C3%A9gico%20REBIUN.pdf>
- Reitz, J. M. (2013). *Online Dictionary for Library and Information Science*. [EUA]: Abc-Clio. Obtido de [http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis\\_about.aspx](http://www.abc-clio.com/ODLIS/odlis_about.aspx)

- Research Information Network. (2010). *Research support services in UK universities*. Research Information Network. Obtido de <https://www.soas.ac.uk/careers/earlycareerresearchers/file69090.pdf>
- Research Information Network, & British Library. (2009). *Patterns of information use and exchange: case studies of researchers in the life sciences*. London: RIN. Obtido de [http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Patterns\\_information\\_use-REPORT\\_Nov09.pdf](http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Patterns_information_use-REPORT_Nov09.pdf)
- Research Information Network, & Consortium of Research Libraries. (2007). *Researchers' use of academic libraries and their services*. Obtido de <http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/Researchers-libraries-services-report.pdf>
- Research Information Network, & Research Libraries UK. (2011). *The Value of libraries for research and researchers: a RIN and RLUK report*. London: RIN. Obtido de [http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/value\\_of\\_libraries\\_for\\_screen\\_1.pdf](http://www.rin.ac.uk/system/files/attachments/value_of_libraries_for_screen_1.pdf)
- Research Libraries UK. (2014). *Powering scholarship: RLUK Strategy 2014 -17*. London, UK: RLUK. Obtido de <http://www.rluk.ac.uk/wp-content/uploads/2014/02/RLUK-Strategy-2014-online.pdf>
- Revez, J. (2014). A formação de docentes e investigadores e as bibliotecas académicas: um desafio e uma proposta. *Cadernos BAD*, 1, 155–171. Obtido de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/download/1041/pdf>
- Revez, J. (2015). Avaliar o impacto da formação realizada pelas bibliotecas universitárias: Análise de um programa de formação para docentes e investigadores. *Cadernos BAD*, 1, 139–162. Obtido de [https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1217/pdf\\_9](https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/1217/pdf_9)
- Rey Martín, C., Camón Luis, E., & Pacheco, F. (2018). El soporte a la investigación en las bibliotecas universitarias españolas. *Anales de Documentación*, 21(1). <http://dx.doi.org/10.6018/analesdoc.21.1.295841>
- Ribeiro, F. (2006). Um modelo formativo em Ciência da Informação, de feição europeia e adequado a Bolonha: o caso da Universidade do Porto. *Cadernos BAD*, (1), 16–27. Obtido de <https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/view/799/798>
- Rider, F. (1944). *The scholar and the future of the research library: a problem and its solution*. New York: Hadham Press. Obtido de <https://hdl.handle.net/2027/uc1.b4197692>
- Rodrigues, E. (2004). Acesso livre ao conhecimento: a mudança do sistema de comunicação da ciência e os profissionais de informação. *Cadernos BAD*, (1), 24–35.
- Rodrigues, E. (2008). GRL2020 Position Paper. Em *Paving the Way for a Collaborative Global Research Environment: Outcomes of GRL2020 Europe* (p. [1-2]). Pisa, Italy: GRL2020. Obtido de [http://www.grl2020.net/uploads/position\\_papers/Eloy\\_Rodrigues.pdf](http://www.grl2020.net/uploads/position_papers/Eloy_Rodrigues.pdf)
- Rodrigues, E. (2018). Do RepositóriUM aos repositórios da nova geração. Em M. Carvalho (Ed.), *Acesso Aberto: da visão à ação: contextos, cenários e práticas*

- (pp. 135–151). Lisboa: Universidade Aberta. Obtido de <http://hdl.handle.net/1822/56463>
- Rodrigues, E., Boavida, C. P., Carvalho, J., Saraiva, R., & Príncipe, P. (2013). *Os investigadores em Portugal e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica: relatório do inquérito por questionário*. Braga: SDUM. Obtido de <http://hdl.handle.net/1822/23391>
- Rodrigues, E., & Guimarães, A. X. (2007). O utilizador tem sempre razão? Inquirir para melhor servir os utentes das bibliotecas da Universidade do Minho. Em *Bibliotecas e Arquivos - informação para a cidadania, o desenvolvimento e a inovação*. Ponta Delgada. Obtido de <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/543/336>
- Rodrigues, E., Swan, A., & Baptista, A. A. (Eds.). (2013). *Uma década de Acesso Aberto na UMinho e no Mundo*. Braga: Universidade do Minho, Serviços de Documentação.
- Rodríguez-Bravo, B., Simões, M. da G., Freitas, M. C. V. de, & Frías, J.-A. (2017). Descubrimiento de información científica: ¿todavía misión y visión de la biblioteca académica? *El Profesional de la Información*, 26(3), 464–479. <https://doi.org/10.3145/epi.2017.may.13>
- Rothfritz, L., & Strecker, D. (2018). If researchers and librarians work together, they can secure trust in the research process of the 21st century. Obtido 23 de Dezembro de 2018, de <https://doi.org/10.5281/zenodo.1217589>
- Ruivo, B. (1998). *As Políticas de Ciência e Tecnologia e o Sistema de Investigação*. Lisboa: Imprensa Nacional-Casa da Moeda.
- Ruivo, M. (1993). Por um reforço das unidades de informação científica: nota de abertura. *Cadernos BAD*, (3), 9–11.
- Safranek, S., & Gleason, A. W. (2017). *Research practices and support needs of public health scholars at University of Washington: University of Washington Health Sciences Library Report for Ithaka S+R Research Support Services: Public Health Project*. Obtido de <http://hdl.handle.net/1773/40387>
- Sanches, T., Revez, J., & Lopes, C. (2015). Sete anos de experiência, sete lições para o futuro: formando utilizadores em literacia de informação. Em *12.º Congresso BAD*. APBAD. Obtido de [http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1312/pdf\\_97](http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad/article/view/1312/pdf_97)
- Santos, F. B. dos, & Martins, M. F. da S. (2016). Comportamento informacional de profissionais da área de meteorologia do Brasil e de Portugal: um estudo exploratório. *Páginas a&b*, 3(especial), 73–86. Obtido de <http://ojs.letras.up.pt/index.php/paginasaeb/article/view/1452>
- Santos, P. X. dos, Almeida, B. de A., & Henning, P. (Eds.). (2017). *Livro Verde - Ciência aberta e dados abertos: mapeamento e análise de políticas, infraestruturas e estratégias em perspectiva nacional e internacional*. Rio de Janeiro: Fiocruz.
- Santos, S. (2011). *A biblioteca digital como recurso informacional: Uma análise da sua aplicabilidade ao apoio ao ensino-aprendizagem e à investigação na Universidade de Aveiro* (Tese de Mestrado). Universidade de Coimbra, Faculdade de Letras, Coimbra. Obtido de <http://hdl.handle.net/10316/19049>

- Sanz Casado, E. (1994). *Manual de estudios de usuarios*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.
- Saracevic, T. (1999). Information Science. *Journal of the American Society for Information Science*, 50(12), 1051–1063. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1097-4571\(1999\)50:12<1051::AID-ASI2>3.0.CO;2-Z](https://doi.org/10.1002/(SICI)1097-4571(1999)50:12<1051::AID-ASI2>3.0.CO;2-Z)
- Sayre, F., & Riegelman, A. (2018a). Replicable Services for Reproducible Research: A Model for Academic Libraries [Preprint]. *College & Research Libraries*, 1–18. Obtido de <https://crl.acrl.org/index.php/crl/article/view/16993/18735>
- Sayre, F., & Riegelman, A. (2018b). The Reproducibility Crisis and Academic Libraries. *College & Research Libraries*, 79(1), 2–9. <https://doi.org/10.5860/crl.79.1.2>
- Schmidt, B., Bertino, A., Beucke, D., Brinken, H., Jahn, N., Matthias, L., ... Bargheer, M. (2018). Open Science Support as a Portfolio of Services and Projects: From Awareness to Engagement. *Publications*, 6(2). <https://doi.org/10.3390/publications6020027>
- Schonfeld, R. C. (2014). *Does discovery still happen in the library? Roles and strategies for a shifting reality*. [S.l.]: Ithaca S+R. Obtido de <https://doi.org/10.18665/sr.24914>
- Schonfeld, R. C. (2015). *Meeting Researchers Where They Start: Streamlining Access to Scholarly Resources*. [S.l.]: ITHAKA. Obtido de <https://doi.org/10.18665/sr.241038>
- Schöpfel, J., Ferrant, C., André, F., & Fabre, R. (2016). Ready for the future? A survey on open access with scientists from the French National Research Center (CNRS). *Interlending & Document Supply*, 44(4), 141–149. <https://doi.org/10.1108/ILDS-06-2016-0023>
- Serviços de Informação e Documentação do ISCTE-IUL. (2013). *Os investigadores no ISCTE-IUL e a sua relação com o Acesso Aberto à produção científica: relatório do inquérito por questionário*. Lisboa: ISCTE-IUL. Obtido de <http://hdl.handle.net/10071/5569>
- Shapin, S., & Schaffer, S. (1985). *Leviathan and the air-pump: Hobbes, Boyle, and the experimental life*. Princeton: Princeton University Press.
- Shaw, R. R. (1948). Royal Society Scientific Information Conference. *Science*, 108(2798), 148. <https://doi.org/10.1126/science.108.2798.148>
- Shumaker, D. (2012). *The embedded librarian: innovative strategies for taking knowledge where it's needed*. New Jersey: Information Today.
- Silva, A. M. da. (2006). *A informação: da compreensão do fenómeno e construção do objecto científico*. Porto: Afrontamento.
- Silva, A. M. da. (2015). Arquivo, biblioteca, museu, sistema de informação: em busca da clarificação possível... *Cadernos BAD*, (1), 103–124. Obtido de [https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/download/1482/pdf\\_7](https://www.bad.pt/publicacoes/index.php/cadernos/article/download/1482/pdf_7)
- Silva, A. M. da, & Ribeiro, F. (2008). *Das «ciências» documentais à ciência da informação: ensaio epistemológico para um novo modelo curricular* (2ª ed.). Porto: Afrontamento.

- Silva, A. M. da, & Ribeiro, F. (2010). *Recursos de informação: serviços e utilizadores*. Lisboa: Universidade Aberta.
- Silva, G. L. da. (1984). Contributo da informação especializada para as actividades de investigação e desenvolvimento. *Cadernos BAD*, (2), 65–68.
- Simons, H. (2014). Case Study Research: In-Depth Understanding in Context. Em P. Leavy (Ed.), *The Oxford handbook of qualitative research* (pp. 455–470). Oxford: Oxford University Press.
- Sismondo, S. (2010). *An introduction to science and technology studies* (2nd ed.). Chichester, West Sussex: John Wiley & Sons.
- Smith, A. (2008). The Research Library in the 21st Century: Collecting, Preserving, and Making Accessible Resources for Scholarship. Em *No brief candle : reconceiving research libraries for the 21st century* (pp. 13–20). Washington, D.C.: Council on Library and Information Resources. Obtido de <https://www.clir.org/wp-content/uploads/sites/6/pub142.pdf>
- Solla Price, D. J. de. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Spezi, V. (2016). Is Information-Seeking Behavior of Doctoral Students Changing?: A Review of the Literature (2010–2015). *New Review of Academic Librarianship*, 22(1), 78–106. <https://doi.org/10.1080/13614533.2015.1127831>
- Stake, R. E. (2016). *A arte da investigação com estudos de caso* (4ª ed.). Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Star, S. L. (1983). Simplification in Scientific Work: An Example from Neuroscience Research. *Social Studies of Science*, 13(2), 205–228. Obtido de <http://www.jstor.org/stable/284590>
- Suber, P. (2004). Praising progress, preserving precision. *SPARC Open Access Newsletter*, 77. Obtido de [https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4736612/suber\\_praising.htm?sequence=1](https://dash.harvard.edu/bitstream/handle/1/4736612/suber_praising.htm?sequence=1)
- Suber, P. (2012). *Open access*. Cambridge, Massachusetts: The MIT Press.
- Sullivan, G. M., & Artino Jr, A. R. (2013). Analyzing and Interpreting Data From Likert-Type Scales. *Journal of Graduate Medical Education*, 5(4), 541–542. <http://dx.doi.org/10.4300/JGME-5-4-18>
- Talja, S. (2002). Information sharing in academic communities: types and levels of collaboration in information seeking and use. *New Review of Information Behaviour Research*, 3, 143–159.
- Talja, S., Vakkari, P., Fry, J., & Wouters, P. (2007). Impact of research cultures on the use of digital library resources. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 58(11), 1674–1685. <https://doi.org/10.1002/asi.20650>
- Tancheva, K., Gessner, G. C., Tang, N., Eldermire, E., Furnas, H., Branchini, D., & Steinhart, G. (2016). *A Day in the Life of a (Serious) Researcher: Envisioning the Future of the Research Library*. New York: ITHAKA and Cornell University Library. Obtido de [http://www.sr.ithaka.org/wp-content/uploads/2016/03/SR\\_Report\\_Day\\_in\\_the\\_Life\\_Researcher030816.pdf](http://www.sr.ithaka.org/wp-content/uploads/2016/03/SR_Report_Day_in_the_Life_Researcher030816.pdf)

- Taylor, S. J., Bogdan, R., & DeVault, M. L. (2016). *Introduction to qualitative research methods: a guidebook and resource* (4th ed.). Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Tenopir, C., King, D. W., Christian, L., & Volentine, R. (2015). Scholarly article seeking, reading, and use: a continuing evolution from print to electronic in the sciences and social sciences. *Learned Publishing*, 28(2), 93–105. <https://doi.org/10.1087/20150203>
- Tenopir, C., & Volentine, R. (2012). *UK Scholarly Reading and the Value of Library Resources: Summary Results of the Study Conducted Spring 2011*. [Bristol]: [JISC Collections]. Obtido de <https://www.jisc-collections.ac.uk/Reports/ukscholarlyreadingreport/>
- The Royal Society. (2012). *Science as an open enterprise*. London: The Royal Society. Obtido de <https://royalsociety.org/~media/policy/projects/sape/2012-06-20-saoe.pdf>
- The Royal Society Scientific Information Conference, 21 June-2 July 1948. (1948). *Report and Papers Submitted*. London: Royal Society.
- Thompson, C. M. (2014). *Disciplinary differences between faculty in library use and perceptions* (PhD Thesis). University of Missouri, Kansas City. Obtido de <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.838.1427&rep=rep1&type=pdf>
- Torres-Salinas, D. (2011). Integrados en la investigación: los embedded librarians. *Anuario ThinkEPI*, 5, 48–51. Obtido de <https://recyt.fecyt.es/index.php/ThinkEPI/article/view/30466>
- Tovar-Sanz, M. R. (2015). El apoyo a la investigación en las bibliotecas universitarias españolas. *Documentación de las Ciencias de la Información*, 38, 311–326. Obtido de <http://revistas.ucm.es/index.php/DCIN/article/view/50822/47169>
- Trowler, P. R. (2014). Academic Tribes and Territories: the theoretical trajectory. *Österreichische Zeitschrift Für Geschichtswissenschaften*, 25(3), 17–26. Obtido de [https://www.researchgate.net/profile/Paul\\_Trowler/publication/289237930\\_Academic\\_tribes\\_and\\_territories\\_The\\_theoretical\\_trajectory/links/58492cfd08ae95e1d1689be1/Academic-tribes-and-territories-The-theoretical-trajectory.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Paul_Trowler/publication/289237930_Academic_tribes_and_territories_The_theoretical_trajectory/links/58492cfd08ae95e1d1689be1/Academic-tribes-and-territories-The-theoretical-trajectory.pdf)
- UNESCO. (2015). *Introduction to Open Access*. Paris: UNESCO. Obtido de <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002319/231920E.pdf>
- University College London (UCL) CIBER group. (2008). *Information behaviour of the researcher of the future*. London: University College London. Obtido de [http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg\\_final\\_keynote\\_11012008.pdf](http://www.jisc.ac.uk/media/documents/programmes/reppres/gg_final_keynote_11012008.pdf)
- University of Minnesota Libraries. (2006). *A Multi-Dimensional Framework for Academic Support: A Final Report*. University of Minnesota Libraries. Obtido de <http://hdl.handle.net/11299/5540>
- Valero Rivero, D., Molina, M. P., & Ponjuán Dante, G. (2014). Comportamiento informacional en una comunidad científica formada a partir de la implementación de proyectos colaborativos institucionales. *Perspectivas em Ciência da Informação*, 19(4), 43–66. <https://doi.org/10.1590/1981-5344/2032>

- Vandegrift, M. (2018). Designing Digital Scholarship Ecologies. *LIS Scholarship Archive Preprints*. <https://doi.org/10.17605/OSF.IO/93ZVB>
- Vaughan, K. T. L., Hayes, B. E., Lerner, R. C., McElfresh, K. R., Pavlech, L., Romito, D., ... Morris, E. N. (2013). Development of the research lifecycle model for library services. *Journal of the Medical Library Association*, 101(4), 310–314. <https://doi.org/10.3163/1536-5050.101.4.013>
- Vickery, B. (1998). The Royal Society scientific information conference of 1948. *Journal of Documentation*, 54(3), 281–283. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007170>
- Vinopal, J., & McCormick, M. (2013). Supporting Digital Scholarship in Research Libraries: Scalability and Sustainability. *Journal of Library Administration*, 53(1), 27–42. <https://doi.org/10.1080/01930826.2013.756689>
- Volentine, R., & Tenopir, C. (2013). Value of academic reading and value of the library in academics' own words. *Aslib Proceedings*, 65(4), 425–440. <https://doi.org/10.1108/AP-03-2012-0025>
- Webb, J., Gannon-Leary, P., & Bent, M. (2007). *Providing effective library services for research*. London: Facet.
- Webster, D. (2002). Strategic Challenges Facing Research Libraries. Em *Report and proceedings of a seminar on Managing University Libraries, held on 26-27 August 2002 at the OECD Headquarters in Paris*. [Paris]: [OECD]. Obtido de <http://www.oecd.org/edu/imhe/23281169.pdf>
- Weller, M. (2011). *The Digital Scholar: How Technology Is Transforming Scholarly Practice*. London: Bloomsbury Academic.
- White, J. W., & Gilbert, H. (Eds.). (2016). *Laying the foundation : digital humanities in academic libraries*. West Lafayette, Indiana: Purdue University Press.
- Wilson, L. R. (1933). The Service of Libraries in Promoting Scholarship and Research. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 3(2), 127–145. Obtido de <http://www.jstor.org/stable/4301964>
- Wilson, T. (2008). The information user: past, present and future. *Journal of Information Science*, 34(4), 457–464. <https://doi.org/10.1177/0165551508091309>
- Wilson, T. (2017). Why is the Library Involved in Research Support? Demonstrating why and how the Library can Contribute and Add Value to the University Research Priorities. Em *Proceedings of the IATUL Conferences* (p. Paper 3). Obtido de <http://docs.lib.purdue.edu/iatul/2017/research/3>
- Wilson, T. D. (1999). Models in information behaviour research. *Journal of documentation*, 55(3), 249–270. <https://doi.org/10.1108/EUM0000000007145>
- Wilson, T. D. (2000). Human Information Behavior. *Informing Science*, 3(2), 49–55. Obtido de <http://inform.nu/Articles/Vol3/v3n2p49-56.pdf>
- Wilson, T. D. (2002). Alfred Schutz, phenomenology and research methodology for information behaviour research. Em *ISIC4 - Fourth International Conference on Information Seeking in Context* (pp. 1–12). Lisbon. Obtido de <http://www.informationr.net/tdw/publ/papers/schutz02.html>
- Wilson, T. D. (2016). A general theory of human information behaviour. *Information Research*, 21(4), 1–16. Obtido de <http://www.informationr.net/ir/21-4/isic/isic1601.html>



- Wolff, C., Rod, A. B., & Schonfeld, R. C. (2016a). *Ithaka S+R US faculty survey 2015*. New York, NY: Ithaka S+R. Obtido de <http://sr.ithaka.org/?p=277685>
- Wolff, C., Rod, A. B., & Schonfeld, R. C. (2016b). *UK survey of academics 2015: Ithaka S+R/Jisc/RLUK*. New York, NY: Ithaka S+R. Obtido de <http://www.sr.ithaka.org/publications/uk-survey-of-academics-2015/>
- Wolstenholme, J. (2015). Evidence Based Practice Using Formative Assessment in Library Research Support. *Evidence Based Library and Information Practice*, 10(3), 4–29. <https://doi.org/10.18438/B8D60J>
- Xu, L. (2017). *Research Support Needs of Asian Studies Scholars: A Local Report*. Obtido de <http://hdl.handle.net/10385/2288>
- Yin, R. K. (2015). *Estudo de caso: planejamento e métodos* (5.<sup>a</sup> ed.). Porto Alegre: Bookman.
- Zhang, L. (2015). Use of Library Services by Engineering Faculty at Mississippi State University, a Large Land Grant Institution. *Science & Technology Libraries*, 34(3), 272–286. <https://doi.org/10.1080/0194262X.2015.1090941>
- Ziman, J. (1999). A ciência na sociedade moderna. Em F. Gil (Ed.), *A ciência tal qual se faz* (pp. 437–450). Lisboa: João Sá da Costa.
- Ziman, J. (2000). *Real science: what it is, and what it means*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.



## **Apêndices**

---



## **Apêndice A – Fundamentação do questionário – Lista das 161 categorias originais**



Fundamentação das Afirmações								
Objetivos		Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)	Nº Controlo	Categorias Agrupadas	Questões/Afirmações provisórias	
População	Conhecer a população inquirida	Dados Pessoais: Sexo, Idade, Formação Académica, Categoria Docente ou de Investigação, Unidade a que pertence, Percentagens de dedicação, Área científica FCT	Borges, 2006	N/A			Dados pessoais dos investigadores/bibliotecários	
	Perceber a que biblioteca os investigadores se irão referir	N/A		Identificação da Biblioteca		Identificação da Biblioteca	Enquanto investigador de uma unidade, escreva que biblioteca considera a sua?	
		«Q2 How frequently do you visit your institution's main library in person?»			Frequência de utilização		Frequência de utilização	Qual a frequência da sua visita a essa biblioteca?
		«Q3 How frequently do you visit libraries at other institutions in person?»		RIN & CURIL, 2007 - Data summary researchers	Frequência de utilização de outras bibliotecas		Frequência de utilização de outras bibliotecas	Qual a frequência com que visita outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas)?
		«Q5 With respect to electronic information (e.g. electronic journals; databases) where do you access these services from?»			Local de acesso à informação eletrónica		Local de acesso à informação eletrónica	Onde acede à informação eletrónica?
Identificar e caracterizar a situação das bibliotecas que interagem com o universo da investigação científica em Portugal, tendo especial atenção ao caso de estudo definido			Análise documental					
Perceber como as bibliotecas e os bibliotecários são percebidos pelos investigadores	Dependência face à biblioteca (Q26): «How dependent would you say you are on your college or university library for research you conduct?»	6 Funções das bibliotecas (Q27): «The library serves as a starting point or "gateway" for locating information for my research [Q27_1] The library pays for resources I need, from academic journals to books to electronic databases [Q27_2] The library serves as a repository of resources – in other words, it archives, preserves, and keeps track of resources [Q27_3] The library supports and facilitates my teaching activities [Q27_4] The library provides active support that helps to increase the productivity of my research [Q27_5] The library helps undergraduates develop research, critical analysis, and information literacy skills [Q27_6]»	Wolff, C., Rod, A. B., & Schonfeld, R. C. (2016b). UK survey of academics 2015	Dependência face à biblioteca	1	Centralidade da Biblioteca	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação	
				Biblioteca como porta de entrada para localizar informação	2	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam	
				Função aquisitiva	3	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca	
				Repositório de recursos académicos	4	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico	
				Apoio à investigação	5	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação	
				Apoio ativo que aumenta a produtividade	6	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação	
				Apoio aos estudantes	7	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes	
				Investimento nos edifícios e nas equipas	8	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores	
				Papel dos bibliotecários	9	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores	
				Apoio à investigação	10	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação	
				Apoio aos estudantes	11	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes	
				Acesso aos recursos da biblioteca	12	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam	
				Satisfação com o serviço da biblioteca	13	Satisfação com os serviços prestados	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca	
				Difusão dos serviços	14	Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços	
				Conhecimento das necessidades dos investigadores	15	Necessidades de informação	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores	
				Confiança nos bibliotecários e nos serviços e dados oferecidos	16	Confiança na biblioteca	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca	
	5 Papéis das bibliotecas no processo de investigação: «How important are the University Libraries for the following aspects of your research process? a. The library as a resource for identifying, retrieving, or working with research materials. b. The library as a place for research or study. c. The library as a collector, purchaser, or subscriber for books, journals, electronic databases, interlibrary loan materials, etc. d. The library as a repository (organizer, archivist, or preservationist) of scholarly resources. e. The library as a developer of technology or tools for information access or management»	University of Minnesota Libraries, 2006	Acesso à informação	17	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores		
			Local físico de trabalho	18	Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar		
			Função aquisitiva	19	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca		
			Repositório de recursos académicos	20	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico		
	3 Valores das bibliotecas «Economic: the value to a user/patron of use; Environmental: the energy savings from online access to electronic resources; Social: the prestige of having a great library»	Kingma & McClure, 2015	Criadora de ferramentas de acesso e gestão da informação	21	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação		
			Valor económico	22	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação		
			Valor ambiental	23	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca		
			Valor social e simbólico	24	Centralidade da biblioteca	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida		
	6 Competências dos bibliotecários no trabalho com investigadores: «How often does the librarian utilize the following skills or abilities when working with researchers? Expert knowledge of multiple databases (in addition to MEDLINE). Organizational skills. Flexibility to attend meetings of research team. Strong communication skills. Clear knowledge of research role. Formal educational background in sciences beyond undergraduate degree.»	Check & Bradigan, 2010	Conhecimento avançado das bases de dados	25	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica		
Competências organizacionais			26	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação			
Disponibilidade			27	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores			
Capacidade de comunicação			28	Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços			
13 Papéis futuros dos bibliotecários percebidos pelos investigadores (Q11): «From your perspective as a researcher, what do you perceive will be the relative importance in 5 years time of the roles of librarians?: Teacher of information literacy and related skills; Subject-based information expert (based in library building); Subject-based information expert (embedded in department or research group); Administrator dealing with the purchasing and delivery of information services; Custodian of print-based and digital archives and special collections; Manager of institutional repositories of digital information; Manager of the vast datasets generated by e-science and gridbased projects; Facilitator for e-learning, supporting Virtual Learning Environments; Technology specialist, creating and managing Virtual Research Environments (to support Virtual Research Communities); Technology specialist facilitating electronic access to information resources; Manager of (non technical) metadata issues, developing and applying ontologies; Information technology expert supporting the technical aspects of information provision (e.g. networks, authentication); Specialist advisor in copyright/intellectual property rights issues»	RIN & CURIL, 2007 - Data summary researchers & libraries	Conhecimento do processo de investigação	29	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação			
		Formação na área científica	30	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade:			
		Professor	31	Formação dos investigadores	Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores			
		Especialista em informação	32	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação			
		Especialista embedido nas equipas de investigação	33	Apoio às atividades de investigação	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação			
		Administrador de serviços de informação	34	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação			
		Curador de papel e coleções digitalizadas	35	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico			
		Gestor de repositórios digitais	36	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquia e preserva os resultados do trabalho científico			
		Gestor de dados de investigação	37	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação			
		Facilitador da aprendizagem eletrónica	38	Formação dos investigadores	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir			
		Especialista de tecnologia de investigação digital	39	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas			
		Especialista de tecnologia de acesso à informação	40	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica			
		Gestor de metadados e ontologias	41	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação			
		Especialista informático	42	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas			
		Consultor em direitos de autor e PI	43	Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual			
Escrita e gestão da informação	44	Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade					
Reflexão	45	Atividade de reflexo	Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação					

Fundamentação das Afirmações								
Objetivos	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)	Nº Controle	Categorias Agrupadas	Questões/Afirmações provisórias		
Conhecer a percepção que os profissionais da informação têm relativamente aos investigadores	production, editing, formatting, etc.), managing information (including storing and organizing information), field- and/or lab-work; Brainwork: thinking and sensemaking, (understand, translate, figure out, etc.); Circum-academic activities: networking (conferences, hall-way conversations, lunches, etc.); Use of social media for academic purposes; Library Resources: Use of library resources online, Use of library resources physically (in building, books, print, etc.); Obstacles: interruptions in academic/research work, problems and their workarounds; Seeking information: information seeking for academic purposes, information seeking for non-academic purposes (weather, cooking, entertainment, etc.); reading: Self-discipline / Self-management: Tactics employed to manage researchers' own habits (going paperless, turning devices off, etc.); Space: Work environment—location, setup, noise, space, etc.; Technology: presence or absence of hardware, software.»	Gessner, Eldermire, Tang, & Tancheva, 2017	Contactos sociais	46	Contactos sociais	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias		
			Uso de recursos da biblioteca	47	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam		
			Obstáculos à investigação	48	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação		
			Pesquisa de informação	49	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam		
			Auto-gestão	50	Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade		
			Ambiente de trabalho	51	Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar		
			Tecnologia	52	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas		
			Pesquisa e acesso	53	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)		
			Recolção e organização	54	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)		
			5 Atividades nucleares do trabalho académico «The five core scholarly activities and their primitives»: «1. Searching 1.1 Direct searching 1.2 Chaining 1.3 Browsing 1.4 Probing 1.5 Accessing 2. Collecting 2.1 Gathering 2.2 Organizing 3. Reading 3.1 Scanning 3.2 Assessing 3.3 Rereading 4. Writing 4.1 Assembling 4.2 Co-authoring 4.3 Disseminating 5. Collaborating 5.1 Coordinating 5.2 Networking 5.3 Consulting 6. Cross-cutting Primitives 6.1 Monitoring 6.2 Notetaking 6.3 Translating 6.4 Data Practices.»	Palmer, Trefeau & Pirmann, 2009	Leitura	55	Leitura e Escrita	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
	Escrita	56	Leitura e Escrita		Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca			
	Colaboração	57	Leitura e Escrita		Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores			
	Áreas cruzadas - Dados	58	Dados de investigação		A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação			
	Acesso a livros digitalizados	59	Acesso a coleções digitalizadas		Os investigadores usam a biblioteca para aceder a documentos digitalizados			
	Acesso a revistas eletrónicas	60	Acesso a revistas eletrónicas		Os investigadores acedem às revistas eletrónicas que a biblioteca adquire			
	Consulta de livros	61	Consulta de livros		Os investigadores consultam livros no espaço físico da biblioteca			
	Uso da sala de leitura	62	Uso da sala de leitura		Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades			
	Uso das salas para investigadores	63	Uso de espaços destinados aos investigadores		Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades			
	Consultar e fotocopiar artigos	64	Consulta e reprodução de documentos		Os investigadores usam a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)			
	13 categorias de uso dos serviços das bibliotecas «1. Consult books the library has digitized 2. Access electronic journal available through the library 3. Consult books 4. Use the library reading room 5. Use the library researchers' room 6. Consult and photocopy journal articles 7. Consult audiovisual, cartographic or other material 8. Access library services through the library's website 9. Consult databases (Web Science, INSPEC, Chemical Abstract, ICYT, IEEE etc.) 10. Consult the automated catalogue 11. Ask for the librarians' help in seeking information 12. Request a loan of a book/document 13. Request documents from other libraries/centers.»	Pinto & Fernández-Ramos, 2010	Consultar material não-livro	65	Consulta de material não-livro	Os investigadores usam a biblioteca para consultar documentos vídeo, áudio, etc.		
Aceder a serviços via site			66	Utilização do site da biblioteca	Os investigadores acedem com frequência ao website da biblioteca			
Consultar bases de dados			67	Consulta de bases de dados	Os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca			
Consultar o OPAC			68	Consulta do catálogo bibliográfico	Os investigadores conhecem e usam o catálogo bibliográfico da biblioteca			
Pedir ajuda aos bibliotecários para pesquisa			69	Papel dos bibliotecários	Os investigadores pedem ajuda aos bibliotecários se tiverem dificuldades no momento da pesquisa de informação			
Requisitar livros			70	Empréstimo domiciliário	Os investigadores requisitam livros para ler em casa			
Requisitar EIB			71	Empréstimo Interbibliotecas	Os investigadores pedem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da sua biblioteca			
Posição face à transição dos formatos das monografias e das revistas eletrónicas (Q4): «Within the next five years, the use of ebooks will be so prevalent among academics and students that it will not be necessary to maintain library collections of hard copy books. [Q4_1] Print versions of monographs play a very important role in my research and teaching [Q4_2] Assuming that electronic collections of journals are proven to work well, I would be happy to see hard copy collections discarded and replaced entirely by electronic collections [Q4_3] If my library cancelled the current issues of a print version of a journal but continued to make them available electronically, that would be fine with me [Q4_4] I am completely comfortable with journals I use regularly ceasing their print versions and publishing in electronic only form. [Q4_5] Electronic versions of monographs play a very important role in my research and teaching [Q4_6] Regardless of how reliable and safe electronic collections of journals may be, it will always be crucial for some libraries to maintain hard copy collections of journals [Q4_7] Regardless of how reliable and safe electronic collections of journals may be, it will always be crucial for my college or university library to maintain hard copy collections of journals [Q4_8]»			Wolff, C., Rod, A. B., & Schönfeld, R. C. (2016b). UK survey of academics 2015	Uso da informação em papel e em formato digital	72	Uso da informação em papel e em formato digital	Os investigadores preferem ler em formato digital e por isso a biblioteca devia substituir o papel por novos formatos	
Alternativas perante a Indisponibilidade de acesso a um documento (Q7): «Give up and look for a different resource that I can access [Q7_1] Use interlibrary loan or document delivery services provided by my library [Q7_2] Contact the author [Q7_3] Search for a freely available version online [Q7_4] Purchase it myself from the publisher or a vendor [Q7_5] Ask a friend at another institution [Q7_6] Request a copy using social media (such as #icanhelppdf on Twitter, etc.) [Q7_7]»				RIN & CURL, 2007 - Data summary researchers	Acessos alternativos à informação	73	Acessos alternativos à informação	Os investigadores dispõem de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, etc.) por isso dispensam a ajuda da biblioteca
34 Categorias de Recursos de Informação impressos e digitais: foram extraídos os 10 mais escolhidos como «muito úteis» para os investigadores (Q6/Q7)					Catálogo bibliográfico	74	Consulta do catálogo bibliográfico	Os investigadores conhecem e usam o catálogo bibliográfico da biblioteca
	Livros em papel	75			Consulta de livros	Os investigadores consultam livros no espaço físico da biblioteca		
	Site/porta de acesso a vários recursos	76			Utilização do site da biblioteca	Os investigadores acedem com frequência ao website da biblioteca		
	Revistas recentes em formato eletrónico	77			Acesso a revistas eletrónicas	Os investigadores acedem às revistas eletrónicas que a biblioteca adquire		
	Revistas antigas em formato eletrónico	78			Acesso a revistas eletrónicas	Os investigadores acedem às revistas eletrónicas que a biblioteca adquire		
	Revistas antigas em formato papel	79			Acesso a revistas	Os investigadores acedem às revistas mais antigas que estão em formato papel		
	Revistas recentes em formato papel	80			Acesso a revistas	Os investigadores preferem ler as revistas em papel		
	Bases de dados de assuntos específicos	81			Consulta de bases de dados	Os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca		
	Bases de dados generalistas	82	Consulta de bases de dados		Os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca			
	Acesso a recursos eletrónicos de outras bibliotecas	83	Acessos alternativos à informação	Os investigadores procuram outras bibliotecas para aceder a recursos eletrónicos				
Novos ambientes e estruturas de apoio	N/A	Acesso Aberto / Ciência Aberta	84	Acesso Aberto / Ciência Aberta	Os investigadores conhecem o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta			
		Redes sociais de investigadores	85	Redes sociais de investigadores	Os investigadores consideram que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) do que depositá-las no Repositório da instituição			
		Gabinetes de apoio/Secretariado da Unidade	86	Gabinetes de apoio/Secretariado da Unidade	A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação			
5 dimensões de avaliação da qualidade dos serviços das bibliotecas universitárias: «Accesibilidad. Se miden todas las prestaciones y acciones de la biblioteca para garantizar el uso de los servicios y la colección. Por ejemplo, Adecuación de horarios a sus necesidades. Variedad de la colección impresa... Funcionalidad. Se miden las condiciones espaciales, ambientales, físicas y tecnológicas de la biblioteca que garantizan un uso óptimo de la biblioteca. Por ejemplo, Facilidad de uso de la Web de la biblioteca, Posibilidad de adquisición electrónica de documentos... Comunicación. Se valora la	N/A	Acessibilidade	87	Acessibilidade	A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores			
		Funcionalidade	88	Funcionalidade	A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos			
		Comunicação	89	Comunicação	Os investigadores têm facilidade em comunicar com os bibliotecários			
		Usabilidade	90	Usabilidade	Os investigadores tiram o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca			

Conhecendo a relação que se estabelece entre, de um lado, os investigadores e os bibliotecários que interagem com os investigadores

Objetivos específicos

Concentrar o empoderamento informacional dos investigadores face às bibliotecas



Fundamentação das Afirmações						
Objetivos	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)	Nº Controlo	Categorias Agrupadas	Questões/Afirmações provisórias
Objetivo Geral: Analisar o papel das bibliotecas na investigação científica, compreender e contribuir para o desenvolvimento científico nacional, mediante a análise do impacto dos serviços prestados no apoio à investigação	existencia de mecanismos de comunicación que garanticen los flujos de información de forma continua y efectiva entre usuario y los bibliotecarios. Por ejemplo, facilidad de comunicación con el personal de la biblioteca, competencia y habilidades adecuadas del bibliotecario para orientar y satisfacer las necesidades de información; Usabilidad de los Servicios. Se identifica el uso que realizan los usuarios de cada servicio que ofrece la biblioteca. Por ejemplo, consulta de fondos en sala de lectura, existencia de servicio de hemeroteca, de servicio de audiovisuales, Servicios de Valor Añadido. Se identifica la aceptación y valoración en los usuarios de nuevas tendencias de la información en el marco de la sociedad del conocimiento. Por ejemplo, Servicio de difusión selectiva de la información, Selección de actas congresos, artículos de revista a partir de un listado de palabras claves.»	Pinto, Fernández Marcial, & Gómez-Camarero, 2007	Serviços de valor acrescentado	91	Serviços de valor acrescentado	A biblioteca conhece as necessidades dos investigadores e comunica as novas informações disponíveis
	5 etapas do ciclo de investigação e os serviços das bibliotecas que lhes estão associadas: Desenvolvimento da ideia: pesquisar a literatura, usar ferramentas de investigação, localizar fontes de dados e identificar os colaboradores; Financiamento: ferramentas de pesquisa de apoios, identificar oportunidades concretas de apoio, encontrar fontes de financiamento alternativas; Projeto de investigação: preparar plano de gestão de dados de investigação, descrever os dados, conhecer as opções em termos de repositório, cumprir os mandatos dos financiadores; Execução: gestão de referências bibliográficas apoiar um cumprimento de protocolos de investigação, realizar revisões sistemáticas; Disseminação: selecionar revistas, identificar revistas em AA, gerir direitos de autor, desenhar posters, referenciar os apoios, rastrear o impacto da investigação, depósito das publicações nos repositórios.	Vaughan et al., 2013	Desenvolvimento da ideia	92	Participação no desenvolvimento das ideias de investigação	A biblioteca localiza a literatura e/ou as fontes de dados necessárias para o desenvolvimento da ideia de investigação
			Financiamento	93	Financiamento	A biblioteca auxilia os investigadores na pesquisa de fontes de financiamento
			Projeto de investigação	94	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
			Execução	95	Gestão de referências bibliográficas	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
	11 Servicios das Bibliotecas Universitarias: «2. How essential is it for the campus library to provide the following services for students and faculty? + 3. Please rate your library's level of service in each of the following: Develop discipline-wide collection; Develop collections in direct support of course curriculum; Aid and educate students one-on-one in conducting research; Instruction of students in information literacy; Manage research grants; Manage course reserves; Parcel course materials from separate texts; Support faculty research; Coordinate research data services; Add faculty articles to digital repository; Text and data mining.»	Library Journal & Gale, 2015	Desenvolvimento de coleções	97	Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação
			Apoio individual à pesquisa	98	Apoio individual à pesquisa	Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas
			Formação em literacia da informação	99	Formação de investigadores	A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico
			Gestão do financiamento da investigação	100	Financiamento	A biblioteca auxilia os investigadores na pesquisa de fontes de financiamento
			Apoio ao ensino-aprendizagem	101	Apoio ao ensino-aprendizagem	A biblioteca apoia os investigadores que desempenham funções docentes
			Apoio à investigação	102	Apoio às atividades de investigação	Os investigadores reconhecem que a biblioteca é um elemento importante do apoio à investigação
			Gestão de dados de investigação	103	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
			Depósito nos Repositórios pelos professores	104	Repositórios	A biblioteca deposita as publicações dos investigadores em repositórios
			Processamento e análise de dados	105	Processamento e análise de dados	A biblioteca colabora no processamento e análise de dados
			Desenvolvimento de coleções	106	Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação
	13 Servicios prestados pelas bibliotecas aos investigadores: «Procures research material (journals, books, specialist collection) and facilitates easy access and discovery of research material; Provides and promotes access to external research material; Offers a physical space - to work in, to meet in, to access research material, to access specialists; Provides inductions and training programmes to develop research skills; Assists with research tasks (particularly in finding hard-to-get resources and information gathering); Provides specialists who have subject and information expertise to help with problems; Provides information and advice (online and face-to-face) on topics such as publishing your work, copyright, open access, citation; Provides a named point of contact to prevent PhD students (particularly in AHSS and part-time) from feeling isolated; Populates VLEs with reading lists; Assist in the grant proposal process - help with citations, resourcing, specialist experts and project resources; Helps with RAE submissions of their work - validation and checking of metadata, finding full text articles; Helps with submitting articles to the open access repository; Digitises important research collections»	RIN, 2011	Acesso a recursos electrónicos de outras bibliotecas	107	Acessos alternativos à informação	A biblioteca possibilita que os investigadores acedam a recursos electrónicos de outras bibliotecas
			Espaços dedicados de trabalho	108	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades
			Formação de investigadores em LI	109	Formação de investigadores	A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico
			Apoio à investigação	110	Apoio às atividades de investigação	Os investigadores reconhecem que a biblioteca é um elemento importante do apoio à investigação
			Apoio temático especializado	111	Apoio individual à pesquisa	Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas
			Apoio à publicação	112	Publicações	A biblioteca apoia os investigadores na escolha das revistas onde publicar
			Ponto de contacto para apoio a estudantes de doutoramento	113	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades
			Colaboração com o e-learning	114	Apoio ao ensino-aprendizagem	A biblioteca apoia os investigadores que desempenham funções docentes
			Apoio às candidaturas a bolsas	115	Financiamento	A biblioteca auxilia os investigadores na pesquisa de fontes de financiamento
			Verificação de metadados	116	Repositórios	A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações dos investigadores em repositórios
			Depósito nos Repositórios	117	Repositórios	A biblioteca deposita as publicações dos investigadores em repositórios
			Coleções digitalizadas	118	Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação
	Apoio no processo de publicação (Q13): «Does your college or university library, learned society, university press, or another service provider assist you with any of the following aspects of the publication process? Y/N - Helping me understand and negotiate favourable publication contracts [Q13_1] Helping me determine where to publish a given work to maximize its impact [Q13_2] Helping me to assess the impact of my work following its publication [Q13_3] Managing a public webpage for me that lists links to my recent research outputs, provides information on my areas of research and teaching, and provides contact information for me [Q13_4] Making a version of my research outputs freely available online in addition to the formally published version [Q13_5]»	Wolff, C., Rod, A. B., & Schonfeld, R. C. (2016b). UK survey of academics 2015	Apoio à publicação	119	Publicações	A biblioteca apoia os investigadores na escolha das revistas onde publicar
	13 Categorias relativas à importância dos recursos e serviços prestados pelas bibliotecas (Q8/Q9): «A place for quiet, individual study; A place for group study and learning; A place to browse current issues of printed publications; Provision of modern IT equipment to access digital resources; A congenial meeting/networking space; Convenient opening hours; Convenient location; High quality buildings and associated infrastructure; Teaching information literacy to researchers; Provision of subject-based information finding expertise; Support for the dissemination of research outputs; IT support for information-related resources provided by your library; Building collections of print and electronic resources»	RIN & CURL, 2007 - Data summary researchers & libraries	Local de trabalho individual	120	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para estudo silencioso e individual
			Local para trabalho em grupo	121	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades
			Consulta de publicações impressas	122	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca permite a consulta de publicações impressas
			Acesso aos recursos digitais	123	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca possibilita o acesso a diferentes recursos digitais
Espaço de encontro e reunião			124	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	
Horário de abertura			125	Accesibilidade	A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores	
Localização central			126	Accesibilidade	A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores	
Edifícios de qualidade			127	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades	
Formação de investigadores em LI			128	Formação de investigadores	A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico	
Apoio a pesquisas especializadas			129	Apoio individual à pesquisa	Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas	
Apoio à disseminação dos resultados			130	Publicações	A biblioteca apoia os investigadores na escolha das revistas onde publicar	
Apoio informático no uso da informação			131	Especialização tecnológica	Os bibliotecários apoiam os investigadores em questões informáticas relativas ao acesso à informação	
Desenvolvimento de coleções			132	Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação	

Fundamentação das Afirmações									
Objetivos	Questões-Fonte	Referências	Categorias de análise (Bardin, 2011)	Nº Controle	Categorias Agrupadas	Questões/Afirmações provisórias			
	11 Características ou comportamentos das bibliotecas que têm impacto na investigação: «Information and organisational skills; Good subject expertise; Proactive information specialists; Strong service culture; Outward-facing library; Strong research materials; Publicly-available catalogue of research materials; Flexible physical space; Managing the institutional repository; Neutral position at the centre of the institution; Legacy perception of library as home of knowledge»	RIN, 2011	Competências organizacionais	133	Gestão da informação	Os investigadores usam ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação			
			Especialização temática	134	Papel dos bibliotecários	Os investigadores reconhecem que os bibliotecários são também especialistas na temática de investigação			
			Profissionais proativos	135	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio aos investigadores			
			Cultura de serviço	136	Usabilidade	Os investigadores tiram o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca			
			Colaboração com o exterior	137	Colaboração com o exterior	A biblioteca está voltada para fora e compreende a realidade que a rodeia			
			Recursos de investigação	138	Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação			
			Catálogos de recursos	139	Gestão da informação	Os investigadores usam ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação			
			Espaços dedicados de trabalho	140	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades			
			Repositório de recursos académicos	141	Repositórios	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios			
			Posição neutra no centro da instituição	142	Posição neutra no centro da instituição	A biblioteca tem uma posição neutra no centro da instituição			
			Biblioteca como casa do conhecimento	143	Biblioteca como casa do conhecimento	A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores			
			8 Benefícios para a investigação resultantes da ação das bibliotecas: «Increased potential readership of research; More research income; Higher quality research; Recruitment and retention of higher quality researchers; More efficient research; More satisfied researchers; Greater research output; More motivated researchers»	RIN, 2011	Divulgação dos resultados da investigação	144	Publicações	A biblioteca contribui para o aumento da divulgação dos resultados da investigação	
					Financiamento	145	Financiamento	A biblioteca contribui para a captação de mais investimento	
					Qualidade da investigação	146	Qualidade da investigação	A biblioteca aumenta a eficiência e a qualidade da investigação realizada	
	Recrutamento e retenção de investigadores	147			Recrutamento e retenção de investigadores	A biblioteca melhora o recrutamento e a retenção dos investigadores mais qualificados			
	Eficiência da investigação	148			Eficiência da investigação	A biblioteca aumenta a eficiência e a qualidade da investigação realizada			
	Satisfação dos investigadores	149			Satisfação dos investigadores	A biblioteca aumenta a satisfação geral dos investigadores com o seu trabalho			
	Resultados da investigação	150			Publicações	A biblioteca contribui para o aumento da divulgação dos resultados da investigação			
	10 Mensagens sobre o impacto das bibliotecas na investigação: «Good libraries help institutions to recruit and retain top researchers; Libraries help researchers win research grants and contracts; Libraries promote and exploit new technologies and new models of scholarly communications; Repositories increase the visibility of the institution and raise its research profile; Outward-facing libraries contribute to institution-wide activities; Specialist staff work in partnership with academic departments; Connecting with researchers enhances the value of the library's services; Dedicated spaces provide a better work environment for researchers; Easy access to high-quality content is a key foundation for good research; Libraries are a physical manifestation of the values of the academy and of scholarship»	RIN, 2011	Recrutamento e retenção de investigadores	152	Recrutamento e retenção de investigadores	A biblioteca melhora o recrutamento e a retenção dos investigadores mais qualificados			
			Financiamento	153	Financiamento	A biblioteca contribui para a captação de mais investimento			
			Novos modelos de tecnologia e comunicação	154	Gestão da informação	Os investigadores usam ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação			
			Repositório de recursos académicos	155	Repositórios	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios			
			Fator de coesão institucional	156	Colaboração com o exterior	A biblioteca está voltada para fora e compreende a realidade que a rodeia			
			Parcerias com os investigadores e docentes	157	Apoio ao ensino-aprendizagem	A biblioteca apoia os investigadores que desempenham funções docentes			
			Contacto com os investigadores	158	Papel dos bibliotecários	A biblioteca melhora os seus serviços através de um contacto regular com os investigadores			
			Espaços dedicados de trabalho	159	Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades			
			Acesso à informação	160	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca facilita o acesso a informação de qualidade			
			Personalização dos valores da academia	161	Personalização dos valores da academia	A biblioteca exprime os valores da academia			
			<b>Feedback</b>	Dar a conhecer aos participantes o estudo realizado	Se desejar conhecer os resultados do projeto, indique o seu e-mail	Costa, 2014	N/A		Se desejar conhecer os resultados do projeto, indique o seu e-mail
			<b>Entrevista</b>	Recrutar participantes para a fase de entrevista	May we contact you for a follow-up interview?	Green & Courtney, 2015	N/A		Está disponível para participar numa entrevista? Indique por favor o seu e-mail.

## Apêndice B – Versão final do questionário aplicado

	Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas
<b>Introdução</b>	<p>O presente questionário pretende conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica. Faz parte de um estudo de Doutoramento em Ciência da Informação, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra e dirige-se a investigadores e a profissionais de informação.</p> <p>O seu preenchimento demora cerca de 15 minutos. Não existem respostas certas ou erradas. Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre este projeto, por favor contacte-nos através do seguinte e-mail: jrevez@campus.ul.pt</p> <p>Este questionário é anónimo: o registo e o tratamento das respostas não permitirão identificá-lo pessoalmente. Agradecemos, desde já, a sua colaboração.   <i>This questionnaire aims to understand the role of libraries in scientific research. It is part of a PhD study in Information Science, Faculty of Arts and Humanities of the University of Coimbra and is aimed at researchers and information professionals. It takes about 15 minutes to complete. There are no right or wrong answers. If you have any questions or comments about this project, please contact us at jrevez@campus.ul.pt</i></p> <p><i>This questionnaire is anonymous: the registration and the analysis of the answers will not allow a personal identification. Thank you in advance for your cooperation.</i></p>		
<b>Consentimento</b>	<p>Aceita participar neste inquérito?</p> <p>Ao aceitar preencher o questionário que se segue, declara que participa voluntariamente nesta pesquisa sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, e que tomou conhecimento do carácter anónimo e confidencial das respostas.</p> <p>  <i>Do you agree to participate in this survey?</i></p> <p><i>By agreeing to complete the following questionnaire, you state that you voluntarily participate in this research on the role of libraries in scientific research, and that you have become aware of the anonymous and confidential nature of the answers.</i></p>	CO1	Sim/Não
<b>Dados Pessoais - Informações pessoais e profissionais   Personal and professional informations</b>	Sexo   <i>Sex</i>	D1	M/F
	Idade   <i>Age</i>	D2	Número
	Formação Académica   <i>Academic Degree</i>	D3	Lista suspensa
	Indique, por favor, a categoria que ocupa na carreira docente, carreira de investigação ou carreira profissional (Biblioteca ou outra)   <i>Please indicate the category (PT) you occupy in the teaching career, research career or professional career (Library or other)</i>	D4	Lista suspensa
	Qual a Unidade de Investigação a que pertence (se pertencer a mais do que uma indique apenas aquela considerada principal) ou a Biblioteca onde trabalha   <i>Which research unit do you belong to (if you belong to more than one only indicates the main one) or the Library where you work?</i>	D5	Palavras
	Classifique, de acordo com as categorias da FCT, o seu domínio de investigação atual   <i>Classify, according to FCT categories, your current scientific domain</i>	D6	Lista suspensa

	Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas
<b>Questões Prévias - Investigadores   Researchers</b>	Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica / <i>As a researcher, indicate which library you most identify with</i>	Q1	Unidade, Faculdade, Universidade
	Qual a frequência da sua visita a essa biblioteca?   <i>How often do you visit this library?</i>	Q2	1x dia, semana, mês, ano, nunca
	Qual a frequência com que visita outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas)?   <i>How often do you visit other libraries (public, university, specialized)?</i>	Q3	1x dia, semana, mês, ano, nunca
	Onde acede à informação eletrónica (revistas científicas, bases de dados)?   <i>Where do you access electronic information (scientific journals, databases)?</i>	Q4	Geralmente+ Ocasionalmente em Casa, escritório, móvel, biblioteca
<b>Perceções - Bibliotecas e investigação científica   Libraries and scientific research</b>	O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza   <i>The researcher considers that the access to the libraries' resources is essential for his or her research</i>	P1	Escala de Concordância com 7 pontos
	O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação   <i>The researcher depends on the libraries to conduct his or her research</i>	P2	
	A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual   <i>The library supports the researcher in matters relating to copyright and intellectual property</i>	P3	
	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação   <i>Librarians participate in research teams</i>	P4	
	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador   <i>Librarians are available to collaborate with the researcher</i>	P5	
	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação   <i>Librarians have a training compatible with the scientific area of the Research Unit</i>	P6	
	A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços   <i>The library actively communicates with the researcher, promoting its products and services</i>	P7	
	As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas   <i>The libraries prestige the institution to which they belong</i>	P8	
	O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores   <i>The researcher uses social networks (ResearchGate, Academia.Edu, ...) to disseminate publications and collaborate with other researchers</i>	P9	

	<b>Questões finais ordenadas</b>	<b>Códigos das Questões</b>	<b>Códigos das Respostas</b>
	O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir   <i>The researcher has training needs that libraries can help meet</i>	P10	
	A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)   <i>The library helps the researcher in the use of reference management tools (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)</i>	P11	
	O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade   <i>The researcher knows how to manage the information essential to his or her activity</i>	P12	
	O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas   <i>The researcher relies on information provided by libraries</i>	P13	
	O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca   <i>The researcher is satisfied with the services provided by the library</i>	P14	
	O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias   <i>The researcher uses library space to discuss ideas and establish partnerships</i>	P15	
	O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel   <i>The researcher accesses the older journals that are in paper format</i>	C1	
	O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensa a ajuda das bibliotecas   <i>The researcher has alternative means of access to information (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail to the author, ...) and therefore do not need the help of libraries</i>	C2	
<b>Comportamento - Comportamento do investigador   Researcher behaviour</b>	O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos   <i>The researcher searches for other libraries, in addition to his or her library, to access electronic resources</i>	C3	
	O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca   <i>The researcher knows and uses the library catalog</i>	C4	
	O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica   <i>The researcher requests books or articles from other libraries, through his or her library</i>	C5	
	O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta   <i>The researcher knows the movement and principles of Open Access and Open Science</i>	C6	
	A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação   <i>The library liaises with the support / administrative offices of the research unit to which the researcher belongs to better support research</i>	C7	
	O investigador acede com frequência ao website da biblioteca   <i>The researcher often accesses the library website</i>	C8	

	Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas
	O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição   <i>The researcher considers that it is more effective to send publications to social networks (ResearchGate, Academia.Edu, ...) than to deposit them in the Institutional Repository</i>	C9	
	O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação   <i>The researcher asks librarians for help when faced with difficulties searching for information</i>	C10	
	O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos   <i>The researcher prefers to read in digital format and so libraries should replace the paper with new formats</i>	C11	
	O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca   <i>The researcher consults the databases acquired by the library</i>	C12	
	O investigador requisita livros para ler em casa   <i>The researcher borrows books to read at home</i>	C13	
	O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)   <i>The researcher uses the library to consult and reproduce documents (photocopies)</i>	C14	
	O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades   <i>The researcher benefits from the use of library spaces for his or her activities</i>	C15	
<b>Impacto - Impacto dos serviços prestados pela biblioteca   Impact of library services</b>	O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação   <i>The researcher uses tools developed by the library to facilitate information access and management</i>	I1	
	A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais   <i>The library deposits the researcher's publications in institutional repositories</i>	I2	
	A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais   <i>The library encourages and supports the self-archiving of researcher's publications in institutional repositories</i>	I3	
	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação   <i>The library analyzes the impact of publications and communicates it to research teams</i>	I4	
	A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento   <i>The library assists the researcher in researching funding sources</i>	I5	
	Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador   <i>Librarians are proactive professionals in assisting the researcher</i>	I6	
	O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários   <i>The researcher has an easy way of communicating with the librarians</i>	I7	

Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas	
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores   <i>The library plays an essential role in transmitting knowledge to future generations of researchers</i>	I8		
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais   <i>The library increases the visibility of research through the management of institutional repositories</i>	I9		
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico   <i>The library provides relevant training for the development of scientific work</i>	I10		
A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador   <i>The library has an opening hours and a location that facilitate the work of the researcher</i>	I11		
A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação   <i>The library supports the researcher in the organization and preservation of research data</i>	I12		
A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação   <i>The library provides the necessary sources of information for research</i>	I13		
O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca   <i>The researcher takes full advantage of the services and products offered by the library</i>	I14		
A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos   <i>The library has the ideal conditions in terms of space, environment and technology</i>	I15		
<b>Questão Aberta</b>	O questionário terminou. Este é o espaço para acrescentar alguma informação que não tenha sido questionada ou esclarecer melhor o sentido de alguma resposta.   <i>The questionnaire is over. This is the space to add some information that has not been questioned or better clarify the meaning of some answer.</i>	A1	Texto
<b>Feedback</b>	Se desejar conhecer os resultados do projeto, indique, por favor, o seu e-mail   <i>If you would like to know the results of the project, please enter your e-mail address</i>	E1	E-mail
<b>Entrevista</b>	Está disponível para participar numa entrevista? Indique, por favor, o seu e-mail   <i>Are you available to take part in an interview? Please enter your e-mail address</i>	E2	E-mail





## **Apêndice C – Questionário aplicado – Formulário em Linha**



# O Papel das Bibliotecas na Investigação Científica | Libraries' Role in Scientific Research

O presente questionário pretende conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica. Faz parte de um estudo de Doutoramento em Ciência da Informação, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra e dirige-se a investigadores e a profissionais de informação.

O seu preenchimento demora cerca de 15 minutos. Não existem respostas certas ou erradas. Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre este projeto, por favor contacte-nos através do seguinte e-mail: [jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt)

Este questionário é anónimo: o registo e o tratamento das respostas não permitirão identificá-lo pessoalmente. Agradecemos desde já a sua colaboração.

This questionnaire aims to understand the role of libraries in scientific research. It is part of a PhD study in Information Science, Faculty of Arts and Humanities of the University of Coimbra and is aimed at researchers and information professionals.

It takes about 15 minutes to complete. There are no right or wrong answers. If you have any questions or comments about this project, please contact us at [jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt)

This questionnaire is anonymous: the registration and the analysis of the answers will not allow a personal identification. Thank you in advance for your cooperation.

## \*Obrigatório

1. **Aceita participar neste inquérito? Ao aceitar preencher o questionário que se segue, declara que participa voluntariamente nesta pesquisa sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, e que tomou conhecimento do carácter anónimo e confidencial das respostas. \***

Do you agree to participate in this survey? By agreeing to complete the following questionnaire, you state that you voluntarily participate in this research on the role of libraries in scientific research, and that you have become aware of the anonymous and confidential nature of the answers.

*Marcar apenas uma oval.*

Sim | Yes

Não | No *Pare de preencher este formulário.*

## Informações pessoais e profissionais

Personal and professional informations

2. **Sexo**

Sex

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino | Man

Feminino | Woman

3. **Idade \***

Age

---

**4. Formação académica \***

Academic degree

*Marcar apenas uma oval.*

- Doutoramento | Doctoral or equivalent
- Mestrado ou Equivalente | Master or Equivalent
- Pós-graduação ou Curso de Especialização | Postgraduate or Specialist
- Licenciatura | Bachelor or Equivalent
- Ensino Secundário | Secondary Education
- Ensino Básico | Primary Education

**5. Indique, por favor, a categoria que ocupa na carreira docente, carreira de investigação ou carreira profissional (Biblioteca ou outra) \***

Please indicate the category (PT) you occupy in the teaching career, research career or professional career (Library or other)

*Marcar apenas uma oval.*

- Professor Catedrático
- Professor Associado com Agregação
- Professor Associado
- Professor Auxiliar com Agregação
- Professor Auxiliar
- Assistente e Leitor
- Assistente Estagiário
- Investigador Coordenador
- Investigador Principal com Habilitação ou Agregação
- Investigador Principal
- Investigador Auxiliar com Habilitação ou Agregação
- Investigador Auxiliar
- Assistente de Investigação
- Bolseiro de Pós-Doutoramento
- Bolseiro de Doutoramento
- Estagiário de Investigação
- Técnico Superior (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*
- Assistente Técnico (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*
- Assistente Operacional (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*

**6. Qual a Unidade de Investigação a que pertence (se pertencer a mais do que uma indique apenas aquela considerada principal) ou a Biblioteca onde trabalha \***

Which research unit do you belong to (if you belong to more than one only indicates the main one) or the Library where you work?

---

---

---

---

---

**7. Classifique, de acordo com as categorias da FCT, o seu domínio de investigação atual \***

Classify, according to FCT categories, your current scientific domain  
*Marcar apenas uma oval.*

- Ciências Exatas | Exact Sciences
- Ciências da Engenharia | Engineering Sciences
- Ciências da Vida e da Saúde | Life and Health Sciences
- Ciências Naturais e do Ambiente | Natural and Environmental Sciences
- Ciências Sociais | Social Sciences
- Humanidades | Humanities
- Multidisciplinar | Multidisciplinary

## Investigadores | Researchers

**8. Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica \***

As a researcher, indicate which library you most identify with  
*Marcar apenas uma oval.*

- Biblioteca/Centro de Documentação da minha Unidade de Investigação | Research Unit Library
- Biblioteca da Faculdade | College or Faculty Library
- Biblioteca da Universidade | University Library

**9. Qual a frequência da sua visita a essa biblioteca? \***

How often do you visit this library?  
*Marcar apenas uma oval.*

- Uma vez por dia | Once a day
- Uma vez por semana | Once a week
- Uma vez por mês | Once a month
- Uma vez por ano | Once a year
- Nunca | Never

10. **Qual a frequência com que visita outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas)? \***

How often do you visit other libraries (public, university, specialized)?

Marcar apenas uma oval.

- Uma vez por dia | Once a day
- Uma vez por semana | Once a week
- Uma vez por mês | Once a month
- Uma vez por ano | Once a year
- Nunca | Never

11. **Onde acede à informação electrónica (revistas científicas, bases de dados)? \***

Where do you access electronic information (scientific journals, databases)?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Em casa   At home	No edifício da biblioteca   At Library's spaces	No escritório   At the office	Em qualquer lugar (com dispositivos móveis)   Anywhere (with mobile devices)
Geralmente   Usually	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ocasionalmente   Occasionally	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Bibliotecas e investigação científica | Libraries and scientific research

Tendo em conta a sua experiência individual, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações | Taking into account your individual experience, indicate your level of agreement with the following statements:

**12. Considere 1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente | Consider 1=Strongly disagree up to 7=Strongly agree**

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1	2	3	4	5	6	7
O investigador considera que o acesso aos recursos das bibliotecas é essencial para a investigação que realiza   The researcher considers that the access to the libraries' resources is essential for his or her research	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador depende das bibliotecas para conduzir a sua investigação   The researcher depends on the libraries to conduct his or her research	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca apoia o investigador nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual   The library supports the researcher in matters relating to copyright and intellectual property	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os bibliotecários participam nas equipas de investigação   Librarians participate in research teams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com o investigador   Librarians are available to collaborate with the researcher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade de Investigação   Librarians have a training compatible with the scientific area of the Research Unit	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca comunica ativamente com o investigador, divulgando os seus produtos e serviços   The library actively communicates with the researcher, promoting its products and services	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
As bibliotecas prestigiam a instituição onde estão inseridas   The libraries prestige the institution to which they belong	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador usa as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores   The researcher uses social networks (ResearchGate, Academia.Edu, ...) to disseminate publications and collaborate with other researchers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador tem necessidades de formação que as bibliotecas podem ajudar a suprir   The researcher has training needs that libraries can help meet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

	1	2	3	4	5	6	7
A biblioteca ajuda o investigador na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)   The library helps the researcher in the use of reference management tools (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador sabe gerir a informação essencial para a sua atividade   The researcher knows how to manage the information essential to his or her activity	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador confia na informação fornecida pelas bibliotecas   The researcher relies on information provided by libraries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador está satisfeito com os serviços prestados pela biblioteca   The researcher is satisfied with the services provided by the library	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador usa o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias   The researcher uses library space to discuss ideas and establish partnerships	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Comportamento do investigador | Researcher behaviour

Tendo em conta a sua experiência individual, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações | Taking into account your individual experience, indicate your level of agreement with the following statements:



**13. Considere 1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente | Consider 1=Strongly disagree up to 7=Strongly agree**

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1	2	3	4	5	6	7
O investigador acede às revistas mais antigas que estão em formato papel   The researcher accesses the older journals that are in paper format	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador dispõe de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor, ...) e por isso dispensam a ajuda das bibliotecas   The researcher has alternative means of access to information (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail to the author, ...) and therefore do not need the help of libraries	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador procura outras bibliotecas, além da biblioteca com que mais se identifica, para aceder a recursos eletrónicos   The researcher searches for other libraries, in addition to his or her library, to access electronic resources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador conhece e usa o catálogo bibliográfico da biblioteca   The researcher knows and uses the library catalog	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador pede livros ou artigos a outras bibliotecas, através da biblioteca com que mais se identifica   The researcher requests books or articles from other libraries, through his or her library	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador conhece o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta   The researcher knows the movement and principles of Open Access and Open Science	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade de investigação a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação   The library liaises with the support / administrative offices of the research unit to which the researcher belongs to better support research	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador acede com frequência ao website da biblioteca   The researcher often accesses the library website	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 2 3 4 5 6 7

O investigador considera que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu, ...) do que depositá-las no Repositório da instituição   The researcher considers that it is more effective to send publications to social networks (ResearchGate, Academia.Edu, ...) than to deposit them in the Institutional Repository	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador pede ajuda aos bibliotecários se tiver dificuldades no momento da pesquisa de informação   The researcher asks librarians for help when faced with difficulties searching for information	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador prefere ler em formato digital e por isso as bibliotecas deviam substituir o papel por novos formatos   The researcher prefers to read in digital format and so libraries should replace the paper with new formats	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador consulta as bases de dados adquiridas pela biblioteca   The researcher consults the databases acquired by the library	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador requisita livros para ler em casa   The researcher borrows books to read at home	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador usa a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)   The researcher uses the library to consult and reproduce documents (photocopies)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador beneficia da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades   The researcher benefits from the use of library spaces for his or her activities	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Impacto dos serviços prestados pela biblioteca | Impact of library services

Tendo em conta a sua experiência individual, indique o seu grau de concordância com as seguintes afirmações | Taking into account your individual experience, indicate your level of agreement with the following statements:

**14. Considere 1=Discordo totalmente a 7=Concordo totalmente | Consider 1=Strongly disagree up to 7=Strongly agree**

*Marcar apenas uma oval por linha.*

	1	2	3	4	5	6	7
O investigador usa ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação   The researcher uses tools developed by the library to facilitate information access and management	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca deposita as publicações do investigador em repositórios institucionais   The library deposits the researcher's publications in institutional repositories	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações do investigador em repositórios institucionais   The library encourages and supports the self-archiving of researcher's publications in institutional repositories	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação   The library analyzes the impact of publications and communicates it to research teams	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca auxilia o investigador na pesquisa de fontes de financiamento   The library assists the researcher in researching funding sources	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio ao investigador   Librarians are proactive professionals in assisting the researcher	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
O investigador tem facilidade em comunicar com os bibliotecários   The researcher has an easy way of communicating with the librarians	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores   The library plays an essential role in transmitting knowledge to future generations of researchers	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios institucionais   The library increases the visibility of research through the management of institutional repositories	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico   The library provides relevant training for the development of scientific work	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

1 2 3 4 5 6 7

<p>A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho do investigador   The library has an opening hours and a location that facilitate the work of the researcher</p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<p>A biblioteca apoia o investigador na organização e preservação dos dados de investigação   The library supports the researcher in the organization and preservation of research data</p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<p>A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação   The library provides the necessary sources of information for research</p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<p>O investigador tira o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca   The researcher takes full advantage of the services and products offered by the library</p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>
<p>A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos   The library has the ideal conditions in terms of space, environment and technology</p>	<input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/> <input type="radio"/>

### Questões finais

Final questions

15. O questionário terminou. Este é o espaço para acrescentar alguma informação que não tenha sido questionada ou esclarecer melhor o sentido de alguma resposta. | The questionnaire is over. This is the space to add some information that has not been questioned or better clarify the meaning of some answer.

---



---



---



---



---

16. Se desejar conhecer os resultados do projeto, indique, por favor, o seu e-mail | If you would like to know the results of the project, please enter your e-mail address

---



---



---



---



---

**17. Está disponível para participar numa entrevista? Indique, por favor, o seu e-mail | Are you available to take part in an interview? Please enter your e-mail address**

---

---

---

---

---





## Apêndice D – Versão final da entrevista realizada

	Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas
<b>Introdução</b>	<p>Esta entrevista pretende conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica. Faz parte de um estudo de Doutoramento em Ciência da Informação, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, e dirige-se a investigadores e a profissionais de informação. Não existem respostas certas ou erradas.</p> <p>Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre este projeto, por favor contacte-nos através do seguinte e-mail: jrevez@campus.ul.pt</p> <p>Esta entrevista é anónima: o registo e o tratamento das respostas não permitirão identificá-lo pessoalmente.</p> <p>Agradecemos desde já a sua colaboração.  </p> <p><i>This interview aims to understand the role of libraries in scientific research. It is part of a PhD study in Information Science, Faculty of Arts and Humanities of the University of Coimbra and is aimed at researchers and information professionals. There are no right or wrong answers. If you have any questions or comments about this project, please contact us at jrevez@campus.ul.pt</i></p> <p><i>This interview is anonymous: the registration and the analysis of the answers will not allow a personal identification. Thank you in advance for your cooperation.</i></p>		
<b>Consentimento</b>	<p>Aceita participar nesta entrevista? Ao aceitar responder às perguntas que se seguem, declara que participa voluntariamente nesta pesquisa sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, e que tomou conhecimento do carácter anónimo e confidencial das respostas.  </p> <p><i>Do you agree to participate in this interview? By agreeing to answer the following questions, you state that you voluntarily participate in this research on the role of libraries in scientific research, and that you have become aware of the anonymous and confidential nature of the answers.</i></p>	CO1	Sim/Não
<b>Dados Pessoais - Informações pessoais e profissionais   Personal and professional informations</b>	Sexo   <i>Sex</i>	D1	M/F
	Idade   <i>Age</i>	D2	Número
	Formação Académica   <i>Academic Degree</i>	D3	Lista suspensa
	Indique, por favor, a categoria que ocupa na carreira docente, carreira de investigação ou carreira profissional (Biblioteca ou outra)   <i>Please indicate the category (PT) you occupy in the teaching career, research career or professional career (Library or other)</i>	D4	Lista suspensa
	Qual a Unidade de Investigação a que pertence (se pertencer a mais do que uma indique apenas aquela considerada principal) ou a Biblioteca onde trabalha   <i>Which research unit do you belong to (if you belong to more than one only indicates the main one) or the Library where you work?</i>	D5	Palavras
	Classifique, de acordo com as categorias da FCT, o seu domínio de investigação atual   <i>Classify, according to FCT categories, your current scientific domain</i>	D6	Lista suspensa

	<b>Questões finais ordenadas</b>	<b>Códigos das Questões</b>	<b>Códigos das Respostas</b>
<b>Questões Prévias - Investigadores   Researchers</b>	Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica   <i>As a researcher, indicate which library you most identify with</i>	Q1	Unidade, Faculdade, Universidade
	Qual a frequência da sua visita a essa biblioteca?   <i>How often do you visit this library?</i>	Q2	1x dia, semana, mês, ano, nunca
	Qual a frequência com que visita outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas)?   <i>How often do you visit other libraries (public, university, specialized)?</i>	Q3	1x dia, semana, mês, ano, nunca
	Onde acede à informação electrónica (revistas científicas, bases de dados)?   <i>Where do you access electronic information (scientific journals, databases)?</i>	Q4	Geralmente+ Ocasionalmente em Casa, escritório, móvel, biblioteca
<b>14 Perguntas</b>	Como caracterizaria a importância ou o contributo da biblioteca face à eficiência e qualidade da investigação realizada?   <i>How would you characterize the importance or contribution of the library to the efficiency and quality of the research carried out?</i>	I1	
	Para o investigador, é importante que os bibliotecários sejam também especialistas na temática de investigação?   <i>For the researcher, is it important that librarians are also specialists in the research topic?</i>	I2	
	Os investigadores têm necessidades específicas de informação (livros, revistas, bases de dados, ...). Considera que a biblioteca conhece estas necessidades e comunica ao investigador as novidades disponíveis, por exemplo através da utilização de ferramentas como as RSS feeds para a monitorização de bases de dados e revistas?   <i>Researchers have specific information needs (books, journals, databases, ...). Do you consider that the library knows these needs and communicates to the researcher the novelties available, for example through the use of tools such as RSS feeds for monitoring databases and magazines?</i>	I3	Texto
	O investigador recorre à biblioteca quando precisa de um apoio individual para pesquisas mais complexas?   <i>Does the researcher use library services when individual support is needed for more complex research?</i>	I4	



Questões finais ordenadas	Códigos das Questões	Códigos das Respostas
Na sua opinião, a biblioteca melhora os seus serviços através do contacto regular com os investigadores?   <i>In your opinion, does the library improve its services through regular contact with researchers?</i>	I5	
O investigador recorre à biblioteca quando não consegue aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)?   <i>Does the researcher use library services when he/she can not access an information resource (an article, a book, ...)?</i>	I6	
Considera que a biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico do investigador?   <i>Do you think the library organizes, archives and preserves the outcomes of researcher's scientific work?</i>	I7	
Qual é o papel da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação (literatura científica, fontes, ...)?   <i>What is the role of the library in the initial development of research projects (scientific literature, sources, ...)?</i>	I8	
O espaço físico da biblioteca é utilizado para a consulta de livros?   <i>Is the library physical space used for book searches and reading?</i>	I9	
Considera que a biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar?   <i>Do you think the library has a comfortable working space?</i>	I10	
A divulgação dos resultados da investigação é uma das principais preocupações dos investigadores. Em que medida a biblioteca apoia esta tarefa (por exemplo, apoio no depósito de novas publicações nos Repositórios Científicos ou ajuda no processo de publicação de um artigo numa revista)?   <i>The dissemination of research outcomes is a major concern of researchers. To what extent does the library support this task (eg support for the deposit of new publications in scientific repositories or aid in the process of publishing an article in a journal)?</i>	I11	
A biblioteca pode aumentar a satisfação do investigador com o seu próprio trabalho, isto é, fornecendo um espaço agradável para trabalhar ou poupando o tempo do investigador nalguma tarefa?   <i>Can the library increase the satisfaction of the researcher with his own work, that is, providing a pleasant space to work or saving the researcher's time on some task?</i>	I12	
Considera que a biblioteca exprime os valores do meio académico (liberdade de pensamento, espírito crítico, ...)?   <i>Do you consider that the library expresses the values of the Academia (freedom of thought, critical spirit, ...)?</i>	I13	

<b>Questões finais ordenadas</b>	<b>Códigos das Questões</b>	<b>Códigos das Respostas</b>
Qual é o contributo da biblioteca para o conhecimento do investigador acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta?   <i>What is the contribution of the library to the researcher's knowledge about Open Access and Open Science?</i>	I14	

---

## **Apêndice E – Entrevista aplicada – Formulário em Linha**



# O Papel das Bibliotecas na Investigação Científica | Libraries' Role in Scientific Research

Esta entrevista pretende conhecer o papel das bibliotecas na investigação científica. Faz parte de um estudo de Doutoramento em Ciência da Informação, da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, e dirige-se a investigadores e a profissionais de informação.

Não existem respostas certas ou erradas.

Se tiver alguma dúvida ou comentário sobre este projeto, por favor contacte-nos através do seguinte e-mail: [jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt)

Esta entrevista é anónima: o registo e o tratamento das respostas não permitirão identificá-lo pessoalmente. Agradecemos desde já a sua colaboração.

This interview aims to understand the role of libraries in scientific research. It is part of a PhD study in Information Science, Faculty of Arts and Humanities of the University of Coimbra and is aimed at researchers and information professionals.

There are no right or wrong answers.

If you have any questions or comments about this project, please contact us at [jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt)

This interview is anonymous: the registration and the analysis of the answers will not allow a personal identification. Thank you in advance for your cooperation.

**\*Obrigatório**

- 1. Aceita participar nesta entrevista? Ao aceitar responder às perguntas que se seguem, declara que participa voluntariamente nesta pesquisa sobre o papel das bibliotecas na investigação científica, e que tomou conhecimento do carácter anónimo e confidencial das respostas. \***

Do you agree to participate in this interview? By agreeing to answer the following questions, you state that you voluntarily participate in this research on the role of libraries in scientific research, and that you have become aware of the anonymous and confidential nature of the answers.

*Marcar apenas uma oval.*

Sim | Yes

Não | No *Pare de preencher este formulário.*

## Informações pessoais e profissionais

Personal and professional informations

- 2. Sexo \***

Sex

*Marcar apenas uma oval.*

Masculino | Man

Feminino | Woman

- 3. Idade \***

Age

---

**4. Formação académica \***

Academic degree

*Marcar apenas uma oval.*

- Doutoramento | Doctoral or equivalent
- Mestrado ou Equivalente | Master or Equivalent
- Pós-graduação ou Curso de Especialização | Postgraduate or Specialist
- Licenciatura | Bachelor or Equivalent
- Ensino Secundário | Secondary Education
- Ensino Básico | Primary Education

**5. Indique, por favor, a categoria que ocupa na carreira docente, carreira de investigação ou carreira profissional (Biblioteca ou outra) \***

Please indicate the category (PT) you occupy in the teaching career, research career or professional career (Library or other)

*Marcar apenas uma oval.*

- Professor Catedrático
- Professor Associado com Agregação
- Professor Associado
- Professor Auxiliar com Agregação
- Professor Auxiliar
- Assistente e Leitor
- Assistente Estagiário
- Investigador Coordenador
- Investigador Principal com Habilitação ou Agregação
- Investigador Principal
- Investigador Auxiliar com Habilitação ou Agregação
- Investigador Auxiliar
- Assistente de Investigação
- Bolseiro de Pós-Doutoramento
- Bolseiro de Doutoramento
- Estagiário de Investigação
- Técnico Superior (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*
- Assistente Técnico (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*
- Assistente Operacional (Biblioteca) *Após a última pergunta desta secção, passe para a pergunta 12.*

**6. Qual a Unidade de Investigação a que pertence (se pertencer a mais do que uma indique apenas aquela considerada principal) ou a Biblioteca onde trabalha \***

Which research unit do you belong to (if you belong to more than one only indicates the main one) or the Library where you work?

---

---

---

---

---

**7. Classifique, de acordo com as categorias da FCT, o seu domínio de investigação atual \***

Classify, according to FCT categories, your current scientific domain

*Marcar apenas uma oval.*

- Ciências Exatas | Exact Sciences
- Ciências da Engenharia | Engineering Sciences
- Ciências da Vida e da Saúde | Life and Health Sciences
- Ciências Naturais e do Ambiente | Natural and Environmental Sciences
- Ciências Sociais | Social Sciences
- Humanidades | Humanities
- Multidisciplinar | Multidisciplinary

## Investigadores

Researchers

**8. Enquanto investigador, indique a biblioteca com que mais se identifica \***

As a researcher, indicate which library you most identify with

*Marcar apenas uma oval.*

- Biblioteca/Centro de Documentação da minha Unidade de Investigação | Research Unit Library
- Biblioteca da Faculdade | College or Faculty Library
- Biblioteca da Universidade | University Library

**9. Qual a frequência da sua visita a essa biblioteca? \***

How often do you visit this library?

*Marcar apenas uma oval.*

- Uma vez por dia | Once a day
- Uma vez por semana | Once a week
- Uma vez por mês | Once a month
- Uma vez por ano | Once a year
- Nunca | Never

**10. Qual a frequência com que visita outras bibliotecas (públicas, universitárias, especializadas)? \***

How often do you visit other libraries (public, university, specialized)?

Marcar apenas uma oval.

- Uma vez por dia | Once a day
- Uma vez por semana | Once a week
- Uma vez por mês | Once a month
- Uma vez por ano | Once a year
- Nunca | Never

**11. Onde acede à informação electrónica (revistas científicas, bases de dados)? \***

Where do you access electronic information (scientific journals, databases)?

Marcar apenas uma oval por linha.

	Em casa   At home	No edifício da biblioteca   At Library's spaces	No escritório   At the office	Em qualquer lugar (com dispositivos móveis)   Anywhere (with mobile devices)
Geralmente   Usually	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ocasionalmente   Occasionally	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Tendo em conta a sua experiência individual, responda por favor às perguntas, justificando as suas respostas**

Taking into account your individual experience, please answer the questions, justifying your answers

**12. 1. Como caracterizaria a importância ou o contributo da biblioteca face à eficiência e qualidade da investigação realizada? \***

1. How would you characterize the importance or contribution of the library to the efficiency and quality of the research carried out?

---



---



---



---



---

**13. 2. Para o investigador, é importante que os bibliotecários sejam também especialistas na temática de investigação? \***

2. For the researcher, is it important that librarians are also specialists in the research topic?

---



---



---



---



---



14. **3. Os investigadores têm necessidades específicas de informação (livros, revistas, bases de dados, ...). Considera que a biblioteca conhece estas necessidades e comunica ao investigador as novidades disponíveis, por exemplo através da utilização de ferramentas como as RSS feeds para a monitorização de bases de dados e revistas? \***

3. Researchers have specific information needs (books, journals, databases, ...). Do you consider that the library knows these needs and communicates to the researcher the novelties available, for example through the use of tools such as RSS feeds for monitoring databases and journals?

---

---

---

---

---

15. **4. O investigador recorre à biblioteca quando precisa de um apoio individual para pesquisas mais complexas? \***

4. Does the researcher use library services when individual support is needed for more complex research?

---

---

---

---

---

16. **5. Na sua opinião, a biblioteca melhora os seus serviços através do contacto regular com os investigadores? \***

5. In your opinion, does the library improve its services through regular contact with researchers?

---

---

---

---

---

17. **6. O investigador recorre à biblioteca quando não consegue aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)? \***

6. Does the researcher use library services when he/she can not access an information resource (an article, a book, ...)?

---

---

---

---

---

**18. 7. Considera que a biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico do investigador? \***

7. Do you think the library organizes, archives and preserves the outcomes of researcher's scientific work?

---

---

---

---

---

**19. 8. Qual é o papel da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação (literatura científica, fontes, ...)? \***

8. What is the role of the library in the initial development of research projects (scientific literature, sources, ...)?

---

---

---

---

---

**20. 9. O espaço físico da biblioteca é utilizado para a consulta de livros? \***

9. Is the library physical space used for book searches and reading?

---

---

---

---

---

**21. 10. Considera que a biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar? \***

10. Do you think the library has a comfortable working space?

---

---

---

---

---

22. **11. A divulgação dos resultados da investigação é uma das principais preocupações dos investigadores. Em que medida a biblioteca apoia esta tarefa (por exemplo, apoio no depósito de novas publicações nos Repositórios Científicos ou ajuda no processo de publicação de um artigo numa revista)? \***

11. The dissemination of research outcomes is a major concern of researchers. To what extent does the library support this task (e.g. support for the deposit of new publications in scientific repositories or aid in the process of publishing an article in a journal)?

---

---

---

---

---

23. **12. A biblioteca pode aumentar a satisfação do investigador com o seu próprio trabalho, isto é, fornecendo um espaço agradável para trabalhar ou poupando o tempo do investigador nalguma tarefa? \***

12. Can the library increase the satisfaction of the researcher with his own work, that is, providing a pleasant space to work or saving the researcher's time on some task?

---

---

---

---

---

24. **13. Considera que a biblioteca exprime os valores do meio académico (liberdade de pensamento, espírito crítico, ...)? \***

13. Do you consider that the library expresses the values of the Academia (freedom of thought, critical spirit, ...)?

---

---

---

---

---

25. **14. Qual é o contributo da biblioteca para o conhecimento do investigador acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta? \***

14. What is the contribution of the library to the researcher's knowledge about Open Access and Open Science?

---

---

---

---

---



## Apêndice F - Modelo da Mensagem enviada aos Responsáveis das Unidades

<b>Destinatário</b>	Exmo. Sr. Prof. X, Diretor do Y,
<b>Mensagem principal</b>	<p>O meu nome é Jorge Revez e sou doutorando em Ciência da Informação na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Maria Manuel Borges (Universidade de Coimbra) e a coorientação do Prof. Carlos Guardado da Silva (Universidade de Lisboa).</p> <p>No âmbito da tese de doutoramento, estamos a realizar um estudo sobre a relação entre a investigação científica e as bibliotecas. Deste trabalho poderão resultar propostas para melhorar os serviços de informação, o apoio aos investigadores e o desenvolvimento científico em Portugal.</p> <p>Pela elevada classificação obtida na última avaliação das unidades de I&amp;D, elegemos para objeto de estudo a unidade de investigação que V. Exa. dirige. Neste sentido, vimos solicitar a sua autorização e o seu imprescindível apoio para a realização deste estudo, que incidirá sobre a Área Metropolitana de Lisboa. Foi apenas escolhida uma unidade em cada domínio científico, representando o Y o domínio das Z.</p> <p>Nesta sequência, solicitamos o favor de completar o seguinte questionário (ligação HTTP) de forma a poder avaliar o seu conteúdo, assim como a dar o seu contributo. Se tiver alguma dúvida ou questão, escreva-nos, por favor, para o endereço de email <a href="mailto:jrevez@campus.ul.pt">jrevez@campus.ul.pt</a></p> <p>Por último, concordando com o teor do questionário, solicitamos o favor de o remeter a todos os investigadores integrados, colaboradores e bolseiros que trabalham no Y, com a seguinte mensagem:</p>
<b>Mensagem para os Investigadores (PT)</b>	<p>Caro Investigador,</p> <p>O meu nome é Jorge Revez e sou Estudante de Doutoramento em Ciência da Informação da Universidade de Coimbra. Estou a realizar um estudo sobre a relação entre a investigação científica e as bibliotecas. Tendo em conta que a informação desempenha um papel central no desenvolvimento científico, o nosso propósito é compreender o papel das bibliotecas e dos centros de documentação. Deste trabalho poderão resultar propostas para melhorar os serviços de informação, o apoio aos investigadores e o desenvolvimento científico em Portugal. A sua colaboração será fundamental.</p> <p>Pedia por favor que preenchesse o seguinte questionário até dia 15 de Janeiro de 2018 (ligação HTTP). Não demora mais do que 15 minutos e é garantido o anonimato das respostas.</p> <p>Agradeço muito a sua ajuda,</p> <p>Com os melhores cumprimentos,          Jorge Revez          ORCID ID -<a href="https://orcid.org/0000-0002-3058-943X">https://orcid.org/0000-0002-3058-943X</a>          Google Scholar - <a href="https://scholar.google.pt/citations?hl=pt-PT&amp;user=BIrnGbMAAAAJ">https://scholar.google.pt/citations?hl=pt-PT&amp;user=BIrnGbMAAAAJ</a>          ResearcherID: <a href="http://www.researcherid.com/rid/M-3096-2013">http://www.researcherid.com/rid/M-3096-2013</a></p>
<b>Mensagem para os Investigadores (EN)</b>	<p><i>Dear Researcher,</i></p> <p><i>My name is Jorge Revez and I am a PhD Student in Information Science at the University of Coimbra. I am conducting a study on the relationship between scientific research and libraries. Given that information plays a central role in scientific development, our purpose is to understand the role of libraries and documentation centers. This work may lead to proposals to improve information services, support for</i></p>

*researchers and scientific development in Portugal. Your cooperation will be fundamental.*

*Please fill out the following questionnaire by January 15, 2018 (ligação HTTP). It will not take more than 15 minutes and anonymity will be guaranteed.*

*Thank you very much for your help,*

*Best regards,*

*Jorge Revez*

*ORCID ID -<https://orcid.org/0000-0002-3058-943X>*

*Google Scholar*

*- <https://scholar.google.com/citations?hl=en&user=BIrnGbMAAAAJ>*

*ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/M-3096-2013>*

O seu apoio será essencial para a realização deste estudo.

Agradeço penhoradamente a sua ajuda.

Com os melhores cumprimentos,

**Agradecimento e**

Jorge Revez

**Assinatura**

[jrevez@campus.ul.pt](mailto:jrevez@campus.ul.pt)

Telem: 96 XXX XX XX

ORCID ID -<https://orcid.org/0000-0002-3058-943X>

Google Scholar - [https://scholar.google.pt/citations?hl=pt-](https://scholar.google.pt/citations?hl=pt-PT&user=BIrnGbMAAAAJ)

[PT&user=BIrnGbMAAAAJ](https://scholar.google.pt/citations?hl=pt-PT&user=BIrnGbMAAAAJ)

ResearcherID: <http://www.researcherid.com/rid/M-3096-2013>

---

---

## Apêndice G - Modelo da Mensagem enviada aos Responsáveis das Bibliotecas

---

<b>Destinatário</b>	Exma. Sr(a). Dr(a). X, Prezado(a) Colega,
<b>Mensagem principal</b>	<p>O meu nome é Jorge Revez, sou bibliotecário de profissão e doutorando em Ciência da Informação na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, sob a orientação da Prof.<sup>a</sup> Maria Manuel Borges (Universidade de Coimbra) e a coorientação do Prof. Carlos Guardado da Silva (Universidade de Lisboa).</p> <p>Pretendo saber, por favor, se posso enviar um questionário para ser respondido por si e pelos colegas da Biblioteca Y.</p> <p>O questionário pretende conhecer a visão dos profissionais de informação acerca da relação entre os investigadores e as bibliotecas.</p> <p>A Biblioteca Y foi escolhida pela sua relação com a Unidade de I&amp;D Z, uma das unidades da nossa amostra.</p> <p>Em caso de resposta positiva, enviarei a mensagem-tipo que deverá ser reencaminhada para a equipa da Biblioteca Y.</p>
<b>Agradecimento e Assinatura</b>	<p>Aguardo a sua resposta e agradeço desde já.</p> <p>O seu apoio será essencial para a realização deste estudo.</p> <p>Com os melhores cumprimentos,</p> <p>Jorge Revez</p> <p>jrevez@campus.ul.pt</p>

---





---

## Apêndice H - Modelo da Mensagem enviada aos Bibliotecários

---

<b>Destinatário</b>	Caro(a) Colega,
<b>Mensagem principal</b>	<p>O meu nome é Jorge Revez e sou Estudante de Doutoramento em Ciência da Informação da Universidade de Coimbra. Estou a realizar um estudo sobre a relação entre a investigação científica e as bibliotecas.</p> <p>Pedia por favor que preenchesse o seguinte questionário até dia 31 de Março de 2018: [ligação HTTP]</p> <p>O questionário pretende conhecer a visão dos profissionais de informação acerca da relação entre os investigadores e as bibliotecas. Não há respostas certas nem erradas.</p> <p>Não demora mais do que 15 minutos e é garantido o anonimato das respostas.</p>
<b>Agradecimento e Assinatura</b>	<p>Agradeço muito a sua ajuda,</p> <p>Com os melhores cumprimentos,</p> <p>Jorge Revez jrevez@campus.ul.pt</p>

---



---

## Apêndice I - Modelo do Convite enviado aos Participantes na Entrevista

---

<b>Destinatário</b>	Caro Investigador, Prezado Colega,
<b>Mensagem principal</b>	<p>O meu nome é Jorge Revez e sou Estudante de Doutoramento em Ciência da Informação da Universidade de Coimbra. Estou a realizar um estudo sobre a relação entre a investigação científica e as bibliotecas.</p> <p>Está a receber este e-mail porque respondeu recentemente a um questionário por mim enviado.</p> <p>Queria convidá-lo a participar na segunda fase do estudo. Será uma entrevista eletrónica, com 14 perguntas, que poderá responder calmamente e quando tiver disponibilidade.</p> <p>Para a minha investigação, seria fundamental contar com a sua colaboração e por isso apelo à sua generosidade!</p> <p>Se desejar colaborar, basta que responda SIM a este e-mail.</p>
<b>Agradecimento e Assinatura</b>	<p>Agradeço muito a sua ajuda,</p> <p>Com os melhores cumprimentos,</p> <p>Jorge Revez</p>

---



---

## Apêndice J - Modelo da Mensagem enviada aos Entrevistados

---

<b>Destinatário</b>	Caro(a) Investigador(a), Prezado(a) Colega,
<b>Mensagem principal</b>	<p>O meu nome é Jorge Revez e sou Estudante de Doutoramento em Ciência da Informação da Universidade de Coimbra. Estou a realizar um estudo sobre a relação entre a investigação científica e as bibliotecas.</p> <p>Solicito a sua colaboração para a resposta à Entrevista Eletrónica disponível na seguinte ligação – [ligação HTTP]</p> <p>Poderá responder calmamente e quando tiver disponibilidade, até dia 30 de abril de 2018. Não existem respostas certas nem erradas. Pedia-lhe por favor que fundamentasse sempre que possível as suas respostas, fornecendo a informação / opinião / perceção que lhe parecer adequada.</p>
<b>Agradecimento e Assinatura</b>	<p>Agradeço muito a sua ajuda,</p> <p>Com os melhores cumprimentos,</p> <p>Jorge Revez</p>

---



## Apêndice K – Transcrição integral das respostas à Questão Aberta do Questionário

População	Resposta à Questão Aberta (n=23)
	<p>No IGC existem vários conjuntos de pessoas que fazem partes do trabalho mencionado aqui, nas minhas respostas apenas me referi ao trabalho da biblioteca em si. Mas nos temos um gabinete de comunicação que trata de divulgar os trabalhos do IGC e um gabinete de apoio a projectos que procura financiamento.</p>
	<p>The question about how often we access information from different places should have allowed us to chose more than one choice for frequently or occasionally.</p>
	<p>Todas as respostas foram baseadas no contacto desenvolvido com a biblioteca da universidade.</p>
	<p>Votos de um bom trabalho de investigação!</p>
	<p>indiquei 4 como indicador de "não sei"</p>
	<p>À maioria das perguntas eu teria respondido "Não se aplica" se houvesse essa opção. Eu sou PhD Student de neurociências, nós retiramos informação de Artigos Científicos que estão disponíveis online, as bibliotecas não têm este tipo de artigos pelo que não nos são úteis. Os livros que as bibliotecas têm são bons para o nível da licenciatura e, por vezes, 1º ano de mestrado. A partir daí só usamos mesmo Artigos Científicos.</p>
<b>Investigadores</b>	<p>A minha experiência (em relação a outras bibliotecas de outras instituições/países) é que a biblioteca da minha faculdade (aquela que mais uso) não tem suficientes obras. Acho mal que as obras mais relevantes estejam "privatizadas" nas bibliotecas dos centros de investigação. Também julgo que estão subdesenvolvidas ferramentas informáticas que possibilitariam um uso mais eficaz da biblioteca (gestão dos empréstimos online, criação de bibliografias, pedidos de livros a outras bibliotecas da universidade, etc). Em resumo, julgo que a rede de bibliotecas da Universidade de Lisboa funciona mal.</p>
	<p>Há muitos anos que não uso uma biblioteca física para consultar documentos. Uso apenas as bibliotecas online.</p>
	<p>I think the option: don't know and irrelevant are missing. I also find this whole exercise futile at times in which institutionalised subscriptions exist and hardly any books specialised books re available. I do not even remember the last time I went to the library...</p>
	<p>Não sou atualmente utilizadora da biblioteca, pois tenho acesso a toda a informação via internet. Procurei responder com base no acesso electrónico que tenho via rede da universidade e com base nas poucas utilizações que tive da biblioteca durante o 1º ano de doutoramento.</p>
	<p>Quis ajudar, mas de facto não conheço muito a biblioteca. Durante os 4 anos de doutoramento só fui lá uma vez para tentar encontrar um artigo muito antigo que não estava disponível online e não tive sucesso.</p>
	<p>uma vez que não utilizo, penso que as minhas respostas podem não ser as mais correctas.</p>
	<p>Creio que para a investigação científica há maior necessidade em Portugal de acesso legal a peer-reviewed journals e a conteúdos online do que de melhores condições de acesso a conteúdos em papel. A biblioteca como espaço de debate ou discussão, ou estudo não é utilizado pela vasta maioria dos investigadores que preferem fazê-lo (e é mais prático) nos seus laboratórios ou salas de reuniões do seus institutos.</p>

População	Resposta à Questão Aberta (n=23)
	<p>Deveríamos ter mais acesso a revistas científicas, quer a partir do local de trabalho, quer a partir de casa.</p>
	<p>generally the webpages of libraries could use some updating, because there access is more frequently digital than in person. Generally they are almost the only way to get thesis at university libraries.... For the same reason the more information and old journals get digitalized the better, not to replace paper but to have also the material in digital form.</p>
	<p>As bibliotecas são importantes, mas na minha investigação uso muito mais as bibliotecas digitais. Infelizmente, o acesso não é gratuito para todos os anos de publicação e por isso vejo-me muitas vezes forçada a pedir a colegas no estrangeiro cópia electrónica de certos artigos.</p>
	<p>As we are small research institute, the electronic services of the library are carried out by the it department. My answers here addressed only the library part.</p>
	<p>No questionário nem sempre foi claro se a pergunta se referia a biblioteca digital ou biblioteca espaço físico. Actualmente deverá ser fortemente privilegiada a biblioteca digital, em minha opinião, ficando os espaços físicos reservados às colecções e livros que não existam em formato digital.</p>
	<p>Penso que o assunto deste questionário não estava muito bem definido. Não era explícito se "biblioteca" se referia apenas ao espaço físico ou também ao espaço virtual.</p>
	<p>I don't use library a lot in the traditional way (going there and borrowing books). However, I think it is important to have this option because of younger students. Scientific research relies on fast access to the latest results, so subscription to online journals is the most important for the research itself. It is good when a library can provide this access from any location because of the frequent research-related travels. One thing I would find very useful is if the library would provide access to books in searchable electronic format. These are sometimes behind a high paywall, and maybe there is a way to share licenses for the whole University in a similar way like for Matlab etc.</p>
	<p>I used libraries more when I was a student than now that I work as a researcher. however, I still find their work essential.</p>
<b>Bibliotecários</b>	<p>Embora os bibliotecários se esforcem, as orientações da escola não vão no sentido de valorizar aspectos importantes como sejam o Repositório institucional ou a renovação dos computadores da Biblioteca, etc.,</p>
	<p>"Uma das primeiras questões em que é pedido para especificar a área de investigação não se adequa aos bibliotecários que por inerência têm que trabalhar nas áreas científicas das instituições onde estão integrados.</p>



## Apêndice L – Transcrição Integral das Entrevistas (n=13)

<b>N.º Entrevista</b>	<b>1. Como caracterizaria a importância ou o contributo da biblioteca face à eficiência e qualidade da investigação realizada?</b>
1	O contacto com os investigadores ainda é escasso, a importância da biblioteca é para mim desconhecida.
2	Não acho muito relevante na procura de informação, visto que toda a informação que necessito encontro-a na internet. Dificilmente uma biblioteca iria conseguir substituir isso. Acho importante como espaço para trabalhar.
3	As bibliotecas ainda desempenham um papel importante para acesso a trabalhos de investigação antigos, já que o acesso gratuito pela instituição a essa informação não está disponível. Como tenho uma grande rede de contactos internacionais, quando não consigo aceder à informação que preciso, peço a colegas de outras instituições cópias desses trabalhos. Daí que visite raramente a biblioteca da faculdade.
4	Tendo em conta que não utilizo bibliotecas actualmente, considero o seu contributo nulo.
5	Fundamental
6	Considero a biblioteca um parceiro fundamental para que o resultado final de uma investigação seja de qualidade e de especial relevância para a comunidade científica.
7	A biblioteca considera que é da maior importância satisfazer as necessidades dos seus utilizadores, por isso tenta por todos os meios ao seu alcance disponibilizar a informação que os investigadores solicitam.
8	Importantes repositórios de revistas e teses
9	Extremamente importante. No meu centro de investigação, a biblioteca funciona especialmente bem, a seleção de livros, por como foi construída nos anos, é excelente, e as bibliotecárias são muito competentes e eficientes. Em comparação com outras bibliotecas que utilizo e utilizei (na ULisboa e em outras universidades), é-me muito claro que o meu trabalho é muito simplificado pela qualidade da nossa biblioteca. Embora instrumentos online (inclusive sci-hub) vão reduzindo a nossa necessidade de utilizar direta e fisicamente a biblioteca, esta continua ter um papel crucial no dia a dia.
10	Sempre que preciso de ir à biblioteca esta constitui um valioso contributo para a minha investigação.
11	A Biblioteca pode ajudar muito os investigadores mas estes nem sempre têm essa consciência
12	Não usei mas vejo os benefícios para encontrar livros técnicos relevantes à minha área de investigação
13	Considerando que o papel da biblioteca deve ser de suporte (ao ensino, investigação e prática clínica, na realidade da minha instituição) o seu contributo é essencial para a eficiência e qualidade da investigação.
<b>N.º Entrevista</b>	<b>2. Para o investigador, é importante que os bibliotecários sejam também especialistas na temática de investigação?</b>
1	O contacto com os investigadores ainda é escasso, e pode ser esse um dos motivos.
2	Não
3	Não
4	Considero que se assim fosse talvez houvesse maior diálogo ou maior abertura de ambas as partes para o diálogo e comunicação.

<b>N.º Entrevista</b>	<b>2. Para o investigador, é importante que os bibliotecários sejam também especialistas na temática de investigação?</b>
5	Sim
6	Os investigadores têm essa preocupação, embora também procuram bibliotecários com conhecimentos transversais.
7	Sim. É extremamente importante que os bibliotecários sejam especialistas na temática de investigação, pois só assim podem facultar aos investigadores a informação/documentação mais pertinente que estes procuram.
8	Não, acho mais importante que saibam informar sobre bases de dados disponíveis que possibilitem acesso a certos documentos necessários à investigação
9	Não necessariamente. O meu centro de investigação é plenamente inter-disciplinar (sociologia, geografia, antropologia, ciência política, psicologia social, história) e, obviamente, as bibliotecárias nunca poderiam ser especialistas nas 6 áreas, nem pensar em todas as temáticas de investigação que existem. Igualmente, como já disse, a biblioteca funciona muito bem.
10	No meu caso isso é importante porque trabalho com arquivos da Torre do Tombo.
11	A ajuda dos Bibliotecários seria maior
12	Especialistas ou pelo menos conhecedores da temática
13	Sim

<b>N.º Entrevista</b>	<b>3. Os investigadores têm necessidades específicas de informação (livros, revistas, bases de dados, ...). Considera que a biblioteca conhece estas necessidades e comunica ao investigador as novidades disponíveis, por exemplo através da utilização de ferramentas como as RSS feeds para a monitorização de bases de dados e revistas?</b>
1	O contacto com os investigadores ainda é escasso, e o processamento de periódicos e de recursos eletrónicos é feito por outras colegas, pelo que desconheço como se processa a monitorização.
2	Não
3	De um modo geral, sim.
4	Consiero que não.
5	não
6	De um modo geral, diria que sim. Embora ainda exista muito por aprofundar.
7	Sim.
8	No meu caso, tal ainda não acontece
9	Já tivemos um sistema de feed para novos números de revistas (infelizmente, era tudo o nada, e não era possível receber atualizações só das revistas que nos interessavam); agora já não temos. Não tenho certeza, porem, que seja especialmente necessário as bibliotecas fornecer essas ferramentas, que cada um pode muito rapidamente adoptar individualmente. É útil, porem, conhecer as novas aquisições de livros.
10	Sim - isso é afirmativo no que respeita à Biblioteca da FLUL
11	A Biblioteca apercebe-se de algumas das necessidades dos investigadores
12	Não tenho opinião
13	Sim

<b>N.º</b>	<b>4. O investigador recorre à biblioteca quando precisa de um apoio individual para pesquisas mais complexas?</b>
1	Raramente. O investigador tende a ser bastante autónomo.
2	Não
3	Eu não, os meus alunos também não. Mas sendo de Informática, temos facilidades em fazer as pesquisas complexas nós mesmos.
4	Não.
5	raramente
6	É um fato que o investigador mais recorre à biblioteca para ter esse apoio.
7	Sim, o investigador solicita amiudadas vezes a biblioteca não só nas pesquisas mais simples como nas mais complexas.
8	Não
9	Sinceramente, não tenho certeza de ter compreendido esta pergunta, nunca precisei de apoio para pesquisas bibliográficas, me parece que seja uma das competências básicas para um investigador.
10	Sim
11	Por vezes, nem sempre
12	Não tenho opinião
13	Sim

<b>N.º</b>	<b>5. Na sua opinião, a biblioteca melhora os seus serviços através do contacto regular com os investigadores?</b>
1	Suponho que poderia melhorar.
2	Não
3	Sim.
4	Se o fizesse, sim melhoraria.
5	sim
6	Sem dúvida que sim. A partilha de experiências com os utilizadores é vital para a dinâmica da biblioteca.
7	Sim, porque através do contacto com o investigador a biblioteca toma conhecimento das necessidades de informação/documentação que aquele necessita, pode apoiá-lo nas pesquisas, disponibilizar a informação através de vários meios como seja da sua aquisição, actualizar o seu acervo e toma conhecimento de novas realidades.
8	No caso do meu centro tal não acontece mas penso que seria importante
9	Sim, claro, os investigadores têm a aprender da biblioteca e vice versa, as novidades podem aparecer por um lado ou pelo outro. Infelizmente nem todos os investigadores percebem a importância da biblioteca e estão abertos para um diálogo constante.
10	Sim
11	Sim, sem dúvida
12	Melhoraria sim
13	Sim. É fundamental a aposta numa estratégia de proximidade com os utilizadores no geral e neste caso com os investigadores em particular.

<b>N.º</b>	<b>6. O investigador recorre à biblioteca quando não consegue aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)?</b>
1	Sim, e geralmente o investigador sabe precisamente o que procura quando se dirige à biblioteca.
2	Praticamente nunca, a não ser quando procura documentos antigos.
3	Livros, sim. Artigos nem tanto, já que consigo outras formas mais expeditas de os conseguir.
4	Não, procura na internet através de outros sites.
5	por vezes
6	Sim. Está cada vez mais "institucionalizado" este pedido de ajuda.
7	Sim, inúmeras vezes.
8	Sim
9	No passado, antes de sci-hub, as vezes pedia ajuda para encontrar artigos aos quais não tinha acesso. Já nunca preciso. Só raramente utilizo o empréstimo interbibliotecario.
10	Sim
11	Sim, com muita frequência
12	Sim
13	Sim

<b>N.º</b>	<b>7. Considera que a biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico do investigador?</b>
1	Não.
2	Talvez.
3	sim.
4	Desconheço.
5	sim
6	Sim, nomeadamente através do repositório institucional.
7	Sim, sempre.
8	Sim
9	Sim, o sistema do repositório da ULisboa funciona muito bem e a biblioteca tem um papel central nisso.
10	Sim
11	A Biblioteca tem consciência dessa necessidade, mas não tem recursos humanos suficientes
12	Não tenho opinião. Deveria ser feito um melhor trabalho na plataforma digital
13	Essa é uma das missões da Biblioteca. No entanto a sua concretização depende da sensibilidade e motivação dos investigadores para divulgar e disponibilizar os resultados do seu trabalho, no Repositório Institucional por exemplo.

<b>N.º</b>	<b>8. Qual é o papel da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação (literatura científica, fontes, ...)?</b>
1	Escasso. Ver resposta à pergunta 6.
2	Reduzido

<b>N.º</b>	<b>8. Qual é o papel da biblioteca no desenvolvimento inicial dos projetos de investigação (literatura científica, fontes, ...)?</b>
3	No meu domínio, tenho de facto muita coisa acessível online. Infelizmente a escola não assina tudo quanto seria desejável, mas recorro a colegas noutras instituições sempre que possível. Preferia ter acesso a esses recursos aqui na minha faculdade, mas em formato electrónico.
4	Nenhum.
5	literatura científica
6	É essencialmente um papel de garantia de cientificidade da informação.
7	Apoiar os utilizadores nas pesquisas bibliográficas e disponibilizar a informação pretendida.
8	Hoje em dia penso que é muito reduzido, uma vez que maior parte da literatura necessária se encontra on-line. Caso o documento não esteja acessível on-line e esteja disponível na biblioteca, ai sim, é bastante importante.
9	Sendo a biblioteca onde encontramos o material para a nossa revisão, central.
10	Penso que é muito importante nessa fase inicial.
11	Ajuda sempre que possível
12	Não tenho opinião
13	De uma forma geral, o papel da biblioteca nesta área, passa por garantir acesso aos recursos de informação necessários, apoio na utilização/rentabilização dos mesmos. Nalguns casos em particular há já um envolvimento da biblioteca no que à revisão da literatura diz respeito - pesquisa e disponibilização de informação.

<b>N.º</b>	<b>9. O espaço físico da biblioteca é utilizado para a consulta de livros?</b>
1	Raramente. Os documentos adquiridos no contexto de projetos de investigação ficam com os respectivos investigadores.
2	Sim
3	Por mim, muito raramente
4	Pessoalmente não utilizo, mas conheço que o faça.
5	raramente
6	Sim. Existe ainda muita consulta local.
7	Sim. Como a maioria dos nossos utilizadores são estudantes a biblioteca é utilizada principalmente para estudo.
8	Sim
9	Sim, prefiro consulta de livros em papel a ebooks, e, com exceção dos livros que requisito para ler com mais calma, normalmente consulto na biblioteca.
10	Sim
11	Sim
12	Sim
13	Sim. Embora neste momento os principais manuais de apoio (recomendados pela nossa escola) estejam disponíveis online, continua a verificar-se a consulta do livro em papel, ainda que tenha diminuído nos últimos anos. Para um estudo concentrado, o papel continua a prevalecer.

<b>N.º Entrevista</b>	<b>10. Considera que a biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar?</b>
1	Sim.
2	Sim
3	É bastante aceitável, mas se todos o usássemos, seria insuficiente.
4	Sim.
5	sim
6	Existe alguma lacunas neste aspeto, mas que estão a ser melhoradas.
7	Sim. O espaço da biblioteca é acolhedor, confortável e luminoso.
8	Sim
9	Absolutamente, a biblioteca do ICS-ULisboa tem dos melhores espaços que eu conheça!
10	Sim
11	Sim
12	Sim
13	Sim

<b>N.º Entrevista</b>	<b>11. A divulgação dos resultados da investigação é uma das principais preocupações dos investigadores. Em que medida a biblioteca apoia esta tarefa (por exemplo, apoio no depósito de novas publicações nos Repositórios Científicos ou ajuda no processo de publicação de um artigo numa revista)?</b>
1	A biblioteca ainda não apoia esta tarefa.
2	Pouco.
3	não apoia. (Mas confesso que se apoia, eu também não sei, pois não necessito)
4	Desconheço se realiza ou não esse trabalho.
5	depositando a produção científica
6	Existe um repositório institucional que divulga a investigação científica.
7	A biblioteca apoia os investigadores na divulgação dos seus trabalhos auxiliando na publicação destes em revistas científicas e no depósito no Repositório da Ulisboa.
8	Recolhe uma cópia de todos os documentos que são publicados em nome da faculdade de ciências.
9	Como disse, o processo de depósito no repositório da ULisboa funciona muito bem. Em relação ao processo de publicação, nunca colaborei com a biblioteca.
10	Não sei responder.
11	Nem sempre
12	No depósito de novas publicações nos repositórios e na sua publicitação
13	Em ambas as etapas. Enquanto gestora da coleção da sua comunidade no repositório tem um papel ativo no depósito e validação do depósito resultante do auto-arquivo da produção científica, e cada vez mais no apoio ao processo de publicação - identificação de publicações indexadas nas diversas áreas científicas; avaliação de publicações - fi e quatis; apoio no cumprimento das normas de citação/referenciarão e na elaboração das revisões de literatura.

<b>N.º Entrevista</b>	<b>12. A biblioteca pode aumentar a satisfação do investigador com o seu próprio trabalho, isto é, fornecendo um espaço agradável para trabalhar ou poupando o tempo do investigador nalguma tarefa?</b>
1	O primeiro aspeto é relevante para investigadores externos. Em relação ao segundo aspeto, destaca-se o serviço de referência (ver também resposta à pergunta 6).
2	Sim. acho que se fornecer um espaço agradável e sossegado já fará uma grande ajuda.
3	Talvez, para investidores mais jovens.
4	Sim, espaço confortável e ferramentas de pesquisa mais simples de utilização ou ensinando a usar as ferramentas disponíveis de forma prática e rápida.
5	sim
6	Cada vez mais existe uma aposta na criação de espaços de investigação, onde também existem elementos da biblioteca.
7	Sim, as acções referidas são muito importantes para a satisfação não só dos investigadores como para os utilizadores em geral.
8	Sim, principalmente em caso de necessidade de pedidos a outras bibliotecas
9	Sim, pode, a qualidade do espaço da biblioteca é muito importante; e o suporte nas fases de revisão de literatura e de arquivo das publicações nos ajuda bastante.
10	Sim.
11	Sim
12	Poderia
13	Claramente que sim.

<b>N.º Entrevista</b>	<b>13. Considera que a biblioteca exprime os valores do meio académico (liberdade de pensamento, espírito crítico, ...)?</b>
1	Considero que esses valores estão presentes no quotidiano apesar de não serem formalmente expressos.
2	SI
3	penso que esta pergunta não está muito bem formulada. Mas se a ideia é que disponibilize os materiais para, então potencialmente sim.
4	Não.
5	sim
6	Sem qualquer sombra de dúvida.
7	Sim.
8	Sim
9	Em geral sim, mas com um caveat. Infelizmente, num quadro de burocratização e "new public management", que é especialmente intenso em Portugal, a pressão para avaliar e medir o trabalho dos investigadores é muito forte para com as bibliotecas. Metricas sem alguma utilidade prática como IF e parecidos são utilizadas, pela nossa biblioteca e pelas universidades, para construir instrumentos de avaliação e para dar prémios científicos. Deste ponto de vista, me parece que os funcionarios das bibliotecas agiam um pouco acriticamente, pois podiam (deviam?) ser entre os que rejeitassem estes instrumentos francamente patéticos. Em geral, a butrocratização está a atacar ao coração os valores da academia, e as bibliotecas não são imunes.
10	Sim.
11	Sim
12	Não tenho opinião

<b>N.º</b>	<b>13. Considera que a biblioteca exprime os valores do meio académico (liberdade de pensamento, espírito crítico, ...)?</b>
13	Procura fazê-lo pelo menos. Esses são princípios que constam no nosso "Código de Conduta Ética"

<b>N.º</b>	<b>14. Qual é o contributo da biblioteca para o conhecimento do investigador acerca do Acesso Aberto e da Ciência Aberta?</b>
1	Por enquanto, nenhum.
2	Reduzido nisto.
3	Penso que o valor da biblioteca tem, cada vez mais, que ser vista muito para além de um espaço físico onde se arquivam livros e revistas.
4	Nenhum.
5	Participação na Semana do Open Access, onde é divulgada informação e formação
6	A biblioteca publicita as ações académicas relacionadas com o Acesso Aberto e da Ciência Aberta.
7	A biblioteca tem informado sempre que possível a existência e a importância do Acesso Aberto e da Ciência Aberta a toda a comunidade académica, sejam investigadores ou docentes.
8	No meu caso, a biblioteca não teve qualquer influência no meu conhecimento sobre estes dois tópicos. Por outro lado, ajuda no livre acesso a documentos científicos permitindo o acesso a determinados documentos que se encontram bloqueados por pagamentos on-line de forma a consultá-los gratuitamente
9	A nossa biblioteca informa os investigadores com bastante material de boa qualidade.
10	É um contributo relevante, no sentido em que pode organizar sessões de divulgação / esclarecimento sobre essas questões.
11	A Biblioteca dá sempre o seu melhor contributo
12	Poderia ser melhorado. Campanhas de sensibilização, etc. Poderia haver uma apresentação de onboarding e regular aos investigadores de centros de investigação, sensibilizando na importância de depositarem os seus manuscritos em repositórios abertos, incluindo os da biblioteca. Os repositórios da biblioteca deveriam ser públicos, com respeito ao copyright das editoras.
13	A Biblioteca contribui como promotora do Acesso Aberto e da Ciência Aberta, associando-se a estes movimentos e assumindo um papel de promoção / sensibilização / formação / incentivo. Tem também um papel fundamental no que à divulgação das políticas de acesso aberto diz respeito, mantendo-se disponível para apoio à sua comunidade.



## Apêndice M – Lista das 63 Categorias Agrupadas

Esta lista foi utilizada para fundamentar as afirmações elaboradas no inquérito por questionário e para codificar e analisar o conteúdo das respostas obtidas no inquérito por entrevista. Contém categorias duplicadas, e por isso a lista totaliza 91 entradas que correspondiam a afirmações distintas, e por isso assim foram preservadas.

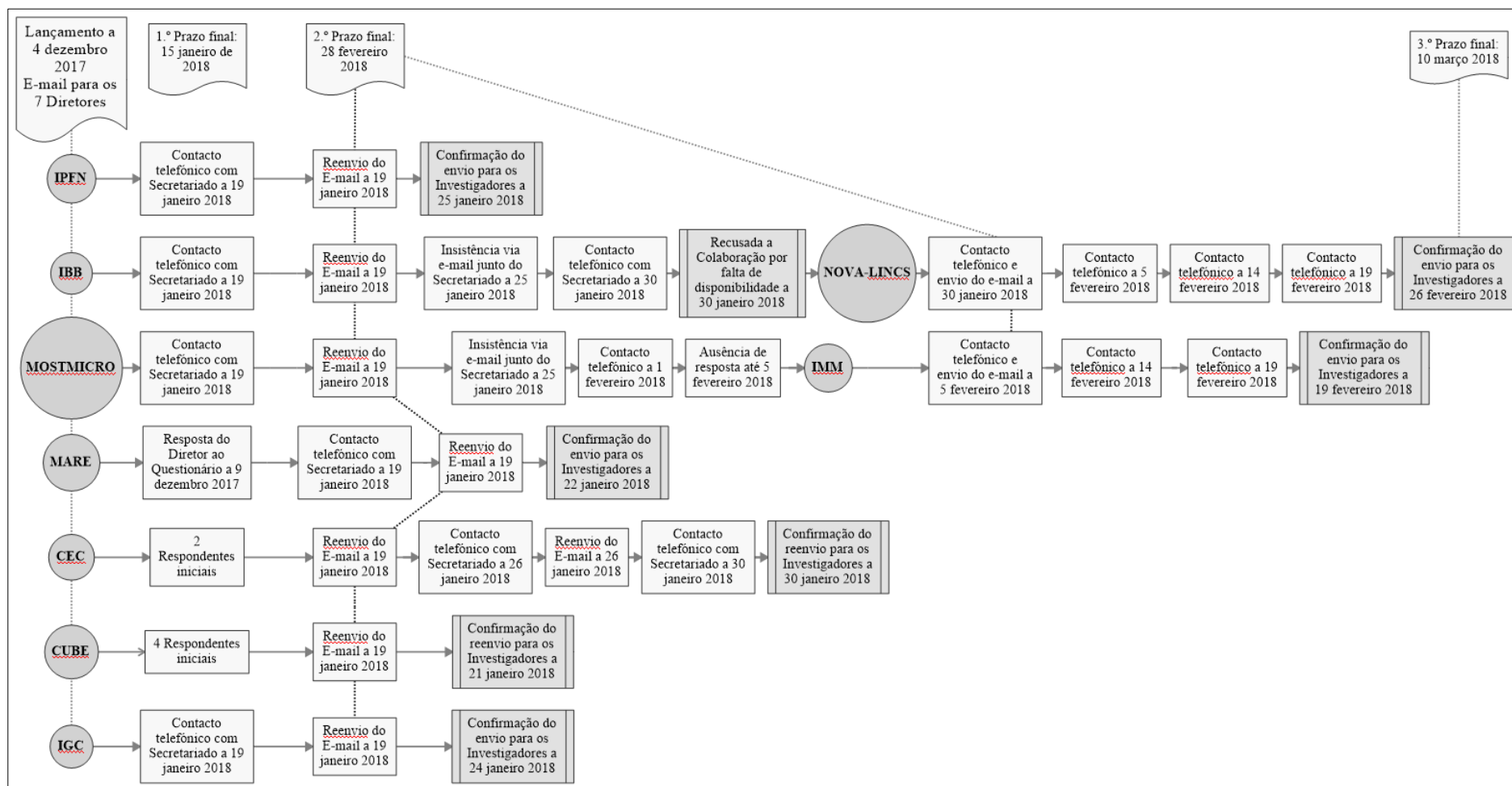
	<b>Categorias</b>	<b>Afirmações</b>
<b>Perceções</b>	Aquisição de recursos de informação	Os investigadores acedem a informação maioritariamente adquirida pela biblioteca
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores consideram que o acesso aos recursos da biblioteca é essencial para a investigação que realizam
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os investigadores recorrem à biblioteca quando não conseguem aceder a um recurso de informação (um artigo, um livro, ...)
	Apoio aos estudantes	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos estudantes
	Apoio às atividades de investigação	A biblioteca conhece e apoia o processo de investigação
	Aumento da produtividade	A biblioteca contribui para o aumento da produtividade da investigação
	Centralidade da Biblioteca	Os investigadores dependem da biblioteca para conduzir a sua investigação
	Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
	Direitos de Autor e Propriedade Intelectual	A biblioteca apoia os investigadores nas questões relativas aos direitos de autor e à propriedade intelectual
	Necessidades de informação	A biblioteca dedica uma atenção especial às necessidades dos investigadores
	Apoio às atividades de investigação	Os bibliotecários participam nas equipas de investigação
	Especialização tecnológica	Os bibliotecários dominam a tecnologia digital e ajudam na resolução de problemas
	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários estão disponíveis para colaborar com os investigadores
	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários têm uma formação compatível com a área científica da Unidade
	Comunicação da biblioteca	A biblioteca comunica ativamente com os investigadores, divulgando os seus produtos e serviços
	Atividade de reflexão	Os investigadores estão muito ocupados com tarefas que nada têm a ver com a investigação
	Centralidade da biblioteca	A biblioteca prestigia a instituição onde está inserida
	Leitura e Escrita	Os investigadores usam as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) para disseminar as publicações e colaborar com outros investigadores
	Formação dos investigadores	Os bibliotecários estão preparados para formar os investigadores

	Formação dos investigadores	Os investigadores têm necessidades de formação que a biblioteca pode ajudar a suprir
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	Os bibliotecários auxiliam os investigadores na utilização de bases de dados de informação científica
	Gestão da informação	A biblioteca desenvolve ferramentas para facilitar o acesso e a gestão da informação
	Gestão da informação	Os investigadores sabem gerir a informação essencial para a sua atividade
	Repositório de recursos de informação	A biblioteca organiza, arquiva e preserva os resultados do trabalho científico
	Confiança na biblioteca	Os investigadores confiam na informação fornecida pela biblioteca
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca fornece informação atualizada aos investigadores
	Satisfação com os serviços prestados	Os investigadores estão satisfeitos com os serviços prestados pela biblioteca
	Contactos sociais	Os investigadores usam o espaço da biblioteca para discutir ideias e estabelecer parcerias
	Local físico de trabalho	A biblioteca dispõe de um espaço confortável para trabalhar
<b>Comportamento</b>	Acesso a revistas eletrónicas	Os investigadores acedem às revistas eletrónicas que a biblioteca adquire
	Acesso a revistas	Os investigadores acedem às revistas mais antigas que estão em formato papel
	Acessos alternativos à informação	Os investigadores dispõem de meios alternativos de acesso à informação (Google Scholar, Sci-Hub, Twitter, E-mail ao autor) e por isso dispensam a ajuda da biblioteca
	Acessos alternativos à informação	Os investigadores procuram outras bibliotecas para aceder a recursos eletrónicos
	Consulta do catálogo bibliográfico	Os investigadores conhecem e usam o catálogo bibliográfico da biblioteca
	Empréstimo Interbibliotecas	Os investigadores pedem livros ou artigos a outras bibliotecas, através da sua biblioteca
	Acesso Aberto / Ciência Aberta	Os investigadores conhecem o movimento e os princípios do Acesso Aberto e da Ciência Aberta
	Gabinetes de apoio/Secretariado da Unidade	A biblioteca articula-se com os gabinetes de apoio/secretariado da unidade a que o investigador pertence para apoiar melhor a investigação
	Utilização do sítio da biblioteca	Os investigadores acedem com frequência ao website da biblioteca
	Redes sociais de investigadores	Os investigadores consideram que é mais eficaz enviar as publicações para as redes sociais (ResearchGate, Academia.Edu) do que depositá-las no Repositório da instituição
	Papel dos bibliotecários	Os investigadores pedem ajuda aos bibliotecários se tiverem dificuldades no momento da pesquisa de informação
	Acesso a revistas	Os investigadores preferem ler as revistas em papel

	Uso da informação em papel e em formato digital	Os investigadores preferem ler em formato digital e por isso a biblioteca devia substituir o papel por novos formatos
	Consulta de bases de dados	Os investigadores consultam as bases de dados adquiridas pela biblioteca
	Consulta de livros	Os investigadores consultam livros no espaço físico da biblioteca
	Empréstimo domiciliário	Os investigadores requisitam livros para ler em casa
	Acesso a coleções digitalizadas	Os investigadores usam a biblioteca para aceder a documentos digitalizados
	Consulta de material não-livro	Os investigadores usam a biblioteca para consultar documentos vídeo, áudio, etc.
	Consulta e reprodução de documentos	Os investigadores usam a biblioteca para consultar e reproduzir documentos (fotocópias)
	Uso da sala de leitura	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades
<b>Impacto</b>	Acessos alternativos à informação	A biblioteca possibilita que os investigadores acedam a recursos electrónicos de outras bibliotecas
	Gestão da informação	Os investigadores usam ferramentas desenvolvidas pela biblioteca para facilitar o acesso e a gestão da informação
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca permite a consulta de publicações impressas
	Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca possibilita o acesso a diferentes recursos digitais
	Repositórios	A biblioteca deposita as publicações dos investigadores em repositórios
	Repositórios	A biblioteca incentiva e apoia o auto-depósito das publicações dos investigadores em repositórios
	Análise do impacto da investigação	A biblioteca analisa o impacto das publicações e comunica-o às equipas de investigação
	Apoio ao ensino-aprendizagem	A biblioteca apoia os investigadores que desempenham funções docentes
	Apoio às atividades de investigação	Os investigadores reconhecem que a biblioteca é um elemento importante do apoio à investigação
	Eficiência da investigação	A biblioteca aumenta a eficiência e a qualidade da investigação realizada
	Financiamento	A biblioteca auxilia os investigadores na pesquisa de fontes de financiamento
	Financiamento	A biblioteca contribui para a captação de mais investimento
	Processamento e análise de dados	A biblioteca colabora no processamento e análise de dados
	Especialização tecnológica	Os bibliotecários apoiam os investigadores em questões informáticas relativas ao acesso à informação
	Papel dos bibliotecários	Os investigadores reconhecem que os bibliotecários são também especialistas na temática de investigação
	Papel dos bibliotecários	Os bibliotecários são profissionais proativos no auxílio aos investigadores
Comunicação	Os investigadores têm facilidade em comunicar com os bibliotecários	

Serviços de valor acrescentado	A biblioteca conhece as necessidades dos investigadores e comunica as novas informações disponíveis
Biblioteca como casa do conhecimento	A biblioteca desempenha um papel essencial na transmissão do conhecimento a futuras gerações de investigadores
Personificação dos valores da academia	A biblioteca exprime os valores da academia
Posição neutra no centro da instituição	A biblioteca tem uma posição neutra no centro da instituição
Publicações	A biblioteca apoia os investigadores na escolha das revistas onde publicar
Publicações	A biblioteca contribui para o aumento da divulgação dos resultados da investigação
Repositórios	A biblioteca aumenta a visibilidade da investigação através da gestão dos repositórios
Apoio individual à pesquisa	Os investigadores podem obter um apoio individual para pesquisas mais complexas
Formação de investigadores	A biblioteca fornece formação relevante para o desenvolvimento do trabalho científico
Gestão de referências bibliográficas	A biblioteca ajuda os investigadores na utilização de ferramentas de gestão de referências bibliográficas (Mendeley, Zotero, RefWorks, ...)
Acessibilidade	A biblioteca tem um horário de funcionamento e uma localização que facilitam o trabalho dos investigadores
Colaboração com o exterior	A biblioteca está voltada para fora e compreende a realidade que a rodeia
Papel dos bibliotecários	A biblioteca melhora os seus serviços através de um contacto regular com os investigadores
Recrutamento e retenção de investigadores	A biblioteca melhora o recrutamento e a retenção dos investigadores mais qualificados
Dados de investigação	A biblioteca apoia os investigadores na organização e preservação dos dados de investigação
Desenvolvimento de coleções	A biblioteca disponibiliza as fontes de informação necessárias para a investigação
Participação no desenvolvimento das ideias de investigação	A biblioteca localiza a literatura e/ou as fontes de dados necessárias para o desenvolvimento da ideia de investigação
Pesquisa e acesso aos recursos de informação	A biblioteca facilita o acesso a informação de qualidade
Motivação dos investigadores	A biblioteca é um fator de motivação para os investigadores
Satisfação dos investigadores	A biblioteca aumenta a satisfação geral dos investigadores com o seu trabalho
Usabilidade	Os investigadores tiram o máximo partido dos serviços e produtos oferecidos pela biblioteca
Funcionalidade	A biblioteca possui as condições ideais em termos espaciais, ambientais e tecnológicos
Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para as suas atividades
Uso de espaços destinados aos investigadores	Os investigadores beneficiam da utilização de espaços da biblioteca para estudo silencioso e individual

## Apêndice N – Cronologia de contactos com as unidades de investigação





## **Anexos**

---





## **Anexo 1 – Lista Final das Classificações das Unidades (FCT, 2013)**



## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências da Engenharia / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Engineering Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	Observações / Notes
4708	Institute of R&D in Structures and Construction	CONSTRUCT	Vasco Manuel Araújo Peixoto de Freitas	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	46	25	Exceptional	<b>248.044,00</b>		Decisão Final / Final result
50014	INESC TEC - INESC Technology and Science	INESC TEC	José Manuel de Araújo Baptista Mendonça	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores do Porto (INESC Porto/FE/UP)	178	24	Excellent	<b>2.574.135,00</b>		Decisão Final / Final result
4469	Centre of Biological Engineering - University of Minho	CEB	Jose Antonio Couto Teixeira	Universidade do Minho (UM)	91	23,12	Excellent	<b>1.015.060,00</b>		Decisão Final / Final result
50020	Laboratory of Separation and Reaction Engineering	LSRE-LCM	Madalena Maria Gomes de Queiroz Dias	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	55	23	Excellent	<b>713.318,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4565	Institute for Bioengineering and Biosciences	IBB	Joaquim Manuel Sampaio Cabral	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	43	23	Excellent	<b>488.313,00</b>		Decisão Final / Final result
4516	NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics	NOVA LINCS	Luís Manuel Marques da Costa Caires	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	36	23	Excellent	<b>154.165,00</b>		Decisão Final / Final result
4436	Microelectromechanical Systems Research Unit	MEMS	José Hígino Gomes Correia	Universidade do Minho (UM)	21	23	Excellent	<b>270.894,00</b>		Decisão Final / Final result
4029	Institute for Sustainability and Innovation in Structural Engineering	ISISE	Luis Alberto Proença Simões Silva	Universidade de Coimbra (UC)	29	23	Excellent	<b>259.272,00</b>		Decisão Final / Final result
511	Laboratory for Process Engineering, Environment, Biotechnology and Energy	LEPABE	Maria Arminda Costa Alves	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	51	23	Excellent	<b>580.418,00</b>		Decisão Final / Final result
48	INSTITUTE OF SYSTEMS AND ROBOTICS	ISR	Anibal Traça de Almeida	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	27	23	Excellent	<b>284.540,00</b>		Decisão Final / Final result
50022	Associate Laboratory of Energy, Transport and Aeronautics	LAETA	José Carlos Fernandes Pereira	Instituto de Engenharia Mecânica (IDMEC)	253	22	Very Good	<b>1.452.000,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50009	Laboratory for Robotics and Engineering Systems	LARSyS	Manuel Frederico Tojal Valsassina Heitor	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	98	22	Very Good	<b>917.820,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50008	Instituto de Telecomunicações	IT	Carlos Salema	Instituto de Telecomunicações (IT)	278	22	Very Good	<b>1.214.086,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4028	Center for Natural Resources and Environment	CERENA	Maria João Correia Colunas Pereira	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	50	21	Very Good	<b>126.171,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
102	Research Center for Chemical Processes and Forest Products	CIEPQPF	Maria da Graça Bontempo Vaz Rasteiro	Universidade de Coimbra (UC)	41	21	Very Good	<b>143.186,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências da Engenharia / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Engineering Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructure fund	Observações / Notes
66	Centre of Technology and Systems	CTS	João Carlos da Palma Goes	Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA/FCT/UNL)	49	21	Very Good	<b>165.484,00</b>		Decisão Final / Final result
326	CENTRE FOR INFORMATICS AND SYSTEMS OF THE UNIVERSITY OF COIMBRA	CISUC	Fernando Pedro Lopes Boavida Fernandes	Universidade de Coimbra (UC)	68	20,75	Very Good	<b>100.000,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
147	Research Center for Systems and Technologies	SYSTEC	Fernando Manuel Ferreira Lobo Pereira	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	13	20,75	Very Good	<b>148.823,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
532	Study Center of Transport Phenomena	CEFT	Joao Bernardo Lares Moreira de Campos	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	20	20,5	Very Good	<b>96.000,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50021	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	INESC-ID	Luis Eduardo Teixeira Rodrigues	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/UTL)	108	20	Very Good	<b>706.320,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4625	Civil Engineering Research and Innovation for Sustainability	CEris	Francisco Carlos da Graça Nunes Correia	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	92	20	Very Good	<b>252.961,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
319	ALGORITMI Research Centre	ALGORITMI	Ricardo Jorge Silvério de Magalhães Machado	Universidade do Minho (UM)	87	20	Very Good	<b>260.725,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
667	Research & Development Unit in Mechanical and Industrial Engineering	UNIDEMI	Virgílio António Cruz Machado	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	30	19,87	Very Good	<b>124.754,00</b>		Decisão Final / Final result
645	Institute of Biophysics and Biomedical Engineering (IBEB)	IBEB	Pedro Miguel Dinis de Almeida	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	13	19	Very Good	<b>52.069,00</b>		Decisão Final / Final result
151	Centre for Mechanical and Aerospace Science and Technologies	C-MAST	Anna Guerman	Universidade da Beira Interior (UBI)	14	19	Very Good	<b>81.144,00</b>		Decisão Final / Final result
27	Artificial Intelligence and Computer Science Laboratory	LIACC	Eugenio da Costa Oliveira	Universidade do Porto (UP)	23	19	Very Good	<b>50.000,00</b>		Decisão Final / Final result
4450	Aveiro Research Centre of Risks and Sustainability in Construction	RISCO	Paulo Jorge de Melo Matias Faria de Vila Real	Universidade de Aveiro (UA)	17	18,25	Good	<b>10.000,00</b>	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
								<b>12.489.702,00</b>		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências da Vida e da Saúde / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 final decision - Life and Health Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
4293	Institute for Research and Innovation in Health Sciences	I3S	Mário Adolfo Monteiro Rocha Barbosa	Universidade do Porto (UP)	350	25	Exceptional	6.195.503,00		Decisão Final / Final result
4443	Champalimaud Neuroscience Programme	CNP	Zachary Frank Mainen	Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (FC)	50	25	Exceptional	358.898,00		Decisão Final / Final result
4501	Institute for Biomedicine - Aveiro	IBI-MED	Manuel António da Silva Santos	Universidade de Aveiro (UA)	31	23,75	Excellent	378.842,00		Decisão Final / Final result
4539	CNC.IBILI	CNC.IBILI	Catarina Isabel Neno Resende de Oliveira	Universidade de Coimbra (UC)	220	23,5	Excellent	2.623.710,00		Decisão Final / Final result
4612	Molecular, Structural and Cellular Microbiology	MOSTMICRO	Claudio Manuel Simoes Loureiro Nunes Soares	Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	92	23,12	Excellent	1.401.805,00		Decisão Final / Final result
50005	Instituto de Medicina Molecular	IMM	Maria Carmo Salazar Velez Roque Fonseca	Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/UL)	174	23	Excellent	2.910.485,00		Decisão Final / Final result
4045	Research Center in Sports Sciences, Health Sciences and Human Development	CIDESD	António Jaime Eira Sampaio	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	49	21,75	Very Good	104.674,00		Decisão Final / Final result
4138	Research Institute for Medicines	iMed.Ulisboa	Cecília Maria Pereira Rodrigues	Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FF/UL)	94	21	Very Good	200.000,00		Decisão Final / Final result
4750	Epidemiology Research Unit - Institute of Public Health, University of Porto	ISPUP - EPIUnit	José Henrique Dias Pinto de Barros	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP/UP)	34	20,25	Very Good	121.019,00		Decisão Final / Final result
51	Cardiovascular Research and Development Center	UnIC	Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	Universidade do Porto (UP)	29	19,25	Very Good	97.280,00		Decisão Final / Final result
776	Portuguese Oncology Institute - Porto Research Center	CI-IPOP	Manuel António Rodrigues Teixeira	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto)	20	19	Very Good	50.000,00		Decisão Final / Final result
4255	Center for Research in Health Technologies and Services	CINTESIS	Altamiro Manuel Rodrigues da Costa Pereira	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	100	19	Very Good	200.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4773	Centre for Biomedical Research	CBMR	Guilherme Nuno de Passos Correia Matos Ferreira	Universidade do Algarve (UALg)	45	19	Very Good	240.480,00		Decisão Final / Final result
								14.882.696,00		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Exatas / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final Decision - Exact Sciences

Nº I&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	Observações / Notes
324	Center for Mathematics, University of Coimbra	CMUC	Maria Manuel Pinto Lopes Ribeiro Clementino	Universidade de Coimbra (UC)	67	25	Exceptional	<b>298.560,00</b>		Decisão Final / Final result
50010	Institute for Plasmas and Nuclear Fusion	IPFN	Bruno Miguel Soares Gonçalves	Instituto Superior Técnico (IST/UTL)	82	25	Exceptional	<b>1.404.381,00</b>		Decisão Final / Final result
50025	Institute of Nanostructures, Nanomodelling and Nanofabrication	IBN	Elvira Maria Correia Fortunato	Universidade do Minho (UM)	103	25	Exceptional	<b>1.916.566,00</b>		Decisão Final / Final result
50011	CICECO-Aveiro Institute of Materials	CICECO	João Carlos Matias Celestino Gomes da Rocha	Universidade de Aveiro (UA)	159	24,5	Excellent	<b>1.891.383,00</b>		Decisão Final / Final result
4434	Institute of Astrophysics and Space Sciences	IA	José Manuel Lourenço Coutinho Afonso	Centro de Astrofísica (CAUP/UP)	63	24	Excellent	<b>785.200,00</b>		Decisão Final / Final result
4459	Center for Mathematical Analysis, Geometry and Dynamical Systems	CAMGSD	Carlos Alberto Varelas da Rocha	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	73	24	Excellent	<b>290.280,00</b>		Decisão Final / Final result
264	Centre for Textile Science and Technology	2C2T	Fernando Batista Nunes Ferreira	Universidade do Minho (UM)	21	23,5	Excellent	<b>448.048,00</b>		Decisão Final / Final result
50006	Associated Laboratory for Green Chemistry - Clean Technologies and Processes	REQUIMTE	Baltazar Manuel Romão Castro	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	120	23,5	Excellent	<b>1.037.600,00</b>		Decisão Final / Final result
100	Centro de Química Estrutural	CQE	Armando Jose Latourrette de Oliveira Pombeiro	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	109	23	Excellent	<b>1.010.564,00</b>		Decisão Final / Final result
144	Centre for Mathematics of the University of Porto	CMUP	Manuel Augusto Fernandes Delgado	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	50	23	Excellent	<b>234.000,00</b>		Decisão Final / Final result
4561	Center for Mathematics, Fundamental Applications and Operations Research	CMAF-CIO	Luis Fernando Sanchez Rodrigues	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	65	22,62	Very Good	<b>91.811,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
674	Madeira Chemistry Research Centre	CQM	João Manuel Cunha Rodrigues	Universidade da Madeira (UMA)	13	22,5	Very Good	<b>120.723,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
99	Multidisciplinary Center for Astrophysics	CENTRA	Jose Pizarro de Sande e Lemos	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	32	22	Very Good	<b>110.964,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4106	Center for Research and Development in Mathematics and Applications	CIDMA	Luís Filipe Pinheiro de Castro	Universidade de Aveiro (UA)	88	22	Very Good	<b>284.118,00</b>		Decisão Final / Final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Exatas / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final Decision - Exact Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronímico / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	Observações / Notes
777	Centre for Theoretical Particle Physics	CFTP	Gustavo Fonseca Castelo-Branco	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	18	21,75	Very Good	<b>121.440,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50024	Institute of Nanoscience and Nanotechnology	IN	João Pedro Estrela Rodrigues Conde	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN/INESC/IST/UTL)	56	21,75	Very Good	<b>371.376,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4721	Center for Functional Analysis, Linear Structures and Applications	CEAFEL	Maria Amélia Duarte Reis Bastos	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	23	21,5	Very Good	<b>54.289,00</b>		Decisão Final / Final result
297	Center for Mathematics and Applications	CMA/FCT/UNL	Maria Luísa Martins Macedo de Faria Mascarenhas	Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FCT/UNL)	65	21	Very Good	<b>185.787,00</b>		Decisão Final / Final result
4540	Center of Physics and Engineering of Advanced Materials	CeFEMA	Rui Mario Correia Silva Vilar	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	47	21	Very Good	<b>180.000,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
81	Chemistry Research Unit of University of Porto	CIQ-UP	Antonio Fernando Sousa da Silva	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	47	20,5	Very Good	<b>148.403,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
618	Center for Theoretical and Computational Physics	CFTC	Margarida Maria Telo da Gama	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	13	20,5	Very Good	<b>25.000,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50007	Laboratory of Instrumentation and Experimental Particle Physics	LIP	Gaspar Pereira de Morais Barreira	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	88	20,5	Very Good	<b>1.481.867,00</b>		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
313	Coimbra Chemistry Center	CQC	Hugh Douglas Burrows	Universidade de Coimbra (UC)	75	19,75	Very Good	<b>581.544,00</b>		Decisão Final / Final result
								<b>13.073.904,00</b>		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Naturais e do Ambiente / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Natural and Environmental Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
4292	MARE - Marine and Environmental Sciences Centre	MARE	Henrique Manuel Roque Nogueira Cabral	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	168	24	Excellent	856.210,00		Decisão Final / Final result
329	Centre for Ecology, Evolution and Environmental Changes	Ce3C	Maria Margarida Mello Santos Reis G Fonseca	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	101	23	Excellent	353.286,00		Decisão Final / Final result
4050	CENTRE OF MOLECULAR AND ENVIRONMENTAL BIOLOGY	CBMA	Margarida Paula Pedra Amorim Casal	Universidade do Minho (UM)	28	23	Excellent	214.895,00		Decisão Final / Final result
50017	Centre for Environmental and Marine Studies	CESAM	Casimiro Adriaio Pio	Universidade de Aveiro (UA)	185	23	Excellent	1.621.024,00		Decisão Final / Final result
276	Center for Interdisciplinary Research in Animal Health	CIISA	Luis Manuel Morgado Tavares	Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/UTL)	84	22	Very Good	200.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
643	Centre for Volcanology and Geological Risks Assessment	CVARG	Maria Gabriela Pereira da Silva Queiroz	Universidade dos Açores (UAçores)	13	22	Very Good	129.257,00		Decisão Final / Final result
4085	Center for Environmental and Sustainability Research	CENSE	Alexandra de Jesus Branco Ribeiro	Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FFCT/FCT/UNL)	24	22	Very Good	50.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4683	INSTITUTE OF EARTH SCIENCES	ICT	António Domingos Heitor da Silva Reis	Universidade de Évora (UE)	58	22	Very Good	100.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50027	Research Network in Biodiversity and Evolutionary Biology	InBIO	Nuno Miguel dos Santos Ferrand de Almeida	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA-Porto/UP)	177	21,75	Very Good	754.098,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4004	Centre for Functional Ecology	CFE	Helena Maria de Oliveira Freitas	Universidade de Coimbra (UC)	49	21	Very Good	100.000,00		Decisão Final / Final result
239	Forest Research Centre	CEF	Helena Margarida Nunes Pereira	Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL)	61	20	Very Good	258.752,00		Decisão Final / Final result
350	Centre for Marine and Environmental Research	CIMA	Tomasz Boski	Universidade do Algarve (UALg)	38	20	Very Good	50.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4033	Centre for the Research and Technology of Agro-Environmental and Biological Sciences	CITAB	Eduardo Augusto dos Santos Rosa	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	83	20	Very Good	200.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4129	Linking Landscape, Environment, Agriculture and Food	LEAF	Maria Helena Mendes da Costa Ferreira Correia de Oliveira	Instituto Superior de Agronomia (ISA/UTL)	116	20	Very Good	352.638,00		Decisão Final / Final result



Avaliação de Unidades de I&D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Naturais e do Ambiente / 2013 Evaluation of R&D Units - Phase 2 Final decision - Natural and Environmental Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
50019	Institute Dom Luiz	IDL	Pedro Manuel Alberto Miranda	Universidade de Lisboa (UL)	98	20	Very Good	499.718,00		Decisão Final / Final result
								5.739.878,00		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Sociais / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Social Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronímico / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
407	Católica Lisbon Research Unit in Business and Economics	CUBE	Maria Leonor Martins Ribeiro Modesto	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	48	24	Excellent	330.908,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50013	Institute of Social Sciences - University of Lisbon	ICS-ULisboa	Jorge Manuel Vala Salvador	Instituto de Ciências Sociais (ICS/UL)	87	23,75	Excellent	1.098.563,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
283	Research Centre for Anthropology and Health	CIAS	Cristina Maria Proenca Padez	Universidade de Coimbra (UC)	17	23,5	Excellent	175.818,00		Decisão Final / Final result
124	Nova School of Business and Economics	Nova SBE	José Álvaro Ferreira da Silva	Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa (FE/UNL)	54	23,25	Excellent	634.640,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
757	Centre for Research on Higher Education Policies	CIPES	Pedro Nuno de Freitas Lopes Teixeira	Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES)	20	23,25	Excellent	81.984,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4058	Research Unit on Governance, Competitiveness and Public Policies	GOVCOPP	Eduardo Anselmo Moreira Fernandes Castro	Universidade de Aveiro (UA)	44	23	Excellent	155.950,00		Decisão Final / Final result
758	Research Center in Political Science	CICP	Sílvia Maria Vale Mendes	Universidade do Minho (UM)	37	22,5	Very Good	103.603,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
295	Centre of Geographical Studies - University of Lisbon	CEG	Diogo José Brochado de Abreu	Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT)	67	21,75	Very Good	120.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
714	Research Center on Law and Society	CEDIS	Jorge Cláudio de Bacelar Gouveia	Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa (FD/UNL)	37	21,5	Very Good	60.203,00		Decisão Final / Final result
3126	Centre for Research and Studies in Sociology	CIES-IUL	Fernando Luis Lopes Machado	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	119	21,5	Very Good	474.819,00		Decisão Final / Final result
4310	Lisbon Centre for Research in Public Law	CIDP	Carlos Manuel de Almeida Blanco de Morais	Instituto de Ciências Jurídico-Políticas (ICJP)	29	21,5	Very Good	37.500,00		Decisão Final / Final result
3182	Economic Policies Research Unit	NIPE	Odd Rune Straume	Universidade do Minho (UM)	28	21,37	Very Good	104.843,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4304	Interdisciplinary Centre for Gender Studies	CIEG	Analia Torres	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCS/ULisboa)	11	21	Very Good	37.500,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4859	Católica Research Center for the Future of Law	CEID-CRFL	Júlio Manuel Vieira Gomes	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	43	21	Very Good	75.000,00		Decisão Final / Final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Sociais / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Social Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
97	Centre for Management Studies of Instituto Superior Técnico	CEG-IST	Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	26	20,75	Very Good	55.923,00		Decisão Final / Final result
727	Institute of Sociology of the University of Porto	IS-UP	Jose Virgilio Borges Pereira	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	28	20,5	Very Good	37.500,00		Decisão Final / Final result
167	Centre for Research and Intervention in Education	CIIE-UP	Helena Costa Araújo	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	33	20	Very Good	37.500,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
317	Research Centre on Child Studies	CIEC-UM	Maria Graça Ferreira Simões Carvalho	Universidade do Minho (UM)	44	20	Very Good	110.144,00		Decisão Final / Final result
436	Research Unit on Complexity and Economics	UECE	António Manuel Pedro Afonso	Unidade de Estudos sobre a Complexidade na Economia (UECE/SEG/UTL)	28	20	Very Good	37.500,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
713	Centre for Public Administration & Public Policies	CAPP	Fausto José Robalo Amaro	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCSP/ULisboa)	95	20	Very Good	100.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
3122	Centre for International Studies	CEI-IUL	Clara Afonso de Azevedo de Carvalho Piçarra	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	46	20	Very Good	81.003,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4007	Center for Advanced Studies in Management and Economics	CEFAGE	Cesaltina Maria Pacheco Pires	Universidade de Évora (UE)	43	20	Very Good	133.073,00		Decisão Final / Final result
4084	Centre of Studies on Geography and Spatial Planning	CEGOT	Lúcio José Sobral da Cunha	Universidade de Coimbra (UC)	52	20	Very Good	79.709,00		Decisão Final / Final result
4105	Center for Economics and Finance at University of Porto	cef.up	António Manuel Martins Almodovar	Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP/UP)	45	20	Very Good	119.422,00		Decisão Final / Final result
4521	Research in Social Sciences and Management	CSG	Joao Alfredo dos Reis Peixoto	Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações (SOCIOUS/SEG/UTL)	79	20	Very Good	149.331,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4627	Portuguese Institute of International Relations - NOVA University Lisbon	IPRI-UNL	Henrique Nuno Severiano Teixeira	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	30	20	Very Good	90.722,00		Decisão Final / Final result
4643	University of Coimbra Institute for Legal Research	IJ	Rui Manuel Gens de Moura Ramos	Universidade de Coimbra (UC)	54	20	Very Good	50.000,00		Decisão Final / Final result
4647	Interdisciplinary Centre of Social Sciences	CICS.NOVA	Luís António Vicente Baptista	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	122	20	Very Good	226.198,00		Decisão Final / Final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Ciências Sociais / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Social Sciences

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão Final
3127	DINÂMIA' CET-IUL, Centre for Socioeconomic Change and Territorial Studies	DINÂMIA' CET-IUL	Maria Eduarda Barroso Gonçalves	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	43	19	Very Good	75.000,00		Decisão Final / Final result
4020	Research Center for Spatial and Organizational Dynamics	CIEO	Maria Teresa Noronha	Universidade do Algarve (UAAlg)	56	19	Very Good	75.000,00		Decisão Final / Final result
4038	Centre for Research in Anthropology	CRIA	Amélia Maria de Melo Frazão Moreira	Centro em Rede de Investigação em Antropologia (CRIA)	61	19	Very Good	291.580,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50012	Centre for Social Studies	CES	Boaventura de Sousa Santos	Centro de Estudos Sociais (CES)	139	19	Very Good	1.303.114,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4011	Centre for Transdisciplinary Development Studies	CETRAD	Christopher Gerry	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	44	18,75	Very Good	75.000,00		Decisão Final / Final result
4036	Human Rights - Centre for Interdisciplinary Research	DH-CII	Pedro Carlos da Silva Bacelar de Vasconcelos	Universidade do Minho (UM)	25	17	Good	7.500,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4114	Interdisciplinary Research Centre for Education and Development (CeIED)	CeIED	António Neves Duarte Teodoro	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	40	14	Fair	0,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4199	Centre of Studies in European Union Law (CEDU)	CEDU	Alessandra Aparecida Souza da Silveira	Universidade do Minho (UM)	10	14	Fair	0,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
								<b>6.626.550,00</b>		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Humanidades / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Humanities

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronímio / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	o global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão final
286	Interuniversity Center for the History of Science and Technology	CIUHCT	Ana Isabel da Silva Araújo Simões	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	24	25	Exceptional	272.342,00		Decisão Final / Final result
500	Institut for Comparative Literature	ILC	GONÇALO JOSÉ DO VALE PEIXOTO E VILAS-BOAS	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	16	25	Exceptional	90.610,00		Decisão Final / Final result
509	Centre for Comparative Studies	CEC	Maria Manuela Martins Ribeiro Sanches	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	50	25	Exceptional	250.957,00		Decisão Final / Final result
472	Ethnomusicology Institute - Center for Studies in Music and Dance	INET-md	Salwa El-Shawan Castelo-Branco	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	63	24	Excellent	396.541,00		Decisão Final / Final result
1662	Research Center in Psychology	CIPsi	Mário Miguel Machado Osorio Gonçalves	Universidade do Minho (UM)	30	24	Excellent	613.728,00		Decisão Final / Final result
4211	Interdisciplinary Center for Archaeology and Evolution of Human Behaviour	ICArEHB	Nuno Goncalo Viana Pereira Ferreira Bicho	Universidade do Algarve (UAAlg)	12	24	Excellent	100.617,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4810	William James Center for Research	WJCR	Gün R. Semin	ISPA,CRL (ISPA)	11	24	Excellent	341.844,00		Decisão Final / Final result
759	Centre of Portuguese Literature	CLP	Carlos António Alves dos Reis	Universidade de Coimbra (UC)	35	23,75	Excellent	77.447,00		Decisão Final / Final result
57	Interdisciplinary Center for History, Cultures and Societies	CIDEHUS	Maria Fernanda Olival	Universidade de Évora (UE)	44	23,5	Excellent	298.351,00		Decisão Final / Final result
50	Center for Psychology at University of Porto	CPUP	Maria Emilia Teixeira Costa	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	43	23,25	Excellent	334.356,00		Decisão Final / Final result
183	Nova Institute of Philosophy	IFILNOVA	António José Duque Silva Marques	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	43	23,25	Excellent	242.240,00		Decisão Final / Final result
736	Communication and Society Research Centre	CECS	Moisés Adão de Lemos Martins	Universidade do Minho (UM)	53	23,25	Excellent	233.071,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4887	Center for General and Applied Linguistic Studies	CELGA	Maria Isabel Pires Pereira	Universidade de Coimbra (UC)	35	23,25	Excellent	149.245,00		Decisão Final / Final result
693	Research Centre for the Sociology and Aesthetics of Music	CESEM	Manuel Pedro Ramalho Ferreira	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	54	23	Excellent	444.425,00		Decisão Final / Final result
729	Glass and Ceramic for the Arts	VICARTE	Márcia Gomes Vilarigues	Fundação da Faculdade de Ciências e Tecnologia da Universidade Nova de Lisboa (FFCT/FCT/UNL)	12	23	Excellent	96.152,00		Decisão Final / Final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Humanidades / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Humanities

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronímico / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	o global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão final
730	Cognitive and Behavioural Centre for Research and Intervention	CINEICC	José Augusto da Veiga Pinto de Gouveia	Universidade de Coimbra (UC)	22	23	Excellent	161.711,00		Decisão Final / Final result
4666	Portuguese Centre for Global History	CHAM	Joao Paulo Azevedo Oliveira Costa	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	113	23	Excellent	744.643,00		Decisão Final / Final result
3125	Center for Research and Social Intervention	CIS-IUL	Lúgia Barros Queiroz Amâncio	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	48	22	Very Good	268.868,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4209	Institut of Contemporary History	IHC	MARIA FERNANDA ROLLO	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	84	22	Very Good	180.153,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
678	Centre for Philosophy of Science of the University of Lisbon	CFCUL	Olga Maria Pombo Martins	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	43	21,5	Very Good	142.173,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
698	University of Lisbon Archaeology research Unit	UNIARQ	VICTOR MANUEL DOS SANTOS GONCALVES	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	17	21,5	Very Good	37.500,00		Decisão Final
4059	Transdisciplinary Research Centre Culture, Space and Memory (CITCEM)	CITCEM	Maria Cristina Almeida e Cunha Alegre	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	81	21,5	Very Good	306.616,00		Decisão Final
21	Research Centre for the Study of Population, Economics and Society	CEPESE	Fernando Alberto Pereira Sousa	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	114	21,25	Very Good	150.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4509	Landscapes, Heritage and Territory Laboratory	Lab2PT	Maria Manuela dos Reis Martins	Universidade do Minho (UM)	52	21,25	Very Good	153.683,00		Decisão Final / Final result
214	Center of Linguistics of the University of Lisbon	CLUL	Ana Maria Martins	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	67	21	Very Good	211.097,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
749	Institute of Medieval Studies	IEM	Amélia Aguiar Andrade	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	37	21	Very Good	60.386,00		Decisão Final / Final result
4008	Research Centre for Architecture, Urban Planning and Design	CIAUD	Fernando José Carneiro Moreira da Silva	Faculdade de Arquitectura da Universidade Técnica de Lisboa (FA/UTL)	111	20,5	Very Good	627.452,00		Decisão Final / Final result
460	Centre for 20th Century Interdisciplinary Studies	CEIS20	António Pedro Couto da Rocha Pita	Universidade de Coimbra (UC)	77	20,25	Very Good	66.510,00		Decisão Final / Final result
3213	Linguistics Center - Universidade Nova de Lisboa	CLUNL	Maria Antónia Diniz Caetano Coutinho	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	37	20,25	Very Good	119.434,00		Decisão Final / Final result
126	Research Centre for Communication and Culture	CECC	Peter Heinrich Hanenberg	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	56	20	Very Good	100.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Humanidades / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Humanities

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acronímico / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	o global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	AP em análise/Decisão final
145	Center for Studies in Architecture and Urbanism	CEAU	RUI HUMBERTO COSTA DE FERNANDES PÓVOAS	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FA/UP)	41	20	Very Good	97.744,00		Decisão Final / Final result
502	Institute of Philosophy	IF	José Francisco Preto Meirinhos	Universidade do Porto (UP)	52	20	Very Good	133.010,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
114	University of Lisbon Centre for English Studies	CEAUL / ULICES	Isabel Maria Cunha Rosa Fernandes	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	44	19	Very Good	78.901,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
417	Institute of Art History	IHA	Maria Raquel Henriques da Silva	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	42	19	Very Good	105.293,00		Decisão Final / Final result
657	Institute for Studies of Literature and Tradition	IELT	Ana Paula Amorim de Sousa Guimaraes	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	60	18,75	Very Good	114.800,00		Decisão Final / Final result
19	Centre for Classical Studies	CEC-FLUL	Maria Cristina Castro Maia Sousa Pimentel	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/UL)	27	18	Good	7.500,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
305	Centre for Humanistic Studies	CEHUM	Ana Gabriela Macedo	Universidade do Minho (UM)	76	17,75	Good	15.000,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
311	Center for History of Society and Culture	CHSC	Irene Maria Montezuma de Carvalho Mendes Vaquinhas	Universidade de Coimbra (UC)	32	17,5	Good	7.500,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
683	Centre for Philosophical and Humanistic Studies	CEFH	Augusto Soares da Silva	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	48	16,75	Good	10.000,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
								7.841.900,00		

## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Multidisciplinar / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Multidisciplinary

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund
4378	Applied Molecular Biosciences Unit	UCiBi	Maria João Romão	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	91	25	Exceptional	1.035.300,00		Decisão Final / Final result
4555	Instituto Gulbenkian de Ciência	IGC	Jonathan Charles Howard	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	96	25	Exceptional	1.092.692,00		Decisão Final / Final result
4046	Biosystems & Integrative Sciences Institute	BioISI	Margarida Sofia Pereira Duarte Amaral	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	101	24	Excellent	583.296,00		Decisão Final / Final result
73	Geosciences Center	CGeo	Rui Paulo Bento Pena dos Reis	Universidade de Coimbra (UC)	20	23,5	Excellent	116.834,00		Decisão Final / Final result
134	Centre for Marine Technology and Ocean Engineering	CENTEC	Carlos António Pancada Guedes Soares	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	42	23,5	Excellent	159.360,00		Decisão Final / Final result
50026	ICVS/3B's - Associate Laboratory, Life and Health Sciences Research Institute / Biomaterials, Biodegradables and Biomimetics Research Group	LA ICVS/3B's	Rui Luís Gonçalves dos Reis	Universidade do Minho (UM)	117	23,5	Excellent	936.000,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4326	Centre of Marine Sciences	CCMAR	Adelino Vicente Mendonça Canário	Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR)	103	23,25	Excellent	1.479.672,00		Decisão Final / Final result
631	Center for Electronics, Optoelectronics and Telecommunications	CEOT	Rui Manuel Farinha das Neves Guerra	Universidade do Algarve (UAAlg)	14	23	Excellent	125.861,00		Decisão Final / Final result
4449	HERCULES Lab - Cultural Heritage Studies and Safeguard	HERCULES Lab	Antonio Jose Estevo Grande Candeias	Universidade de Évora (UE)	16	23	Excellent	81.135,00		Decisão Final / Final result
4462	iNOVA4Health - Programme in Translational Medicine (IBET, CEDOC/FCM, IPOLFG and ITQB)	iNOVA4Health	Manuel José Teixeira Carrondo	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	130	23	Excellent	1.358.552,00		Decisão Final / Final result
4427	Research Centre for Territory, Transports and Environment	CITTA_up.uc	Paulo Manuel Neto da Costa Pinho	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	42	22,25	Very Good	116.240,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4413	Global Health and Tropical Medicine	GHT	Paulo de Lyz Girou Martins Ferrinho	Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	49	22	Very Good	173.153,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4551	Bioresources 4 Sustainability	GREEN-IT	Maria Margarida M. Girão Oliveira	Instituto de Tecnologia Química e Biológica (ITQB/UNL)	54	22	Very Good	413.710,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4349	Centre for Nuclear Sciences and Technologies	C2TN	Isabel da Graça Rego dos Santos	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	62	21,75	Very Good	263.151,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result



## Avaliação de Unidades de I&amp;D 2013 - Decisão final da 2ª Fase - Multidisciplinar / 2013 Evaluation of R&amp;D Units - Phase 2 Final decision - Multidisciplinary

Nº UI&D / R&D Unit Nº	Nome / Name	Acrónimo / Acronym	Coordenador / Head	Instituição de Gestão / Main host institution	Membros Integrados / Integrated members	Nota Final / Final score	Classificação / Grade	Financiamento global/ano / Total annual funding (€)	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund	Elegível para fundo de reestruturação / Eligible for restructuring fund
4587	Research in Education and Community Intervention	RECI	Zaida de Aguiar Sá Azeredo	Instituto Piaget, Cooperativa para o Desenvolvimento Humano, Integral e Ecológico CRL (IPiaget)	20	21,5	Very Good	66.678,00		Decisão Final / Final result
4152	Information Management Research Center	MagIC	Fernando José Ferreira Lucas Bação	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação (ISEGI/UNL)	13	21	Very Good	37.500,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
4423	Interdisciplinary Centre of Marine and Environmental Research	CIIMAR	Vitor Manuel Oliveira Vasconcelos	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIIMAR)	153	20,5	Very Good	699.600,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
709	Health Sciences Research Centre	CICS-UBI	José Ignacio Verde Lusquiños	Universidade da Beira Interior (UBI)	51	20	Very Good	123.867,00		Decisão Final / Final result
612	Center of Chemistry and Biochemistry	CQB	Manuel Eduardo Ribeiro Minas Piedade	Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FFC/FC/UL)	63	19,75	Very Good	214.873,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
611	Centre for Earth and Space Research of the University of Coimbra	CITEUC	Joao Manuel de Moraes Barros Fernandes	Universidade de Coimbra (UC)	18	19,5	Very Good	77.125,00		Decisão Final / Final result
4621	Center for Computational and Stochastic Mathematics	CEMA	António Manuel Pacheco Pires	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	33	19,25	Very Good	83.268,00		Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
50016	Centre for Biotechnology and Fine Chemistry	CBQF	Timothy Alun Hogg	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	57	19	Very Good	314.580,00		Decisão Final / Final result
491	CEMAPRE - Centre for Applied Mathematics and Economics	CEMAPRE	Alfredo Duarte Egídio dos Reis	Centro de Matemática Aplicada à Previsão e Decisão Económicas (CEMAPRE/ISEG/UTL)	34	18,5	Good	5.000,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
195	Fiber Materials and Environmental Technologies	FibEnTech	Manuel Jose dos Santos Silva	Universidade da Beira Interior (UBI)	20	18	Good	10.000,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
211	Center for the Study of Animal Science	CECA	Jose Manuel Alves Correia da Costa	Instituto de Ciências e Tecnologias Agrárias e Agro-Alimentares - Porto (ICETA-Porto/UP)	24	18	Good	10.000,00	X	Sem decisão final - AP com questões científicas em análise pelo painel / Awaiting scientific appeal for final result
								9.577.447,00		



## **Anexo 2 – Lista de candidaturas admitidas a avaliação - Avaliação FCT 2017-2018**



Avaliação no âmbito do Programa de Financiamento Plurianual de Unidades de I&D 2017/2018

Lista de candidaturas admitidas a avaliação

Ref#	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores	Investigadores	Colaboradores
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	
6	Centro de Estatística e Aplicações	CEAUL	Lisete Maria Ribeiro de Sousa	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	43	11	39
9	Centro de Toxicogenómica e Saúde Humana	ToxOmics	JOSE Alexandre Gusmão RUFFE Tavares	Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	17	9	10
10	Instituto de Estudos Filosóficos	IEF	Mário Avelino Santiago de Carvalho	Universidade de Coimbra (UC)	14	4	21
13	Centro de Matemática da Universidade do Minho	CMAT	José Pedro Miranda Mourão Patrício	Universidade do Minho (UM)	41	6	17
19	Centro de Estudos Clássicos	CEC-FLUL	Rodrigo Miguel Correia Furtado	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	39	27	41
21	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade	CEPESE	Fernando Alberto Pereira Sousa	Centro de Estudos da População, Economia e Sociedade (CEPESE/UP)	114	20	22
22	Centro de Linguística da Universidade do Porto	CLUP	João Manuel Pires da Silva e Almeida Veloso	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	25	0	27
27	Laboratório de Inteligência Artificial e Ciência de Computadores	LIACC	Luis Paulo Gonçalves Reis	Universidade do Porto (UP)	19	8	43
48	INSTITUTO DE SISTEMAS E ROBÓTICA - ISR - COIMBRA	ISR-UC	Anibal Traça de Almeida	Instituto de Sistemas e Robótica (ISR)	42	16	48
50	Centro de Psicologia da Universidade do Porto	CPUP	Maria de São Luís de Vasconcelos da Fonseca e Castro Schöner	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	67	37	30
51	Unidade de Investigação e Desenvolvimento Cardiovascular	UnIC	Joaquim Adelino Correia Ferreira Leite Moreira	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	49	54	37
57	Centro Interdisciplinar de História, Culturas e Sociedades da Universidade de Évora	CIDEHUS.UÉ	Maria Fernanda Olivall	Universidade de Évora (UE)	71	55	62
66	Centro de Tecnologias e Sistemas (CTS)	CTS	Luis Manuel Camarinha Matos	Instituto de Desenvolvimento de Novas Tecnologias (UNINOVA/FCTUNL/UNL)	39	0	89
68	Centro de Física e Investigação Tecnológica	CEFITEC	Paulo Manuel Assis Loureiro Limão-Vieira	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	17	18	10
70	Unidade de I&D Química-Física Molecular	QFM-UC	Luis Alberto Esteves Batista de Carvalho	Universidade de Coimbra (UC)	14	4	9
73	Centro de Geociências	CGEO	Maria Helena Paiva Henriques	Universidade de Coimbra (UC)	39	1	59
77	Centro de Literaturas e Culturas Lusófonas e Europeias	CLEPUL	Ernesto José Rodrigues	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	116	11	284
81	Centro de Investigação em Química da Universidade do Porto	CIQUP	Antonio Fernando Sousa da Silva	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	44	28	22
97	Centro de Estudos de Gestão do Instituto Superior Técnico	CEG-IST	Maria do Rosário Sintra de Almeida Partidário	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	35	17	14
99	Centro de Astrofísica e Gravitação	CENTRA	Jose Pizarro de Sande e Lemos	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	33	23	13
100	Centro de Química Estrutural	CQE	Armando Jose latourrette de Oliveira Pombeiro	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	179	66	142
102	Centro de Investigação em Engenharia dos Processos Químicos e dos Produtos da Floresta	CIEPQPF	António Alberto Torres Garcia Portugal	Universidade de Coimbra (UC)	61	41	29
112	Centro de História da Arte e Investigação Artística	CHAIA	Paulo Alexandre Rodrigues Simões Rodrigues	Universidade de Évora (UE)	50	34	64
114	Centro de Estudos Anglisticos da Universidade de Lisboa	CEAU/ULICES	Maria Teresa de Salter Cid Gonçalves Rocha Pires	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	52	30	31
124	Nova School of Business and Economics	Nova SBE	Avelino Miguel Da Mota De Pina E Cunha	Faculdade de Economia da Universidade Nova de Lisboa - Nova School of Business and Economics (FE/UNL)	73	93	14
126	Centro de Estudos de Comunicação e Cultura	CECC	Peter Heinrich Hanenberg	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	57	46	25
127	Instituto de Engenharia Eletrónica e Informática de Aveiro	IEETA	Armando José Formoso Pinho	Universidade de Aveiro (UA)	47	28	39
134	Centro de Engenharia e Tecnologia Naval e Oceânica (CENTEC)	CENTEC	Carlos António Pancada Guedes Soares	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	43	44	18
144	Centro de Matemática da Universidade do Porto	CMUP	Jorge Miguel Milhazes de Freitas	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	61	16	36
145	Centro de Estudos de Arquitectura e Urbanismo	CEAU	RUI HUMBERTO COSTA DE FERNANDES PÓVOAS	Faculdade de Arquitectura da Universidade do Porto (FA/UP)	72	16	51
147	Centro de Sistemas e Tecnologias	SYSTEC	Fernando Manuel Ferreira Lobo Pereira	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	33	33	27
150	CENTRO INTERUNIVERSITÁRIO DE ESTUDOS CAMONIANOS	CIEC	José Carlos Seabra Pereira	Universidade de Coimbra (UC)	13	5	45
151	Centro de Ciências e Tecnologias Mecânicas e Aeroespaciais	C-MAST	Paulo Jorge dos Santos Pimentel de Oliveira	Universidade da Beira Interior (UBI)	25	0	50
153	Instituto de Investigação e Tecnologia Agrária e do Ambiente dos Açores	IITAA (CITA-A)	Alfredo Emilio Silveira de Borba	Fundação Gaspar Frutuoso, FP (FGF)	17	0	28
167	Centro de Investigação e Intervenção Educativas	CIE - U.Porto	Helena Costa Araújo	Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação da Universidade do Porto (FPCE/UP)	54	44	23
183	Instituto de Filosofia da Nova	IFILNOVA	António José Duque Silva Marques	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	56	0	36
190	Centro de Investigação em Ciências Geo-Espaciais	CIGGE	Dalmiro Jorge Filipe Maia	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	10	8	10
192	Instituto de Psicologia Cognitiva, Desenvolvimento Humano e Social	IPCDHS	Eduardo João Ribeiro dos Santos	Universidade de Coimbra (UC)	33	10	37
194	Centro de Investigação Didática e Tecnologia na Formação de Formadores	CIDTFF	Maria Helena Almeida Beirao de Araujo e Sa	Universidade de Aveiro (UA)	63	56	41
195	Materiais Fibrosos e Tecnologias Ambientais	FibEnTech	Manuel Jose dos Santos Silva	Universidade da Beira Interior (UBI)	32	0	22
196	Centro de Estudos Clássicos e Humanísticos da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra	CECH/FL/UC	Delfim Ferreira Leão	Universidade de Coimbra (UC)	51	5	79
208	Grupo de Física-Matemática da Universidade de Lisboa	GFMUL	Jean-Claude Zambrini	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	18	3	7
211	Centro de Estudos de Ciência Animal	CECA	Jose Manuel Alves Correia da Costa	ICETA - Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto (ICETA)	29	0	23
212	Centro de Matemática e Aplicações da Universidade da Beira Interior	CMA-UBI	Rui Miguel Nobre Martins Pacheco	Universidade da Beira Interior (UBI)	28	0	24
214	Centro de Linguística da Universidade de Lisboa	CLUL	Maria Amália Pereira Mendes	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	72	0	135
215	Unidade Multidisciplinar de Investigação Biomédica - UMIB	UMIB	Lidia Mariana Rodrigues Pereira Monteiro	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS/UP)	55	68	38
239	Centro de Estudos Florestais	CEF	Maria Margarida Branco de Brito Tavares Tomé	Instituto Superior de Agronomia (ISA/ULisboa)	75	43	29
264	Centro de Ciência e Tecnologia Têxtil	ZCZT	Fernando Batista Nunes Ferreira	Universidade do Minho (UM)	26	0	32
276	Centro de Investigação Interdisciplinar em Sanidade Animal	CISA	Luis Filipe Lopes da Costa	Faculdade de Medicina Veterinária (FMV/ULisboa)	97	29	30
279	Centro de Estudos de Teatro	CET	Maria João Oliveira Carvalho de Almeida	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	30	11	21
281	Centro de Estudos em Arqueologia, Artes e Ciências do Património	CEAACP	Maria da Conceicao Lopes	Universidade de Coimbra (UC)	39	27	30
283	Centro de Investigação em Antropologia e Saúde	CIAS	Cristina Maria Proenca Padez	Universidade de Coimbra (UC)	20	11	51
285	Centro de Engenharia Mecânica, Materiais e Processos (CEMPRE)	CEMPRE	Bruno Miguel Quelhas de Sacadura Cabral Trindade	Universidade de Coimbra (UC)	74	63	25
286	Centro Interuniversitário de História das Ciências e da Tecnologia (CIUHCT)	CIUHCT	Maria Paula Pires dos Santos Diogo	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	39	20	17
289	Centro de Estudos das Migrações e das Relações Interculturais - CEMRI	CEMRI	Maria Natália Pereira Ramos	Universidade Aberta (UAberta)	52	7	68
295	Centro de Estudos Geográficos - Universidade de Lisboa	CEG	Mário Adriano Ferreira do Vale	Instituto de Geografia e Ordenamento do Território da Universidade de Lisboa (IGOT/ULisboa)	75	79	31
297	Centro de Matemática e Aplicações	CMA/FCT/UNL	Fabio Augusto da Costa Carvalho Chalub	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	82	6	22
305	Centro de Estudos Humanísticos	CEHUM	Orlando Alfred Arnold Grossegeisse	Universidade do Minho (UM)	40	14	77
306	Centro Cardiovascular da Universidade de Lisboa	CCUL	Fausto José da Conceição Alexandre Pinto	Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/ULisboa)	32	30	44
308	INSTITUTO DE ENGENHARIA DE SISTEMAS E COMPUTADORES DE COIMBRA - INESC COIMBRA	INESC Coimbra	Carlos Alberto Henggeler Carvalho Antunes	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores de Coimbra (INESC Coimbra)	55	0	54
310	Centro de Filosofia da Universidade de Lisboa	CFUL	António Pedro Sangreman Proença de Marcelino Mesquita	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	52	18	65

Ref#	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores		
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	Colaboradores
311	Centro de História da Sociedade e da Cultura	CHSC	Irene Maria Montezuma de Carvalho Mendes Vaquinhas	Universidade de Coimbra (UC)	43	1	56
313	Centro de Química de Coimbra	QOC	Rui Fausto Martins Ribeiro Silva Lourenço	Universidade de Coimbra (UC)	84	0	92
315	Unidade de Investigação em Desenvolvimento Empresarial - UNIDE	UNIDE	Maria de Fátima Ramalho Fernandes Salgueiro	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	58	13	53
317	Centro de Investigação em Estudos da Criança	CIEC-UM	Maria Graça Ferreira Simões Carvalho	Universidade do Minho (UM)	38	93	107
319	Centro de Investigação ALGORITMI	ALGORITMI	Jose Manuel Ferreira Machado	Universidade do Minho (UM)	101	0	106
324	Centro de Matemática da Universidade de Coimbra	CMUC	Maria Manuel Pinto Lopes Ribeiro Clementino	Universidade de Coimbra (UC)	66	10	26
326	CENTRO DE INFORMÁTICA E SISTEMAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA	CISUC	Bernardete Martins Ribeiro	Universidade de Coimbra (UC)	72	78	23
329	Centro de Ecologia, Evolução e Alterações Ambientais	cE3c	Cristina Maria Filipe Maguas Silva Hanson	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	123	109	120
350	Centro de Investigação Marinha e Ambiental (CIMA)	CIMA UALG	Maria Joao Anunciacao Franco Bebianno	Universidade do Algarve (UALg)	47	23	23
407	Católica Lisbon Unidade de Investigação em Gestão e Economia	CUBE	David Leonard Patient	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	53	5	44
408	LASIGE - Extreme Computing	LASIGE	Vasco Thudichum Vasconcelos	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	30	61	11
417	Instituto de História da Arte	IHA/FCSH/NOVA	Joana Esteves da Cunha Leal	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	58	34	2
443	Centro de Investigação Jurídico-Económica	CJJE	Maria Regina Gomes Redinha	Faculdade de Direito da Universidade do Porto (FD/UP)	20	0	15
447	Centro Interdisciplinar de Estudo da Performance Humana	CIPER	Luis Fernando Cordeiro Bettencourt Sardinha	Faculdade de Motricidade Humana (FMH/ULisboa)	60	0	19
460	Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX	CEIS20	Antonio Manuel Rochette Cordeiro	Universidade de Coimbra (UC)	109	9	149
472	Instituto de Etnomusicologia - Centro de Estudos em Música e Dança	INET-md	Salwa El-Shawan Castelo-Branco	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	104	133	42
481	Centro de Tecnologia Mecânica e Automação	TEMA	António Manuel de Bastos Pereira	Universidade de Aveiro (UA)	44	19	57
495	Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto	CEAUP	Ana Maria da Rocha de Sousa Guedes Alves	Centro de Estudos Africanos da Universidade do Porto (CEAUP)	11	0	45
500	Instituto de Literatura Comparada	ILC	Ana Paula Coutinho Mendes	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	22	15	73
502	Instituto de Filosofia	IF	Paula Isabel do Vale Oliveira e Silva	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	57	17	47
509	Centro de Estudos Comparatistas	CEC	Fernanda Cândida da Mota Alves	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	62	39	47
511	Laboratório de Engenharia de Processos, Ambiente, Biotecnologia e Energia	LEPABE	Maria Arminda Costa Alves	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	72	95	23
532	Centro de Estudos de Fenómenos de Transporte	CEFT	Joao Bernardo Lares Moreira de Campos	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	24	20	1
611	Centro de Investigação da Terra e do Espaço da Universidade de Coimbra	CITEUC	Joao Manuel de Moraes Barros Fernandes	Universidade de Coimbra (UC)	32	11	45
615	Centro de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica - CIDEM	CIDEM	Maria Teresa Ribeiro Pereira	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	13	5	19
616	Centro de Química - Vila Real	CQVR	Paulo Jorge dos Santos Coelho	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	31	21	23
617	Centro de Investigação em Actividade Física, Saúde e Lazer	CIAFEL	Jorge Augusto Pinto da Silva Mota	Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADE/UP)	30	0	9
618	Centro de Física Teórica e Computacional da Universidade de Lisboa	CFTC	Margarida Maria Telo da Gama	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	13	9	3
622	Centro de Investigação em Ciência e Tecnologia das Artes	CITAR	Cristina Fernandes Alves de Sá	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	46	9	48
631	Centro de Electrónica, Optoelectrónica e Telecomunicações	CEOT	Rui Manuel Farinha das Neves Guerra	Universidade do Algarve (UALg)	12	0	19
643	Instituto de Investigação em Vulcanologia e Avaliação de Riscos	IVAR	José manuel Rodrigues Pacheco	Universidade dos Açores (UAçores)	20	23	6
645	Instituto de Biofísica e Engenharia Biomédica	IBEB	Pedro Miguel Dinis de Almeida	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	15	3	24
647	Centro de Estudos de História Religiosa	CEHR-UCP	Paulo Fernando de Oliveira Fontes	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	31	13	43
657	Instituto de Estudos de Literatura e Tradição - Patrimónios, Artes e Culturas	IELT	Ana Paiva Morais	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	90	3	60
661	LabCom - Comunicação e Artes	LabCom	Joaquim Mateus Paulo Serra	Universidade da Beira Interior (UBI)	51	6	45
667	Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Engenharia Mecânica e Industrial - UNIDEMI	UNIDEMI	Virgílio António Cruz Machado	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	42	1	17
674	Centro de Química da Madeira	CQM	João Manuel Cunha Rodrigues	Universidade da Madeira (UMA)	24	40	8
678	Centro de Filosofia das Ciências da Universidade de Lisboa	CFUL	Rui António Nobre Moreira	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	47	35	84
681	Centro de Estudos de Recursos Naturais, Ambiente e Sociedade - CERNAS	CERNAS	Antonio Jose Dinis Ferreira	Instituto Politécnico de Coimbra (IPC)	49	10	27
683	Centro de Estudos Filosóficos e Humanísticos	CEFH	Augusto Soares da Silva	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	39	16	27
685	Centro de Estudos em Economia Aplicada do Atlântico	CEEApA	Mário José Amaral Fortuna	Fundação Gaspar Frutuoso, FP (FGF)	23	0	6
686	Centro de Química da Universidade do Minho	CQ-UM	Maria Fernanda de Jesus Rego Paiva Prouença	Universidade do Minho (UM)	27	0	23
690	Centro de Investigação de Montanha	CIMO	Isabel Cristina Fernandes Rodrigues Ferreira	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	77	40	15
693	Centro de Estudos de Sociologia e Estética Musical	CESEM	Manuel Pedro Ramalho Ferreira	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	87	44	114
698	Centro de Arqueologia da Universidade de Lisboa (UNIARQ)	UNIARQ	CARLOS JORGE GONÇALVES SOARES FABIÃO	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	34	18	36
701	Centro de Estudos de Filosofia	CEFI	Carlos Aurelio Ventura Morujao	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	31	5	28
707	Centro de Estudos em Letras	CEL	Manuel Gonçalo de Sá Fernandes	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	23	0	47
709	Centro de Investigação em Ciências da Saúde	CICS-UBI	Ana Paula Coelho Duarte	Universidade da Beira Interior (UBI)	67	55	101
711	Unidade de Investigação em Design e Comunicação - UNIDCOM/ADE	UNIDCOM/ADE	Maria Emilia Capucho Duarte	Associação para a Investigação em Design, Marketing e Comunicação (EUROPEIA ID)	40	0	73
712	Unidade de I&D em Análise de Ciclo de Vida de Produtos e Componentes Industriais Soldados	ACVCIS	Ana Maria da Gama Mateus Cabral	Instituto de Soldadura e Qualidade (ISQ)	12	33	2
713	Centro de Administração e Políticas Públicas	CAPP	Paulo Alexandre do Nascimento Castro Seixas	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCS/ULisboa)	67	7	80
714	CEDIS - Centro de Investigação & Desenvolvimento sobre Direito e Sociedade	CEDIS	Armando Manuel de Barros Serra Marques Guedes	Faculdade de Direito da Universidade Nova de Lisboa (FD/UNL)	36	24	79
727	Instituto de Sociologia da Universidade do Porto	IS-UP	Alexandra Cristina Ramos da Silva Lopes Gunes	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	37	11	36
729	Vidro e Cerâmica para as Artes	VICARTE	Márcia Gomes Vilarigues	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	20	14	13
730	Centro de Investigação em Neuropsicologia e Intervenção Cognitivo Comportamental	CINEICC	Maria Cristina Cruz Sousa Portocarrero Canavarró	Universidade de Coimbra (UC)	39	29	52
731	Centro de Estudos de Gestão e Economia	CEGE	Nuno Miguel Ornelas Martins	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	28	0	0
736	Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade	CECS	Moisés Adão de Lemos Martins	Universidade do Minho (UM)	68	97	37
742	Unidade de Investigação em Ciências da Saúde: Enfermagem	UICISA: E	Manuel Alves Rodrigues	Escola Superior de Enfermagem de Coimbra (ESENfC)	131	38	37
749	Instituto de Estudos Medievais	IEM	MARIA JOÃO VIOLANTE BRANCO	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	49	25	79
757	Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior - CIPES	CIPES	Pedro Nuno de Freitas Lopes Teixeira	Centro de Investigação de Políticas do Ensino Superior (CIPES)	20	1	17
758	Centro de Investigação em Ciência Política	CICP	Miguel Angelo Vilela Rodrigues	Universidade do Minho (UM)	34	0	39
759	Centro de Literatura Portuguesa	CLP	Carlos António Alves dos Reis	Universidade de Coimbra (UC)	32	39	41
760	Grupo de Investigação em Engenharia e Computação Inteligente para a Inovação e o Desenvolvimento	GECAD	Maria Goreti Carvalho Marreiros	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	12	23	6

Ref#	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores		Colaboradores
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	
772	Centro de Ciência Animal e Veterinária	CECAV	Cristina Vitoria de Miranda Guedes	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	39	3	13
776	Centro de Investigação do Instituto Português de Oncologia do Porto	CI-IPOP	Manuel António Rodrigues Teixeira	Instituto Português de Oncologia do Porto Francisco Gentil, EPE (IPO Porto)	45	85	16
777	Centro de Física Teórica de Partículas	CFTP	Jorge Manuel Rodrigues Crispim Romão	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	18	3	14
1661	Centro de Investigação em Educação	CIED	Laurinda Sousa Ferreira Leite	Universidade do Minho (UM)	50	24	93
1662	Centro de Investigação em Psicologia	CIPsi	Pedro José Sales Luis Fonseca Rosário	Universidade do Minho (UM)	44	0	142
3122	Centro de Estudos Internacionais	CEI-IUL	Luis Nuno Valdez Faria Rodrigues	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	54	24	35
3125	Centro de Investigação e Intervenção Social	CIS-IUL	Carla Marina de Matos Moleiro	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	52	55	31
3126	Centro de Investigação e Estudos de Sociologia	CIES-IUL	João Manuel Grossinho Sebastião	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	118	51	87
3127	DINÂMIA'CET-IUL, Centro de Estudos Sobre a Mudança Socioeconómica e o Território	DINÂMIA'CET-IUL	Pedro Miguel Alves Felício Seco da Costa	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	78	55	32
3182	Núcleo de Investigação em Políticas Económicas e Empresariais	NIPE	Odd Rune Straume	Universidade do Minho (UM)	33	0	38
3213	Centro de Linguística da Universidade Nova de Lisboa	CLUNL	Maria Rute Vilhena Costa	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	36	30	75
4004	Centre for Functional Ecology - Science for People & the Planet	CFE	Helena Maria de Oliveira Freitas	Universidade de Coimbra (UC)	88	41	115
4005	Centro de Investigação em Organizações, Mercados e Gestão Industrial (COMEGI)	COMEGI	Luis António de Castro Valadares Tavares	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMinerva)	49	15	31
4007	Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia da Universidade de Évora (CEFAGE-UE)	CEFAGE	Jacinto António Setúbal Vidigal da Silva	Universidade de Évora (UE)	48	28	41
4008	Centro de Investigação em Arquitectura Urbanismo e Design	CIAUD	Fernando José Carneiro Moreira da Silva	Faculdade de Arquitectura da Universidade de Lisboa (UL) (FA/ULisboa)	171	0	231
4011	Centro de Estudos Transdisciplinares para o Desenvolvimento	CETRAD	Timothy Leonard Koehnen	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	45	16	58
4018	Instituto do Oriente	IO	Carlos Manuel Piteira	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCS/ULisboa)	11	1	23
4019	Centro de Investigação em Artes e Comunicação - CIAC	CIAC	Mirian Estela Nogueira Tavares	Universidade do Algarve (UAIG)	40	0	70
4020	Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-estar	CinTurs	Patrícia Susana Lopes Guerrilha dos Santos Pinto Oom do Valle	Universidade do Algarve (UAIG)	35	32	55
4026	Centro de Investigação em Território, Arquitectura e Design	CITAD	Alberto Cruz Reaes Pinto	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMinerva)	74	20	46
4028	Centro de Recursos Naturais e Ambiente	CERENA	Maria João Correia Colunas Pereira	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	63	51	40
4029	Instituto para a Sustentabilidade e Inovação em Estruturas de Engenharia	ISISE	Paulo José Brandão Barbosa Lourenço	Universidade do Minho (UM)	59	84	20
4033	Centro de Investigação e de Tecnologias Agro-Ambientais e Biológicas	CITAB	Ana Isabel Ramos Novo Amorim de Barros	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	102	0	183
4035	GeoBioCiências, GeoTecnologias e GeoEngenharias	GeoBioTec	Fernando Joaquim Fernandes Tavares Rocha	Universidade de Aveiro (UA)	71	0	72
4038	Centro em Rede de Investigação em Antropologia	CRIA	Maria Antonia Pereira de Resende Pedroso de Lima	Centro em Rede de Investigação em Antropologia (CRIA)	76	47	69
4041	Centro de Estudos Arnaldo Araújo	CEAA	Maria Helena Teixeira Maia	Cooperativa de Ensino Superior Artístico do Porto, CRL (CESAP)	17	6	11
4042	Centro de Investigação e de Estudos em Belas-Artes	CIEBA	João Paulo Gomes de Araújo Queiroz	Faculdade de Belas-Artes da Universidade de Lisboa (FBA/ULisboa)	94	0	138
4043	Centro de Investigação em Contabilidade e Fiscalidade	CICF	Sónia Maria da Silva Monteiro	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)	15	9	28
4044	Centro para o Desenvolvimento Rápido e Sustentado de Produto	CDRSP	Nuno Manuel Fernandes Alves	Instituto Politécnico de Leiria (IPLEiria)	17	1	54
4045	Centro de Investigação em Desporto, Saúde e Desenvolvimento Humano	CIDESD	António Jaime Eira Sampaio	Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro (UTAD)	64	20	31
4046	Instituto de Biosistemas & Ciências Integrativas	BioISI	Margarida Sofia Pereira Duarte Amaral	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	131	77	66
4047	Centro de Território, Ambiente e Construção	CTAC	Paulo António Alves Pereira	Universidade do Minho (UM)	27	35	10
4050	CENTRO DE BIOLOGIA MOLECULAR E AMBIENTAL	CBMA	Fernanda Maria Fraga Mimoso Gouveia e Cássio	Universidade do Minho (UM)	48	33	13
4053	Centro de Estudos Jurídicos, Económicos e Ambientais	CEIEA	Manuel Carlos Lopes Porto	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMinerva)	31	24	16
4057	Instituto de Investigação em Design, Media e Cultura	ID+	Vasco Afonso da Silva Branco	Universidade de Aveiro (UA)	68	55	49
4058	Unidade de Investigação em Governança, Competitividade e Políticas Públicas	GOVCOPP	Eduardo Anselmo Moreira Fernandes Castro	Universidade de Aveiro (UA)	84	15	112
4059	Centro de Investigação Transdisciplinar Cultura, Espaço e Memória (CITCEM)	CITCEM	AMÉLIA POLÓNIA	Faculdade de Letras da Universidade do Porto (FL/UP)	184	132	69
4077	Centro de Engenharia Mecânica e Sustentabilidade de Recursos	METRICs	José Carlos Fernandes Teixeira	Universidade do Minho (UM)	24	40	27
4082	Centro de Materiais e Tecnologias Construtivas	C-MADE	Jorge Tiago Queiros da Silva Pinto	Universidade da Beira Interior (UBI)	14	0	27
4083	Centro de Investigação em Educação	CIE	Nuno Miguel da Silva Fraga	Universidade da Madeira (UMA)	16	0	0
4084	Centro de Estudos de Geografia e Ordenamento do Território	CEGOT	Ana Paula Santana Rodrigues	Universidade de Coimbra (UC)	65	6	77
4085	Centro de Investigação em Ambiente e Sustentabilidade	CENSE	Rui Jorge Fernandes Ferreira dos Santos	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	27	20	34
4097	CETAPS - Centro de Estudos Ingleses, de Tradução e Anglo-Portugueses	CETAPS	Carlos Francisco Mafra Ceia	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	49	1	94
4105	Centro de Economia e Finanças da Universidade do Porto	cef.up	Nuno Tiago Bandeira de Sousa Pereira	Faculdade de Economia da Universidade do Porto (FEP/UP)	57	22	20
4106	Centro de Investigação e Desenvolvimento em Matemática e Aplicações	CIDMA	Luis Filipe Pinheiro de Castro	Universidade de Aveiro (UA)	83	25	37
4107	Unidade de Investigação e Desenvolvimento em Educação e Formação	UIDEF	João Pedro Mendes da Ponte	Instituto de Educação da Universidade de Lisboa (IE/ULisboa)	68	0	283
4111	Computação Cognitiva e Centrada nas Pessoas	COPELABS	José Luis de Azevedo Quintino Rogado	COPELABS - Associação para a Investigação e Desenvolvimento em Cognição e Computação Centrada nas Pessoas (COPELABS)	18	10	14
4112	UP - Instituto Jurídico Portucalense	IUP	José Luis Caramelo Gomes	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (UPIDH)	57	7	77
4114	Centro de Estudos Interdisciplinares em Educação e Desenvolvimento	CeIED	António Neves Duarte Teodoro	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	39	64	21
4129	Centro de Investigação em Agronomia, Alimentos, Ambiente e Paisagem	LEAF	Maria Helena Mendes da Costa Ferreira Correia de Oliveira	Instituto Superior de Agronomia (ISA/ULisboa)	128	36	29
4131	Centro de Investigação em Sistemas Electromecatrónicos	CISE	António João Marques Cardoso	Universidade da Beira Interior (UBI)	17	4	20
4138	Instituto de Investigação do Medicamento	iMed.ULisboa	Cecília Maria Pereira Rodrigues	Faculdade de Farmácia da Universidade de Lisboa (FF/ULisboa)	115	112	92
4152	Centro de Investigação em Gestão de Informação	MagIC	Fernando José Ferreira Lucas Bação	Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação - NOVA Information Management School (NOVA IMS) (NOVA IMS/UNL)	28	0	17
4155	Observatório de Relações Exteriores	OBSERVARE	Luis Manuel Vitor Santos Moita	C.E.U. - Cooperativa de Ensino Universitário, C.R.L. (CEU)	29	18	16
4176	Centro de Investigação em Direito Europeu Económico Financeiro e Fiscal	CIDEEFF	Eduardo Manuel Hintze da Paz Ferreira	Instituto de Direito Económico Financeiro e Fiscal da Faculdade de Direito de Lisboa (IDEFF)	17	0	51
4188	Centro de Línguas, Literaturas e Culturas	CLLC	Maria Teresa Marques Baeta Cortez Mesquita	Universidade de Aveiro (UA)	40	20	73
4189	ARTIS - Instituto de História da Arte, Faculdade de Letras, Universidade de Lisboa	ARTIS-IHA	Vitor Manuel Guimarães Verissimo Serrão	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	24	27	36
4198	Centro Lusíada de Investigação em Política Internacional e Segurança	CLIPIS	Jose Francisco Lynce Zagalo Pavia	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMinerva)	16	0	17
4209	Instituto de História Contemporânea	IHC	PEDRO AIRES RIBEIRO DA CUNHA OLIVEIRA	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	140	95	61
4211	Centro Interdisciplinar de Arqueologia e Evolução do Comportamento Humano	ICAREHB	Nuno Goncalo Viana Pereira Ferreira Bicho	Universidade do Algarve (UAIG)	15	13	27
4213	Centro de Investigação do Desporto e Actividade Física/Universidade de Coimbra	CIDAF	Manuel Joao Cerdeira Coelho e Silva	Universidade de Coimbra (UC)	18	0	22
4234	Centro de Investigação em Sistemas Computacionais Embebidos e de Tempo-Real	CISTER	Eduardo Manuel de Médicis Tovar	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	16	19	13
4243	Centro de Investigação em Direito Penal e Ciências Criminais	CIDPCC	Maria Fernanda dos Santos Martins da Palma Pereira	Instituto de Direito Penal e Ciências Criminais (IDPCC)	23	7	32

Refª	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores		
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	Colaboradores
4255	Centro de Investigação em Tecnologias e Serviços de Saúde	CINTESIS	Altamiro Manuel Rodrigues da Costa Pereira	Faculdade de Medicina da Universidade do Porto (FM/UP)	198	130	158
4279	Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde	CIIS	Marlene Maria Tourais Barros	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	40	0	42
4292	Centro de Ciências do Mar e do Ambiente	MARE	João Carlos Sousa Marques	Universidade de Coimbra (UC)	198	101	161
4293	Instituto de Investigação e Inovação em Saúde	i3S	Mário Adolfo Monteiro Rocha Barbosa	Universidade do Porto (UP)	431	435	94
4295	Instituto de Saúde Ambiental	ISAMB	António Vaz Carneiro	Associação para a Investigação e Desenvolvimento da Faculdade de Medicina (AIDFM/FM/ULisboa)	50	36	37
4304	Centro Interdisciplinar de Estudos de Género	CIEG	Analia Torres	Instituto Superior de Ciências Sociais e Políticas (ISCS/ULisboa)	17	4	19
4308	Centro de Investigação Farmacológica e Inovação Medicamentosa	MedinUP	Patrício Manuel Vieira Araújo Soares da Silva	Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar (ICBAS/UP)	20	0	23
4310	Centro de Investigação de Direito Público	CIDP	Carlos Manuel de Almeida Blanco de Moraes	Instituto de Ciências Jurídico-Políticas (ICJP)	39	21	38
4311	Centro de História da Universidade de Lisboa	CH-ULisboa	HERMENEGILDO NUNO GOINHAS FERNANDES	Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa (FL/ULisboa)	80	53	107
4312	Centro de Investigação em Educação e Psicologia da Universidade de Évora	CIEP-UE	Marília Pisco Castro Cid	Universidade de Évora (UE)	24	9	45
4326	Centro de Ciências do Mar do Algarve	CCMAR	Adelino Vicente Mendonça Canário	Centro de Ciências do Mar (CCMar/CIMAR)	120	69	64
4345	Centro de Investigação em Psicologia	CIP	Maria Odete Neves Fernandes dos Santos Nunes	C.E.U. - Cooperativa de Ensino Universitário, C.R.L. (CEU)	27	0	19
4349	Centro de Ciências e Tecnologias Nucleares	C2TN	José Pedro Miragaia Trancoso Vaz	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	75	25	52
4372	Laboratório de Educação a Distância e Elearning	LE@D	Teresa Margarida Loureiro Cardoso	Universidade Aberta (UAberta)	18	2	41
4375	Centro de Investigação em Psicologia para o Desenvolvimento	CIPD	Paulo Alexandre Soares Moreira	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMInerva)	16	7	7
4378	Unidade de Ciências Biomoleculares Aplicadas	UCBIO	Maria João Romão	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	127	118	106
4395	Instituto de Investigação em Arte, Design e Sociedade	IZADS	Catarina Sofia Silva Martins	Faculdade de Belas-Artes da Universidade do Porto (FBA/UP)	26	11	102
4413	Saúde Global e Medicina Tropical	GHTM	Paulo de Lya Girou Martins Ferrinho	Instituto de Higiene e Medicina Tropical (IHMT/UNL)	84	45	17
4423	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental	CIIMAR	Vitor Manuel Oliveira Vasconcelos	Centro Interdisciplinar de Investigação Marinha e Ambiental (CIIMAR/CIMAR)	179	192	78
4427	Centro de Investigação do Território, Transportes e Ambiente	CITTA	Paulo Manuel Neto da Costa Pinho	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	45	43	9
4434	Instituto de Astrofísica e Ciências do Espaço	IA	José Manuel Lourenço Coutinho Afonso	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	61	60	21
4436	Unidade de Investigação em Microsistemas Eletromecânicos	CMEMS-UMinho	José Hígino Gomes Correia	Universidade do Minho (UM)	29	49	15
4441	RATIO LEGIS - Centro de Investigação e desenvolvimento em ciências Jurídicas	RATIO LEGIS	Paulo Jorge Nogueira da Costa	C.E.U. - Cooperativa de Ensino Universitário, C.R.L. (CEU)	21	6	5
4443	Programa Champalimaud de Investigação	CR	Zachary Frank Mainen	Fundação D. Anna de Sommer Champalimaud e Dr. Carlos Montez Champalimaud (FC)	93	104	43
4449	Laboratório HERCULES - Herança Cultural, Estudos e Salvaguarda	HERCULES	Antonio Jose Esteveo Grande Candelas	Universidade de Évora (UE)	27	2	49
4450	Riscos e Sustentabilidade na Construção	RISCO	Paulo Barreto Cachim	Universidade de Aveiro (UA)	23	0	29
4459	Centro de Análise Matemática, Geometria e Sistemas Dinâmicos	CAMGSD	Carlos Alberto Varelas da Rocha	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	65	10	19
4462	INOVA4Health - Programa de Medicina Translacional (IBET, CEDOC/FCM, IPOLFG e ITQB)	INOVA4Health	Manuel José Teixeira Carrondo	Instituto de Biologia Experimental e Tecnológica (IBET)	162	236	67
4463	Centro Interdisciplinar de Desenvolvimento e Investigação em Ambiente, Gestão Aplicada e Espaço	DREAMS	Joao Alexandre Medina Corte-Real	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	16	0	17
4466	Centro de Investigação em Ciências da Informação, Tecnologias e Arquitetura - ISCTE-IUL	ISTAR-IUL	Sara Eloy Cardoso Rodrigues	ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL)	34	30	35
4469	Centro de Engenharia Biológica da Universidade do Minho	CEB-UM	Eugenio Manuel de Faria Campos Ferreira	Universidade do Minho (UM)	126	133	38
4470	Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo	CITUR	Luis Lima Santos	Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria)	98	0	88
4494	Laboratório Experimental de Arquitectura e Urbanismo	LEAU	Mário Júlio Teixeira Kruger	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	18	20	19
4501	Instituto de Biomedicina - Aveiro	IBIMED	Manuel António da Silva Santos	Universidade de Aveiro (UA)	46	59	42
4509	Laboratório de Paisagens, Património e Território	Lab2PT	Paula Cristina Almeida Remoaldo	Universidade do Minho (UM)	58	39	41
4516	NOVA Laboratory for Computer Science and Informatics	NOVA LUNCS	Luis Manuel Marques da Costa Caires	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	57	43	2
4521	CSG - Investigação em Ciências Sociais e Gestão	CSG	Joao Alfredo dos Reis Peixoto	Centro de Investigação em Sociologia Económica e das Organizações (SOCIOUS/ISEG/ULisboa)	120	64	78
4524	Centro de Investigação em Informática e Comunicações	CIIC	Carlos Manuel da Silva Rabadão	Instituto Politécnico de Leiria (IPLeiria)	20	0	19
4527	Centro de Investigação em Ciência Psicológica	CICPSI	Leonel Garcia Marques	Faculdade de Psicologia da Universidade de Lisboa (FP/ULisboa)	52	0	64
4539	Centro de Inovação em Biomedicina e Biotecnologia	CIBB	Luis Fernando Morgado Pereira Almeida	Universidade de Coimbra (UC)	305	227	161
4540	Centro de Física e Engenharia de Materiais Avançados	CeFEMA	Pedro José Oliveira Sebastião	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	46	17	28
4546	Unidade de Investigação UPF em Energia, Ambiente e Saúde	FP-ENAS	Manuel João Lemos de Sousa	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	37	0	46
4551	GREEN-IT "Biorrecursos para a Sustentabilidade"	GREEN-IT	Maria Margarida M. Girão Oliveira	ITQB NOVA - Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB NOVA/UNL)	66	59	40
4555	Instituto Gulbenkian de Ciência	IGC	Monica Bettencourt Carvalho Dias	Fundação Calouste Gulbenkian (FCG)	122	124	23
4559	Laboratório de Instrumentação, Engenharia Biomédica e Física da Radiação	LIBPhys	Joaquim Marques Ferreira dos Santos	Universidade de Coimbra (UC)	46	34	10
4561	Centro de Matemática, Aplicações Fundamentais e Investigação Operacional	CMAFClO	Luis Eduardo Neves Gouveia	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	59	16	41
4564	Centro de Física da Universidade de Coimbra	CFisUC	Maria Constança Mendes Pinheiro da Providencia Santarem e Costa	Universidade de Coimbra (UC)	40	22	58
4565	Instituto de Bioengenharia e Biotecnologias	iBB	Joaquim Manuel Sampaio Cabral	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	68	72	11
4567	Centro de Investigação em Biotecnologias e Tecnologias da Saúde	CBIOS	Luis António Monteiro Rodrigues	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	15	18	12
4585	Centro de Investigação Interdisciplinar Egas Moniz	CIEM	José João Baltazar Mendes	Egas Moniz - Cooperativa de Ensino Superior, CRL (CESEM)	43	17	57
4587	Unidade de Investigação em Educação e Intervenção Comunitária	RECI	Zaida de Aguiar Sá Azeredo	Instituto Piaget, Cooperativa para o Desenvolvimento Humano, Integral e Ecológico CRL (IPiaget)	28	0	43
4597	Centro de Investigação do Instituto de Estudos Políticos	CIEP-UCP	André Azevedo Alves	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	20	8	22
4612	Microbiologia Molecular, Estrutural e Celular - Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier	MOSTMICRO-ITQB	Claudio Manuel Simoes Loureiro Nunes Soares	ITQB NOVA - Instituto de Tecnologia Química e Biológica António Xavier (ITQB NOVA/UNL)	107	114	35
4621	Centro de Matemática Computacional e Estocástica	CEMAT	Adélia da Costa Sequeira dos Ramos Silva	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	35	19	42
4624	CENTRO LUSÍADA DE INVESTIGAÇÃO EM SERVIÇO SOCIAL E INTERVENÇÃO SOCIAL	CLISSIS	Duarte Gonçalo Rei Vilar	Fundação Minerva - Cultura - Ensino e Investigação Científica (FMInerva)	26	5	12
4625	Instituto de Investigação e Inovação em Engenharia Civil para a Sustentabilidade	CERIS	Jorge Manuel Calço Lopes de Brito	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	83	0	237
4627	Instituto Português de Relações Internacionais - Universidade NOVA de Lisboa	IPRI-NOVA	Henrique Nuno Severiano Teixeira	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	44	49	11
4630	Núcleo de Estudos em Ciências Empresariais	NECE	João José Matos Ferreira	Universidade da Beira Interior (UBI)	32	11	14
4643	Instituto Jurídico da Faculdade de Direito da Universidade de Coimbra	IJ	José Manuel Aroso Linhares	Universidade de Coimbra (UC)	75	0	50
4647	Centro Interdisciplinar de Ciências Sociais	CICS-NOVA	Luis António Vicente Baptista	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	138	121	97
4650	Centro de Física das Universidades do Minho e do Porto	CF-UM-UP	Mikhail Vasilevskiy	Universidade do Minho (UM)	86	46	35
4666	CHAM Centro de Humanidades	CHAM	Joao Paulo Azevedo Oliveira Costa	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	131	63	108
4674	Centro de Investigação em Matemática e Aplicações	CIMA	Feliz Manuel Barrão Minhos	Universidade de Évora (UE)	54	3	11



Ref#	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores		
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	Colaboradores
4683	INSTITUTO DE CIÊNCIAS DA TERRA	ICT	António Domingos Heltor da Silva Reis	Universidade de Évora (UE)	76	38	42
4708	Instituto de I&D em Estruturas e Construções	CONSTRUCT	Álvaro Alberto de Matos Ferreira da Cunha	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	51	66	83
4721	Centro de Análise Funcional, Estruturas Lineares e Aplicações	CEAFEL	Maria Amélia Duarte Reis Bastos	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	29	0	13
4728	Centro de Inovação e Investigação em Ciências Empresariais e Sistemas de Informação	CIICESI	Ricardo Jorge da Silva Santos	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	21	5	30
4730	Centro de Inovação em Engenharia e Tecnologia Industrial	CIETI	António Alfredo Crispim Ribeiro	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	35	4	8
4748	Centro de Investigação em Qualidade de Vida	CIEQV	Pedro Jorge Richheimer Marta de Sequeira	Instituto Politécnico de Santarém (IPSantarém)	32	6	27
4750	Unidade de Investigação em Epidemiologia - Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto	EPIUnit	José Henrique Dias Pinto de Barros	Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto (ISPUP/UP)	70	55	31
4752	Unidade de Investigação Aplicada em Gestão	UNIAG	Paula Odete Fernandes	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	14	0	28
4773	Centro de Investigação em Biomedicina	CBMR	Karl Magnus Petersson	Universidade do Algarve (UALg)	40	0	65
4810	Centro de Investigação William James	WJCR	Gün R. Semin	ISPA,CRL (ISPA)	28	25	1
4843	Teoria e História do Direito - Centro de Investigação da ULisboa	THD-ULisboa	Eduardo Augusto Alves Vera-Cruz Pinto	Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (FD/ULisboa)	14	1	33
4853	Centro de Investigação em Educação	CIE-ISPA	Maria Margarida d'Orey Alves Martins	ISPA,CRL (ISPA)	17	3	30
4859	Centro de Estudos e Investigação em Direito	CEID-CRFL	RUI PEDRO COSTA MELO MEDEIROS	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	53	34	0
4872	Centro de Investigação para o Desenvolvimento Humano	CEHD	Raquel Maria Navais de Carvalho Matos	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	23	0	22
4887	Centro de Estudos de Linguística Geral e Aplicada - CELGA-ILTEC	CELGA-ILTEC	Maria Isabel Pires Pereira	Universidade de Coimbra (UC)	37	0	44
4915	ICPOL - Centro de Investigação do ICPSI	ICPOL	Nuno Caetano Lopes de Barros Poiares	Polícia de Segurança Pública (PSP)	18	18	8
4916	Laboratório de Espectrometria de Massa de Ressonância Ciclotrónica de Ião com Transformada de Fourier e Espectrometria de Massa Estrutural	FTICR-MS-Lisboa	Carlos Alberto Alves Cordeiro	FCiências.ID - Associação para a Investigação e Desenvolvimento de Ciências (FCiências.ID)	9	4	10
4923	Centro de investigação integrada em Saúde - Investigação, Educação e Inovação em Investigação Clínica e Saúde Pública	CHRC	Helena Cristina de Matos Canhão	Faculdade de Ciências Médicas (FCM/UNL)	125	108	67
4928	Centro de Investigação Aplicada em Gestão e Economia	CARME	Ana Lúcia Marto Sargento	Instituto Politécnico de Leiria (IPLEiria)	16	0	6
4950	Centro de Imagem Biomédica e Investigação Translacional	CIBIT	Miguel De Sá E Sousa De Castelo-branco	Universidade de Coimbra (UC)	44	52	27
4952	Centro de Ética, Política e Sociedade	CEPS	João Carlos Ribeiro Cardoso Mendes	Universidade do Minho (UM)	14	2	16
4968	Instituto de Física de Materiais Avançados, Nanotecnologia e Fotónica - Universidade do Porto	IFIMUP	João Pedro Esteves de Araújo	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	26	39	11
5015	Centro de Investigação em Saúde e Ambiente	CISA	Agostinho Luis da Silva Cruz	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	18	14	7
5021	Instituto de Comunicação da NOVA	ICNOVA	Francisco Rui Nunes Cádima	Faculdade de Ciências Sociais e Humanas (FCSH/UNL)	77	58	27
5037	Centro de Investigação em Economia e Gestão da Universidade de Coimbra	CEBER	Luis Miguel Candido Dias	Universidade de Coimbra (UC)	33	0	61
5040	Instituto de Investigação e Formação Avançada em Ciências e Tecnologias da Saúde	IINFACTS	Hassan Bousbaa	Cooperativa de Ensino Superior Politécnico e Universitário, CRL (CESPU)	43	46	35
5047	Unidade de Investigação & Desenvolvimento em Enfermagem	ui&de	Maria Antónia Miranda Rebelo Botelho Alfaro Velez	Escola Superior de Enfermagem de Lisboa (ESEL)	41	33	13
5064	Centro de Investigação para a Valorização de Recursos Endógenos	VALORIZA	Paulo Sergio Duque de Brito	Instituto Politécnico de Portalegre (IPPortalegre)	23	3	28
5069	Research in Economics and Mathematics	REM	António Manuel Pedro Afonso	Unidade de Estudos sobre a Complexidade na Economia (UECE/ISEG/ULisboa)	70	0	47
5081	Instituto de Desenvolvimento Humano Portucalense	INPP	António Jorge da Costa Leite	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (LUPIDH)	11	0	4
5083	Centro Bio: Biorefinarias, Bioindústrias e Bioprodutos	Centre Bio	João Miguel dos Santos Almeida Nunes	Associação BLC3 - Campus de Tecnologia e Inovação	12	16	10
5105	REMIT - Investigação em Economia, Gestão e Tecnologias da Informação	REMIT	Cristina Maria Paixão de Sousa	Universidade Portucalense Infante D. Henrique (LUPIDH)	27	0	17
5183	Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento	Med	Maria Teresa Amado Pinto Correia	Universidade de Évora (UE)	156	0	0
5198	Centro de Investigação e Inovação em Educação	inED	Maria Manuela Pires Sanches Fernandes Ferreira	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	32	0	8
5210	Centro de Investigação em Reabilitação	CIR	Manuel Rubim Silva Santos	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	17	0	9
5237	esad idea, investigação em design e arte	esadidea	José Manuel da Silva Bartolo	Associação para a Promoção da Investigação em Design e Arte (ESAD-IDEA)	20	9	1
5255	Centro de Investigação em Estudos Interdisciplinares	ISRC	José António Tenreiro Machado	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	15	3	2
5256	Instituto de Polímeros e Compósitos	IPC	Julio Cesar Machado Viana	Universidade do Minho (UM)	23	0	56
5260	Centro de Investigação em Comunicação Aplicada, Cultura e Novas Tecnologias	CICANT	Maria Cláudia Silva Afonso e Álvares	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	33	19	13
5292	Centro de Biotecnologia dos Açores	CBA	Artur da Câmara Machado	Universidade dos Açores (UAçores)	14	0	9
5299	Centro de Investigação em Psicologia Aplicada - Capacidades & Inclusão	APPsy	José Henrique Pinheiro Ornelas	ISPA,CRL (ISPA)	32	12	18
5367	INESC Microsistemas e Nanotecnologias Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores para os Microsistemas e as Nanotecnologias	INESC MN	João Pedro Estrela Rodrigues Conde	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores - Microsistemas e Nanotecnologias (INESC MN/INESC/IST/ULisboa)	14	20	4
5380	Laboratórios Digitais de Ambientes e Interações Humanas	HEI-Lab	Pedro Santos Pinto Gamito	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	37	2	6
5406	Centro de Investigação em Política, Economia e Sociedade	CIPEs	João de Almeida Santos	COFAC, Cooperativa de Formação e Animação Cultural, CRL (COFAC)	25	0	26
5422	Centro de Estudos Organizacionais e Sociais do Politécnico do Porto	CEOS.PP	Amélia Cristina Ferreira da Silva	Instituto Politécnico do Porto (IPP)	41	1	71
5443	Centro de Estudos de Bem-Estar Psicológico, Familiar e Social	CRC-W	Rita Mafalda Costa Francisco	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	21	5	29
5451	PRAXIS - Centro de Filosofia, Política e Cultura	PRAXIS	José Manuel Boavida Santos	Universidade da Beira Interior (UBI)	26	2	32
5460	Centro de Investigação em Média Digitais e Interação	DigiMedia	Fernando Manuel dos Santos Ramos	Universidade de Aveiro (UA)	26	30	29
5468	Laboratório de Investigação em Design e Artes	LIDA	João Pedro Faustino dos Santos	Instituto Politécnico de Leiria (IPLEiria)	18	9	4
5488	Centro de Tecnologia, Restauro e Valorização das Artes	TECHN&ART	João Paulo Pereira Freitas Coroado	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	21	6	37
5507	Centro de Estudos em Educação e Inovação	CI&DEI	Ana Paula Pereira de Oliveira Cardoso	Instituto Politécnico de Viseu (IPV)	75	0	35
5549	Laboratório de Inteligência Artificial Aplicada	ZAI	Joao Luis Araujo Martins Vilaca	Instituto Politécnico do Cávado e do Ave (IPCA)	14	0	17
5555	Unidade de Investigação Interdisciplinar - Comunidades Envelhecidas Funcionais	Age.Comm	Maria Joao da Silva Guardado Moreira	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)	14	6	26
5567	Centro de Investigação em Cidades Inteligentes	C2I2	Joao Manuel Mourao Patricio	Instituto Politécnico de Tomar (IPT)	13	4	13
5570	Centro de Investigação Santa Casa	CISC	Rui Paulo Soares Ribeiro	Santa Casa da Misericórdia de Lisboa (SCML)	16	19	9
5583	Centro de Investigação em Serviços Digitais	CiSeD	José Luis Mendes Loureiro Abrantes	Instituto Politécnico de Viseu (IPV)	40	2	16
5608	Centro de Investigação em Saúde e Tecnologia	H&TRC	Rui Miguel Duque de Brito	Instituto Politécnico de Lisboa (IPL)	23	4	19
5627	Games, Interaction & Learning Technologies	GILT	Paula Maria de Sá Oliveira Escudeiro	Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP/IPP)	11	0	11
5634	Centro I&D Okeanos - Universidade dos Açores	Okeanos - UAC	Joao Manuel dos Anjos Goncalves	Universidade dos Açores (UAçores)	31	0	55
5703	Centro para a Inovação em Território, Urbanismo e Arquitetura	CITUA	Teresa Frederica Tojal Valsassina Heltor	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	24	0	23
5704	Centro de Inovação em Tecnologias e Cuidados de Saúde	ciTechCare	Maria dos Anjos Coelho Rodrigues Dixe	Instituto Politécnico de Leiria (IPLEiria)	26	14	28
5734	Centro de Investigação Vasco da Gama	CIVG	Maria Eduarda Moreno da Silveira	Associação Cognitória Vasco da Gama	12	0	6
5739	Centro de Investigação em Educação de Adultos e Intervenção Comunitária	CEAD	António Carlos Pestana Fragoso de Almeida	Universidade do Algarve (UALg)	10	6	12

Ref#	Designação da Unidade de I&D	Acronímico	Nome do(a) Coordenador(a)	Instituição de Gestão Principal	Investigadores		Colaboradores
					Doutorados Integrados	Não Doutorados	
5748	GreenUPorto - Centro de investigação em Produção Agroalimentar Sustentável	GreenUPorto	Ruth Maria de Oliveira Pereira	Faculdade de Ciências da Universidade do Porto (FCUP/UP)	23	17	23
5749	Centro de Investigação em Justiça e Governação	JusGov	Patrícia Penélope Mendes Jerónimo	Universidade do Minho (UM)	58	49	19
5757	Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente	CeDRI	Paulo Jorge Pinto Leitão	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	18	8	5
5777	Centro de Investigação em Educação Básica	CIEB	Cristina Maria Mesquita Gomes	Instituto Politécnico de Bragança (IPBragança)	15	0	6
5812	Centro de Investigação em Energia e Ambiente	CINEA-IPS	Joao Nuno Pinto Miranda Garcia	Instituto Politécnico de Setúbal (IPSetúbal)	12	1	2
5851	NURSE'IN - Unidade de Investigação em Enfermagem do Sul e Ilhas	NURSE'IN-UIESI	Luçília Rosa Mateus Nunes	Instituto Politécnico de Setúbal (IPSetúbal)	23	0	29
5859	Unidade de Investigação em Desporto, Saúde e Exercício	SHERU	João Manuel Patrício Duarte Petrica	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)	11	3	2
5874	Centro de investigação em ciências sociais e do comportamento	FP.B2S	Ana Maria Sacau Fontenla	Fundação Ensino e Cultura Fernando Pessoa (FECFP)	30	6	11
5892	Centro de Investigação em Património, Educação e Cultura	CIPEC	Fernando Manuel Raposo	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)	12	0	20
5913	Centro de Investigação, Formação, Inovação e Intervenção em Desporto	CIF2D	António Manuel Leal Ferreira Mendonça da Fonseca	Faculdade de Desporto da Universidade do Porto (FADE/UP)	24	23	21
5916	Centro de Investigação de Direito Privado	CIDP	António Manuel da Rocha e Menezes Cordeiro	Instituto de Direito Privado (IDP)	36	24	16
5925	Centro de Investigação em Teologia e Estudos de Religião	CITER	Luisa Maria Almendra	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	23	2	3
5937	Centro de Investigação e Desenvolvimento em Sistemas Agroalimentares e Sustentabilidade	CISAS	Alexandre Nuno Vaz Baptista de Vieira e Brito	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	17	0	17
5969	Centro de Investigação Aplicada para a Transformação Digital	ARC4DigiT	Sara Maria da Cruz Maia de Oliveira Paiva	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	18	0	17
5975	Unidade de Investigação em Materiais, Energia e Ambiente para a Sustentabilidade	proMetheus	Manuel Joaquim Peixoto Marques Ribeiro	Instituto Politécnico de Viana do Castelo (IPVC)	18	0	12
6013	Centro Interdisciplinar de Investigação Psicossocial	CIPOSO	Helena Maria Amaral do Espírito Santo	Instituto Superior Miguel Torga (ISMT)	5	0	10
6044	Unidade de I&D em Serviços, Aplicações e Conteúdos Digitais	DISAC	Fernando Reinaldo Silva Garcia Ribeiro	Instituto Politécnico de Castelo Branco (IPCB)	11	0	4
50005	Instituto de Medicina Molecular	IMM	Maria Manuel Dias da Mota	Instituto de Medicina Molecular (IMM/FM/ULisboa)	193	235	29
50006	Laboratório Associado para a Química Verde - Tecnologias e Processos Limpos	REQUIMTE	Baltazar Manuel Romão Castro	REQUIMTE - Rede de Química e Tecnologia - Associação (REQUIMTE-P)	317	217	311
50007	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas	LIP	Mário João Martins Pimenta	Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas (LIP)	85	76	23
50008	Instituto de Telecomunicações	IT	Carlos Eduardo do Rego da Costa Salema	Instituto de Telecomunicações (IT)	263	75	129
50009	Laboratório de Robótica e Sistemas de Engenharia	LARSys	Jose Alberto Rosado Santos Victor	Associação do Instituto Superior Técnico para a Investigação e o Desenvolvimento (IST-ID)	126	147	126
50010	Instituto de Plasmas e Fusão Nuclear	IPFN	Bruno Miguel Soares Gonçalves	Instituto Superior Técnico (IST/ULisboa)	93	68	28
50011	CICECO-Instituto de Materiais de Aveiro	CICECO	João Carlos Matias Celestino Gomes da Rocha	Universidade de Aveiro (UA)	183	137	77
50012	Centro de Estudos Sociais	CES	Boaventura de Sousa Santos	Centro de Estudos Sociais (CES)	180	46	31
50013	Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa	ICS-ULisboa	José Luís Cardoso	Instituto de Ciências Sociais da Universidade de Lisboa (ICS/ULisboa)	112	106	1
50014	INESC TEC INESC Tecnologia e Ciência	INESC TEC	José Manuel de Araújo Baptista Mendonça	Inesc Tec - Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Tecnologia e Ciência (INESC TEC)	286	400	158
50016	Centro de Biotecnologia e Química Fina	CBQF	Maria Manuela Estevez Pintado	Universidade Católica Portuguesa (UCP)	63	70	21
50017	Centro de Estudos do Ambiente e do Mar	CESAM	Ana Isabel Lillebø Batista	Universidade de Aveiro (UA)	214	160	94
50019	Instituto Dom Luiz	IDL	Pedro Manuel Alberto Miranda	Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa (FC/ULisboa)	112	0	118
50020	Laboratório de Processos de Separação e Reação - Laboratório de Catálise e Materiais	LSRE-LCM	Madalena Maria Gomes de Queiroz Dias	Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto (FE/UP)	63	50	14
50021	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa	INESC-ID	Leonel Augusto Pires Seabra Sousa	Instituto de Engenharia de Sistemas e Computadores, Investigação e Desenvolvimento em Lisboa (INESC ID/INESC/IST/ULisboa)	91	0	89
50022	Laboratório Associado de Energia, Transportes e Aeronáutica	LAETA	Pedro Manuel Ponces Rodrigues Castro Camanho	INEGI - Instituto de Ciência e Inovação em Engenharia Mecânica e Engenharia Industrial (INEGI/UP)	281	161	170
50025	Instituto de Nanoestruturas, Nanomodelação e Nanofabricação	i3N	Elvira Maria Correia Fortunato	NOVA.ID.FCT - Associação para a Inovação e Desenvolvimento da FCT (NOVA.ID.FCT/FCTUNL/UNL)	95	48	107
50026	ICVS/3Bs - Laboratório Associado, Instituto de Ciências da Vida e da Saúde / Grupo de Investigação em Biomateriais, Biodegradáveis e Biomiméticos	ICVS/3Bs - LA	Rui Luís Gonçalves dos Reis	Universidade do Minho (UM)	161	205	21
50027	Rede de Investigação em Biodiversidade e Biologia Evolutiva	INBIO	Nuno Miguel dos Santos Ferrand de Almeida	ICETA - Instituto de Ciências, Tecnologias e Agroambiente da Universidade do Porto (ICETA)	180	131	61