



Helena Maria Nunes Quaresma

INCLUSÃO DIGITAL E SERVIÇOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS

A SITUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Dissertação de Mestrado em Informação Comunicação e Novos Media, orientada pela Doutora Maria Manuel Borges e coorientada pelo Doutor António Tavares Lopes, apresentada ao Departamento de Filosofia, Comunicação e Informação da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Letras

INCLUSÃO DIGITAL E SERVIÇOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS

A SITUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE DE
COIMBRA

Ficha Técnica:

| | |
|-------------------------------|---|
| Tipo de trabalho | Dissertação de Mestrado |
| Título | Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais: a situação das bibliotecas da Universidade de Coimbra |
| Autor/a | Helena Maria Nunes Quaresma |
| Orientador/a | Maria Manuel Borges |
| Coorientador/a | António Tavares Lopes |
| Identificação do Curso | 2º Ciclo em Informação, Comunicação e Novos Media |
| Data | 2014 |



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Agradecimentos

Ao terminar mais uma etapa deveras significativa no meu desenvolvimento pessoal e profissional quero deixar o meu sentido agradecimento a todos quantos, direta ou indiretamente, contribuíram para a concretização deste trabalho.

À Professora Doutora Maria Manuel Borges o meu profundo agradecimento pela sábia orientação e encorajamento nos momentos mais difíceis.

Ao Dr. António Tavares Lopes pela leitura atenta e pela orientação cuidada deste trabalho

Às minhas colegas dos SBD da FLUC pelo apoio e companheirismo.

À Dra. Maria José Carvalho, bibliotecária responsável do CES, pelo apoio e palavras de incentivo.

Aos colegas do SIBUC, Dra. Ana Migueis, Eng^a Ana Luísa Silva e Eng.^o Álvaro pela disponibilidade e esclarecimentos prestados.

Ao Dr. Luís Barata do GAENEE da Universidade de Coimbra e ao Dr. João Leite da FLUP pelos esclarecimentos prestados.

À minha querida amiga Carla Sofia, suporte fundamental dos momentos finais.

À minha mãe pelo encorajamento e apoio incondicionais, sem o que, tudo o que fiz teria sido muito mais difícil de alcançar.

À minha filha Joana pela compreensão nos momentos de maior trabalho.

À minha irmã pela ajuda com a língua inglesa.

A Deus por mais uma oportunidade,

A Jesus pelo exemplo maior e

Ao meu Anjo da Guarda pela dedicação e amparo.

... toda a biblioteca é uma revolução de liberdades norteadas pela informação, alavancadora da reflexão crítica, da produção de conhecimento e criação.
(Lubisco, 2011, p.13).

Resumo

A inclusão digital assume-se como peça fundamental de qualquer política de promoção da Sociedade do Conhecimento e um dos seus principais objetivos deverá passar pela correção das desigualdades de acesso à informação, evitando novas formas de exclusão, e pela promoção de oportunidades de participação dos grupos populacionais mais vulneráveis.

A presente investigação, de tipo descritivo e exploratório, tem por objetivo geral apurar a situação das bibliotecas da Universidade de Coimbra face à inclusão digital e aos serviços de acesso à informação para deficientes visuais e tem por objetivo específico apurar a acessibilidade das páginas web do catálogo coletivo daquelas bibliotecas. Neste trabalho entende-se por deficiente visual a pessoa que apresenta baixa visão (ambliopia) ou cegueira, de acordo com a interpretação da Organização Mundial de Saúde.

Na realização deste estudo foram concebidos questionários sob a forma de inquérito, um enviado a estudantes com deficiência visual e outro aos bibliotecários, para permitir realizar o levantamento da situação das bibliotecas face ao tema em análise. Com a aplicação do inquérito identificaram-se algumas lacunas que espelham as barreiras com que se deparam os deficientes visuais no processo de acesso à informação.

Os resultados da investigação mostram que as bibliotecas da Universidade de Coimbra revelam debilidades na promoção da inclusão digital e apresentam barreiras ao acesso à informação para utilizadores deficientes visuais. Os principais constrangimentos encontrados foram: espaços com falta de sinalização e sem equipamento adequado; ausência de serviços vocacionados para deficientes visuais; carência de conteúdos acessíveis nas coleções das bibliotecas; falta de formação específica dos recursos humanos para atendimento aos utilizadores em questão; problemas de acessibilidade nas páginas *web* do catálogo coletivo.

Palavras-chave: Inclusão digital, deficientes visuais, bibliotecas, acesso à informação

Abstract

Digital inclusion is assumed as the cornerstone of any policy promoting the Knowledge Society and its main objectives will pass through the correction of inequalities in access to information, avoiding new forms of exclusion, and promoting opportunities for participation of the most vulnerable population groups.

The objective of this descriptive and exploratory research is to ascertain the University of Coimbra libraries situation in relation to access to information for visually impaired users. In this paper visually impaired users are those who have low vision (amblyopia) or blindness, according to the World Health Organization's interpretation.

For this work two surveys were conducted: one sent to visually impaired students, and another to the University of Coimbra's librarians, in order to survey the libraries situation over the studied subject. With the implementation of the survey we have identified some gaps that mirror the barriers faced by visually impaired people to access information.

The research results show that the University of Coimbra libraries reveal weaknesses in promoting digital inclusion and present barriers for visually impaired users to access information. The main constraints that were found are: lack of signaled spaces and proper research equipment; lack of specialized services for the visually impaired; lack of accessible content in libraries collections; lack of specific training of human resources to serve the users in question; accessibility issues in the collective catalog web pages.

Keywords: Digital inclusion, visual disabled, libraries, access to information

Siglas e abreviaturas

ALA – American Library Association
BAD – Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas
BAES – Biblioteca Aberta do Ensino Superior
BECTA - British Educational Communications and Technology Agency
BGUC – Biblioteca Geral da Universidade de Coimbra
CEIS20 – Centro de Estudos Interdisciplinares do Século XX
CES – Centro de Estudos Sociais
CRAI – Centro de Recursos para a Aprendizagem e a Investigação
EU-27 – Referência aos 27 países da União Europeia
FCT – Fundação para a Ciência e Tecnologia
GAENEE – Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais
GATPED – Gabinete de Apoio Técnico-Pedagógico ao Estudante com Deficiência
ICT – Information and Communication Technologies
IFLA – Federação Internacional de Associações e Instituições de Bibliotecas
INE – Instituto Nacional de Estatística
JAWS - *Job Access With Speech*
NVDA - *NonVisual Desktop Access*
OCR - Optical Character Recognition
OPAC – Open Public Access Catalog
PC – Personal computer
RCAAP – Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal
SASUC – Serviços de Ação Social da Universidade de Coimbra
SIBUC – Serviço Integrado de Bibliotecas da Universidade de Coimbra
TIC – Tecnologias da Informação e da Comunicação
UC – Universidade de Coimbra
USB – Universal Serial BUS
W3C - World Wide Web Consortium
WAI - Web Accessibility Initiative
WBU – World Blind Union
WCAG – Web Content Accessibility Guidelines
WWW – World Wide Web

SUMÁRIO

| | |
|--|-----|
| AGRADECIMENTOS..... | III |
| RESUMO | V |
| ABSTRACT..... | VI |
| SIGLAS E ABREVIATURAS..... | VII |
| INTRODUÇÃO | 1 |
| 1. INCLUSÃO DIGITAL..... | 5 |
| 1.1. INCLUSÃO DIGITAL: CONCEITO DINÂMICO E MULTIFACETADO | 6 |
| 1.2. FATORES CONDICIONANTES DA INCLUSÃO DIGITAL..... | 11 |
| 1.3. INCLUSÃO DIGITAL: PARA ONDE VAMOS? | 35 |
| 2. AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS E O ACESSO À INFORMAÇÃO: A INTEGRAÇÃO DOS DEFICIENTES VISUAIS 41 | |
| 2.1. A MISSÃO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA | 47 |
| 2.2. BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS E INCLUSÃO DIGITAL | 54 |
| 2.3. A INTEGRAÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS..... | 61 |
| 3. SERVIÇOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS: A SITUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA | 79 |
| 3.1. METODOLOGIA | 80 |
| 3.2. RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO | 80 |
| 3.3. ACESSIBILIDADE DAS PÁGINAS WEB | 88 |
| CONCLUSÃO..... | 93 |
| REFERÊNCIAS | 97 |
| ÍNDICE DE FIGURAS | 103 |
| ÍNDICE DE TABELAS..... | 104 |
| ANEXOS..... | 105 |
| ANEXO 1 POPULAÇÃO DEFICIENTE VISUAL EM PORTUGAL (SENSOS 2011)..... | 105 |
| ANEXO 2 - INQUÉRITO – ALUNOS | 106 |
| ANEXO 3 - INQUÉRITO – BIBLIOTECAS | 107 |
| ANEXO 4 – RESULTADOS DO INQUÉRITO ÀS BIBLIOTECAS..... | 109 |

INTRODUÇÃO

Na Era da Informação e do Conhecimento, com a generalização do uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), geram-se novos desafios, novas oportunidades, mas também, surgem problemas que é preciso equacionar e estudar por forma a encontrar respostas adequadas. No ciberespaço emergente as comunidades vão-se ligando à volta de centros de interesse comuns, em processos e jogos mais ou menos abertos de partilha do saber, de aprendizagem, de colaboração (Levy, 2000, p. 136). O despontar da sociedade do conhecimento aportou consigo significativas alterações na produção, distribuição e troca de informação. O aumento exponencial da produção de informação em formato digital, aliado à crescente digitalização de conteúdos resultantes de uma cultura analógica e do impresso, induz-nos ao sentimento de que, a prazo, conteúdos de maior importância sejam produzidos, armazenados e distribuídos sob a forma digital (Furtado, 2007, p. 97). A importância crescente da Internet na sociedade contemporânea exige do cidadão um esforço de acompanhamento e aprendizagem ao longo da vida, com vista à aquisição de novas e imprescindíveis competências nos domínios pessoal e profissional. Na perspetiva de Hargittai e DiMaggio (apud Furtado, 2007, p. 98) a Internet impõe-se como um importante recurso para a igualdade de oportunidades, para a participação social e para a mobilidade económica.

As desigualdades de acesso à informação em rede constituem-se como um preocupante entrave para a formação do cidadão e para a sua plena integração na sociedade do conhecimento, dando origem à exclusão digital. Os excluídos ficam privados da participação relacional e cognitiva nas comunidades virtuais e de inteligência coletiva características de uma sociedade em rede (Lévy, 2000, p. 260). A dificuldade na interação dos vários estratos sociais com as novas tecnologias tem impacto no acesso a conteúdos, serviços e recursos informativos, situação que contribui para a fratura digital¹, a qual concorre significativamente para acentuar as disparidades sociais (Furtado, 2007, p. 98). Contudo, as novas tecnologias da informação e da comunicação devem estar entrelaçadas nos sistemas e processos sociais das comunidades, tornando-se num fator de coesão social e de combate à exclusão.

A inclusão digital assume-se como pedra basilar de qualquer política de promoção da sociedade do conhecimento e os seus principais objetivos deverão passar pela correção das desigualdades de acesso à informação, evitando novas formas de exclusão, e pela promoção de oportunidades de

¹ Termo traduzido do inglês “digital divide” (Furtado, 2007, p. 98).

participação dos grupos mais vulneráveis, formados por uma população de características variadas como, por exemplo, pessoas com parcas condições económicas, pessoas com deficiência e idosos (Godinho, 2009).

As bibliotecas universitárias atuais, enquanto mediadoras da informação e suporte da construção do conhecimento, devem contribuir para a correção das desigualdades de acesso à informação e atender às necessidades e interesses de todos os utilizadores na prossecução da sua missão de identificação, organização, preservação e difusão de conteúdos, na promoção do acesso a recursos de informação que sirvam de base à aprendizagem, ao ensino e à investigação académica. Mantendo o objetivo de fornecer acesso à informação, a biblioteca do futuro anuncia-se como biblioteca híbrida pela congregação de materiais de diversa ordem (Borges, 2002, p. 154). As bibliotecas promovem a inclusão digital pela disponibilização de recursos de informação em rede, à escala global, utilizando tecnologias atuais e emergentes. A crescente importância de tais recursos cria grandes desafios às bibliotecas contemporâneas nomeadamente nas questões de acessibilidade. Neste âmbito, diversas normas surgiram com um conjunto de estratégias, diretrizes e recursos que visam tornar a *web* acessível a pessoas com diversos tipos de deficiência, contribuindo para estimular os processos de inclusão dos cidadãos com necessidades especiais, nomeadamente das pessoas com deficiência visual.

A presente investigação de tipo descritivo e exploratório tem por objetivo geral verificar se as bibliotecas da Universidade de Coimbra contribuem para a inclusão digital e se promovem o acesso à informação para deficientes visuais e tem por objetivo específico apurar a acessibilidade das páginas web do catálogo coletivo daquelas bibliotecas. No que a este estudo diz respeito entende-se por deficiente visual a pessoa que apresenta baixa visão (ambliopia) ou cegueira, de acordo com a interpretação da Organização Mundial de Saúde (OMS)². Pretendeu-se estudar a integração do deficiente visual no universo da informação que são as bibliotecas universitárias, a fim de averiguar possíveis lacunas. Tomando este domínio como área de estudo, colocam-se-nos algumas questões: estarão as bibliotecas da Universidade de Coimbra preparadas para dar resposta às necessidades dos utilizadores com deficiência visual? De que forma promovem a inclusão digital perante esses utilizadores? Quais os serviços disponibilizados e como são geridas as suas coleções para a assegurar aos portadores de deficiência visual a acessibilidade plena aos seus conteúdos? Com que

² A OMS considera que a deficiência visual engloba duas grandes categorias: a cegueira e a ambliopia, diferenciadas em função dos critérios "acuidade visual" (do melhor olho após correção) e "campo visual". Informação consultada em 2 de Setembro de 2013, disponível na página *web* da ACAPO, em http://www.acapo.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=202&catid=293

dificuldades se deparam os portadores de deficiência visual enquanto utilizadores daquelas bibliotecas? Quais são as suas necessidades e interesses?

Para a realização deste estudo foram concebidos dois questionários sob a forma de inquérito: um enviado a estudantes da Universidade de Coimbra, deficientes visuais, e outro aos bibliotecários de cada uma das bibliotecas da UC, para permitir realizar o levantamento da posição das bibliotecas perante o utilizador deficiente visual no âmbito da inclusão digital e do acesso à informação.

O interesse para o desenvolvimento de um estudo nesta área surgiu pela minha experiência com duas alunas deficientes visuais a frequentar um curso de pós-graduação na Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, em meados da primeira década deste século. O acompanhamento e o apoio que lhes concedi enquanto técnica superior de uma biblioteca universitária, despertou a minha sensibilidade para a questão e permitiu-me perceber as angústias sentidas por aquelas alunas perante as reais dificuldades e as barreiras de acesso à informação.

O trabalho encontra-se dividido em três partes. Na primeira parte, através da revisão de literatura específica, procedemos à contextualização do dinâmico e multifacetado conceito de inclusão digital. Especialmente a partir dos anos 90, o debate começou por incidir nas questões da desigualdade de acesso à informação, num processo que se designou por fratura digital ou *digital divide*. Tal processo, amplamente estudado, referia-se ao binómio entre os que tinham e os que não tinham acesso às novas tecnologias da informação e da comunicação e realçava as desigualdades que daí advinham e que importa corrigir. Contudo, o aprofundamento da investigação veio revelar que esse binómio não era suficiente para compreender, na sua globalidade, o problema da inclusão digital. As novas abordagens, e as mais recentes tendências da investigação, mostram que o conceito vai bem além do mero acesso físico aos computadores e à Internet e constitui-se num processo dinâmico e multifacetado com diversas causas de ordem social, mental e tecnológica. Nele se integram as questões de acesso físico, de motivação, de aquisição de competências e de uso efetivo das TIC, elementos potenciadores da consolidação das designadas literacias informacional e digital, por muitos consideradas imprescindíveis para a plena integração do indivíduo na sociedade contemporânea. A inclusão digital deve ser entendida como forma de inclusão social para a qual contribuem os recursos físicos (computadores e conectividade), os recursos digitais (conteúdo digital disponível *online*), os recursos humanos (competências necessárias para a utilização eficiente das TIC), e os recursos sociais (constituição de uma estrutura comunitária que apoie o acesso global às TIC).

A segunda parte deste estudo incide sobre a missão das bibliotecas universitárias e a integração dos utilizadores portadores de deficiência visual. Parte-se de uma abordagem sobre a variedade de formas em que o termo “acesso” tem sido utilizado, sintomática da complexidade dos serviços de recuperação da informação e referem-se as barreiras ao acesso à informação. É feita alusão a algumas instituições e programas que têm contribuído para a melhoria do acesso à informação, nomeadamente aos conteúdos resultantes do trabalho de investigação realizado ao nível do ensino superior em Portugal. Neste domínio é destacado o papel dos repositórios científicos, sublinhando o desempenho da rede RCAAP na sua missão de promoção e apoio à adoção do movimento de acesso aberto ao conhecimento científico no nosso país. Seguidamente aborda-se a missão das bibliotecas universitárias, enquanto entidades promotoras do acesso aos recursos académicos e pedagógicos de vital importância para o apoio à aprendizagem, ao ensino e à investigação, em consonância com a própria missão da Universidade. A adoção das novas tecnologias e a emergência de novos ambientes e tendências do ensino conduz as bibliotecas universitárias a um esforço de atualização e melhoria contínuas. O capítulo encerra com uma abordagem sobre a importância da inclusão digital para a integração do utilizador portador de deficiência visual. O apoio organizacional para a integração das pessoas com deficiência visual está espelhado nos serviços, nos relatórios e nos programas que vão sendo apresentados ao longo deste capítulo. É referida a importância da BAES como biblioteca digital com conteúdos acessíveis à comunidade de utilizadores com necessidades especiais, o papel fundamental do W3C no desenvolvimento das áreas como a acessibilidade em rede, com especial destaque para a *Web Accessibility Initiative* (WAI) que se traduz por um conjunto de estratégias, diretrizes e recursos que visam tornar a *web* acessível a pessoas com diversos tipos de deficiência e refere-se, ainda, a importância do Tratado de Marrakeixe, assinado em meados de 2013, que visa facilitar o acesso das pessoas portadoras de deficiência visual às obras publicadas nos países que ratificaram o tratado.

A última parte da presente investigação contempla um estudo de caso que permitirá revelar se as bibliotecas da Universidade de Coimbra contribuem para a inclusão digital e se promovem o acesso à informação para deficientes visuais. Por motivos alheios à nossa vontade não obtivemos qualquer resposta ao inquérito enviado para os alunos deficientes visuais e, como tal, não foi possível apurar a sua opinião sobre os serviços das bibliotecas, nem registar os seus anseios, necessidades e expectativas na busca da informação pertinente para a sua formação académica.

1. INCLUSÃO DIGITAL

A sociedade atual é dominada pela tecnologia e as rápidas e sempre cambiantes inovações tecnológicas potenciam alterações no nosso modo de vida e na forma como nos inter-relacionamos.

Se é verdade que a reformulação das relações sociais tem nascido das mudanças económicas, culturais e políticas, podemos também declarar com firmeza que as TIC estão no âmago da interconectada lógica da vida do século XXI. Ao longo das últimas três décadas temos assistido à ascensão de uma sociedade onde a produção, a gestão e o consumo de informação e conhecimento são determinantes para a produtividade económica e para o desenvolvimento social. As novas tecnologias da informação e da comunicação têm desempenhado um papel chave nos rumos da economia global, sustentando os fluxos de dados, serviços e pessoas:

(...) one of the key accelerators of the new forms of society and economy has been the rapid development of new telecommunications and computerized technologies over the past three decades. The global flows of data, services and people which characterize the global knowledge economy have been underpinned by information and communications technology (ICT). From e-commerce to e-learning, ICTs such as the Internet and other global telecommunications systems are major conduits which contemporary society is acted out (Selwyn ; Facer, 2007, p. 5).

O sistema tecnológico permitiu a formação de uma economia diferente, onde a produtividade e a competitividade dependem principalmente da capacidade de gerar conhecimento e processar informação de forma eficiente. Permitiu, ainda, a emergência de novos sistemas de comunicação, novas formas de gestão, quer nos serviços públicos, quer nas empresas, com o surgimento de novas formas de instituições políticas e administrativas, permitiu, enfim, a formação de uma nova cultura (Cardoso et al., 2005, p. 21).

A informação e o conhecimento passaram a ser reconhecidos como recursos estratégicos para agregar valor e como elementos de competência política e económica entre os países (Duarte; Pires, 2007, p. 3), potenciados pelas novas tecnologias numa sociedade onde, como referia Manuel Castells, as funções e os processos dominantes estão agora organizados em fluxos de redes (Selwyn; Facer, 2005, p. 5). A tecnologia, porém, não determina automaticamente nem as trevas,

nem a iluminação para o futuro da humanidade, embora seja uma condicionante que acompanha, traduz e favorece a evolução geral da civilização (Levy, 2000, p. 17; 24).

Defendemos que o principal papel da tecnologia na sociedade deve ligar-se à melhoria das condições de vida das pessoas. Contudo, a tecnologia pode assumir-se como uma faca de dois gumes, na medida em que tanto pode contribuir para o bem-estar social, como provocar desequilíbrios e concorrer para a criação e/ou o aumento das desigualdades sociais.

Tal situação, designada genericamente por *digital divide*³, começou por captar a atenção de diversos investigadores, principalmente no final do século XX, no âmbito de pesquisas sobre tecnologia e inclusão digital e tem estado, igualmente, presente nas preocupações dos decisores políticos.

1.1. INCLUSÃO DIGITAL: CONCEITO DINÂMICO E MULTIFACETADO

O vocábulo “inclusão”, do latim *inclusionem* - «encerramento» - designa o ato ou efeito de abranger, compreender ou integrar. O dicionário Houaiss da língua portuguesa define inclusão como o *estado daquilo ou de quem está incluído, inserido, (...) envolvido ou implicado em algo*. A junção do adjetivo “digital” deverá conferir ao substantivo uma qualidade concreta.

O termo inclusão digital é aplicado em diferentes contextos e tem sido abordado como tema de variadíssimos estudos, num interesse crescente, especialmente a partir da primeira década do século XXI (Figuras 1 e 2).

³ *Digital divide* - termo que começou a ser utilizado para designar a separação entre aqueles que têm e os que não têm acesso aos computadores e à Internet (Warschauer, 2002, p. 1).

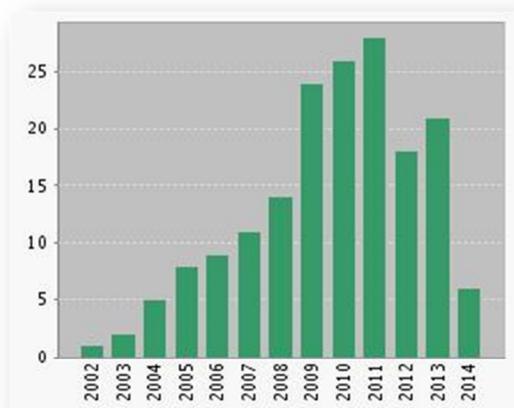


Figura 1: Inclusão digital – Itens publicados por ano – pesquisa na Web of Science por digital inclusion

(Fonte: Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>, acessado em 5 de Julho de 2014)

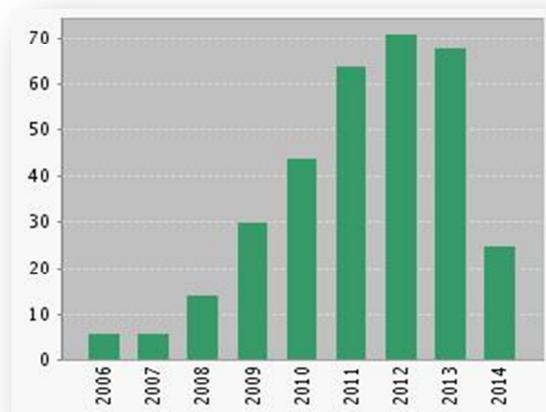


Figura 2: – Inclusão digital - citações por ano - pesquisa na Web of Science por digital inclusion

(Fonte: Web of Science <http://apps.webofknowledge.com/>, acessado em 5 de Julho de 2014)

Na era da grande massificação da Internet e das tecnologias digitais, o que se entende por inclusão digital? Em que medida as novas tecnologias afetam a nossa vida? São elas relevantes para as atividades que desempenhamos? A sua utilização é universal ou parcial? Quem participa e quem fica de fora? Quais os fatores que contribuem para a inclusão digital?

Na última década do século passado a atenção para a questão das desigualdades de acesso e uso das novas tecnologias começou por centrar-se no conceito designado por *digital divide*. A origem do termo recua a uma desconhecida fonte norte americana, em meados dos anos 90 e o termo foi usado pela primeira vez, numa publicação oficial, pelo Department of Commerce's National Telecommunications and Information Administration (Van Dijk, 2006, p. 221).

Nesta abordagem havia a preocupação de alertar para a necessidade de corrigir desigualdades de acesso aos benefícios da sociedade da informação e do conhecimento por parte daqueles que, incapazes de aceder aos recursos tecnológicos, eram considerados excluídos digitais. Passerino e Montardo referem que, muitas vezes, os diversos autores preferem utilizar o termo exclusão digital, como forma de exprimir uma certa negatividade relacionada com a debilidade de acesso, a falta de recursos computacionais e de rede, que induzem a uma escassa produção de informação (Passerino; Montardo, 2007, p. 5).

O termo *digital divide* passou a ocupar uma posição privilegiada nos debates sobre a Internet, a tecnologia de computador e o acesso a sistemas de informação (Gunkel, 2003, p.499). Contudo, em vez de clarificar, trouxe mais confusão ao debate da questão. O aprofundamento da investigação veio revelar que este binómio – ter ou não ter acesso às TIC - não era suficiente para compreender, na sua globalidade, o problema da inclusão digital (Livingstone; Helsper, 2007, p. 3). Van Dijk, referindo-se ao que Gunkel considerava ser um termo profundamente ambíguo pela acentuada dicotomia que comporta, alertou para algumas rasteiras que a metáfora pode ocasionar, uma vez que sugere as seguintes ideias (Van Dijk, 2006, p. 222):

1. Existência de uma divisão simples entre dois grupos claramente divididos entre si por um manifesto “fosso”;
2. O “fosso” é difícil de colmatar;
3. A divisão processa-se sobre desigualdades absolutas, isto é, entre os incluídos e os excluídos;
4. A divisão é uma condição estática que implica um certo determinismo tecnológico.

Inicialmente pensava-se que a origem das desigualdades manifestadas pela fratura digital residia em questões específicas de acesso físico às tecnologias. Nessa linha de pensamento, a promoção do acesso para todas as pessoas resolveria problemas particulares na economia e na sociedade. Entretanto, tem-se verificado que se trata de um processo dinâmico, pois as desigualdades patentes na fratura digital estão continuamente a mudar, e que não há um determinismo tecnológico mas um conjunto de fatores que concorrem para a permanência do problema. Apesar de tudo, o grande mérito do aumento do interesse pelo tema da fratura digital, no virar do século, foi o de ter posto a importante questão das desigualdades da sociedade da informação na agenda académica e política.

A partir de finais do século XX, começam a surgir cada vez mais estudos que apontam para a necessidade de uma redefinição do conceito para além das questões do acesso físico às TIC. Ao longo deste trabalho será exposto e comentado o ponto de vista de diversos autores nessa linha de pensamento. Van Dijk considera que, apesar do termo “fratura digital” ser questionável do ponto de vista científico, tal não significa que esteja desprovido de conteúdo. Para o autor, trata-se de um “*container concept*” englobando em si muitos outros sentidos (Van Dijk, 2006, p. 222). Além do acesso físico há, portanto, que considerar outros fatores que, de forma similar, contribuem para a manutenção ou ampliação das desigualdades face às novas tecnologias. Referimo-nos, por exemplo,

aos aspetos relacionados com a aquisição de competências, a motivação ou o uso que é feito das tecnologias digitais.

As TIC estão embutidas no nosso dia-a-dia, no trabalho, na escola, na vida familiar, nas relações sociais e culturais, representando novas oportunidades para as pessoas. A desigual utilização das tecnologias pode conduzir a uma crescente desigualdade de oportunidades sociais. Assumindo as TIC um tal papel de relevo na sociedade contemporânea, os que estiverem desprovidos das competências necessárias para a sua plena utilização podem ser relegados para posições de exclusão social que os impedem de usufruir de uma série de benefícios, em pé de igualdade com os seus pares. Este problema tem vindo a ocupar cada vez mais a atenção dos diversos investigadores, que colocam no centro das suas preocupações e interesses as questões da inclusão digital na sociedade atual, também designada por sociedade em rede⁴.

À semelhança do que aconteceu para o termo *digital divide*, também a conceptualização da inclusão digital tem sido objeto de diversas abordagens, sendo um termo ubíquo que poucas vezes é explicitamente definido. Esta falta de precisão conceptual tem uma dupla desvantagem: por um lado pode considerar-se que se trata de um conceito sem sentido e, por outro lado, na pior das hipóteses, um conceito rejeitado, pelo que deve fomentar-se uma definição clara, nomeadamente quanto às diversas dimensões ou categorias que o termo engloba (Seale, 2009, p. 3).

A investigadora Iris Lapinski⁵ referia-se, numa entrevista, à inclusão digital como sendo “tudo para todos ou nada para ninguém”, numa expressiva alusão à universalidade que o termo indiretamente implica. Para Lapinski, inclusão digital significa, em sentido lato, usar a tecnologia como meio para combater a exclusão social, podendo isso assumir várias formas, sendo a tecnologia uma ferramenta relevante para resolver problemas na vida das pessoas.

Inclusão digital significa coisas diferentes para pessoas diferentes:

- Proporcionar o acesso à Internet de banda larga;
- Tornar a tecnologia e os serviços eletrónicos acessíveis para deficientes e idosos;
- Usar qualquer tecnologia digital para combater a exclusão social;

⁴ Segundo Manuel Castells a estrutura em rede é a principal característica da sociedade informacional. Para o sociólogo espanhol o grande fator de transformação da sociedade e dos territórios urbanos e regionais é a combinação da reestruturação capitalista com a inovação tecnológica (Vieira, 2005, p. 64)

⁵ (<http://www.youtube.com/watch?v=0U8ApEsnKVY>) (acedido em 2013-12-27 pelas 20:05) Iris Lapinski é o CEO do CDI Europe.

- Usar qualquer tecnologia digital em comunidades para combater carências localizadas;
- Dar às pessoas as competências básicas em TIC para participar da economia do conhecimento;
- Prevenir a exclusão perante serviços eletrônicos públicos e comerciais;
- Prevenir a exclusão social das comunidades digitalmente conectadas;
- Fechar a fratura digital – a lacuna entre os que estão e os que não estão habilitados e capacitados para participar numa sociedade baseada na informação e no conhecimento.

A inclusão digital é frequentemente entendida como a introdução das tecnologias nas comunidades de modo a promover a educação e melhorar a qualidade de vida. Nos últimos anos a investigação tem reequacionado a conceptualização da inclusão digital, numa reflexão que aponta para uma gama mais ampla de conceitos inter-relacionados. Além do acesso à Internet e aos computadores, consideram-se, igualmente, as questões das atitudes e motivação das pessoas perante as TIC, a utilização efetiva das tecnologias e as competências necessárias para tornar o seu uso relevante.

Bradbrook e Fisher elaboraram um quadro onde estabelecem cinco dimensões para a inclusão digital (Helsper, 2008, p. 23):

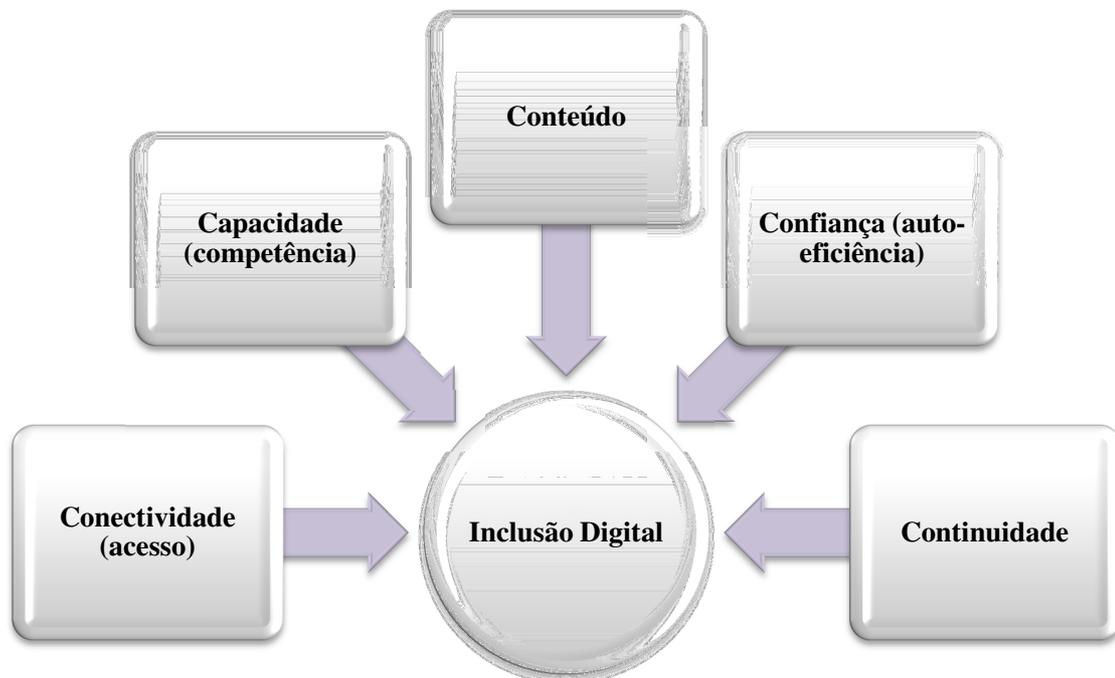


Figura 3: Os 5 Cs da Inclusão Digital de Bradbrook e Fisher (2004, p.23)

Neste modelo, a dimensão “continuidade” traduz a visão de que a tecnologia vai bem além das questões do mero acesso às TIC, porquanto ela se incorpora de tal forma no dia-a-dia das pessoas, que cada vez é mais difícil desfrinçar o mundo real do mundo digital. Além disso, a alusão ao conteúdo destaca os recursos que as TIC colocam à disposição das pessoas, sendo que estas devem adquirir um certo grau de confiança e independência para procurar e utilizar os recursos relevantes para as suas necessidades pessoais e profissionais.

Outros autores referem-se ao termo inclusão digital relacionando-o com a inclusão social e com processos de estabelecimento de igualdade de oportunidades de acesso às tecnologias da informação. A inclusão digital é vista como um importante meio de integração de classes ou grupos menos favorecidos. A sua relevância advém do facto de ela ser uma condição fundamental para a formação integral do cidadão no mundo da informação e do conhecimento.

Selwyn e Facer, refletindo os resultados de estudos realizados pelos investigadores Seale, Draffan & Wald, dão uma definição de inclusão digital como processo que permite capacitar os indivíduos na tomada de decisões e elaboração de escolhas conscientes e responsáveis:

Enable all individuals to make informed and empowered choices about the uses of ICTs whilst ensuring these individuals have ready access to the resources required to enable them to act on the choices (Selwyn; Facer, 2007, p. 4).

Neste contexto, as cambiantes abordagens da conceptualização da inclusão digital indicam como o conceito é dinâmico e multifacetado, pressupondo a integração de diversas variáveis condicionantes da plena integração dos indivíduos na sociedade atual. É o que procuraremos demonstrar numa incursão pelo que tem sido discutido no domínio das diversas categorias ou fatores que integram a inclusão digital e que têm sido objeto de discussão, a nível político e académico, no âmbito das abordagens sobre a fratura digital.

1.2. FATORES CONDICIONANTES DA INCLUSÃO DIGITAL

Para que ocorra a inclusão digital é imprescindível o contacto com as novas tecnologias por parte de todas as pessoas, independentemente da sua posição social, rendimento, género, idade ou etnia. Tal contacto implica o acesso às TIC, nomeadamente à Internet que tem assumido uma crescente importância, quer para a igualdade de oportunidades, quer enquanto relevante recurso de participação social e de mobilidade económica, que vem alterando significativamente as relações interpessoais e os cenários da vida, levantando uma série de questões e problemas que conduziram a

inúmeras reflexões sobre os padrões da sua difusão pelos indivíduos. Despertos para esta problemática, investigadores, políticos e decisores começaram a concentrar a sua atenção nas questões de acesso ou utilização da Internet, principalmente a partir dos anos 90. Em Portugal referimos, a título de exemplo, o trabalho elaborado pelos investigadores Cardoso⁶⁶, Costa, Conceição e Gomes sobre a transição do nosso país para uma sociedade em rede, onde se procura demonstrar as diversas influências da Internet na vida quotidiana.

O conceito de acesso revela uma certa complexidade quando estudado segundo prismas diversos. Warschauer (2002, p. 3) sustenta que o acesso significativo às TIC, abrange muito mais do que a simples promoção do acesso físico a computadores e a ligações à Internet. Em vez disso, o acesso às TIC deve ser incorporado num conjunto mais amplo e complexo de fatores que, além dos recursos físicos, abranja recursos digitais, humanos e sociais: conteúdo e linguagem, literacia e educação, estruturas institucionais e comunitárias, são elementos que devem ser tidos em consideração. Numa apreciação às primeiras abordagens da questão da fratura digital ou *digital divide*, o investigador, citando Cisler, argumenta que não há uma divisão binária entre os que têm e os que não têm acesso à informação digital, mas sim uma gradação com base em diferentes graus de acesso às tecnologias da informação.

Na mesma linha de pensamento outros investigadores defendem que o estudo da inclusão digital não deve restringir-se às limitadas abordagens no domínio do acesso material (físico) mas contemplar as vertentes do *background* social, psicológico e cultural. Isso está bem patente no tratamento dado a esta questão por Van Dijk. Este investigador elaborou um modelo cumulativo e recursivo dos sucessivos tipos de “apropriação” das tecnologias digitais (Figura 4), no qual se definem quatro fases: motivação, acesso material, aquisição de competências e uso (Van Dijk, 2005, p. 22). Segundo este esquema, quando todo o processo de “apropriação” da tecnologia está completo, uma outra inovação acontece e o processo recomeça total ou parcialmente.

⁶⁶ Referimo-nos concretamente à obra “A sociedade em rede em Portugal” publicada em 2005 pela Editora Campo das Letras.

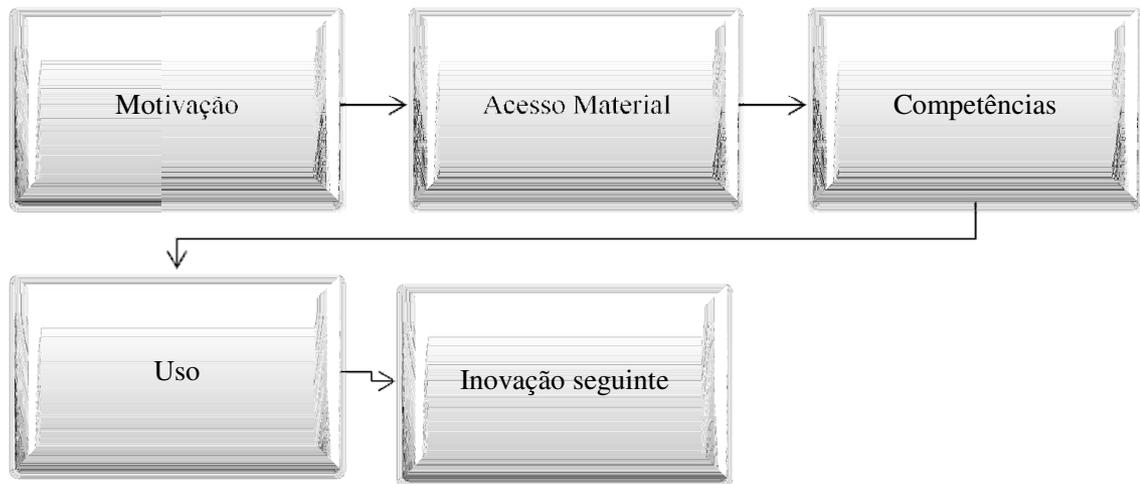


Figura 4. Modelo cumulativo e recursivo de sucessivos tipos de apropriação das tecnologias digitais de Van Dijk (2005, p. 22)

Para justificar o modelo, o autor defende que o acesso aos media digitais deve ser visto não como um simples acontecimento de obtenção de uma dada tecnologia, mas antes como um processo com diversas causas de ordem social, mental e tecnológica (van Dijk, 2006, p. 224). Este modelo servir-nos-á de guia para a exposição dos fatores promotores da fratura digital e condicionantes da inclusão digital.

1.2.1. Motivação

A primeira fase do modelo de Van Dijk designa-se por acesso motivacional. Esta fase é condição das subsequentes e é definida como a ausência de experiência digital elementar, provocada pela falta de motivação dos potenciais utilizadores para adotar, adquirir, aprender e usar as tecnologias (Furtado, 2007, p. 103).

Antes de se processar o acesso físico deve vir o desejo de ter um computador e estar ligado à Internet. Esta é, pelo menos, a opinião de Van Dijk que sublinha serem as questões de ordem motivacional as que estão subjacentes às atitudes das pessoas que ficam no "lado errado" da fratura digital. No que às tecnologias digitais diz respeito, não existem unicamente aqueles que não têm acesso, mas igualmente os que não o querem ter. Durante a fase da entusiástica promoção da Internet, as questões motivacionais foram negligenciadas. Até meados da primeira década do novo século era ainda escassa a pesquisa sobre os desconectados e os não utilizadores. Os relatórios que, entretanto, foram sendo realizados revelaram algumas das principais razões da recusa em utilizar os computadores e de se ligar à Internet como, por exemplo, não haver necessidade, falta de

oportunidades, falta de tempo ou de gosto, rejeição do meio (caso em que se considera a Internet e os jogos de computador recursos perigosos), falta de meios financeiros e falta de competências.

Muitas vezes as barreiras mentais ao acesso são descuradas, mas a verdade é que a motivação não pode ser tida como um dado adquirido. Muitas pessoas expressam atitudes de desinteresse, de ansiedade e até mesmo de rejeição perante as novas tecnologias. Neste domínio desenha-se um espectro de acesso que vai desde os que têm pleno acesso às melhores tecnologias disponíveis, passando pelos utilizadores intermitentes, até aos que se consideram verdadeiramente *offline*. Estes dados contradizem categoricamente um dos designados mitos da fratura digital: a ideia de que as pessoas ou são excluídas ou integradas, estão dentro ou fora do processo de apropriação das tecnologias. As questões motivacionais são igualmente importantes na medida em que permitem distinguir aqueles que não têm informação (*information have-nots*) dos que não querem obter informação (*information want-nots*) através das novas tecnologias. As pesquisas sobre as questões do acesso motivacional revelaram que alguns utilizadores que possuem computador e acesso à Internet os utilizam muito pouco (uma vez por semana, ou duas vezes por mês) ou não utilizam de todo. Isto choca com uma outra dicotomia da fratura digital e destrói o mito que assume que aqueles que possuem computador e ligação à rede os utilizam de facto.

Van Dijk afirma que o acesso motivacional é explicado tanto por fatores de natureza sociocultural, como de natureza mental ou psicológica. Nos primeiros incluem-se, por exemplo, o baixo rendimento ou o baixo nível educacional, como razões para a falta de interesse manifestada perante as TIC. O desconforto, a ansiedade⁷ ou tecnofobia, o stresse ou medo sentidos por certos utilizadores aquando das experiências com computadores, são barreiras do foro psicológico que impedem as pessoas de aceder às novas tecnologias. Esta situação acontece particularmente com certos grupos: idosos, pessoas com baixo nível educacional e uma parte da população feminina.

Outros investigadores salientam que as perceções sobre a relevância das TIC na vida das pessoas e a expectativa de quais os tipos possíveis de interação com as tecnologias, são dois elementos que começaram por definir as atitudes enquanto fator de inclusão digital. Atualmente reconhece-se que a formação da posição face à utilidade e aos perigos da Internet vai bem além das perceções dos indivíduos sobre a influência da Internet nas suas experiências pessoais. Há vários tipos de atitudes

⁷ Van Dijk afirma que a ansiedade é explicada por características de personalidade. As cinco grandes dimensões da personalidade (sociabilidade, consciência ou escrupulosidade, neuroticismo ou instabilidade emocional, extroversão e a abertura para a experiência) podem manifestar-se de diversas formas perante a utilização das TIC. Por exemplo a instabilidade emocional pode ser agravada por experiências com o computador, enquanto a extroversão pode beneficiar desse contacto.

face às TIC e não existe consenso quanto à sua classificação e avaliação. Por tal motivo Helsper (2008, p. 26) optou por classificar as atitudes perante as novas tecnologias em três categorias: (1) atitudes gerais face às TIC; (2) atitudes em relação à regulamentação; e (3) atitudes sobre a centralidade ou importância das TIC.

Na primeira categoria inclui-se, por exemplo, a ansiedade ou a apreensão das pessoas face aos efeitos das TIC na sociedade e na qualidade de vida das pessoas. Os indicadores desta categoria revelam o impacto das tecnologias nas interações sociais ou na segurança e liberdade individuais.

A regulamentação da Internet, a proteção de dados e a privacidade são alguns dos temas que se incluem na segunda categoria de atitudes. Neste âmbito destaca-se a preocupação das pessoas face ao conteúdo digital pernicioso que possa estar disponível através de diversas plataformas tecnológicas. Neste ponto, Helsper (2008, p.26) refere que a pesquisa se tem centrado nas atitudes das pessoas para com o papel dos órgãos políticos, dos professores, dos pais, dos fornecedores de conteúdo ou serviços na regulação da exposição a diferentes tipos de conteúdo considerado problemático para os mais vulneráveis. Outros aspetos que têm sido abordados são, por exemplo, as atitudes das pessoas face à liberdade de expressão e a importância das TIC no fornecimento de uma plataforma para um debate público na matéria. As atitudes face à regulamentação do conteúdo digital dão conta das perceções das pessoas sobre quais os riscos e as oportunidades mais importantes no envolvimento com as tecnologias. Tais perceções podem alterar a forma como as pessoas se envolvem com as TIC.

A última categoria diz respeito à perceção dos indivíduos sobre a importância que as TIC têm no seu dia-a-dia e se elas são um elemento central para a capacidade de atuar numa sociedade cada vez mais baseada na informação. Algumas atitudes, neste domínio, são influenciadas por fatores culturais e sociais tais como o género e a etnia. Os investigadores feministas mostraram como certos grupos sociais desenvolvem ideias do uso apropriado das tecnologias que se ligam à sua identidade de grupo. Isto pode explicar por que é que certos grupos socioculturais pensam que determinada tecnologia não é apropriada para as suas necessidades. Por vezes, a falta de interesse na tecnologia pode esconder não só uma falta de confiança provocada pela falta de competências mas, também, o sentimento de que a tecnologia não é dirigida a um determinado grupo de pessoas.

1.2.2. Acesso Material

O acesso material – 2^a fase do modelo de Van Dijk - caracteriza-se pela disponibilidade de computadores e conexões de rede. O acesso material desdobra-se em acesso físico, ou seja, a possibilidade de dispor de *hardware*, *software*, serviços de computadores, redes e outras tecnologias digitais, e acesso condicional, que se refere à disponibilidade provisória de programas ou conteúdos que necessitam de aplicações específicas de identificação de utilizador ou de pagamento.

A pesquisa sobre a fratura digital começou por incidir maioritariamente sobre a observação das desigualdades de acesso a computadores e à Internet entre categorias demográficas como o rendimento, educação, idade, sexo e etnia. Os primeiros grandes relatórios elaborados nos países desenvolvidos, em finais dos anos 90 e início do século XXI, todos mostraram crescentes disparidades de acesso entre os mais favorecidos, isto é, pessoas com elevados rendimentos ou nível de escolaridade e os que possuíam baixo nível de escolaridade e/ou rendimentos, bem como entre maiorias étnicas e minorias étnicas. Van Dijk verificou que, em 2005, 25% a 30% dos habitantes de países desenvolvidos ainda não tinham acesso a computadores e à Internet, valor que subia para os 90% nos países menos desenvolvidos. No que respeita à idade, os estudos mostravam que o acesso físico culminava no grupo com idades compreendidas entre os 25 e os 40 anos, declinando depois acentuadamente (Van Dijk, 2006, p. 226). Os agregados familiares, onde mulheres e crianças beneficiavam da posse de computadores, tornam-se na unidade de medida mais habitual das investigações. Inicialmente, os estudos eram elaborados através de estatísticas descritivas de correlações simples, onde as altamente correlacionadas variáveis de rendimento, educação e ocupação surgiam como as mais importantes, sendo muito menos frequente a análise de regressão multivariada com modelos de equações estruturais. Os vários relatórios da primeira década do século XXI, consultados por Van Dijk, relatavam a ampliação das desigualdades de acesso material mesmo nos países desenvolvidos.

Em meados da primeira década do século XXI, cerca de 29% da população portuguesa era utilizadora direta da Internet, sendo que a maioria da população era ainda constituída por não utilizadores, embora 10% se tenham aproximado daquela tecnologia. Tais valores foram divulgados num estudo de investigadores nacionais, designado “A sociedade em rede em Portugal” o qual revelava que em Portugal o contacto dos portugueses com a Internet – em termos gerais, ainda relativamente escasso e recente, não obstante a considerável evolução positiva – estava longe de ser uniforme nos vários segmentos da população. O referido estudo sustentava que a familiarização

com tal recurso tecnológico surgia fortemente associada a competências e predisposições mais frequentemente presentes nos jovens e nos indivíduos mais qualificados. Os autores da investigação referem como muito interessante a interdependência entre aquelas variáveis:

Se nos escalões etários mais jovens, a ausência de recursos escolares significativos não conduz a um necessário afastamento face à Internet (embora o torne relativamente mais raro), entre os mais velhos, níveis de escolaridade mais elevados surgem como uma condição primordial no despertar para este novo universo tecnológico. E acabam por ser precisamente os cibernautas de meia-idade e os mais qualificados aqueles que mais intensamente integraram o uso da Internet no seu quotidiano, não obstante a difusão do uso mais ocasional desta tecnologia entre os mais jovens (Cardoso et al., 2005, p. 314).

Algumas pesquisas sobre fratura digital evidenciavam a prevalência das desigualdades materiais e sociais como os fatores mais importantes na explicação das diferenças de acesso físico, onde prevalecem os conceitos de capital económico, social e cultural como os mais populares. As investigações de Van Dijk levam-no a defender que as diferenças observadas no acesso físico são explicadas por diversos fatores relacionados com a desigual distribuição de recursos (temporais, mentais, materiais, sociais e culturais) que, por seu turno, são definidas por categorias pessoais tais como a idade, o sexo, inteligência, personalidade, competência e posição na sociedade (laboral, educacional e familiar). Além disso, revela que, aparentemente, o rendimento é o fator mais importante nas questões de acesso físico. Nos países pobres, por exemplo, a falta de rendimentos continua a ser uma barreira decisiva para o acesso às novas tecnologias.

No domínio das tecnologias digitais é, então, comum relacionar o acesso físico com a posse e a utilização de um computador com ligação à Internet e isso reflete-se nas definições de inclusão digital. Por exemplo, no relatório final do *Proposed Framework for Digitally Inclusive Communities*, documento resultante de uma avaliação à inclusão digital levado a cabo pela American Library Association, a inclusão digital é definida como sendo a capacidade de indivíduos ou grupos de aceder às tecnologias da informação e da comunicação (Institute of Museum and Library Services, University of Washington Technology & Social Change Group, 2011).

Fenómeno relativamente recente mas sólido, tem sido a expansão das TIC, afetando ou reconfigurando os diversificados cenários da vida e as relações interpessoais, tanto ao nível familiar como nas escolas ou nos empregos. Indivíduos e comunidades vão-se envolvendo com os novos equipamentos tecnológicos e com os conteúdos digitais, nas suas pesquisas através da Internet.

Os dados das Figuras 5, 6 e 7 evidenciam a ampla difusão da Internet pelo mundo. Através da análise dos valores representados é interessante verificar que os Estados Unidos, em 2012, possuíam a mais elevada taxa de penetração da Internet, ou seja 78,6%, mas é a Ásia que possui um número mais elevado de utilizadores de Internet, isto é, 44,8% da população mundial.

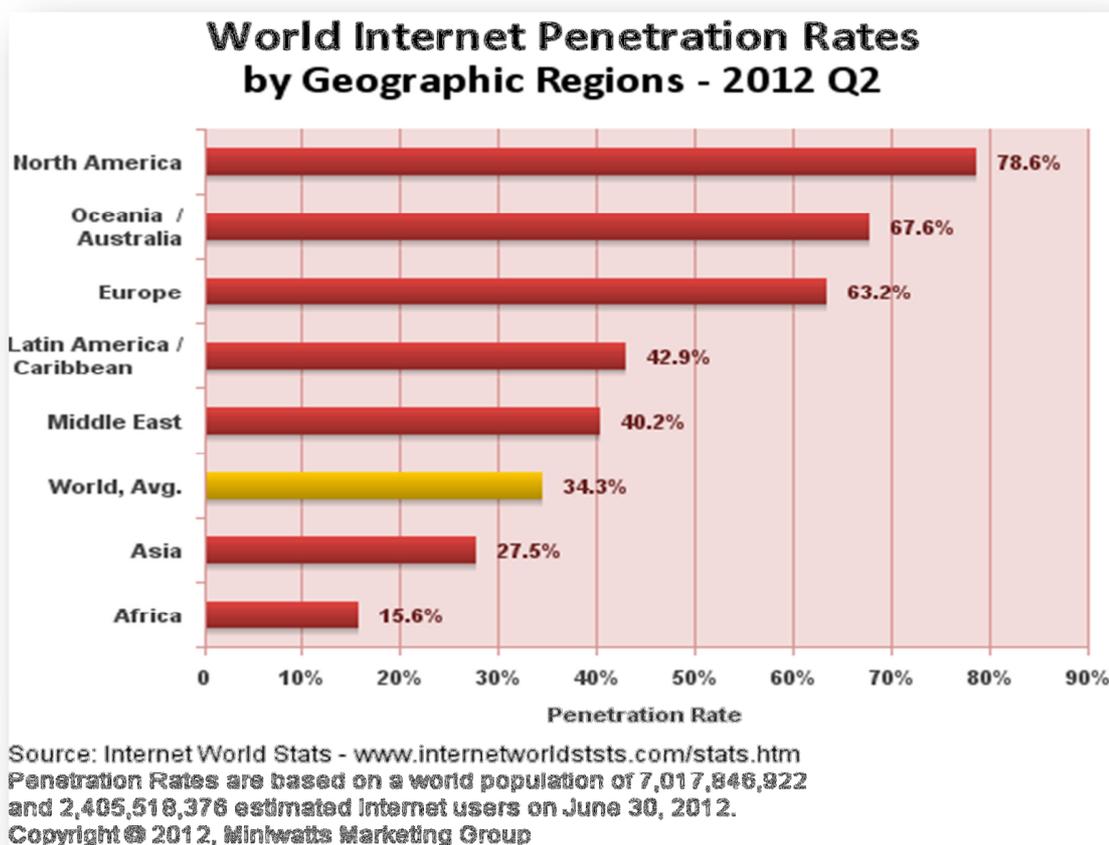


Figura 5: Taxa de penetração da Internet no Mundo em 2012

(Fonte: Internet World Statistics <http://www.Internetworldstats.com/> , acedido em 7 de Dezembro de 2013)

A distribuição geográfica de utilizadores de Internet, para o ano 2012, coloca a Europa em 2º lugar, com 21,5% de utilizadores, face à população mundial, o que equivale a 518,5 milhões de pessoas.

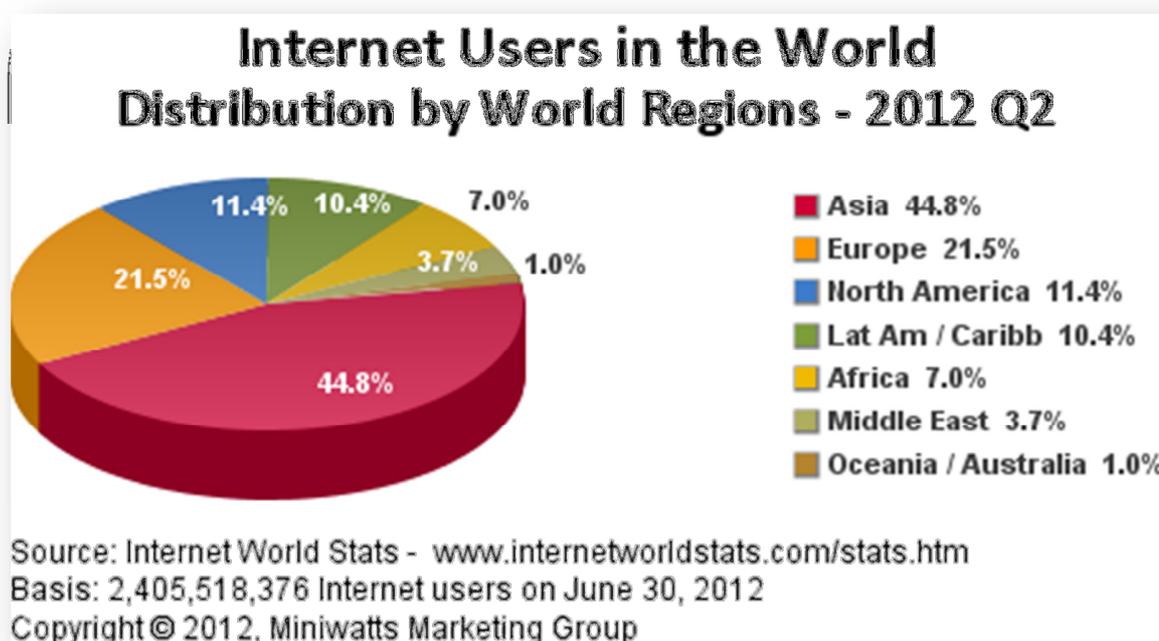


Figura 6: Distribuição geográfica de utilizadores da Internet em 2012

(Fonte: Internet World Statistics <http://www.Internetworldstats.com/> , acedido em 7 de Dezembro de 2013)

Dados do Eurostat evidenciam uma ampla difusão da Internet na EU-27: 72% de utilizadores com acesso à Internet em casa, entre um máximo de 95% de utilizadores na Noruega e um mínimo de 51% de utilizadores na Bulgária⁸, estando Portugal um pouco mais acima com 54% de utilizadores. Ter acesso à Internet é um pré-requisito para ser capaz de a utilizar. Nos 27 países da União Europeia o acesso das famílias à Internet está altamente correlacionado com a sua utilização regular (com um coeficiente de correlação de 0.96) confirmando, deste modo, a importância deste fator (Figura 7).

⁸ Ver: http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

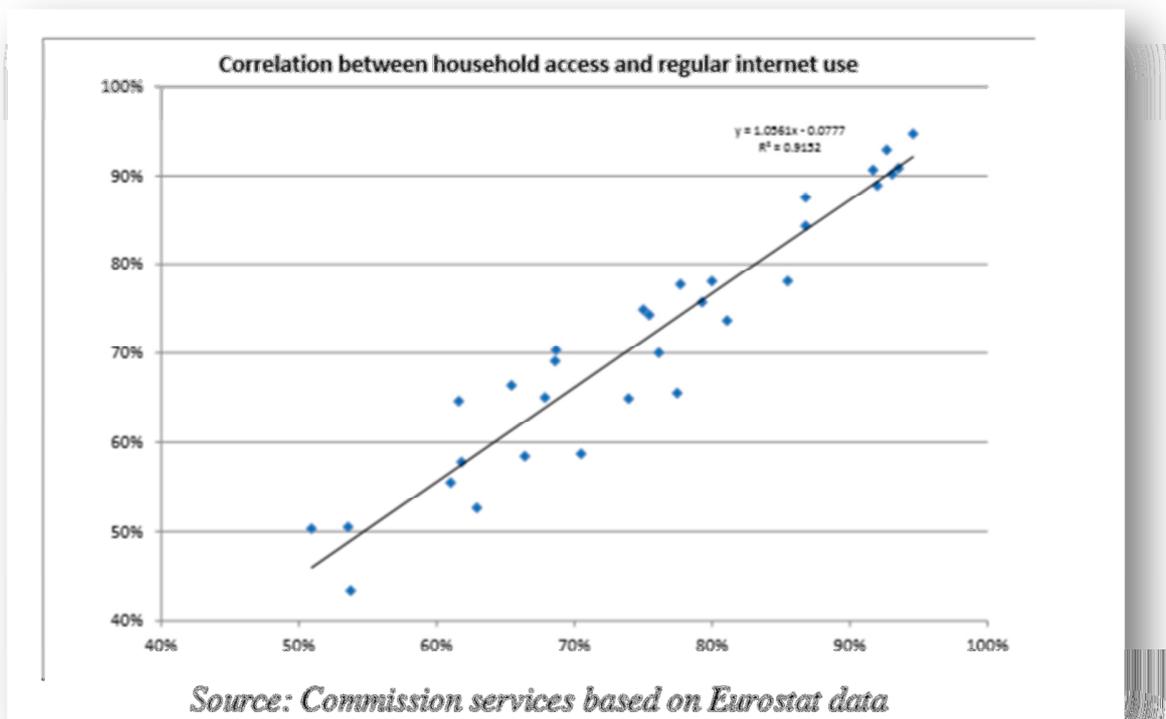


Figura 7: Correlação entre o acesso das famílias à Internet e o uso Regular da Internet em 2012 (% de pessoas)

(Fonte: European Commission Staff Working Document, Digital Agenda Scoreboard 2013, Chapter 3, p. 80) acedido em 8 de Dezembro de 2013, disponível no URL <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/download-scoreboard-reports>)

Contudo, nem todos os agregados familiares da UE-27 têm acesso à Internet. Em 2012, 76% dos domicílios acediam à Internet, contra 73% em 2011, o que significa que quase um quarto dos domicílios não tinham acesso àquela ferramenta tecnológica.

Compreender quais as barreiras que impedem ou dificultam o acesso à Internet pelas famílias (Figura 8) é um fator importante para a implementação de políticas de inclusão digital. Dados sobre esta matéria demonstram que, há medida que aumenta o uso da Internet, uma proporção crescente das pessoas que se mantêm como não-utilizadores afirmam não necessitar de a utilizar (47% em 2012) e/ou não possuir as competências requeridas para tal (35% em 2012). Outros fatores importantes são os custos de acesso (24% em 2012) e de equipamento (26% em 2006) e a sua importância pouco mudou ao longo do tempo. O acesso em outros lugares (que não o domicílio) tem vindo a diminuir em importância, e as questões de privacidade e segurança e a indisponibilidade de banda larga são menos mencionadas. A deficiência física continua a ser uma

barreira pouco mencionada, o que pode dever-se ao facto de o número de deficientes, face à população em geral, não ser muito expressivo. A declarada falta de interesse dos não-utilizadores pela Internet pode estar relacionada com vários fatores: falta de conhecimento e competências, uma genuína falta de interesse, falta de oferta adequada ou não querer denunciar razões financeiras ou falta de competências.

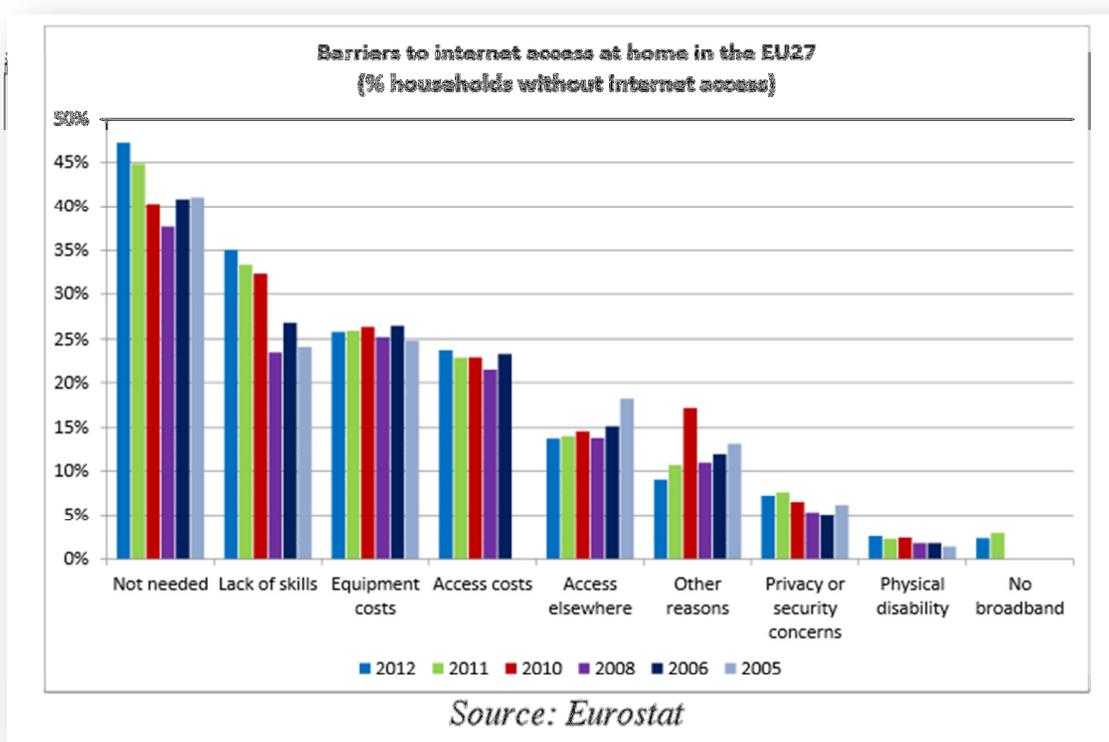


Figura 8: Barreiras ao acesso à Internet em casa na União Europeia (% de domicílios sem acesso à Internet)

(Fonte: European Commission Staff Working Document, Digital Agenda Scoreboard 2013, Chapter 3, p. 81, acessado em 8 de Dezembro de 2013 disponível no URL <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/download-scoreboard-reports>)

Em Portugal, segundo dados do Instituto Nacional de Estatística (INE) para 2012, cerca de 22,6% da população tinha acesso à Internet em banda larga, em local fixo, representando o acesso residencial cerca de 19,5% do acesso total (Figura 9).

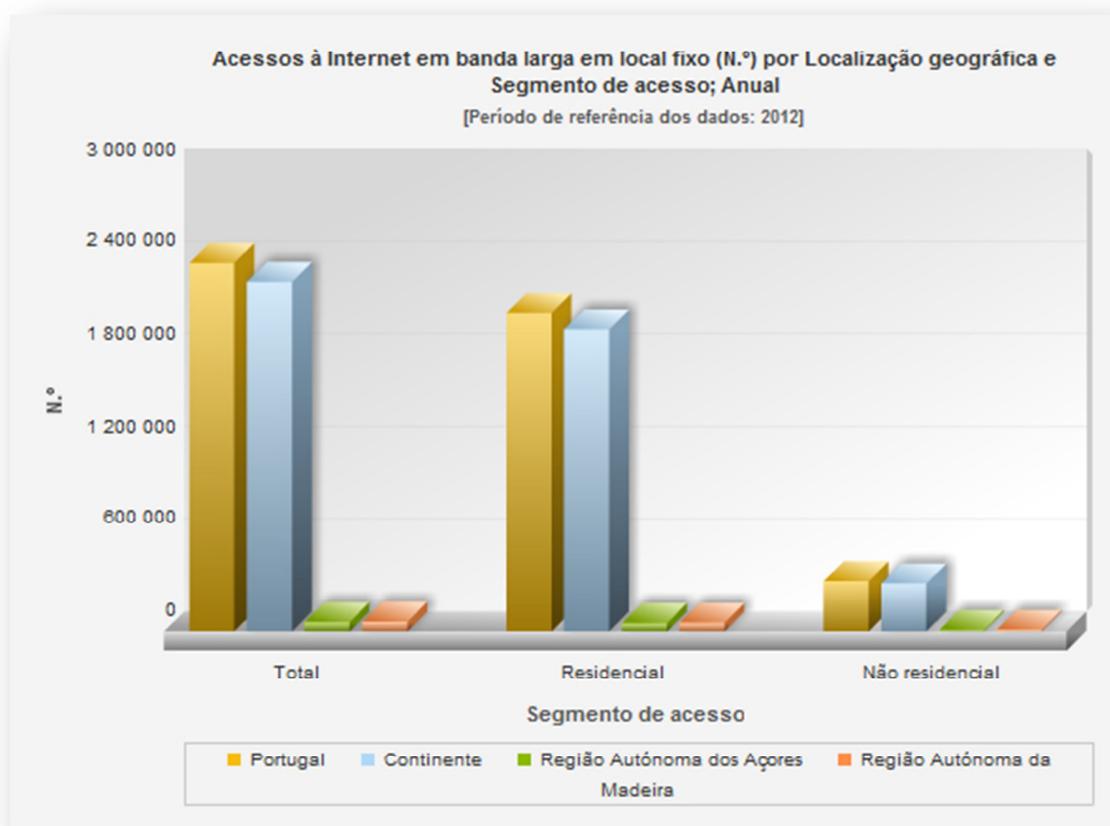


Figura 9: Acesso à Internet em banda larga em Portugal no ano 2012 (Fonte: INE)

Analisando os dados estatísticos fornecidos pelas entidades especializadas nesta matéria é clara a constatação de que estamos perante um cenário de massificação do acesso à Internet. Contudo, tal massificação não equivale a um uso universal ou homogéneo. De facto, a dicotomia entre os que têm e os que não têm acesso à Internet, tema clássico da discussão à volta da fratura digital nos anos 90, veio revelar-se demasiado simplista e parcial. Esta visão simplista da questão do acesso pode induzir-nos em alguns erros: a existência de uma sociedade bipolar na qual a fratura acontece entre posições absolutamente desiguais; levar-nos a considerar que só existe uma fratura digital e não várias fraturas ocorrendo em paralelo, delineando tipologias de acesso distintas, cada qual com uma intrínseca natureza dinâmica; que o problema da desigualdade da informação no contexto das novas TIC será resolvido quando todos tiverem acesso a um computador e à Internet; e finalmente, acentuar a tendência para equiparar o acesso aos media ou à tecnologia com o acesso físico ou material (Furtado, 2007, p. 99-102).

Almeida, Alves e Delicado, autores de um estudo sobre os perfis de uso da Internet em Portugal, incidindo particularmente nas crianças, sublinham que, embora seja indiscutível que a difusão da Internet se processe de forma maciça, o acesso a partir de casa não é ainda, nos nossos dias, um dado adquirido (Almeida; Alves; Delicado, 2011, p. 11). A realidade mostra que as desigualdades e clivagens verificam-se entre os diversos países, quer dentro do espaço europeu, quer a nível mundial. A inclusão digital, no que concerne ao acesso à Internet, não é universal. Aqueles investigadores chamam a atenção para a diversidade de formas de acesso que dilui o contraste abrupto da dicotomia do “ter ou não ter” e revela outros discretos cambiantes indutores das desigualdades como, por exemplo, a posse de computadores (fixos ou portáteis), a (in)existência de banda larga, o número e a localização de computadores disponíveis (em espaços comuns ou nos quartos que inibem ou encorajam a individualização do seu uso), tudo fatores que retratam uma realidade de distintos matizes que nunca se poderá sintetizar numa fórmula dicotómica.

Por vezes, iniciativas e programas bem-intencionados levam a resultados inesperados e as piores falhas acontecem quando as pessoas tentam resolver problemas sociais complexos concentrando-se, apenas, num único elemento, neste caso o acesso. Exemplo disso foi o projeto do governo de Nova Deli, no ano 2000, designado “Hole-in-the-wall”, que pretendia dar acesso a computadores a crianças de rua de bairros pobres. Através de uma espécie de quiosque em que os computadores, ligados 24 horas à Internet, estavam embutidos na parede, as crianças podiam livremente aceder ao mundo virtual, sem professores nem formadores, na linha do conceito designado por *minimally invasive education*. Apesar de terem aprendido funções básicas (manipulação do computador e algumas funcionalidades) o facto é que a ligação à Internet de pouco lhes serviu, uma vez que a iniciativa não foi acompanhada de programas educativos, não providenciou conteúdo em hindu e não inseriu a comunidade local no desenvolvimento do projeto.

Em Portugal, iniciativas governamentais como os programas *e.escolinha*⁹ e *e-Escola*, inseridas no Plano Tecnológico da Educação¹⁰, parecem ter contribuído para o resultado positivo revelado no

⁹ O programa *e.escolinha* foi uma iniciativa governamental do Plano Tecnológico da Educação, que arrancou no ano letivo 2008/2009, e que visou garantir o acesso dos alunos do 1.º ciclo do ensino básico a computadores portáteis pessoais (designados por “Magalhães”) com conteúdos educativos. Com o programa *e.escolinha*, pretendeu-se generalizar o uso do computador e da Internet nas primeiras aprendizagens; garantir o acesso ao primeiro computador a milhares de famílias. (Informação recolhida de <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/Projectos/Projecto/index.htm?proj=72> em 2014-01-05)

¹⁰ O Plano Tecnológico da Educação (PTE) é o maior programa de modernização tecnológica das escolas portuguesas, aprovado em Setembro de 2007 pelo Governo. O PTE interliga de forma integrada e coerente um esforço na infraestruturização tecnológica das escolas, na disponibilização de conteúdos e serviços em linha e no reforço das competências TIC de alunos e docentes. O PTE é uma oportunidade de transformar as escolas portuguesas em espaços de interatividade e de partilha sem barreiras, preparando as novas gerações para os desafios da sociedade do conhecimento. A

inquérito a crianças dos 4º, 6º e 9º anos de escolaridade do estudo de Almeida, Alves e Delicado, acima referido (Almeida; Alves; Delicado, 2011, p. 11). De facto, aquele inquérito revelou que 99% dos inquiridos são utilizadores de Internet.

Embora a discussão teórica e política em torno da inclusão digital tenha afastado a sua atenção meramente da questão do provimento do acesso às TIC, ainda não estão clarificadas quais as características do acesso, por exemplo, a velocidade, a qualidade e a localização, que maior importância têm no envolvimento das pessoas e, ainda, qual é a melhor forma de medir e avaliar tais características (Helsper, 2008, p. 23).

Outra questão que tem vindo a adquirir importância crescente é a acessibilidade aos recursos eletrónicos. Considerando o desenvolvimento da atividade de conceção de bibliotecas digitais, portais, intranets, repositórios e bases de dados, a progressiva promoção do uso das tecnologias no âmbito da Web2.0 pelas bibliotecas, torna-se imprescindível garantir que a informação esteja disponível para todos, nomeadamente para utilizadores com deficiência visual. A acessibilidade a recursos eletrónicos deve ser vista num contexto de *design* universal¹¹ e está intimamente relacionada com o conceito de usabilidade (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 369). A International Organisation for Standardisation (ISO, 2003) possui uma especificação técnica (ISO TS 16071) que fornece um guia para programadores de interfaces homem-computador.

No domínio do acesso de deficientes visuais aos recursos de informação eletrónicos, a acessibilidade visa capacitar o utilizador e tornar o acesso ao conteúdo possível para todos, independentemente da deficiência pessoal ou do dispositivo utilizado. A acessibilidade a conteúdos digitais no caso de pessoas com deficiência visual requer, em primeiro lugar, a utilização de um computador adaptado e de tecnologia assistiva que permita aumentar ou melhorar as capacidades funcionais dos indivíduos com deficiência física (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 370).

Por tudo o que foi dito acerca do acesso, devemos evitar a noção redutora de inclusão digital, unicamente enquanto acesso aos recursos materiais, e dedicar uma crescente atenção ao *background* social, psicológico e cultural, consagrando, para além do acesso físico, outros fatores como o uso, a

ambição do PTE é a de colocar Portugal entre os cinco países europeus mais avançados em matéria de modernização tecnológica das escolas até 2010. (Informação recolhida em <http://www.pte.gov.pt/pte/PT/OPTE/index.htm> em 2014-01-05)

¹¹ Design universal é definido por Van der Heiden como o processo de criação de produtos (instrumentos, ambientes, sistemas e processos) que sejam utilizáveis por pessoas com uma gama diversa de capacidades, operando dentro da maior variedade possível de situações (ambientes, condições e circunstâncias) (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 369).

aquisição de competências, a motivação e as atitudes, como elementos chave nos novos modos de comportamento na sociedade da informação.

1.2.3. Aquisição de competências

Adquirida a motivação para utilizar os computadores e tendo possibilidade de lhes aceder, as pessoas têm de aprender a gerir tanto o *hardware* como o *software*. É aqui que se enquadram os problemas designados por literacia computacional, informacional ou multimédia, no contexto da inclusão digital.

Armando Malheiro da Silva, aborda o tópico da inclusão digital ou literacia digital, argumentando que a expressão provoca equívocos indesejáveis, uma vez que o termo inglês *literacy* tanto significa o uso de capacidades cognitivas e críticas, como alfabetização ou aquisição de competências básicas, ou seja, saber ler, escrever e contar. O autor esclarece que, na língua portuguesa, o termo literacia (ou o seu sinónimo, letramento) pode significar alfabetização e comportar distinções mais subtis. Para Silva, literacia informacional¹² é a designação preferencial e está associada às competências de cariz tecnológico que é necessário adquirir para escrever e ler mediados por computador (Silva, 2008, p. 21). O autor sustenta, ainda, que a inclusão digital subentende dois grupos de competências básicas: por um lado as que se podem considerar como sendo de cariz tradicional, isto é, do domínio do ler, escrever e do contar¹³; por outro lado, as que derivam do impacto direto das TIC no comportamento humano e que designa por competências tecnológicas (Figura 10).

¹² Entende-se por Literacia da informação o conhecimento e as habilidades necessárias para identificar corretamente a informação necessária para realizar uma tarefa específica ou resolver um problema, para a pesquisa de custo-eficiência para obter informações, organizar ou reorganizar a informação, interpretar e analisá-la quando ela é encontrada e recuperada (por exemplo, por download), avaliar o rigor e fiabilidade da informação, inclusive eticamente reconhecendo as fontes de onde foi obtida, comunicar e apresentar os resultados da sua análise e interpretação aos outros, se necessário, e, em seguida, utilizá-la para a realização de ações e alcançar resultados (Lau, 2006, p.17).

¹³ Muitos teóricos utilizam uma definição mais ampla de literacia (entendida como a competência para ler e escrever) a qual considera o contexto social do ensino da literacia. Eles defendem que tais competências variam muito consoante os contextos histórico, político e sociocultural (Warschauer, 2002, p.5)



Figura 10: Inclusão digital segundo A. M. da Silva (2008)

É desejável que as pessoas desenvolvam o nível genuíno de literacias, sendo certo que as competências no ambiente digital devem promover o acesso e utilização autónomas a recursos digitais relevantes para a vida. Steyaert (2000) e Van Dijk (1999, 2003, 2005) introduziram o conceito de “competências digitais” como sucessão dos tipos de competências computacionais, informacionais e multimédia (Van Dijk, 2006, p. 228).

No modelo de Van Dijk que temos vindo a apresentar, a 3ª fase diz respeito às competências de acesso, isto é, as competências, atitudes e disposições necessárias para o uso efetivo dos equipamentos. Segundo o investigador, elas podem subdividir-se em:

- Competências instrumentais ou operacionais – capacidade de manipulação de hardware e software;
- Competências informacionais – destreza na pesquisa, seleção e processamento da informação em computadores e em software; dentro destas há a distinguir as competências informacionais formais, ou seja, a capacidade para trabalhar com as características formais do computador e da Internet - ficheiros, hiperligações, e as competências informacionais substanciais, isto é, a capacidade para encontrar, selecionar, processar e avaliar a informação em recursos específicas, seguindo questões particulares.
- Competências estratégicas – capacidade para utilizar os computadores e os recursos em rede como meios para atingir determinados objetivos e melhorar a posição na sociedade, pesquisando, processando e usando a informação por iniciativa própria e autónoma.

Em meados da primeira década do século XXI as investigações nesta matéria ainda eram escassas. Van Dijk defende que a melhor abordagem científica neste campo deverá passar pela organização de testes de desempenho em ambientes controlados (Van Dijk, 2006, p. 228). Neste contexto o investigador destaca os trabalhos sobre os novos media, realizados pela socióloga Eszter Hargittai. No âmbito da sua dissertação, Hargittai conduziu uma série de testes experimentais, entre 2002 e 2004, com grupos de utilizadores americanos incumbidos com a tarefa de encontrar tipos particulares de informação na Internet. Desse modo, ela conseguiu medir tanto as competências formais, como as competências substanciais. Os assuntos eram selecionados, sendo feita a correspondência de acordo com a idade, sexo e a educação. Hargittai encontrou enormes diferenças no apuramento da realização e do tempo para concluir as tarefas dadas. Só metade do grupo foi capaz de terminar as tarefas na primeira experiência, mas para alguns assuntos certos grupos demoravam apenas alguns segundos, enquanto que outros necessitavam de sete a catorze minutos.

Perante os resultados da investigação sobre competências, Van Dijk sublinha dois aspetos importantes: (1) as desigualdades em competências de acesso são maiores do que as verificadas para o acesso físico; (2) embora a fratura relativa ao acesso físico tenda a diminuir nos países desenvolvidos, o fosso que se instala para as competências (especialmente as competências em informação) está a aumentar (Van Dijk, 2006, p. 229). O investigador destaca igualmente outros resultados que considera impressionantes: (1) as pessoas que já possuem um elevado grau da tradicional literacia também demonstram níveis elevados de competências informacionais no ambiente digital; (2) estas competências parecem ser mais importantes para a utilização de computadores e Internet do que o saber técnico e a capacidade de gerir dados numéricos. Interessante observação é que as pessoas aprendem mais estas competências com a experiência ou prática (por tentativa e erro) do que em contextos educativos formais. Isto traduz a importância decisiva dos contextos e das redes sociais de computadores e Internet, nos quais os utilizadores encontram oportunidades de aprendizagem das competências digitais.

Helsper considera que a exclusão digital baseada nas competências resulta da falta de formação e da falta de experiência. A investigadora procede a uma classificação das competências, destacando quatro categorias gerais: competências técnicas, sociais, críticas e criativas. Esta classificação é baseada na pesquisa sobre literacia dos media, a qual sugere que as competências devem ser avaliadas tendo em conta o nível técnico básico, mas também a capacidade de trabalhar com as tecnologias da comunicação para fins sociais. Helsper destaca, ainda, as competências de criação e produção de conteúdo, cuja importância é cada vez mais reconhecida, já que capacitam os

indivíduos para responder ao conteúdo que consomem e participar mais efetivamente na sociedade da informação (Helsper, 2008, p. 24).

Se a inclusão digital diz respeito à redução das desigualdades sociais, dando resposta às necessidades das pessoas através da tecnologia, então a questão da participação efetiva dos indivíduos integra-se fortemente na sua conceptualização. A participação e a cidadania são aspetos da inclusão social para o que concorrem a igualdade de acesso às TIC, as competências e as aspirações individuais. Estes elementos são essenciais para assegurar a redução e desaparecimento do fosso entre “ricos” e “pobres” em informação e para impedir o alargamento da fratura do acesso aos mecanismos de participação de base eletrónica. Neste domínio, Cook e Light (apud Seale, 2009, p. 6-7) falam em participação ativa e passiva e defendem que, no mínimo, cada cidadão deve ser capaz de usar a tecnologia e sentir-se confiante nessa atuação, mas reconhecem que muitos são os que não se incluem neste panorama.

Entendendo-se a literacia informacional, não meramente como uma gama de competências cognitivas, mas antes como um conjunto de práticas sociais, isto permite tirar importantes ilações que se podem compreender melhor ao estabelecer-se um paralelo entre o processo de alfabetização e o processo de acesso às TIC. Foi o que Warschauer (2002, p. 5) pretendeu demonstrar ao elaborar uma tabela, na qual destaca as semelhanças entre a literacia informacional e o acesso às TIC (Tabela 1).

Tabela 1: Comparação entre Literacia informacional e Acesso às TIC

| | Literacia | Acesso TIC |
|--|--|--|
| Nível de comunicação | Escrever, impressão | Comunicação mediada por computador |
| Era económica | Capitalismo industrial | Capitalismo informacional |
| Artefactos físicos | Livros, revistas, jornais | Computador |
| Organização do conteúdo | Romance e poesia, pequenas histórias, ensaios, artigos, relatórios | Websites, correio eletrónico, mensagens instantâneas |
| Competências “recetivas” (Receptive skills) | Ler | Ler + navegação, pesquisa e interpretação multimédia |

| | Literacia | Acesso TIC |
|--|-----------------------|--|
| Competências “produtivas” (Productive skills) | Escrever | Escrever + criação (autoria) e publicação multimédia |
| Fraturas / desigualdades | Fratura informacional | Fratura digital |

Fonte: adaptado de Warschauer, 2002, p. 5

Em primeiro lugar, Warschauer destaca que os fatores literacia e acesso às TIC estão intimamente ligados aos avanços alcançados na comunicação humana e aos meios de produção do conhecimento; seguidamente revela que, tal como o acesso às TIC é um pré-requisito, no capitalismo, para a plena participação ao nível informacional, também a literacia era (e continua a ser) um pré-requisito para a completa participação nas anteriores etapas do capitalismo industrial; seguidamente mostra que tanto a literacia, como o acesso às TIC, necessitam de uma ligação a um artefacto físico, ou seja, um livro ou um computador, a fontes de informação que se expressam como conteúdo inserido nesse artefacto físico, e um nível de capacidade suficiente para processar e utilizar essas informações; em quarto lugar sublinha que os dois fatores implicam tanto a receção como a produção de informação; por último, defende que ambos os conceitos estão vinculados a noções um tanto controversas de divisões sociais: uma ligada à falta de competências informacionais, a outra ligada ao *deficit* de competências digitais.

Warschauer refere, ainda, que a aquisição da literacia informacional, tal como o acesso às TIC, exige uma variedade de recursos. Estes incluem:

- Artefactos físicos (livros, revistas, jornais, computadores);
- Conteúdo relevante transmitido através desses artefactos;
- Competências, conhecimento e motivação (por parte do utilizador);
- Adequado apoio social e comunitário.

Este último aspeto - apoio social e comunitário, mostra que a aquisição de literacias (informacional e digital) para além da sua vertente cognitiva e cultural é, igualmente, uma questão de poder e política¹⁴. A aquisição de competências, de uma maneira geral, interceta questões de desigualdade

¹⁴ Sobre este assunto ver, por exemplo, a obra do pedagogo brasileiro Paulo Freire. Sugere-se a leitura do texto de Glass (2013), *Revisitando os fundamentos da educação para a libertação: o legado de Paulo Freire*.

de oportunidades em vários domínios, nomeadamente ao nível do ensino, no seio dos diversos grupos sociais. Prova disso é, por exemplo, a espantosamente baixa taxa de alfabetização das mulheres em muitos países. Devido à natureza politizada da literacia, as campanhas que se centram exclusivamente na competência individual, ignorando o sistema social no seu todo, têm tendência a não produzir os melhores resultados.

Uma interessante abordagem sobre literacia digital foi apresentada por Doug Belshaw¹⁵ numa Conferência TEDx. Na perspetiva de Belshaw, as literacias digitais desenvolvem-se através de atividades que se concentram nos interesses das pessoas, procurando levá-las a obter esta intrínseca motivação de querer desenvolver as competências digitais por si próprias. As literacias digitais devem desenvolver-se no conjunto de interceção entre os interesses pessoais e as questões importantes que se colocam à sociedade atual (Figura 11).

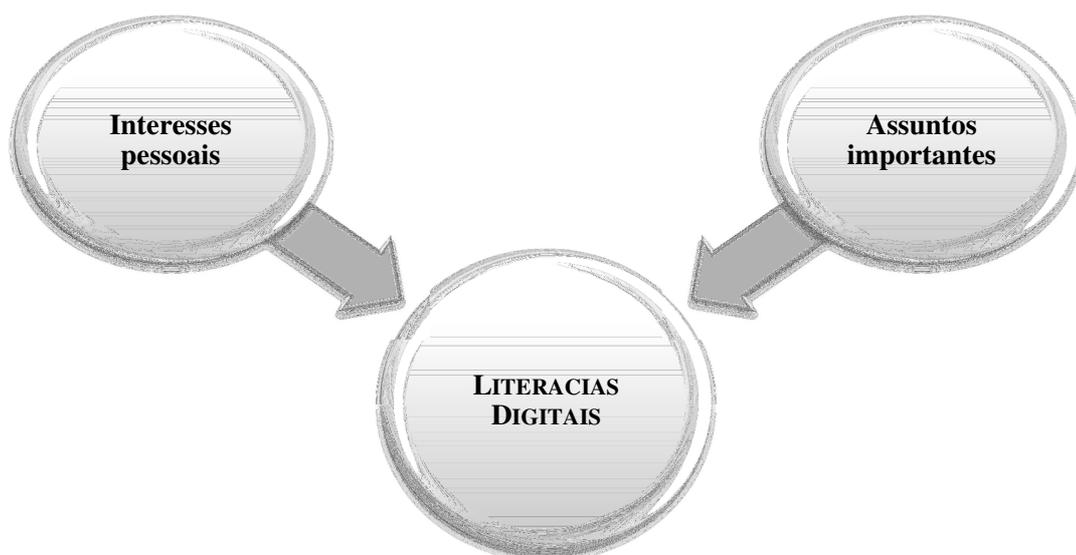


Figura 11: Desenvolvimento das literacias digitais segundo Belshaw (2011)

Para levar a cabo tal tarefa, as pessoas não devem ser “obrigadas” a entrar no mundo digital. É preciso encontrar alguns princípios orientadores, alguns elementos essenciais de literacias digitais. Belshaw desenvolveu um quadro que pode ser útil nesse domínio, o qual contempla o que ele designou por “os oito elementos essenciais das literacias digitais” (Figura 12).

¹⁵ Doug Belshaw é Investigador / Analista da JISC Advance, onde pesquisa e aconselha sobre as questões em torno da inovação e da *Open education*. Em 2011 concluiu a sua tese de doutoramento sobre literacia digital. A conferência referida no texto pode ser visualizada na WWW em <http://www.youtube.com/watch?v=A8yQP0TcZ78>, acedida em 27 de Dezembro de 2013.

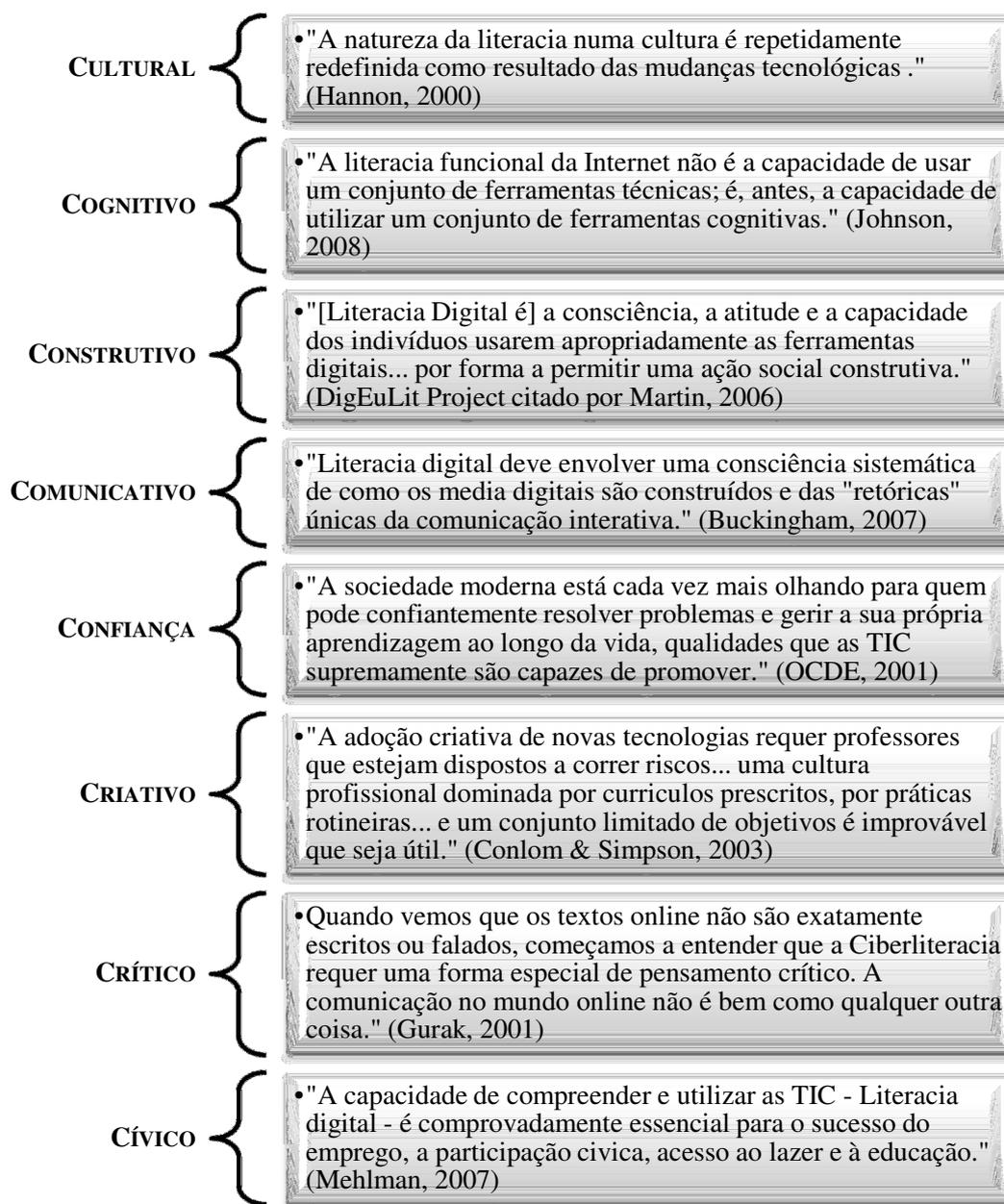


Figura 12: Os oito elementos essenciais das literacias digitais (Belshaw, 2011, p. 206-219)

A mistura (ou *Remix*) desses oito elementos está, segundo Belshaw, no âmago do desenvolvimento das literacias digitais. É na mistura desses elementos que se pode motivar as pessoas para a utilização das tecnologias, para que consigam desenvolver as suas competências no ambiente digital. Trata-se de colocar as tecnologias ao serviço do bem-estar social. No mundo em que vivemos, as ideias espalham-se rapidamente e podem ser “misturadas”, originando novas ideias. É

um mundo onde as competências de conhecimento e de ideias podem ser sempre utilizadas porque as práticas das literacias digitais estão em constante movimento.

1.2.4.Uso

O uso dos media digitais é, na visão de Van Dijk, a última fase e o derradeiro objetivo do processo de efetivo envolvimento com a tecnologia. Ter motivação suficiente, acesso físico a computadores e à Internet e competências para gerir os *media* digitais são condições necessárias mas não suficientes para o uso efetivo. Este tem os seus próprios fundamentos e determinantes. Enquanto fator dependente, o uso pode ser medido, pelo menos, de quatro maneiras: (1) utilização do tempo; (2) aplicações e diversidade de utilização; (3) utilização de banda larga ou estreita; (4) maior ou menor criatividade do uso (Van Dijk, 2006, p.229). Algumas das investigações mais fiáveis neste campo resultaram de estudos detalhados do tempo diário despendido no uso das tecnologias. Parte desses estudos revelaram que o número de horas semanais de utilização de computadores e Internet nos homens era o dobro do encontrado para as mulheres. Embora em certos países, como a Holanda, a fratura digital esteja praticamente fechada no que ao género diz respeito, o mesmo não se pode dizer da fratura digital relativa ao uso das tecnologias. Resultados semelhantes surgem em investigações que relacionam o uso com as características demográficas dos utilizadores. Categorias sociais específicas de utilizadores preferem diferentes tipos de aplicações. São igualmente encontradas desigualdades de uso quando se trabalha com diferentes classes sociais, nível de ensino, idade, género e etnia.

Há uma certa semelhança entre a chamada fratura de utilização entre pessoas de diferentes classes sociais e nível de escolaridade, e os fenómenos de lacuna de conhecimento observados a partir de 1970. Mas enquanto esta fratura se referia à derivação diferencial do conhecimento a partir dos *mass media*, aquela refere-se a uma tese mais ampla sobre o uso diferencial de um conjunto de aplicações nas práticas quotidianas (Van Dijk, 2006, p. 230).

Van Dijk notou os primeiros sinais de fratura de utilização entre pessoas com diferentes níveis de posição social, rendimentos e nível de escolaridade. Enquanto que as pessoas das classes sociais mais altas, com elevados rendimentos e nível de escolaridade, utilizam aplicações avançadas de computadores e Internet para assuntos relacionados com a obtenção de informação, para comunicação, no trabalho, nos negócios ou na educação, as pessoas das classes sociais mais baixas, com poucos rendimentos e baixo nível de escolaridade, utilizam aplicações mais simples para obter informação, para comunicar, para fazer compras e para diversão. Fechar o fosso do acesso físico

não conduz automaticamente a melhores oportunidades sociais para a utilização dos novos media. A utilização da banda larga é um fator importante para uma utilização mais ativa e criativa da Internet. Nos nossos dias esta utilização já tem alguma expressão na medida da passagem dos utilizadores, de consumidores passivos a produtores ativos de *websites*, *blogs*, etc., individualmente ou integrados em grupos ou comunidades virtuais.

A partir da análise de diversas pesquisas sobre a utilização das novas tecnologias, Van Dijk conclui que na sociedade todas as diferenças familiares, sociais e culturais se refletem na utilização dos computadores e da Internet.

Os estudos de utilizadores de Eszter Hargittai (apud Furtado, 2007, p. 105) demonstram que é nesta última fase que todas as desigualdades verificadas nos anteriores níveis de acesso, ou seja, as de nível motivacional, material e de competências, se misturam com as desigualdades económicas, sociais, culturais e políticas já existentes. Os vários analistas citados acreditam que, embora todas as outras possam diminuir parcialmente, as desigualdades de uso não só não vão desaparecer, como até terão mesmo tendência para aumentar. Para contrariar tal tendência, Seale (2009, p. 4) sustenta que o acesso, entendido enquanto envolvimento integral com a tecnologia, deve ser sustentado, isto é, as atividades de inclusão digital devem ser permanentes, já que os projetos de curto prazo só irão reforçar diferenças e exclusões.

No domínio da inclusão digital, o uso refere-se às pessoas que utilizam as TIC. Matéria por vezes abordada de forma demasiado simplista tem, contudo, sido alvo de um crescente reconhecimento de temas como a qualidade do uso, o uso inteligente, a relevância do uso. A qualidade do uso está ligada à natureza das tecnologias usadas (por exemplo, pesquisar na WWW, num telemóvel ou num computador pessoal) e pode variar consideravelmente consoante as plataformas tecnológicas ou níveis de conectividade (Seale, 2009, p. 5). Selwyn e Facer (2007, p. 14) reforçam a ideia de que a inclusão digital não é apenas uma questão de assegurar que todos os indivíduos tenham acesso às TIC, mas também implica que todos sejam capazes de fazer delas o melhor uso, ou uso inteligente (*smart use*):

Digital inclusion is not therefore simply a matter of ensuring that all individuals make use of ICT's throughout their day-to-day lives, but a matter of ensuring that all individuals are able to make what could be referred to as "smart" use of ICTs, ie using ICTs as and when appropriate (Selwyn; Facer, 2007, p. 14).

Subjacente à utilização da tecnologia está o envolvimento ou nível de compromisso das pessoas com as TIC. Helsper sublinha que o acesso às TIC é uma condição necessária mas não suficiente para que haja um envolvimento com a tecnologia, o mesmo se passando com os altos níveis de competência ou capacidade de utilização das TIC e as atitudes de grande motivação para o seu uso (Helsper, 2008, p. 27-28). A investigadora destaca as duas principais perspetivas que na sua opinião, melhor medem ou avaliam o envolvimento com as TIC:

1. Natureza do envolvimento – perspetiva qualitativa que revela a variedade de maneiras pelas quais as pessoas se podem envolver com as TIC- através da Internet, telemóvel, computador, *ipod, ipad, tablet*, TV-digital, etc.;
2. Extensão do envolvimento – perspetiva quantitativa feita através da avaliação do número de coisas que as pessoas fazem ao utilizar a Internet.

Helsper (2008, p. 28) baseando-se nos argumentos de vários investigadores, sublinha que não há uma definição geral preconcebida do envolvimento digital e que a investigação deve, portanto, incorporar as suas próprias estimativas sobre a inclusão digital das pessoas.

Na opinião de Seale, são necessários mais estudos para compreender como as escolhas que as pessoas fazem relativamente à natureza e extensão da utilização das tecnologias pode ser influenciada por fatores tecnológicos (isto é, questões de acesso), fatores pessoais (ou seja, competências) ou fatores contextuais (por exemplo, estilo de vida) (Seale, 2009, p. 6). A investigadora revela, ainda, que o estudo dos motivos do uso ou não uso das tecnologias é uma questão interessante que tem cativado a atenção dos investigadores.

Neste contexto Selwyn defende que a falta de uso significativo não é necessariamente devida a fatores tecnológicos ou mesmo fatores psicológicos; o envolvimento com as TIC assenta numa complexa gama de razões de cariz social, psicológico, económico e, sobretudo, razões pragmáticas (Selwyn, 2004, p. 349). As investigações sobre inclusão digital têm revelado resultados expressivos sobre a utilização ou não utilização da tecnologia, aceitando-se o pressuposto que a utilização das tecnologias é uma questão complexa.

Um estudo levado a cabo por Livingstone e Helsper (2007) sobre a natureza do acesso, incidindo sobre a quantidade e qualidade do uso da Internet entre jovens britânicos dos 9 aos 19 anos, veio demonstrar que são poucos os jovens que não utilizam a Internet, ao contrário do que acontece com os seus pais ou com os adultos em geral. As autoras defendem que as questões do acesso continuam

relevantes e observaram desigualdades por idade, sexo e nível socioeconómico face à qualidade de acesso e uso da Internet. Este estudo pretendeu revelar os complexos fatores subjacentes à continuidade de uso e identificar as consequências da maior ou menor utilização em termos de adoção de oportunidades *online*. Indo além de uma simples divisão binária do “ter ou não ter” acesso à tecnologia, as investigadoras encontraram gradações ou níveis diferentes de utilização. A partir da classificação dos utilizadores em 4 categorias principais (não utilizadores, utilizadores ocasionais, semanais e diários), os resultados do estudo revelaram uma variada gama de razões para o baixo uso ou não uso da Internet: restrições de acesso, falta de interesse, algumas vezes por não se reconhecer a relevância da tecnologia para o dia-a-dia, não se compreendendo os benefícios da sua utilização e, ainda, a preocupação dos pais pela segurança dos seus filhos (Livingstone; Helsper, 2007, p. 12-13).

Para a promoção da inclusão digital Livingstone e Helsper (2007, p. 13) concluem que: (1) promover o acesso à Internet é positivo mas não é suficiente para resolver questões de desigualdades de uso, pelo que se deve dar uma atenção continuada às questões das desigualdades socioeconómicas; (2) a idade e o género revelam características diversas no uso da Internet para as quais deve ser dada a devida atenção na implementação de programas e atividades oficiais ou particulares; (3) o uso da Internet não deve ser um fim em si mesmo, mas antes uma ferramenta que pode ser aproveitada para uma utilização relevante dos recursos que estão à disposição dos utilizadores; (4) uma utilização mais aprimorada possibilita um maior e mais confiante uso da Internet que permite descobrir novas oportunidades e concorre para o alcance das metas individuais e sociais.

Os estudos referidos são importantes porque relacionam o conceito de inclusão digital com a questão de capacitação para as tecnologias, isto é, a tomada de decisões conscientes sobre escolha e o uso apropriado das tecnologias relevantes para a vida. Por outro lado, desafiam alguns preconceitos. Por exemplo, se uma pessoa tem acesso à tecnologia mas não a utiliza, isso não significa necessariamente que haja aí qualquer tipo de problema, levando a considerar-se que se trata de um excluído, por falta de competência ou literacia digital.

1.3. INCLUSÃO DIGITAL: PARA ONDE VAMOS?

Tal como sugeriram DiMaggio e Hargittai (apud Warschauer, 2004, p. 199), dois dos mais perspicazes analistas de “Sociologia da Internet” da Universidade de Princeton, agora que os níveis de difusão da Internet aumentaram, os investigadores devem deslocar a sua atenção da fratura

digital (*digital divide* – desigualdade entre os que têm e os que não têm acesso às tecnologias, baseada em medidas dicotômicas de acesso), para a desigualdade digital, desencadeada por todo o conjunto de desigualdades que se originam das diversas condições de acesso, utilização, competências e atitudes. Assim o afirma Warschauer (2004, p. 199) salientando que, na perspectiva dos citados investigadores, a desigualdade digital abrange cinco variáveis principais:

- Meios técnicos (por exemplo, desigualdade de acesso a banda larga);
- Autonomia (isto é, se os utilizadores se ligam à rede de casa, do trabalho, monitorizados ou não, livremente ou com tempo limitado);
- Capacidade de pesquisa (conhecimento de como aceder, pesquisar e utilizar a informação);
- Apoio social (acesso a conselhos de formadores e de utilizadores mais experientes);
- Objetivo (utilização da Internet para aumentar a produtividade económica, melhoria do capital social, consumo e entretenimento).

A inclusão digital, enquanto conceito dinâmico e multifacetado, deve ser entendida como forma de inclusão social (Figura13). Assim sendo, tal abordagem deve ser aplicada não só em situações em que a penetração da Internet é alta mas, especialmente, em situações em que é baixa ou está apenas começando. Na verdade, é precisamente nessas situações que pode ser mais importante a promoção de competências, o apoio social e a autonomia, prestando particular atenção aos objetivos que a movem (Warschauer, 2004, p. 199).

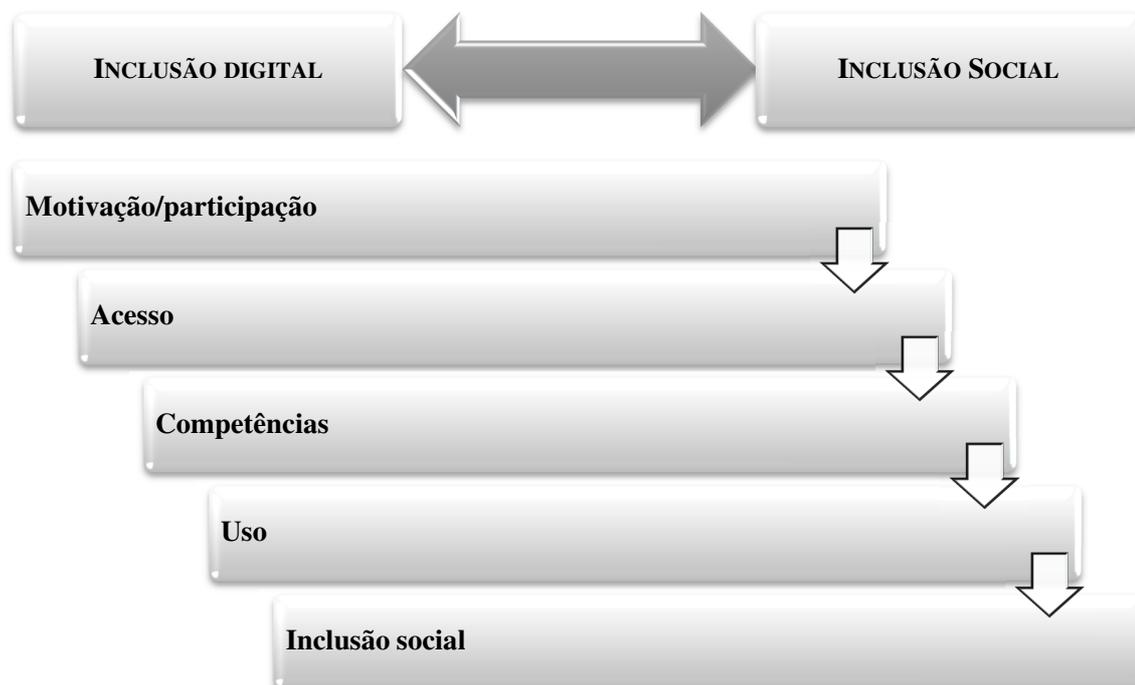


Figura 13: Inclusão digital e inclusão social (Warschauer, 2004)

Passerino e Montardo consideram ser a inclusão social o processo que se estabelece no seio da sociedade e que procura satisfazer as necessidades relacionadas com o desenvolvimento humano, com a qualidade de vida, com a autonomia financeira e com a igualdade de direitos e de oportunidades para os indivíduos e grupos sociais que, em determinadas fases da sua vida, se encontram em posição de desvantagem face a outros membros da sociedade (Passerino; Montardo, 2007, p. 5). Para Warschauer (apud Passerino; Montardo, 2007, p. 6), a noção de inclusão social encontra-se intrinsecamente relacionada com o surgimento e o alcance dos meios de comunicação na sociedade e implica a verificação do que significa estar incluído em cada época. Para o processo de inclusão social na época atual, o autor considera decisiva a capacidade de aceder, adaptar e criar um novo conhecimento através da utilização das novas tecnologias e destaca quatro fatores que contribuem para ampliar e fomentar novos recursos nesse sentido: (1) Os recursos físicos (computadores e conectividade); (2) os recursos digitais (conteúdo digital acessível e disponível *online*); (3) os recursos humanos (com as competências necessárias para a utilização eficiente das TIC); (4) os recursos sociais (constituição de uma estrutura comunitária que apoie o acesso global às TIC) (Passerino; Montardo, 2007, p. 7).

A tecnologia está em constante mudança e, por essa razão, também a inclusão digital deve ser um processo dinâmico. É o que sustenta Helsper (2008, p. 29) ao chamar a atenção para o facto de que o que há três anos era considerado avançado pode ser agora tido como inclusão digital básica. Tal significa que as categorias e o quadro de avaliação do envolvimento digital precisam de suportar o teste do tempo e ser capazes de lidar com tais mudanças. A investigadora explica de forma esquemática as quatro categorias a ter em conta na inclusão digital e os indicadores a elas associados que devem ser avaliados e medidos (Figura 14).

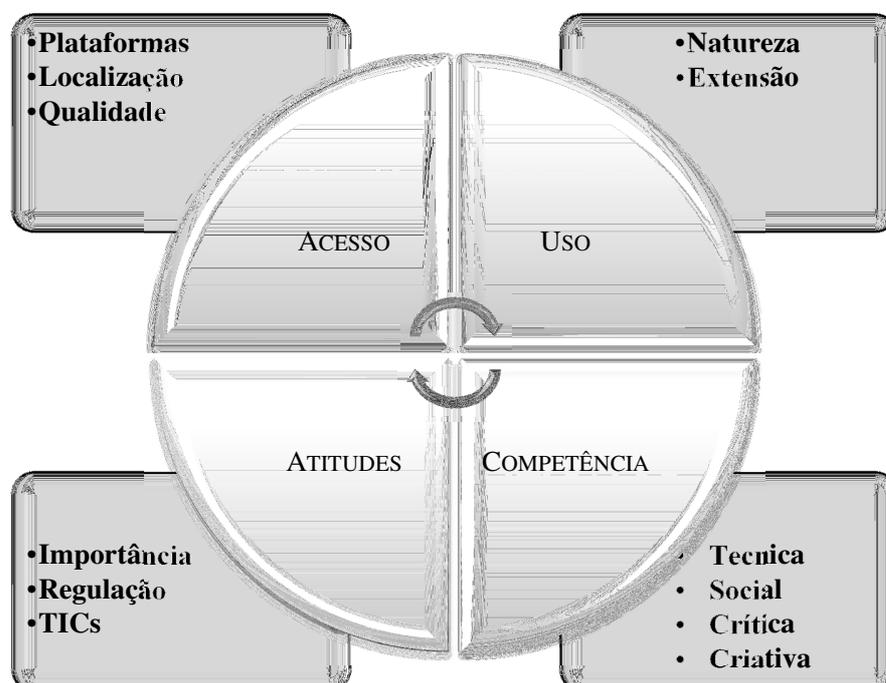


Figura 14: Relações entre indicadores das categorias gerais de inclusão digital (Helsper, 2008, p. 29)

Helsper (2008, p. 29) salienta que tais indicadores ainda não foram suficientemente definidos. Mesmo assim argumenta que qualquer estudo ou intervenção que tenha como objetivo compreender a inclusão digital, precisa de inquirir pelo menos sobre as quatro categorias mais amplas (atitudes, acesso, competências e uso) e os seus respetivos indicadores.

No mundo em que vivemos, muitas pessoas (como políticos e jornalistas) não só tomam por garantida a literacia digital, como acham inconcebível a vida sem tais competências, o que revela uma curiosa miopia face à percepção que se tem do mundo dos outros. Quem o afirma é Keith Roe (2006, p. 219) ao tecer algumas considerações sobre a fratura digital no século XXI. Os estudos do investigador confrontaram políticos e pesquisadores com o facto de que, apesar das confiantes

previsões milenares sobre a sua inevitável e inexorável morte, a fratura digital ainda está muito presente. Assim sendo, longe de ser uma preocupação do passado, os temas da fratura digital e da inclusão digital, continuam a dominar a atenção, não só dos políticos, como também dos investigadores académicos (Roe, 2006, p. 219). Apresenta-se, de seguida, uma breve visão de Roe sobre alguns dos trabalhos que têm sido feitos neste domínio e os desenvolvimentos que aportaram consigo, pois na sua opinião, os resultados poderão ajudar a construir a base sobre a qual deverá erguer-se uma nova fase da pesquisa sobre inclusão digital.

Jan Van Dijk é o primeiro a ser referido pela análise de desempenho e das deficiências da fratura digital nos primeiros anos do século XXI. Nessa análise ele enfatiza a importância de contextualizar a fratura digital face a outras formas de desigualdades socioeconómicas e destaca, entre outras, a falta de desenvolvimentos teóricos como uma falha fundamental da pesquisa sobre inclusão digital. Outra crítica frequente é a relativa falta de estudos empíricos baseados em amostras representativas.

Seguem-se Jeremy Frees, Salvador Rivas e Eszter Hargittai. Estes investigadores utilizam dados do “Wisconsin Longitudinal Study” para se concentrarem no estudo do uso da Internet entre os idosos. Os resultados obtidos sugerem fortemente que os idosos que manifestam menor competência cognitiva estão menos bem posicionados para colher os potenciais benefícios das ferramentas *online*, a menos que tenham apoio social digitalmente competente que pode ser obtido através de um amigo ou de um familiar que a isso se disponha.

Sara Nephew é outra investigadora escolhida por Roe na sua incursão pelos estudos de inclusão digital. Nephew analisou dados do “U.S. Current Population Survey” a fim de averiguar se a localização do uso limita ou facilita as atividades benéficas para os utilizadores. Os resultados confirmam as diferenças da qualidade do ponto de acesso à Internet como um parâmetro indutor da fratura digital, explicando as desigualdades de participação em algumas atividades *online*.

Neil Selwyn é referido pela sua análise de dados resultantes das pesquisas em famílias de 1001 adultos, em Inglaterra e no País de Gales, combinada com 100 aprofundadas entrevistas entre os indivíduos que utilizam pouco ou não utilizam as aplicações digitais. Os resultados reforçam a ideia de que a fratura digital, em vez de ser uma dicotomia entre os que têm e os que não têm acesso às TIC, revela-se antes como uma complexa hierarquia composta não só por desigualdades estruturais, mas também por uma intervenção e decisão humanas no contexto da vida quotidiana.

Jochen Peter e Patti Valkenburg debruçaram-se sobre a análise multivariada de dados de uma amostra constituída por 749 adolescentes holandeses. Os resultados sugerem que a abordagem da emergente diferenciação digital é a que melhor descreve o atual fenómeno da fratura digital, pelo menos num país como a Holanda onde se mantêm as tradicionais barreiras socioeconómicas ao acesso.

Finalmente, Agnetha Broos e Keith Roe argumentam que a atenção dominante da literatura sobre os fatores sociodemográficos conduziu a uma relativa negligência dos fatores psicológicos como possíveis explicações para a fratura digital. A sua análise, fundada em amostras representativas de 1145 adolescentes flamengos, apoia este ponto de vista, embora os investigadores enfatizem a importância da combinação de modelos e percepções da sociologia e da psicologia.

Roe (2006, p. 220) sublinha que os estudos apresentados estão repletos de implicações teóricas para futuras pesquisas e defende que se deve manter o trabalho de desenvolvimento de uma adequada teoria geral da inclusão digital.

Ao terminar este primeiro capítulo devemos sublinhar a importância da inclusão digital para a integração do deficiente visual. Enquanto conceito dinâmico (pelas constantes mudanças nas diversas tecnologias da comunicação e da informação) e multifacetado (afetado pelos fatores condicionantes como o acesso físico a computadores e à Internet, a motivação, as competências e a utilização efetiva) a inclusão digital pode entender-se como um meio de combate à exclusão social, contribuindo para a participação efetiva de todas as pessoas na sociedade contemporânea. Através do uso da tecnologia (ferramenta relevante dos nossos dias), a inclusão digital contribui para a integração do cidadão no mundo da informação e do conhecimento e é promotora da educação porque conduz a recursos relevantes para as necessidades de cada pessoa. Ela capacita os indivíduos para a tomada consciente e autónoma de decisões e para a elaboração de escolhas responsáveis. Acedendo ao universo digital que respeite as normas de acessibilidade, através de computadores e de tecnologia assistiva o deficiente visual consegue ter acesso à informação, em pé de igualdade com as outras pessoas.

2. AS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS E O ACESSO À INFORMAÇÃO: A INTEGRAÇÃO DOS DEFICIENTES VISUAIS

A variedade de formas em que o termo “acesso” tem sido utilizado, é sintomática da complexidade dos serviços de recuperação da informação. Quem o afirma é Michael Buckland (1991, p. 1) considerando que a noção de acesso pode fornecer um profícuo conceito unificador em qualquer campo, desde que o termo “acesso” seja visto de forma ampla e multidimensional.

O termo acesso é utilizado com frequência em contextos diversos. O investigador dá alguns exemplos: os índices dão acesso aos assuntos das coleções; a censura impede o acesso a determinada informação; as telecomunicações possibilitam o acesso remoto; nem todos conseguem ter acesso à informação sujeita ao pagamento de taxas; muitas bibliotecas têm a sua informação em livre acesso, significando que os seus utilizadores podem dirigir-se direta e livremente às estantes para consulta das obras expostas; muitos serviços estão inacessíveis a pessoas com determinadas necessidades especiais (por exemplo, deficientes visuais e pessoas em cadeiras de rodas); muita informação está inacessível às pessoas com baixo nível de literacia.

Por vezes, dois ou mais tipos de acesso são considerados simultaneamente, como ficou patente no *Lacy Report*¹⁶ onde os vários aspetos do acesso foram evidenciados, integrando as mudanças da tecnologia da informação, a censura, a iliteracia, a preservação e o futuro das bibliotecas. Cada um destes sentidos do acesso está interligado e refere-se a um ou mais aspetos do fornecimento de meios de acesso à informação, à permissão do acesso dos utilizadores quer às fontes de informação quer, num sentido mais amplo, ao conhecimento.

Para M. Buckland (1991, p.1) o conceito de acesso à informação diz respeito aos meios que permitem a um investigador chegar a uma fonte pertinente de investigação que lhe permita adquirir o conhecimento desejado:

We have defined “access” as the means to enable an inquirer to learn from—to become informed by—a source pertinent to an inquiry, to accede to the evidence that result in acquiring the knowledge desired (Buckland, 1991, p.1).

¹⁶ Para responder à crescente preocupação sobre os efeitos da tecnologia da informação sobre o acesso à informação, a então presidente da American Library Association (ALA), Carol A. Nemeyer, solicitou um estudo à *Commission on Freedom and Equality of Access*, em 1983. Esta Comissão teve por objetivo reexaminar alguns dos dogmas básicos que determinavam como é que os americanos acediam à informação, de modo a permitir que se tornassem cidadãos e membros produtivos da sociedade. Publicado em 1986, o relatório ficou conhecido por *Lacy Report*, refletindo a liderança do presidente da comissão, Dan Lacy (Eaton, 1990, 111/112).

Buckland chama a atenção para o facto de nem sempre ser possível promover o acesso à informação. Na verdade, podem não existir recursos ou fontes de investigação pertinentes; por vezes a fonte pode existir mas não estar ao alcance dos conhecimentos das pessoas. Nos casos mais simples existem duas ou mais fontes adequadas, inteligíveis e credíveis e o problema do acesso limita-se ao encontro entre a fonte de informação e o investigador.

Aludindo ao papel central da informação e do conhecimento no mundo contemporâneo, a Associação Portuguesa de BAD, no seu VIII Congresso Nacional, em 2004, defendia a importância do acesso à informação como forma de garantir o bem-estar e o progresso dos indivíduos e das sociedades¹⁷, destacando que “garantir um acesso equitativo à informação é fundamental para assegurar a participação cívica dos cidadãos, a qualificação dos recursos humanos, o desenvolvimento e a coesão social, em cada país e a nível mundial”. A IFLA – International Federation of Library Associations and Institutions, por seu turno, declara-se comprometida com os princípios de liberdade de acesso à informação, salientando que o acesso universal e igualitário é vital para o bem-estar social, educacional, cultural, democrático e económico das pessoas, comunidades e organizações¹⁸.

Por vezes o acesso à informação é dificultado por um conjunto de barreiras que é preciso ultrapassar. Foi o que Buckland (1991, p. 2-3) procurou demonstrar ao sintetizar seis tipos de barreiras de acesso à informação (Figura 15): (1) identificação da fonte de informação; (2) disponibilidade da fonte de informação; (3) custos para o utilizador; (4) custos para o fornecedor; (5) acesso cognitivo; e (6) aceitabilidade.

¹⁷ Esta posição vem expressa na “Declaração do Estoril sobre o acesso à informação” apresentada aquando do VIII Congresso Nacional da Associação Portuguesa de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas, em 2004. O texto integral pode ser consultado apontando para <http://www.apbad.pt/Downloads/DeclaracaoEstoril.pdf>

¹⁸ O texto integral da “Declaração da IFLA sobre o livre acesso: esclarecendo sobre a posição e a estratégia da IFLA” encontra-se disponível na World Wide Web em <http://www.ifla.org/files/assets/hq/news/documents/ifla-statement-on-open-access-pt.pdf>

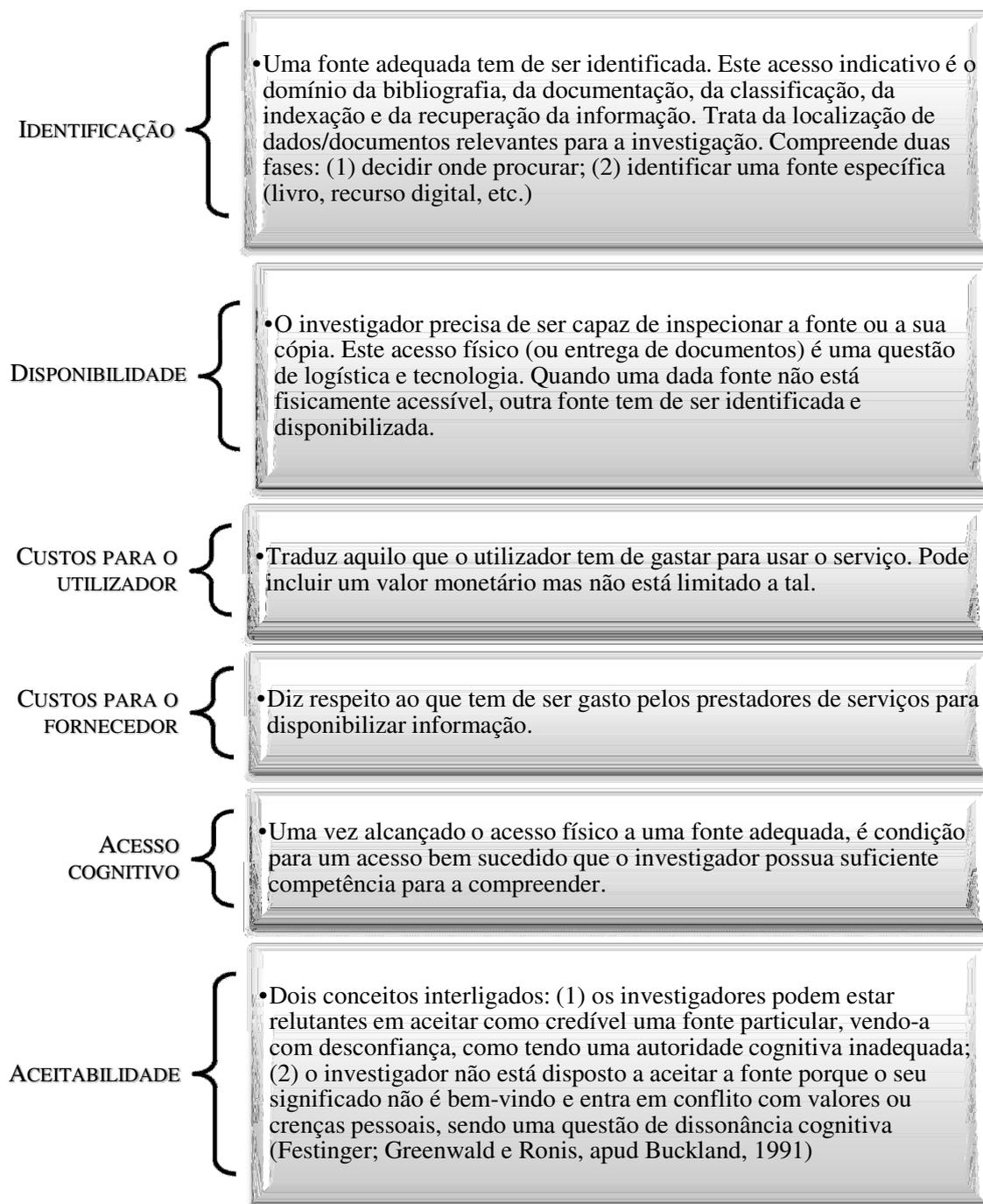


Figura 15: As barreiras de acesso à informação (Buckland, 1991, p. 2-3)

A biblioteca universitária, enquanto serviço de informação, tem as suas especificidades no que respeita à missão, aos grupos que assiste, aos tipos de materiais que recolhe e utiliza e às técnicas e procedimentos que emprega. O acesso à informação nas bibliotecas universitárias é um assunto

recorrente. Nos últimos anos têm crescido, de forma notória, debates e iniciativas sobre o acesso à literatura científica¹⁹. Em tal contexto, são cada vez mais os que, dentro e fora do mundo universitário, desejam o acesso livre ao conhecimento produzido pelos investigadores e académicos.

O “acesso livre” significa, neste caso, a disponibilização livre na Internet de literatura de carácter académico ou científico, permitindo a qualquer utilizador ler, descarregar, copiar, distribuir, imprimir, pesquisar ou referenciar o texto integral dos documentos” (Rodrigues [et al.], 2004, p. 25).

Rodrigues [et al.] (2004, p. 25) esclarece que o acesso livre não se aplica a livros relativamente aos quais os autores pretendam obter receitas, ou textos não académicos, como notícias ou ficção, mas pode aplicar-se a trabalhos como comunicações a conferências e congressos, teses e dissertações, relatórios técnicos, *working papers*, relatórios governamentais, etc., para os quais os seus criadores não esperam pagamento. A recompensa, segundo estes autores, é de um tipo diferente:

Os investigadores e académicos publicam os resultados do seu trabalho não para obterem rendimentos (direitos de autor, etc.), mas para obterem outro tipo de recompensa. Os investigadores são recompensados (progressão na carreira, financiamento dos seus projetos, prémios científicos, etc.) pela sua produtividade científica, que é avaliada não apenas pela sua dimensão (quantidade), mas sobretudo pelo seu impacto (qualidade), usualmente associado ao número de citações. Por isso, tornar o trabalho científico publicamente acessível é o principal interesse do investigador (Rodrigues [et al.], 2004, p. 25-26).

Em Portugal, o acesso aberto tem registado consideráveis progressos reconhecidos e aceites pela generalidade da comunidade científica e académica. Para tal, muito têm contribuído os repositórios das universidades portuguesas. Especialmente a partir de 2008, é notória a evolução do número de trabalhos científicos disponibilizados a partir dos diversos repositórios científicos do país onde, em 2011, se contabilizavam já mais de 70.000 trabalhos integrados nos diversos repositórios (Figura 16).

¹⁹ Algumas dessas iniciativas em Portugal e no Brasil: (1) 4ª Conferência Luso-Brasileira “Acesso aberto”, Outubro 2013 informação disponível na World Wide Web em <http://www.acessoaberto.pt/c/index.php/confoa2013/2013>; (2) CONGRESSO NACIONAL DE BIBLIOTECÁRIOS, ARQUIVISTAS E DOCUMENTALISTAS, 11, Lisboa, 2012 - **Integração, acesso e valor social [Em linha]**. Lisboa: B.A.D., 2012. Disponível em WWW:<URL: <http://www.bad.pt/publicacoes/index.php/congressosbad>>.

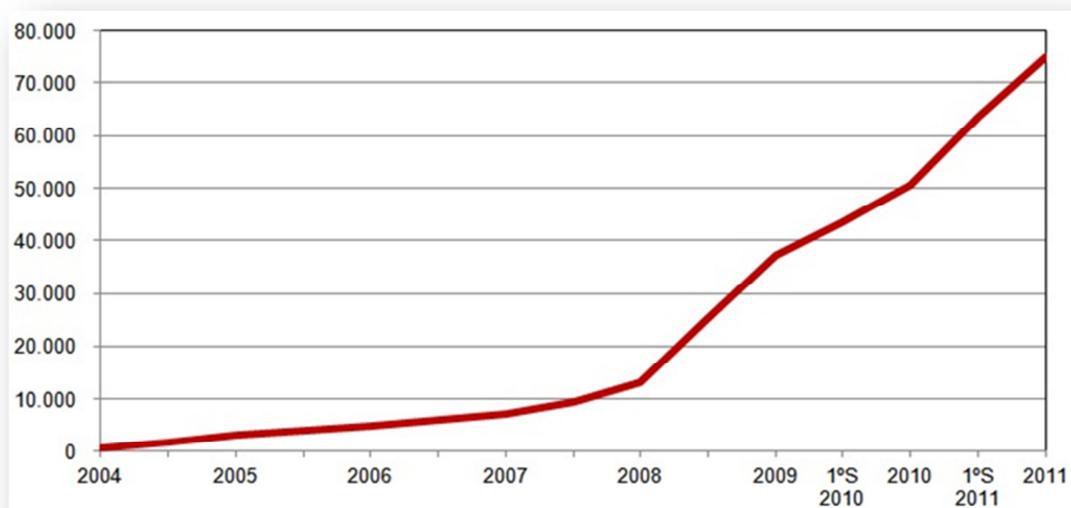


Figura 16: Registos em Repositório Científico de Acesso Aberto em Portugal

(Fonte: UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento – Gráficos, URL http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=3159&Itemid=501, acedido em 27 de Dezembro de 2013)

O país possui uma infraestrutura bastante abrangente de repositórios, confirmada pelo número dos repositórios atualmente estabelecidos e pela sua disponibilidade para a generalidade da comunidade científica portuguesa. A rede de repositórios - RCAAP - cumpre padrões de qualidade e interoperabilidade, segue as principais diretrizes e normas internacionais e está igualmente alinhada com as principais iniciativas europeias (Saraiva [et al.], 2012, p. 7). Existem em Portugal 35 repositórios de acesso aberto em estado de produção e agregados no portal RCAAP (Figura 17 – dados de setembro de 2012).

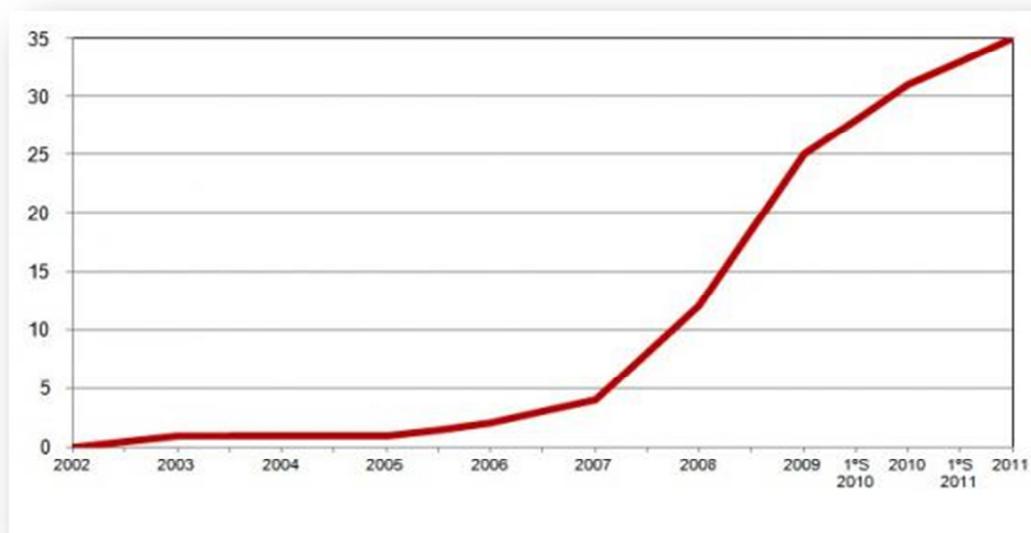


Figura 17: Repositórios institucionais de acesso aberto em Portugal

(Fonte: UMIC – Agência para a Sociedade do Conhecimento – Gráficos, URL http://www.unic.pt/index.php?option=com_content&task=view&id=3159&Itemid=501, acedido em 27 de Dezembro de 2013)

O RCAAP²⁰ tem por missão promover, apoiar e facilitar a adoção do movimento de acesso aberto ao conhecimento científico em Portugal, sendo seus principais objetivos: (1) Aumentar a visibilidade, acessibilidade e difusão dos resultados da atividade académica e de investigação científica portuguesa, o que é importante para a própria comunidade académica bem como, a nível informativo, para a sociedade em geral; (2) Facilitar a gestão e o acesso à informação sobre a produção científica nacional através do registo da produção científica em sistemas de informação específicos - os repositórios institucionais - e da sua agregação no portal RCAAP; (3) Integrar Portugal num conjunto de iniciativas internacionais através da disponibilização de um agregador e de um diretório da produção académica e científica que facilitam a interoperabilidade e a interligação com o crescente número de centros de investigação, organismos financiadores de investigação e instituições de ensino superior que, na Europa e no mundo, dispõem também de ferramentas deste tipo.

²⁰ Informação complementar disponível na World Wide Web em <http://www.fcn.pt/pt/servicos/conhecimento-e-arquivo/repositorio-cientifico-rcaap/>

Em 2011 teve lugar um evento internacional – *Open Access Week* – que se constituiu como um acontecimento à escala mundial com o objetivo de promover a divulgação de ações e projetos no domínio do acesso livre ao conhecimento. Associando-se ao evento, o Conselho Diretivo Nacional da Associação Portuguesa de BAD apresentou uma “tomada de posição pública”²¹, onde pretende distinguir e justamente valorizar o trabalho desenvolvido por todos os profissionais de informação e documentação na promoção do livre acesso à informação, ao mesmo tempo que apela aos responsáveis políticos do nosso país para a necessidade de reforçar o acesso livre ao conhecimento, garantindo a disponibilização generalizada da informação produzida com financiamento público.”²²

Igualmente importante para o acesso à informação em Portugal foi a constituição de uma Biblioteca com conteúdos acessíveis *online*. Estamos a referir-nos à BAES – Biblioteca Aberta do Ensino Superior – da qual falaremos com maior desenvolvimento quando abordarmos a questão da integração do deficiente visual nas bibliotecas universitárias (ponto 2.3).

2.1. A MISSÃO DA BIBLIOTECA UNIVERSITÁRIA

Pela definição referida no Dicionário do Livro (Faria, 2008, p. 157), a Biblioteca Universitária é tida como aquela que é *criada para estar ao serviço de uma universidade*. Assim sendo, ela constitui-se como um recurso académico e pedagógico de vital importância para o apoio à aprendizagem, ao ensino e à investigação. Os seus fundos deverão, em primeiro lugar, estar à disposição dos alunos para o cumprimento dos fins universitários e biblioteconómicos (Martinez de Sousa, 1989, p. 86). Deve igualmente servir docentes e outros estabelecimentos de ensino superior, podendo também ser utilizada como uma biblioteca pública, conforme refere a norma ISO 2789 (Fouché, 2002, p. 325).

Durante muitos anos foram funções principais da biblioteca recolher, organizar e dar acesso à informação. As bibliotecas universitárias eram definidas pelas suas coleções e, naturalmente, por se encontrarem inseridas no meio académico, algumas bibliotecas tornam-se especializadas²³, servindo não apenas os alunos que frequentam cursos reconhecidos, mas respondendo também às

²¹ O texto completo da tomada de posição da BAD sobre o acesso livre ao conhecimento encontra-se disponível na World Wide Web em http://www.bad.pt/noticia/wp-content/uploads/2011/10/tomada_AcessoAberto_Out2011.pdf

²² Notícia completa disponível na World Wide Web em <http://www.bad.pt/noticia/2011/10/27/tomada-de-posicao-publica-da-bad-sobre-o-acesso-livre-ao-conhecimento/>

²³ Segundo J. E. Wright (Ashworth, 1971, p.1) uma biblioteca especializada é aquela que se dedica quase exclusivamente a publicações *sobre um assunto ou sobre um grupo de assuntos em particular*.

necessidades do corpo docente e dos alunos pós-graduados que se dediquem a trabalhos originais e à investigação (Ashworth, 1971, p. 2). É nesta mesma linha de pensamento que Escolar Sobrino afirmava cumprirem as bibliotecas universitárias a dupla função de fornecer livros de estudo aos estudantes e livros de investigação aos professores e alunos que pretendessem ampliar os seus conhecimentos e iniciar-se nos domínios da investigação (Escolar Sobrino, 1990, p. 469).

O advento das novas tecnologias da informação e da comunicação, com maior visibilidade a partir de finais do século XX, e a explosão informacional que se lhe associou, permitiu a configuração de novos elementos na sociedade, na qual a informação, uma das bases para a consolidação do conhecimento, passou a desempenhar um papel de primordial importância. Neste novo ambiente

(...) as Bibliotecas das Instituições de Educação Superior vêem-se diante da exigência de assumirem novas competências impostas pela Sociedade do Conhecimento. Nesse sentido, deixam de ser apenas repositório de informações e passam a trabalhar com políticas que focam a satisfação do usuário e a contribuição das suas ações na melhoria dos processos e dos resultados de formação dos alunos (Lubisco, 2011, p. 13-14).

As novas tecnologias rapidamente se imbricaram no universo académico e a universidade, enquanto instituição de criação, análise crítica, transmissão e difusão de cultura, de ciência e de tecnologia que, através da investigação, do ensino e da prestação de serviços à comunidade, contribui para o desenvolvimento económico e social, para a defesa do ambiente, para a promoção da justiça social e da cidadania esclarecida e responsável e para a consolidação da soberania assente no conhecimento²⁴, sentiu a necessidade de acompanhar as mudanças e passou a dispor de salas com computadores de acesso direto a recursos de informação pertinentes, para apoio às necessidades de informação da sua comunidade académica.

Mas qual será o papel das bibliotecas no seio da sociedade do conhecimento? Aquando do desabrochar das TIC surgiram muitas predições que apontavam para o fim das bibliotecas. Na verdade tal não se verificou e não existem muitos sinais de que venha a acontecer. Os utilizadores, sejam eles cidadãos, estudantes ou pesquisadores, continuam a frequentar as bibliotecas, mas agora fazem-no para fins diversos. Em suma, as bibliotecas passaram das tradicionais “book factories” para se constituírem em centros culturais de informação e aprendizagem (Thorhauge, 2007, p. 26).

²⁴ Artigo 2º, nº1 (Missão) dos Estatutos da Universidade de Coimbra, publicados no Despacho Normativo nº43/2008, do Diário da República, 2ª Série, nº168 (1 de Setembro).

As bibliotecas universitárias devem estar em consonância com a própria missão da Universidade e, como tal, colaborar no desenvolvimento curricular em matéria de competências em literacia informacional. A pedagogia decorrente do Processo de Bolonha assenta mais na aprendizagem do que no ensino, mais nos estudantes do que nos professores, nas competências e não apenas nos conhecimentos, mais no trabalho do estudante do que nas aulas magistrais, mais na aprendizagem ao longo da vida do que no enciclopedismo (Adell, apud Amante et al., 2009, p. 360). Neste contexto as bibliotecas universitárias precisam de *flexibilidade institucional, maior enfoque no utilizador, reforço dos membros da equipa e sua satisfação no trabalho, melhoria dos processos de gestão, comunicação, coordenação e planificação* (Amante [et al.], 2009, p. 360), convertendo-se em espaços dinâmicos de incentivo à aprendizagem, contribuindo para o despertar do espírito crítico, o questionamento, a colaboração e discussão de ideias e pontos de vista, plenamente integradas num novo modelo de ensino-aprendizagem. Isto traduz-se na emergência de um novo modelo de biblioteca universitária – *information, learning, academic commons* ou CRAI²⁵ – no qual a biblioteca é reconhecida como um órgão produtor de conhecimento e não como um órgão administrativo. Nesta nova conceção, a biblioteca universitária participa em novas comunidades de aprendizagem, assume novas formas de gestão e propagação do conhecimento e presta serviços para um público cada vez mais disperso e diversificado (Amante [et al.], 2009, p. 367).

Na opinião de Kaufman (2005) as bibliotecas encontram-se numa encruzilhada extremamente importante, caracterizada por profundas transformações, “*from carbon to silicon*”. Sendo a “arena” onde as ideias são criadas, partilhadas e documentadas, a biblioteca tem estado a passar por transformações de escala e impacto invulgares, equivalentes, ou talvez ainda mais fenomenais, do que a invenção da imprensa. O conteúdo, uma vez fixado em tinta no papel, encadernado e arquivado um a um, disponibiliza-se para um público cada vez mais alargado que quer esse conteúdo personalizado e individualizado quando dele precisa - um público que quer controlar tal conteúdo quase a qualquer custo. Perante isto, a nossa atenção deve mudar das coleções inanimadas para o conhecimento especializado (*specialized expertise*). As bibliotecas universitárias e os seus profissionais começaram a desempenhar novos papéis e a assumir novas funções, à medida que as bibliotecas passaram a integrar recursos digitais nas suas coleções. Atualmente, as bibliotecas universitárias ainda estão organizadas em estruturas tradicionais habituais, fornecendo o seu conteúdo e serviços a partir dos seus tradicionais edifícios. Contudo, os seus profissionais já começaram a modificar o seu papel. De simples apoiantes passam para o desempenho ao nível da

²⁵ CRAI – Acrónimo para designar os Centros de Recursos para Aprendizagem e Investigação

colaboração e da cocriação. Embora o espaço da biblioteca se mantenha distinto e importante, o conteúdo a que os bibliotecários dão acesso através de uma panóplia de serviços, será difundido e infundido, pela universidade – nos departamentos, laboratórios, comunidades e sistemas de ensino, nas residências, em cantos e recantos e muito mais além disso, em formas que hoje mal podemos imaginar (Kaufman, 2005).

A biblioteca universitária contemporânea tem como missão facilitar o acesso e a difusão dos recursos de informação e colaborar nos processos de criação do conhecimento, a fim de contribuir para a consecução dos objetivos da universidade (Gomez Hernandez, 2005, p. 166). A biblioteca universitária é um dos elementos de uma rede ampla de serviços que serve a comunidade académica e que ajuda a cumprir uma parte essencial da missão de ensino e investigação da universidade. Ela fornece recursos e serviços especializados a estudantes, docentes, investigadores e à comunidade que a acolhe, informando, educando e enriquecendo o conhecimento dos seus utilizadores. Para fazer cumprir a sua missão, a biblioteca universitária deve instalar-se num espaço confortável e acessível, e implementar serviços que visem:

- Satisfazer as necessidades de informação dos seus utilizadores, quer sejam docentes, discentes, ou pertencentes à comunidade (regional, nacional ou internacional), contribuindo para a sua formação e para o seu desenvolvimento intelectual, cultural e social;
- Instituir-se como organização que promova a diversidade cultural;
- Implementar e manter serviços de qualidade e referência para a sua comunidade de utilizadores, criando um ambiente conducente à aprendizagem, ao ensino e à investigação;
- Promover o acesso à informação através da disponibilização de recursos de informação em rede, à escala global, utilizando tecnologias atuais e emergentes;
- Adquirir, organizar e preservar recursos de informação pertinentes numa ampla variedade de formatos que sejam acessíveis a todos os utilizadores, sem exceção, nomeadamente aos portadores de algum tipo de deficiência;

Na Declaração Mundial sobre o Ensino Superior para o Século XXI, aprovada no ano de 1998, na conferência mundial sobre o ensino superior, promovida pela UNESCO, em Paris, reconhece-se que a educação é um dos mais importantes pilares dos direitos humanos, da democracia, da paz e do desenvolvimento sustentável. Por tal facto, deve ser acessível a todos no decorrer da vida. À Educação Superior atribui-se a missão de educar, formar e realizar pessoas. O mesmo documento sublinha que o ensino superior deve *contribuir para o desenvolvimento sustentável e o*

melhoramento da sociedade como um todo, sendo uma das suas finalidades educar e formar pessoas altamente qualificadas, cidadãos e cidadãs responsáveis, capazes de atender às necessidades de todos os aspetos da atividade humana, oferecendo-lhes qualificações relevantes, incluindo capacitações profissionais nas quais sejam combinados conhecimentos teóricos e práticos de alto nível mediante cursos e programas que se adaptem constantemente às necessidades presentes e futuras da sociedade.

Neste contexto, Titikian e Suñé (apud Lubisco et al., 2011, p. 14) sustentam que a biblioteca universitária deve ser vista não como um órgão isolado, mas antes como parte do todo, afirmando-se como um recurso académico e pedagógico fundamental para o desenvolvimento do ensino e da pesquisa, extrapolando as suas funções tradicionais para se integrar numa rede capaz de inseri-la como partícipe dos processos de transferência de informação e geração de conhecimentos.

As bibliotecas, tal como outras instituições do conhecimento (museus e arquivos, por exemplo), são elementos de inestimável valor social e económico, enquanto condutores chave para um amplo acesso à informação e ao conhecimento, para a aprendizagem, para o desenvolvimento da comunidade, para a criatividade, para o empreendedorismo. Elas colaboram para o desenvolvimento pleno da vida das pessoas pois contribuem para a tomada consciente de decisões, para a compreensão de novos aspetos da vida, para a aquisição de competências. Segundo Chris Batt (2007, p. 12) estes são os benefícios que melhor definem quais deverão ser as aspirações das bibliotecas para a sociedade. Aqueles que têm a função de explorar a informação e o conhecimento para os outros, como acontece com os profissionais de biblioteca, estão conscientes do valor do conhecimento e da partilha de competências para a aprendizagem e o aumento da compreensão do mundo à nossa volta e do seu papel enquanto agentes do desenvolvimento social e económico. No âmbito do desempenho das bibliotecas na concretização da sua missão, em pleno século XXI, Batt destaca três elementos chave para o sucesso e sustentabilidade daquelas instituições e que são significativos para os decisores políticos de qualquer país que esteja interessado na construção da sociedade do conhecimento. Tais elementos são: coleções, conexões e clientes (Batt, 2007, p. 12). Batt vê as bibliotecas como celeiros da cultura, como bancos da memória coletiva, armazenada e gerida para o benefício de todos. Contudo, para terem valor, as bibliotecas têm de desenvolver mecanismos de ligação entre as suas coleções e as pessoas, para que haja transferência de valor – para a aprendizagem, para a investigação, para o empreendedorismo, para o esforço de criatividade ou, simplesmente, como alimento do lazer. Para tal, as bibliotecas devem promover o acesso a serviços que sejam os meios de concretização da conexão às pessoas e, se estão empenhadas em

alargar o mais possível o acesso à informação, elas também devem estudar cuidadosamente a extensão dos potenciais utilizadores e de como poderão desenvolver serviços para satisfazer as suas necessidade e interesses.

Em 1931, o pensador indiano Shiyali Ranganathan escreveu “The Five Laws of Library Science”, obra na qual aborda questões importantes da biblioteconomia moderna. Uma dessas leis refere que uma biblioteca é um organismo em crescimento. Na verdade, na perspetiva da biblioteca do futuro assim deve ser.

Para Wallace (2004, p. 29) a missão da biblioteca universitária repousa na identificação, organização, preservação de conteúdos e promoção de acesso igualitário a recursos de informação, que sirvam de base à investigação académica, vocacional e recreativa e à exploração de novos campos de estudo no apoio a currículos académicos e ao enriquecimento do conhecimento. Ela deve desenvolver um ambiente estimulante que promova a busca do conhecimento e encoraje a excelência académica. Recursos, equipamento e formação devem ser continuamente atualizados e ampliados para acompanhar o constante ritmo das alterações na tecnologia e na informação. Os seus profissionais facilitarão o acesso a recursos em diversos suportes e localizações variadas e serão o catalisador que ajuda toda a comunidade que serve a desenvolver-se intelectualmente e a trabalhar eficazmente dentro e fora do seu espaço.

Desde as últimas décadas do século passado que as bibliotecas universitárias têm vindo a passar por rápidas e profundas mudanças, tendo nas TIC a sua principal força motriz. No entanto, outras questões assumiram considerável importância, como a massificação do ensino superior e as alterações ocorridas na sociedade perante a educação. Não será difícil prever que as mudanças continuarão a ocorrer, o mesmo não se podendo afirmar sobre os fatores que levarão a tal mudança. Brophy (2006, p. 209), numa abordagem sobre o futuro das bibliotecas universitárias, destaca alguns temas como os que mais provavelmente contribuirão para o processo de mudança da sua natureza, e traça alguns cenários do que poderão ser as ameaças à sua existência: mudanças tecnológicas no domínio dos recursos de informação e na distribuição da informação; meios virtuais de ensino (universidade virtual); aprendizagem ao longo da vida; globalização e regionalização. Apesar dos problemas que enfrentam, as bibliotecas universitárias, na opinião do autor, devem continuamente reexaminar os produtos que disponibilizam através dos seus serviços, e as maneiras pelas quais tais produtos são distribuídos ou entregues, por forma a assegurar que eles se adequam às necessidades reais dos seus utilizadores. Para Brophy (2006, p. 216) as bibliotecas universitárias

existem para permitir e reforçar o ensino e a investigação em todas as suas formas, seja para apoiar um aluno de uma licenciatura, seja para atender às necessidades de um cientista que procura respostas para levar mais além as fronteiras da sua disciplina. O autor acha mesmo inconcebível que, na Era da Informação, não se considere necessária a existência dos centros especializados de manuseamento de informação e guias dos sempre crescentes recursos de informação do mundo. Ao conectar os objetivos do ensino superior de possibilitar a aprendizagem para todos os que podem dela beneficiar, com a sua experiência de tratamento de informação, as bibliotecas universitárias devem ser capazes de criar uma visão credível, atraente e alcançável do seu futuro.

Concluimos este ponto com uma síntese da perspetiva de Fernando Ramos (Universidade de Aveiro) e Jordi Serrano-Muñoz (Biblioteca da Universidade Politécnica da Catalunha) sobre as tendências futuras nas bibliotecas de Ensino Superior, resultante da apresentação feita aquando do 2º Encontro de Bibliotecas do Ensino Superior ocorrido em 2013, em Aveiro:

- Comunicar valor – as bibliotecas de ensino superior devem comunicar o seu valor no âmbito da comunidade, de forma clara, desenvolvendo ferramentas que permitam obter dados objetivos dos benefícios que traz para toda a universidade;
- Dados científicos – uma das missões emergentes das bibliotecas no domínio do apoio à investigação consiste na gestão e curadoria de dados científicos, bem como na sua partilha e disseminação através da Web;
- Preservação digital – a gestão e preservação de documentos digitais torna-se uma preocupação crescente para as bibliotecas do ensino superior, sendo necessária a criação de normas e políticas claras ligadas à preservação digital;
- Ensino superior – a tendência para a educação não formal, online e ao longo da vida, questionam todo o modelo educativo formal e colocam desafios fundamentais às bibliotecas na área de apoio à aprendizagem;
- Tecnologias da informação – é essencial acompanhar a evolução das novas tecnologias fazendo um esforço para as aplicar no domínio da biblioteca - software open source, cloud computing, ferramentas de colaboração e partilha, acesso aberto, conteúdos híbridos, e-learning, mobile learning;
- Mobile – diversos relatórios recentes atestam um crescente uso de dispositivos móveis pelos estudantes (smartphones e tablets) bem como a tendência para o uso destas ferramentas na descoberta de informação em contexto de aprendizagem;

- E-books – as coleções da biblioteca devem adequar-se às reais necessidades dos utilizadores e o crescente uso de e-books leva a considerar o aumento da sua aquisição, sendo para tal necessários modelos de licenciamento e empréstimo mais flexíveis e sustentáveis;
- Comunicação científica – deve reforçar-se o papel de apoio à publicação científica no seio da instituição, através de serviços de publicação de revistas e atas de conferências e dos repositórios de acesso aberto, bem como o apoio aos autores em questões ligadas à visibilidade da produção científica, direitos de autor e outros;
- Pessoal – as bibliotecas de ensino superior devem proporcionar aos seus profissionais as condições necessárias para enfrentar os desafios crescentes, mediante a aposta em formação e recorrendo à criatividade e flexibilidade na gestão de pessoal;
- Comportamento e expectativas dos utilizadores – a investigação recente conclui que as bibliotecas não são, em geral, uma das primeiras fontes selecionadas pelos alunos para o acesso à informação; assim sendo, é uma missão urgente das bibliotecas definir novas abordagens de forma a tornar mais fácil e clara a descoberta e o uso da informação por parte dos utilizadores.

2.2. BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS E INCLUSÃO DIGITAL

O papel das bibliotecas ao longo dos tempos tem vindo a sofrer significativas alterações. Do meio impresso ao eletrónico, longo tem sido o caminho percorrido pelas bibliotecas no desejo de acompanhamento das transformações inerentes à evolução social, económica e tecnológica das comunidades e na procura de soluções para os problemas que vão surgindo. Sendo uma das primeiras instituições do conhecimento, para além do papel de guardiãs de coleções, promovendo o seu armazenamento, as bibliotecas têm assumido o papel de gestoras de novos serviços em rede, fazendo a ligação entre o conhecimento e os utilizadores, oferecendo-lhes a matéria-prima do futuro (Batt, 2005, p. 15)

Na visão de Maria Manuel Borges o meio digital supera o meio impresso, nomeadamente, pelas suas inigualáveis capacidades de pesquisa e armazenamento da informação (Borges, 2002, p. 106). Consultar informação impressa e consultar informação em formato digital aporta diferenças significativas aos utilizadores das bibliotecas:

A experiência de consulta de uma obra multimédia é radicalmente diferente daquela do papel e comporta uma dimensão lúdica e uma interatividade

específicas. É o leitor quem escolhe não somente o assunto que quer ver, o que acontece também nas enciclopédias tradicionais, mas sobretudo o modo como quer ver: pode selecionar sobre um tema apenas as imagens, os sons ou os vídeos disponíveis. Além disso pode, a partir da própria exploração do tema, pedir, pela seleção das hiperligações disponíveis, informação mais genérica ou mais específica, de acordo com as suas necessidades de momento. Não é só a consulta que fica mais facilitada, também a capacidade de seleção do excerto pretendido e da sua integração no documento que o leitor se encontra a preparar é rápida e simples (Borges, 2002, p. 134).

Com a automatização das bibliotecas tradicionais, a partir de meados do século XX, novos desafios e novas oportunidades se colocam quer aos profissionais que nelas trabalham, quer aos seus utilizadores, pelas competências necessárias à exploração, domínio e usufruição das potencialidades que o novo espaço oferece. Os serviços biblioteconómicos combinam, agora, a vertente do acesso aos documentos, em formatos diversos, com a preocupação de atender aos interesses dos seus utilizadores (Borges, 2002, p. 145). As bibliotecas começam a proporcionar o acesso à informação em formato digital numa altura em que se assiste à passagem do domínio da escrita para um domínio da imagem e do domínio do *médium livro* para o domínio do *médium ecrã* (Furtado, 2007, p. 106).

A aliança entre computadores e telecomunicações significou, para as bibliotecas, a oportunidade de transacionar mais informação, tanto em termos de acesso como de oferta (Borges, 2002, p. 144). No novo ambiente, os utilizadores passam a poder usufruir de um acesso descentralizado à informação, ultrapassando questões de restrição ligadas a horários, obras muito requisitadas, difícil acesso físico, etc. Para Thorhauge os diversos usos do espaço físico da biblioteca – empréstimo de livros e outros recursos, aprendizagem, atividades culturais e sociais, lugar de encontro – é indicador de uma biblioteca híbrida na qual os serviços virtuais andam de mãos dadas com os serviços novos e os tradicionais, e que tem como seus pilares: (1) o acesso a material impresso e digital; (2) acesso virtual a catálogos em linha, páginas web, portais, serviços de informação, texto integral, multimédia e música; (3) apoio profissional para pesquisa e aprendizagem; (4) acesso a inspiradores espaços físicos de aprendizagem, pesquisa, leitura, encontro e participação em eventos, exposições, etc. (Thorhauge, 2009, p. 27).

Contudo, as novas tecnologias aportaram consigo algumas dependências, nomeadamente a da contínua atualização a novos produtos e a novas versões, obrigando organizações e utilizadores a

uma constante necessidade de se manterem a par dos novos desenvolvimentos, com vista à sua “sobrevivência” numa sociedade cada vez mais competitiva:

Es un hecho incuestionable que las organizaciones no han sabido o no han podido resistirse a la tentación de aplicar los contínuos avances y logros en el campo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a sus entornos de trabajo. Han dedicado cuantiosas inversiones a su adquisición, sin percibir que entraban en una dinámica de dependência de produtos informáticos de la que es prácticamente imposible librarse, puesto que estos han de ser actualizados continuamente para equipararse al resto de sus competidores y no perder de esta forma el tren tecnológico (González Lorca, 2006, p. 21).

No ciberespaço as coleções das instituições do conhecimento podem ser de igual relevância para o investigador. Para Batt, a combinação de coleções e objetos sob novas formas representa talvez a alteração mais significativa na abordagem do fornecimento de serviços de digitalização para garantir o acesso a objetos e coleções através de serviços *online* relevantes (Batt, 2005, p. 15). Aquele autor defende que, no futuro, torna-se uma responsabilidade fundamental garantir que os profissionais que trabalham com coleções possam explorar plenamente as novas tecnologias de rede, de forma a fornecer a cada cidadão o máximo de acesso ao conhecimento. A interoperabilidade permite que os objetos digitais possam estar em diversos lugares ao mesmo tempo, e o uso de metadados cria oportunidades de acesso, inimagináveis até há bem pouco tempo. As coleções das bibliotecas vão além da sua representação digital, contudo corremos alguns riscos se não reconhecermos quão importantes são as boas fontes e os recursos de conhecimento para o desenvolvimento de redes de serviços e o significativo contributo que para tal as bibliotecas podem dar (Batt, 2005, p. 15).

A criação e transação de um crescente volume de informação, difícil de quantificar, obrigou a uma nova postura dos profissionais das bibliotecas. Expressões como gestor da informação ou profissional da informação vão tomando corpo e ganhando espaço no domínio da ciência da informação. De facto, tais designações, embora aplicadas a outras áreas do conhecimento como, por exemplo, à comunicação social, referem-se genericamente aos que trabalham na área de conhecimento da ciência da informação, como é o caso dos profissionais das bibliotecas. Um gestor de informação deve desenvolver algumas qualificações, cujas principais são apontadas por Le Coadic (apud Rascão, 2008, p. 313) como sendo:

- Gerir as unidades de informação;

- Estruturar e organizar a informação (arquitetura da informação e sistema de informação para a gestão das organizações);
- Identificar as fontes de informação (formais e informais);
- Filtrar a informação (vigilância);
- Tratar a informação (formatá-la de acordo com as necessidades);
- Distribuir a informação na sua forma original ou como produto elaborado a partir dela

Acompanhando a sociedade e a comunidade em que se inserem, as bibliotecas universitárias integraram as TIC nos seus produtos e serviços e, como tal, devem promover a inclusão digital e satisfazer as necessidades de todos os que a elas acorrem. O tratamento do seu acervo documental é, desde há algumas décadas, executado recorrendo a sistemas automatizados, que seguem as normas e formatos estabelecidos para o efeito²⁶. Os catálogos impressos foram dando lugar aos catálogos *online*. Gradualmente, as bibliotecas universitárias foram elaborando as suas próprias páginas Web²⁷ nas quais se dão a conhecer e, não raro, apelam à participação ativa dos seus utilizadores e integram-se nas redes sociais mais em voga, como o *Twitter* e o *Facebook*.

Não nos detendo sobre as questões de nomenclatura dos novos serviços biblioteconómicos²⁸, importa destacar que a biblioteca do futuro, numa perspetiva de democratização do acesso à informação e ao conhecimento, anuncia-se como uma biblioteca híbrida que congrega materiais de ordem diversa, abrindo-se ao exterior, permitindo o livre acesso à estante, à consulta do seu OPAC²⁹ (Borges, 2002, p. 154). Para Gorman, as bibliotecas são os meios vitais de difusão do conhecimento e da informação, da conservação dos registos, das marcas da cultura e da civilização e o garante da qualidade intelectual bem como da vida social (Borges, 2002, p. 154).

Além de fornecer conteúdos em diversos formatos, a biblioteca deve encontrar mecanismos para melhorar a acessibilidade à herança cultural que tem sido criada para o uso de todos. Ao integrar as coleções digitalizadas, as bibliotecas estão a organizar o conhecimento proporcionando novas formas de descoberta. Para tal é necessário desenvolver competências. Os líderes das instituições do

²⁶ O MARC (Machine Readable Catalogue), por exemplo, é um formato de processamento de dados de catalogação que permite ao computador fazer a identificação e interpretação clara de um registo bibliográfico.

²⁷ A título de exemplo sugere-se a navegação pela página web dos Serviços de Biblioteca e Documentação da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra, disponível na World Wide Web no URL <https://alpha.sib.uc.pt/>

²⁸ Atualmente, a pluralidade de designações (biblioteca automatizada, eletrónica, híbrida, polimédia, virtual, digital) surge aliada à transmutação das coleções das bibliotecas (Borges, 2002, p.154).

²⁹ OPAC é o acrónimo para designar Online Public Access Catalog

conhecimento, enquanto exploradores da paisagem digital, devem não só mapear e descrever as coleções, como também atender às necessidades pessoais e aos comportamentos de todos os utilizadores. Tais instituições devem mover-se da abordagem “*one-size-fits-all*”, para aquela que coloca o indivíduo no coração do espaço digital do conhecimento. Assiste-se atualmente à emergência do *e-learning* e dos meios virtuais de aprendizagem e, para a implementação de serviços em rede universais e sustentáveis, devemos considerar que o utilizador é tão importante quanto a coleção que se disponibiliza³⁰ (Batt, 2005, p. 17).

Num estudo sobre a conceptualização da inclusão digital no contexto dos alunos com deficiência no ensino superior, Seale, Draffan e Wald sublinham que a inclusão digital no ensino superior tem sido entendida unicamente em termos de acessibilidade, o que pouco acrescenta ao entendimento sobre o papel desempenhado pela tecnologia nas experiências de aprendizagem dos estudantes com deficiência. A inclusão digital é geralmente entendida como o fenómeno através do qual as pessoas marginalizadas, neste caso as pessoas com deficiência, são capazes de aceder e participar significativamente no mesmo ensino/aprendizagem, no emprego, nas atividades sociais e de cidadania tal como as outras pessoas, através do acesso e uso das tecnologias digitais como, por exemplo, dos computadores. Enquanto conceito, a inclusão digital é frequentemente associada à inclusão social e à fratura digital (ver capítulo 1). Até há pouco tempo o tema central da inclusão digital incidia no aumento do acesso às tecnologias e nas competências para as utilizar. O processo de inclusão digital, segundo aqueles autores, tem sido sobre a criação de caminhos e a abertura de portas para deixar entrar as pessoas. Contudo, no seu entender, os profissionais que trabalham com aqueles que foram identificados como excluídos digitais, devem ser encorajados a identificar as barreiras que mantêm fechados tais caminhos e portas. Se as pessoas não possuem ou não têm acesso à tecnologia a solução é proporcionar tal acesso; se as pessoas não sabem utilizar as tecnologias, então é preciso ensiná-las, ou seja, dar-lhes competências, melhorar a sua literacia digital. Por outras palavras, foi estabelecida uma ligação entre o “não ter” e o “não ser capaz de” ou “não saber” utilizar as novas tecnologias. Procedendo à comparação com debates genéricos sobre a inclusão digital de grupos particulares da sociedade, Seale, Draffan e Wald, defendem que a

³⁰ Reconhecendo a importância do utilizador, o MLA (Museum Libraries & Archives Council, Reino Unido) desenvolveu o conceito de “personal knowledge space”, designado por MYBERSPACE, integrado no Programa governamental “The Knowledge Web”, cujo objetivo é auxiliar nas pesquisas dos utilizadores, reduzindo os resultados de qualquer pesquisa a seis itens relevantes. Através da *MYBERSPACE interface* apura-se a localização geográfica do investigador, as pesquisas efetuadas, o tipo de material que prefere utilizar. A *Knowledge Web* pesquisa no repositório do conhecimento e filtra os recursos adequados. Trata-se da recolha de informação simples e direta usando o poder da rede para colher informação pertinente de um amplo conjunto de recursos de conhecimento. Os benefícios do espaço personalizado do conhecimento traduz-se na correspondência entre os recursos adequados e as necessidades específicas de cada investigador.

conceptualização da inclusão digital de alunos com deficiência no ensino superior está significativamente mal estudada (Seale, Draffan e Wald, 2010, p. 446) e, para colmatar tal situação, os autores propõem um quadro conceptual o qual apresenta duas vertentes: (1) o estudo dos fatores tecnológicos, pessoais e contextuais que representam a complexa e multifacetada natureza da inclusão digital; (2) os recursos e as escolhas que representam algumas das formas pelas quais a tecnologia e os fatores pessoais e sociais expressam a sua influência.

No que respeita à primeira vertente há um consenso geral que aponta para a necessidade de uma melhor compreensão de cada um destes fatores e das interações que se estabelecem entre si. Segundo os autores, para os fatores tecnológicos é necessário ter em conta não só as questões de acesso a computadores e à Internet, mas também as questões da conectividade, o manancial de *hardware* e *software* à disposição das pessoas e o conteúdo e informação disponibilizados através das tecnologias. Em relação aos fatores pessoais, é reconhecida a necessidade de mudar de uma abordagem sobre as competências tecnológicas básicas requeridas pelos utilizadores para beneficiar do acesso às tecnologias, para uma abordagem sobre competências e literacias digitais num sentido mais amplo. Além disso, estão lentamente a ser reconhecidas as perceções e atitudes dos utilizadores sobre o valor e a relevância das tecnologias nas suas vidas. Face aos fatores contextuais há uma evidência emergente que sugere que fatores como o ambiente familiar pode influenciar a inclusão digital.

Os conceitos de recursos (recursos humanos, sociais e tecnológicos ou físicos) e escolhas (influenciadas por fatores tecnológicos – acesso às TIC, fatores pessoais – níveis de competência, e fatores contextuais – adequação das TIC à vida de cada um) foram introduzidos por Selwyn e Facer para incitar ao repensar da inclusão digital, servindo-se do argumento de que cada pessoa tem o direito de estar informada e capacitada por forma a fazer as suas próprias escolhas sobre o uso que pretenda fazer das TIC, desde que tenha acesso aos recursos necessários para permitir concretizar tais escolhas

Aplicando um novo e alargado quadro conceptual à análise de estudo feito para explorar as experiências de aprendizagem dos alunos com deficiência visual, Seale, Draffan e Wald identificam e descrevem dois úteis conceitos: (1) a agilidade digital e (2) a tomada de decisões. Segundo os autores, tais conceitos ajudam a compreender o modo como a inclusão digital no ensino superior é influenciada por um complexo e interconectado conjunto de fatores e revelam importantes implicações para os serviços de ensino e aprendizagem em termos de capacitação. A agilidade

digital, entendida enquanto a familiaridade com a tecnologia, através da utilização de um amplo conjunto de estratégias e da posse de altos níveis de confiança na capacidade individual para usar a tecnologia (Seale, Draffan e Wald, 2010, p. 450) é significativa para encorajar os profissionais (professores e outros) a não ver os alunos com deficiência como vítimas indefesas da exclusão. Neste contexto, a inclusão digital nem sempre tem de ser vista ou compreendida através da dupla lente de barreiras e lacunas. A inclusão digital no ensino superior nem sempre diz respeito à abertura de portas ou ao modo de ultrapassar barreiras mas antes, pode estar relacionada com a agilidade digital dos alunos com deficiência para quebrar e ultrapassar barreiras pelos seus próprios meios e vontades. Tal não significa que as barreiras de acessibilidade não necessitam de ser ultrapassadas ou que as competências em literacia digital não devam ser abordadas quando for preciso. Os autores defendem que as políticas e a prática do ensino por “*e-learning*” devem ser fortemente guiadas por um modelo de capacitação que nos encoraja a deixarmos de pensar nos deficits dos alunos com deficiência, posicionando-os como passivos e fiáveis recetores de serviços de diagnóstico e medição, para, em vez disso, adotarmos uma abordagem pela qual os pontos fortes dos estudantes com deficiência são reconhecidos e a nossa atenção se centra no apoio aos alunos na busca dos seus objetivos.

No que respeita à tomada de decisões o estudo de Seale, Draffan e Wald (2010, p. 450) sugere que vale a pena explorar mais para compreender se as tomadas de decisão dos alunos em causa são ou não feitas de forma capacitada. Um bom exemplo disso é a decisão de não aceder a apoio para aprender a usar as tecnologias assistivas. Se a decisão é influenciada unicamente por um erróneo medo de que despender tempo para aprender a usar a tecnologia assistiva rouba tempo valioso ao estudo, então talvez não seja uma boa escolha. Se, contudo o medo tem algum fundamento de que a formação a receber não é a mais adequada porque não é dada na altura certa para os alunos (portanto, uma perda de tempo), então a capacitação e a inclusão digital podem ser facilitadas alterando a formação fornecida aos estudantes com deficiência.

Os resultados do estudo de Seale, Draffan e Wald indicam que os alunos com deficiência visual podem ser tão digitalmente ágeis como os outros alunos. As diferenças encontradas dizem respeito à forma pela qual tais estudantes manifestam essa agilidade, especialmente através de estratégias pessoais que eles desenvolvem para executar as tarefas individuais requeridas nos seus cursos e as decisões por eles tomadas face ao uso da tecnologia.

2.3. A INTEGRAÇÃO DO DEFICIENTE VISUAL NAS BIBLIOTECAS UNIVERSITÁRIAS

No século XXI, por vezes designado por século do conhecimento, as bibliotecas têm norteado a sua ação, enquanto guardiãs e pesquisadoras dos bens das instituições do conhecimento, no sentido de tornar as suas coleções disponíveis para todos.

No domínio da ciência da informação e da biblioteca, desde longa data se verificou o interesse e defendeu o aumento e melhoramento do acesso à informação para pessoas com deficiência. Segundo Piñeros as bibliotecas possuem a função de dar acesso e difundir a informação bibliográfica, devendo para tal

brindar servicios a toda la comunidade, contemplando las diferentes inquietudes que presentem los usuários que son parte de ella. Los usuarios con discapacidad visual experimentan las mismas necesidades de información que cualquier outra persona, por ende, deben recibirla de una forma accessible que les permita tomar decisiones y realizar una vida indepediente (Piñeros apud Corda & Ferrante, 2014, p. 2).

Existem diversas barreiras, quer físicas, quer de acesso à informação, com as quais se deparam os deficientes visuais. Tais barreiras, por vezes, acabam por provocar a exclusão dessas pessoas do sistema educativo. Trata-se, pois, de uma questão social e não de um problema relacionado com a deficiência em si mesma.

Em Portugal, segundo os dados fornecidos pelo INE, nos Censos de 2011 (ver Anexo 1), existiam 27.659 pessoas cegas, representando 0,3% do total da população residente e 9,7% de pessoas que têm muita dificuldade em efetuar a ação de ver (Figura 18).

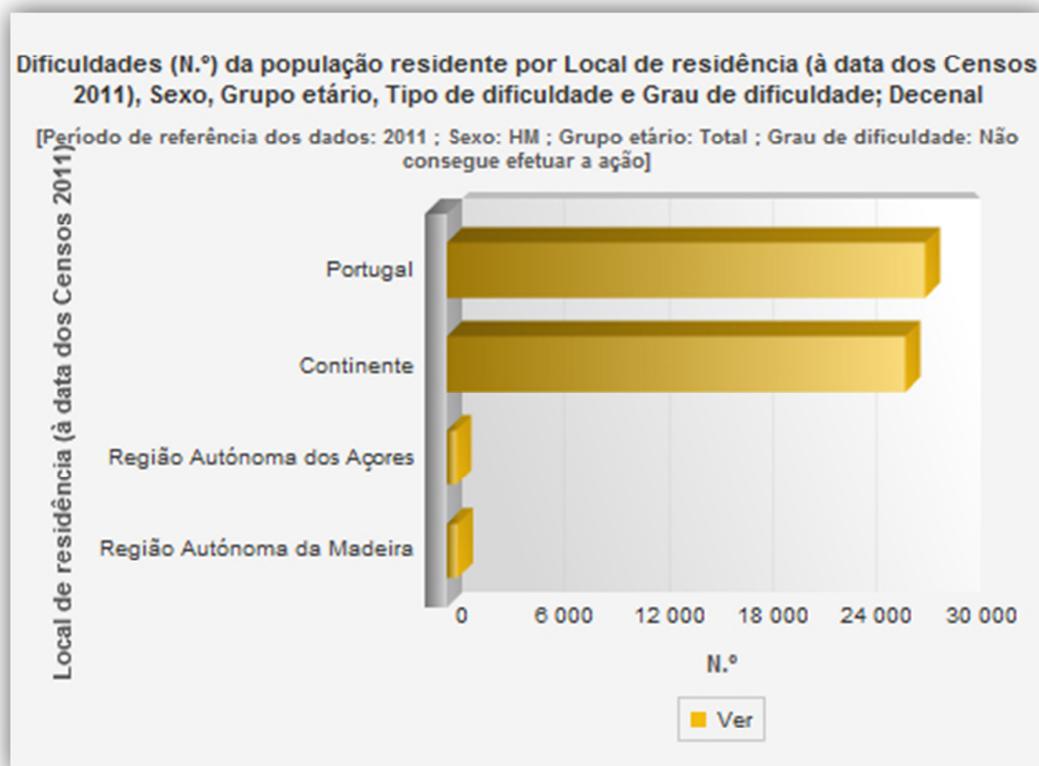


Figura 18: Número de deficientes visuais em Portugal segundo os Censos de 2011 (INE)

As pessoas com deficiência visual são menos propensas a ter uma educação pós-secundária e têm mais dificuldade de conseguir emprego. Segundo a World Blind Union (WBU) apenas 10% de todas as crianças cegas serão educadas, junto com os seus pares, com livros acessíveis e outros materiais educativos. A maioria das crianças cegas irá crescer analfabeta e com reduzidas perspetivas de emprego. Ainda de acordo com a WBU, mesmo em regiões desenvolvidas, como a Europa e a América do Norte, apenas cerca de 25% das pessoas cegas conseguem emprego, ou seja, 75% das pessoas cegas não podem colaborar com as suas próprias comunidades, como contribuintes.

Algumas das maiores dificuldades dessas pessoas face ao acesso à informação são, “a baixa produção de materiais especiais adaptados, como os livros em Braille, o custo elevado de equipamentos, como as impressoras Braille, o acesso às Tecnologias Assistivas / Adaptativas, acervo das bibliotecas adquirido por doações, sem critérios de seleção” (Estabel; Moro; Santarosa, 2006, p. 120).

num artigo *online* publicado no Jornal *i*, *até se desenvolverem alternativas, o departamento da BN é um dos poucos que ajudam os cegos portugueses a aceder à literatura* e, citando um comunicado da ACAPO, sublinha que continua a ser difícil os cegos lerem em pé de igualdade.

Durante a realização do II Seminário de Bibliotecas Públicas e Comunitárias (São Paulo, 2009) a IFLA lançou o Relatório Profissional nº 86, dedicado ao tema *Bibliotecas para Cegos na era da informação: diretrizes para o seu desenvolvimento*. O relatório³⁵ reconhece que as pessoas com limitação visual têm as mesmas necessidades de informação que as pessoas que veem e fornece às bibliotecas, aos governos e outras partes interessadas, uma estrutura para o desenvolvimento de serviços eficientes de biblioteca para pessoas incapazes de utilizar material impresso³⁶, para as quais se deve disponibilizar coleções em formatos alternativos. Neste sentido deve dar-se prioridade à constituição de acervos digitais, pois permitem que os utilizadores com problemas visuais acedam a novas formas de publicação e beneficiem de conteúdos disponíveis através das tecnologias digitais e em rede. O impacto do desenvolvimento tecnológico levou à fixação de novos padrões de serviços onde a aprendizagem computacional se torna imperativa. A interoperabilidade entre equipamentos, dados, práticas e procedimentos é fundamental para possibilitar maior facilidade de acesso às coleções. No ponto 4 do relatório é abordada a questão da satisfação das necessidades dos utilizadores deficientes visuais. As necessidades dos estudantes incapazes de utilizar material impresso são referidas em 4.3. Os estudantes com deficiência visual, nomeadamente os que conseguem chegar ao ensino superior, enfrentam problemas para aceder ao material que lhes é necessário para a preparação de trabalhos e de exames e dependerão cada vez mais de um serviço de biblioteca capaz de apoiar as tendências da aprendizagem e do ensino, incluindo a recente modalidade de ensino à distância. O relatório sublinha que as bibliotecas devem oferecer a estes estudantes, condições de acesso às coleções, através de computadores com tecnologias adaptadas, bem como formação no uso dos recursos disponíveis.

No âmbito da integração do deficiente visual nas bibliotecas universitárias portuguesas importa destacar o papel da Biblioteca Aberta do Ensino Superior. A BAES é uma biblioteca digital, com conteúdos acessíveis à comunidade de utilizadores com necessidades especiais, que resulta de um projeto em parceria entre as Universidades do Porto, Minho, Aveiro, Coimbra, Évora, Lisboa e

³⁵ Este relatório da IFLA, foi publicado em 2005 em língua inglesa sob o título *Libraries for the Blind in the Information Age - Guidelines for development*, e encontra-se disponível na World Wide Web em <http://www.ifla.org/publications/ifla-professional-reports-86>

³⁶ Pessoas incapazes de utilizar material impresso, para os propósitos destas diretrizes, são aquelas que devido à cegueira, baixa visão, deficiência de aprendizagem ou uma deficiência física, não conseguem ler normalmente.

Trás-os-Montes e Alto Douro³⁷. A BAES possui e disponibiliza um acervo de mais de três mil títulos em Braille, áudio e texto integral. Estrutura em desenvolvimento, nela é possível encontrar informação nas áreas das ciências sociais e humanas, estando previsto, a curto prazo, o alargamento da produção para as áreas da música, da matemática e da química, e a médio prazo para outras áreas do conhecimento. A Universidade de Coimbra participa neste projeto através da cooperação entre o Serviço Integrado das Bibliotecas – SIBUC, e o Gabinete de Apoio às Necessidades Educativas Especiais (GAENEE). Este gabinete³⁸ dispõe de postos de acesso para deficientes visuais e amblíopes, *software* específico para leitura e escrita de música em Braille, equipamentos mecânicos para deficientes motores tais como um teclado inteligente, um braço articulado, dispositivo para virar folhas de livros, manípulo e simulador de rato, entre outros.

O apoio organizacional para as pessoas com deficiência está espelhado nos serviços, nos relatórios e nos programas acima esboçados, mas também em documentos de cariz político. A Constituição da República Portuguesa, na 7ª Revisão Constitucional de 2005, consagra no artigo 71º que *os cidadãos portadores de deficiência física ou mental gozam plenamente dos direitos e estão sujeitos aos deveres consignados na Constituição*. O Estado assume a obrigação de realizar uma política nacional de prevenção e de tratamento, reabilitação e integração dos cidadãos portadores de deficiência. Na sequência do Plano Nacional para a Integração das Pessoas com Deficiência ou Incapacidade (PAIPDI)³⁹, que vigorou entre 2006 e 2009, surgiu um novo documento de trabalho, em que se apoiará a política de promoção dos direitos dessas pessoas. A proposta para a Estratégia Nacional para a Deficiência (ENDEF I 2011-2013)⁴⁰ reúne um conjunto de medidas de âmbito interministerial, no respeito pelos princípios subjacentes à Convenção sobre os Direitos das Pessoas com Deficiência, acima referida, com destaque para cinco eixos estruturantes:

- Deficiência e multidiscriminação;
- Justiça e exercício de direitos;
- Autonomia e qualidade de vida;
- Acessibilidades e design para todos;

³⁷ A página oficial do projeto encontra-se na World Wide Web em <http://baes.up.pt>.

³⁸ O página Web do gabinete encontra-se disponível na World Wide Web apontando para o URL <http://www.uc.pt/aenec>.

³⁹ Consulta disponível na World Wide Web em <http://www.inr.pt/content/1/26/paipdi>

⁴⁰ Informação complementar sobre este assunto disponível na World Wide Web em <http://www.inr.pt/content/1/1487/estrategia-nacional-para-deficiencia-edef> e <http://www.inr.pt/content/1/1402/estrategia-nacional-para-deficiencia-edef>

- Modernização administrativa e sistemas de informação.

A preocupação com o acesso das pessoas com deficiência aos serviços e recursos das bibliotecas, levanta questões sobre o modo como este aspeto é entendido por toda a comunidade de profissionais da ciência da informação e da biblioteca. Como é que essa comunidade conceptualiza a deficiência e a acessibilidade?

Para responder a esta questão, Heather Hill procedeu a uma análise de conteúdo da literatura produzida entre 2000 e 2010 no domínio da ciência da informação e da biblioteca. Essa literatura fornece uma ampla perspectiva dos pontos de vista tanto dos profissionais, como dos investigadores, e identifica as grandes questões e tendências sobre a deficiência e a acessibilidade. Alguns dos resultados do estudo de Hill devem ser aqui mencionados. Por exemplo, a investigadora revela que a literatura sobre deficiência e acessibilidade tem sido dominada pela perspectiva americana, a qual se centra fortemente na tecnologia e na escassez de artigos sobre os aspetos comportamentais face à deficiência (Hill, 2013, p. 138). O tema da acessibilidade ligada aos recursos eletrónicos predomina em 25% dos artigos publicados no período temporal analisado pela investigadora (2000-2010), os quais exploram as dificuldades dos utilizadores com deficiência face ao uso dos recursos eletrónicos (*software*, bases de dados, *websites*, plataformas de *e-learning*) e no acesso às interfaces (Hill, 2013, p. 139). O tema relativo aos serviços para pessoas com deficiência apresenta-se como o segundo mais debatido, mas representando menos de metade (12%) da literatura, quando comparado com a acessibilidade eletrónica. A deficiência visual é a mais abordada, constituindo 41% da literatura analisada. Hill considera que a forte ênfase neste tipo de deficiência faz sentido, dado o interesse histórico do meio textual em bibliotecas. A deficiência visual pode impedir a utilização plena de livros impressos e outros recursos físicos (Hill, 2013, p. 140). À medida que as coleções e os serviços se deslocaram para o meio virtual, os impedimentos ao acesso à informação não diminuíram para os deficientes visuais o que, no entender de Hill, pode ter aumentado o interesse particular nesta deficiência no seio dos profissionais de biblioteca e no âmbito da ciência da informação e da biblioteca. Hill refere que a deficiência visual é frequentemente uma “deficiência visível” contrastando com aquelas deficiências por vezes categorizadas como invisíveis⁴¹, como é o caso, por exemplo, da incapacidade de aprendizagem.

⁴¹ Hill sublinha que são raras as abordagens da literatura em temas de deficiência de aprendizagem ou deficiência física. Tais deficiências são descritas como “invisíveis” uma vez que elas são quase impercetíveis para as pessoas. Aqueles que apresentam disfuncionalidades de aprendizagem estão por vezes relutantes em se autoidentificarem, o que pode justificar a escassez de literatura neste tópico (Hill, 2013, p.140).

Ao nível da investigação Hill apurou que na maior parte da pesquisa que utiliza os inquéritos como instrumento de apuramento de dados, o interesse prevalecente centra-se nos serviços e recursos fornecidos pelas bibliotecas e poucos são aqueles que se voltam para o exterior, indo ao encontro das necessidades e desejos dos seus utilizadores. Constatou, igualmente, que existe pouca investigação proveniente diretamente das pessoas com deficiência.

Da leitura do estudo de Hill sobre a conceptualização da deficiência e acessibilidade no seio da literatura em ciência da informação e da biblioteca, sobressaem importantes aspetos que passamos a enumerar:

- A recente investigação sobre o assunto define deficiência sob dois prismas: a componente física e a social. Contudo, a investigação centra-se mais na componente física (particularmente a tecnologia em oposição ao meio físico) do que em aspetos sociais ou comportamentais associados às deficiências. A ênfase na acessibilidade digital, embora compreensível, revela um desequilíbrio que necessita ser compensado com a junção de novos dados, mesmo porque a atenção centrada na tecnologia pode esconder outras formas de acesso e conhecimento;
- Quando as pessoas passaram a ser o centro das atenções, a maior parte da investigação centrou-se na perspectiva dos fornecedores da informação e não na dos utilizadores. Geralmente, a literatura centra-se no que a biblioteca tem e no modo como os utilizadores operam dentro dela. Questões fundamentais como o apuramento do que as pessoas com deficiência podem querer de um fornecedor de informação e da melhor forma de oferecer tal serviço são pouco exploradas pela investigação. Quer se trate de investigação do comportamento face à informação ou investigação sobre literacia da informação, a atenção das bibliotecas hoje deve estar centrada no utilizador. Este tipo de abordagem necessita de conversas com as pessoas deficientes sobre as suas necessidade de informação e sobre os seus desejos e sentimentos face às barreiras de acesso à informação;
- A investigação centrada na acessibilidade é importante, no entanto, a pesquisa deve ser ampliada a outras questões de interesse, como as abordagens qualitativas sobre o comportamento dos utilizadores, recorrendo a inquéritos e a estudos mais profundos envolvendo entrevistas. O aumento da investigação quantitativa e qualitativa e uma melhor compreensão da importância dos aspetos sociais e comportamentais melhoram significativamente o conhecimento do tema da conceptualização da deficiência e da acessibilidade no âmbito das bibliotecas;

- Se globalmente parece haver muita discussão sobre pessoas com deficiência no domínio das bibliotecas, o facto é que se verifica pouco envolvimento direto dessas pessoas na pesquisa. É necessário alterar este estado de coisas e fomentar a participação direta das pessoas com deficiência. Isto justifica-se pelo papel fundamental que a sua opinião pode ter no desenvolvimento de políticas que promovam a sua inclusão e no entendimento das suas necessidades e dos seus desejos face ao acesso à informação. A investigação pode e deve ser melhorada, trabalhando para ir além da “acessibilidade simbólica” (física e digital) no sentido de uma acessibilidade “amiga do utilizador” deficiente.

As bibliotecas universitárias deverão atender a estes aspetos para melhor organizar e gerir o seu espaço e as suas coleções com vista à integração efetiva de todos os seus utilizadores com algum tipo de deficiência.

Se a atual revolução digital obriga a refletir sobre outros tipos de literacia, que envolvam não apenas a capacidade de ler e escrever ou efetuar cálculos, mas que tenham em conta o acesso e a capacidade de manipulação dos media digitais (Furtado, 2007, p. 105), para que se concretize a plena participação e igualdade da pessoa portadora de deficiência visual na sociedade contemporânea, torna-se imprescindível criar as condições de acesso ao potencial tecnológico. Neste contexto, as bibliotecas universitárias podem constituir-se como importantes centros integradores do deficiente visual, oferecendo-lhe oportunidades de acesso a informação especializada pertinente.

As TIC abrem novas oportunidades às pessoas com necessidades educativas especiais, amenizando a discriminação social e comprovando que essas pessoas também são capazes e que, apesar de apresentarem uma necessidade, possuem grande potencial (Sonza; Santarosa, 2003, p. 2). Como defende Lucília Santarosa (apud Sonza; Santarosa, 2003, p. 2) as investigações mostram que as pessoas limitadas por deficiências não são menos desenvolvidas, mas se desenvolvem de forma diferente.

A era da informação alterou, de forma substancial, a noção do modo como os serviços de biblioteca devem ser organizados e disponibilizados. As inovações no domínio das tecnologias da informação provocaram transformações significativas que vieram permitir às pessoas incapazes de utilizar material impresso, aceder à informação através de meios mais fáceis e rápidos. As sinergias criadas entre a informação e as novas tecnologias vieram dar maior liberdade e independência aos deficientes visuais, que passaram a ter ao seu dispor novas formas de acesso à informação.

No domínio da acessibilidade às TIC, impõe-se mencionar as diretrizes do *World Wide Web Consortium*, conhecido por W3C.⁴² Trata-se de um consórcio internacional, no qual as organizações filiadas, uma equipa em tempo integral e o público, trabalham em conjunto para desenvolver padrões abertos. Criado por uma equipa liderada pelo mentor da *World Wide Web*, Tim Berners-Lee, o W3C tem como missão conduzir a *World Wide Web* para que atinja todo o seu potencial, desenvolvendo protocolos e diretrizes que garantam o seu crescimento a longo prazo. O W3C desenvolve a sua atividade em áreas como a acessibilidade em rede. Neste domínio destaca-se a *Web Accessibility Initiative* (WAI) que se traduz por um conjunto de estratégias, diretrizes e recursos que visam tornar a Web acessível a pessoas com diversos tipos de deficiência (física, auditiva, cognitiva, neurológica, da fala, visual). A WAI estuda quais as dificuldades sentidas pelas pessoas com deficiência para navegar na Web e as barreiras de design que aí encontram e ajuda os criadores, designers, entre outros, a compreender os princípios para a criação de sites acessíveis, fornecendo um conjunto de normas que desempenham um papel fundamental na definição dos requisitos de acessibilidade.

No processo de cumprimento da sua missão, a biblioteca deve promover o acesso democrático à informação, contemplando as necessidades de todos os utilizadores sem exceção. Para tal, deve desenvolver serviços e dotar-se de equipamentos adequados para um atendimento pleno, não esquecendo aqueles utilizadores que, devido a alguma incapacidade física, tenham mais dificuldade de apropriação da informação. As pessoas com limitação ou deficiência visual, por exemplo, tendo as mesmas necessidades de informação do que os outros utilizadores, deparam-se, contudo, com grandes dificuldades quando não conseguem aceder à informação pela inexistência de recursos de informação e equipamentos adequados.

Comercialmente são disponibilizados poucos livros em formatos acessíveis para os deficientes visuais, comparados com os que se publicam para o público em geral. Segundo a World Blind Union (WBU)⁴³ só cerca de 1 a 7% dos livros publicados mundialmente são editados em formatos acessíveis, isto é em braille, áudio-livro ou formato digital, em parte devido às barreiras criadas por questões de direitos de autor. Trata-se de um dado preocupante visto que, segundo a estimativa da Organização Mundial de Saúde, existem cerca de 285 milhões de pessoas com deficiência visual em todo o mundo, dos quais 39 milhões são cegos e 246 milhões possuem baixa visão.

⁴² Sobre este assunto ver também a página da W3C disponível na World Wide Web em <http://www.w3.org/>

⁴³ Esta referência encontra-se na World Wide Web no [link http://www.worldblindunion.org/English/news/Pages/The-Treaty-of-Marrakech.aspx](http://www.worldblindunion.org/English/news/Pages/The-Treaty-of-Marrakech.aspx)

A assinatura do Tratado de Marraquexe ⁴⁴ - “Marrakesh Treaty to Facilitate Access to Published Works for Persons Who Are Blind, Visually Impaired, or Otherwise Print Disabled”, a 28 de Junho de 2013, depois de concluída a negociação entre os 185 países membros da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), poderá ter repercussões positivas na quebra das barreiras ao acesso às obras publicadas a nível mundial. Para a WBU⁴⁵ o tratado vai ajudar a remover tais barreiras por dois motivos principais:

- Em primeiro lugar, ao exigir que os países que ratificaram o Tratado façam uma exceção ao direito interno de direitos de autor⁴⁶ para as pessoas com deficiência visual. Isso significa que devem garantir que as suas leis permitam às pessoas cegas e suas organizações obter livros em formato acessível, sem a necessidade de antes pedir permissão ao titular dos direitos de autor (por exemplo, autor ou editor).
- Em segundo lugar, ao permitir a importação e a exportação de versões acessíveis de livros e outros trabalhos com direitos autorais, novamente sem permissão do detentor de tais direitos. Isso vai ajudar a evitar a duplicação de esforços de transcrição de diferentes países, e também permitir que as pessoas com maiores coleções de livros acessíveis compartilhem essas coleções com as pessoas com deficiência visual em países com menos recursos.

Nos termos do tratado, só as chamadas “entidades autorizadas”, tais como as organizações de pessoas cegas, podem enviar livros acessíveis. No entanto, o Tratado permite que os livros acessíveis possam ser importados e recebidos quer por outras “entidades autorizadas”, quer diretamente por indivíduos com deficiência visual. Seria uma excelente oportunidade para as bibliotecas procurarem constituir-se como “instituições autorizadas” no âmbito do Tratado de Marraquexe e, dessa forma, integrarem na sua coleção formatos alternativos que ficariam disponíveis para os utilizadores portadores de deficiência visual.

⁴⁴ O Tratado de Marraquexe pode ser consultado na World Wide Web em http://www.wipo.int/edocs/mdocs/diplconf/es/vip_dc/vip_dc_8.pdf

⁴⁵ A informação sobre o tratado de Marraquexe é fornecida pela World Blind Union na sua página Web, e pode ser consultada apontando para <http://www.worldblindunion.org/English/news/Pages/The-Treaty-of-Marraquexe.aspx>

⁴⁶ Em Portugal o Código do Direito de Autor e direitos conexos (Aprovado pelo Decreto-Lei n.º 63/85, de 14 de Março, e alterado pelas Leis n.ºs 45/85, de 17 de Setembro, e 114/91, de 3 de Setembro, e Decretos-Leis n.ºs 332/97 e 334/97, ambos de 27 de Novembro, pela Lei n.º 50/2004, de 24 de Agosto, pela Lei n.º 24/2006 de 30 de Junho e pela Lei n.º 16/2008, de 1 de Abril) no seu artigo 80º (Processo Braille) refere: Será sempre permitida a reprodução ou qualquer espécie de utilização, pelo processo Braille ou outro destinado a invisuais, de obras lícitamente publicadas, contanto que essa reprodução ou utilização não obedeça a intuito lucrativo. Este código e legislação complementar sobre os direitos de autor está disponível, por exemplo, na página Web da Sociedade Portuguesa de Autores no URL <http://www.spautores.pt/usuarios/legislacao>

Pela definição dos novos traços da sociedade contemporânea podemos identificar o papel das bibliotecas face às necessidades dos seus utilizadores. A sociedade atual coloca novos desafios nomeadamente no que respeita ao acesso à informação para os deficientes visuais. Os fluxos de informação crescem exponencialmente. A capacidade de compreender e processar os conteúdos informativos relevantes é essencial numa altura em que o desenvolvimento de informação digital ocorre a um ritmo vertiginoso e assume uma importância cada vez maior. Através de múltiplas atividades os nossos sentidos são bombardeados e estimulados por uma profusão de impressões. Recorrendo aos media interativos devemos poder escolher e rejeitar a informação segundo a nossa vontade e as nossas necessidades. Mas para os utilizadores com deficiência visual é preciso criar condições específicas para proporcionar o acesso à informação em pé de igualdade com os outros utilizadores. Para que tal aconteça as bibliotecas devem encontrar estratégias de otimização da sua performance e dar acesso à informação a todos os utilizadores sem exceção. A visão de aldeia global⁴⁷ ilustra a necessidade de procurar caminhos seguros de solidariedade social.

Para Elizabeth Tank (2002, p. 168) os objetivos das bibliotecas no apoio ao deficiente visual são hoje diferentes do que foram no passado. Isto porque as tecnologias digitais proporcionam todo um novo conjunto de possibilidades, criando por isso mesmo grandes expectativas quanto aos seus resultados. Com as múltiplas inovações tecnológicas no âmbito do apoio ao deficiente visual - os textos digitalizados, as conexões à Internet, computadores ligados em rede, *scanners* acessíveis, leitores de ecrã, sintetizadores de fala e braille – pela primeira vez na história da produção é agora possível estabelecer a verdadeira igualdade entre os deficientes visuais e os outros utilizadores. A tecnologia trouxe consigo a promessa de novo potencial. Para obter sucesso junto destes utilizadores, as bibliotecas devem procurar produzir informação em formatos alternativos recorrendo, quando necessário, ao financiamento público ou de mecenas. Elas podem, igualmente, motivar e encorajar tanto os produtores de informação a assumir a responsabilidade de tornar os seus conteúdos acessíveis, como os fornecedores de informação a ter em consideração o acesso à informação para deficientes visuais, quando planeiam os seus produtos eletrónicos e os seus serviços. Porque se trata de uma missão difícil de levar a cabo por si só, as bibliotecas podem, ainda, contribuir para tornar a acessibilidade menos onerosa através da cooperação em projetos com

⁴⁷ Aldeia Global é um termo criado pelo filósofo canadense Herbert Marshall McLuhan, com o intuito de indicar que as novas tecnologias eletrónicas tendem a encurtar distâncias e o progresso tecnológico tende a reduzir todo o planeta à mesma situação que ocorre numa aldeia: um mundo em que todos estariam, de certa forma, interligados. A expressão foi popularizada nas suas obras “A Galáxia de Gutenberg” (1962) e “Os Meios de Comunicação como Extensão do homem” (1964). McLuhan foi um dos primeiros filósofos a tratar das transformações sociais provocadas pela revolução tecnológica do computador e das telecomunicações. A discussão sobre a globalização tem particular interesse uma vez que engloba questões ligadas à superabundância de informação que nos inunda a cada dia, atravessando as fronteiras através dos satélites e da Internet.

fornecedores de informação. Finalmente, para que seja possível manter-se a par dos desenvolvimentos tecnológicos, as bibliotecas devem basear as suas soluções nas comuns e bem conhecidas normas, juntamente com os desenvolvimentos principais no domínio da acessibilidade para deficientes visuais.

As exigências que se colocam aos profissionais das bibliotecas são hoje bem diferentes das do passado recente. Atualmente estes profissionais deparam-se com tarefas mais complexas num ambiente em que o conhecimento altamente avançado complementa ou toma o lugar do velho modelo de produção (Tank, 2002, p. 170). A par com o desenvolvimento da sociedade em geral e de cada utilizador por si próprio, cada vez mais exigências se colocam na comunicação de materiais e de informação. Isto traduz-se na necessidade de apoio aos utilizadores, o que faz dos profissionais das bibliotecas cooperadores no acesso à informação. Para isso necessitam de desenvolver novas competências o que se consegue através de uma contínua formação pessoal e profissional.

Enquanto organizações contemporâneas, as bibliotecas atuais devem procurar redesenhar os seus modelos de funcionamento para apoio aos utilizadores com deficiência visual. A exequibilidade desse processo passará pelo estabelecimento de redes de cooperação sobre questões de acessibilidade. Deste modo é possível apoiar e inspirar os objetivos das bibliotecas no sentido de se constituírem peças vitais para a completa igualdade de acesso à informação. Isto comporta grandes desafios ao nível da gestão e põe à prova a sua vontade e a sua capacidade de mudança e melhoria contínuas. Talvez o maior desafio que se coloca às bibliotecas seja o de acompanhar as rápidas mudanças que se operam na sociedade, quer ao nível das tecnologias, quer nas necessidades de informação dos seus utilizadores, o que leva alguns especialistas a falar na redescoberta dos valores destas organizações.

2.3.1. Tecnologia assistiva: software e hardware de acesso à informação para deficientes visuais

As pessoas com deficiência visual apresentam limitações ao acesso à informação que podem ser ultrapassadas, quer através de uma educação adaptada à sua realidade, quer através do uso de tecnologia que permita a redução ou eliminação de certas barreiras.

Cerca de 60% dos novos empregos no futuro estarão relacionados com computadores e com a Internet e sem as competências necessárias para o seu uso, as minorias e as pessoas marginalizadas ficarão cada vez mais afastadas das oportunidades que as ajudarão a definir a sua qualidade de vida.

Com base nesta previsão Skrzyszewski defende que o emprego para as pessoas deficientes visuais deve assentar nas “tecnologias inteligentes” nas quais se apoiam as “smart communities” ou comunidades inteligentes (Skrzyszewski, 2002, p. 158). Segundo o autor tais comunidades são definidas como as que fornecem infraestruturas avançadas de comunicação e informação que possibilitam o uso correto e independente das tecnologias. Para ser inteligente, o uso da tecnologia deve ser interativo ou proporcionar uma transação. Isto significa que uma atividade em linha, virtual, deve ser mais do que um ato passivo. Os membros das comunidades inteligentes devem ser capazes de usar as tecnologias por forma a transformar a informação em conhecimento.

Antes do aparecimento das TIC, o sistema braille⁴⁸ tornou-se o método mais utilizado por pessoas cegas para escrita e leitura. Este código baseado num sistema usado por soldados para ler mensagens à noite, descreve símbolos (letras, números, ...) através de pontos em relevo. Atualmente existem diversos produtos no mercado que exploram a linguagem braille como, por exemplo, o teclado e display braille que, ligado a uma USB de computador, exhibe dinamicamente a informação do monitor.

Na sequência do desenvolvimento das TIC, a utilização dos meios informáticos pelas pessoas com necessidades educacionais especiais tornou-se numa das formas de inclusão digital e social, promovendo e facilitando o acesso à informação. Para as pessoas com deficiência visual a interação com as tecnologias da informação e da comunicação apresenta-se como uma forma de inclusão digital, dando-lhes a possibilidade de se comunicar e interagir com os outros de forma integral. No domínio do acesso a recursos de informação eletrónicos a acessibilidade é influenciada por aspetos como a escolha da tecnologia assistiva⁴⁹ e a competência do utilizador para usar tal tecnologia. Para um deficiente visual, o acesso ao computador (e, por conseguinte, o acesso aos recursos de informação eletrónicos) pode ser definido pela capacidade efetiva de interagir com os recursos de informação eletrónicos através de tecnologia assistiva (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 370).

⁴⁸ O sistema Braille é um sistema que utiliza o tato para leitura de textos para pessoas invisuais e foi desenvolvido pelo francês Louis Braille, no séc. XIX.

⁴⁹ Tecnologia assistiva é um termo correspondente à designação inglesa *Assistive Technology*, sugerido por Romeo Sasaki para designar qualquer coisa que assiste, ajuda ou auxilia as pessoas com alguma limitação, proporcionando-lhes maior independência, qualidade de vida e inclusão social, através da ampliação da sua comunicação, mobilidade, controle do seu ambiente, capacidades de aprendizagem, competição, trabalho e integração com a família, amigos e sociedade. Tecnologia assistiva é qualquer item, peça de equipamento ou produto, comercialmente adquirida, modificada ou personalizada, usada para aumentar, manter ou melhorar as capacidades de indivíduos com deficiência (Kleynhans; Fourie, 2014, p.369).

As tecnologias assistivas e adaptativas potenciam os processos de comunicação e de interação nos quais se centra a capacidade de partilhar, de aprender, de interagir, de construção coletiva numa sociedade tantas vezes exclusivista (Estabel, Moro & Santarosa, 2006, p. 95). A ausência de um dos sentidos, neste caso, o da visão, pode ser ultrapassada à medida que uma tecnologia assistiva/adaptativa possibilite a integração no ambiente digital da pessoa com essa limitação. Assim, proporcionar aos deficientes visuais o acesso às tecnologias assistivas é o primeiro passo para lhes assegurar o acesso aos recursos de informação eletrónicos.

O nível de incapacidade visual de uma pessoa afeta diretamente a sua capacidade funcional. As capacidades e as limitações dos atos de ler e escrever têm particular interesse quando se aborda a questão da acessibilidade no âmbito dos recursos de informação em Ciência da Informação e das Bibliotecas. A capacidade funcional do indivíduo concorre para a determinação da sua seleção dos métodos de leitura e escrita e da tecnologia assistiva apropriada (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 372). Algumas pessoas podem ser capazes de ler letras grandes, enquanto que outras requerem material áudio ou braille. As pessoas deficientes visuais precisam de estratégias alternativas para aceder aos recursos de informação eletrónicos. Para tal propósito existe uma ampla gama de dispositivos de tecnologia assistiva como, por exemplo:

- Ampliadores de ecrã – usados por pessoas com baixa visão para aumentar texto e alterar as cores no ecrã por forma a melhorar a legibilidade de texto processado e de imagens;
- Leitor de ecrã – usado por pessoas cegas ou com outro grau de incapacidade visual; faz a leitura da informação textual através de voz sintetizada;
- Terminal braille ou linha braille – permite aceder à mesma informação acima referida mas em formato braille;
- *Software* de reconhecimento de voz – pode usado por pessoas com algumas incapacidades físicas;
- Teclado alternativo – usado por pessoas com algumas incapacidades físicas para simular o teclado;
- Dispositivos apontadores alternativos – usados por pessoas com certas incapacidades físicas para simular o “rato” e os botões de ativação;
- *Scanner* – com o auxílio de um programa OCR este dispositivo pode ajudar a aceder a informação impressa em papel;
- Impressora braille – permite imprimir texto em papel no formato braille, a partir do computador.

No campo das tecnologias móveis, os telemóveis, por exemplo, já apresentam modelos adaptados com tecnologia áudio e tátil. As soluções que passam pela utilização do tato obrigam à compra de objetos físicos, como *hardware*, com custos elevados associados, o que leva as pessoas a recorrer a outro tipo de soluções.

Para a utilização do sentido da audição existe um tipo de *software* de interpretação de caracteres que são lidos por voz humana quando apresentados num ecrã e que se designam por *Text-to-Speech* ou *Screen-Reading*. Estas aplicações podem ser integradas na maioria dos dispositivos que contemplem a capacidade para esse tipo de processamento e armazenamento, e permitam a comunicação em tempo real, como é o caso de comunicações em direto nos telemóveis ou nas conversações *online*, ou nas comunicações pré-gravadas, como acontece com documentos áudio e nas traduções de legendas para formatos audíveis (Pereira, 2009, p. 5).

A utilização de computadores juntamente com práticas pedagógicas adequadas e orientadas para a formação dos cidadãos com deficiência visual, são ferramentas poderosas do processo de ensino-aprendizagem que contribuem positivamente para o desenvolvimento cognitivo e socio-afetivo dessas pessoas (Sonza & Santarosa, 2003, p. 9). No caso de uma pessoa deficiente visual, a aquisição de competências informacionais e digitais está dependente da existência de *software* desenvolvido especificamente para possibilitar o acesso à informação em ambientes digitais. A acessibilidade pressupõe três noções essenciais: o utilizador, a situação e o ambiente. Os utilizadores das TIC não deverão encontrar qualquer limitação relativa às suas capacidades sensoriais ou funcionais, independentemente da situação, isto é, do *software*, do *hardware* ou comunicação, em qualquer ambiente físico (Monteiro & Gomes, 2009, p. 1959).

Atualmente são disponibilizados vários produtos (pagos e gratuitos) de *Text-to-Speech* para as mais diversas plataformas. Dos sistemas para deficientes visuais os mais utilizados em Portugal são o *Jaws*, o *Supernova*, o *Window-Eyes* e o NVDA.

O *Jaws*, é um *software* de leitura de ecrã para utilizadores com deficiência visual, produzido pelo *Blind and Low Vision Group* da empresa Freedom Scientific⁵⁰ (Flórida, Estados Unidos da América), permitindo o acesso às aplicações mais usuais e à Internet. Com o *software* de síntese de voz e a placa de som do PC, a informação da tela é lida, permitindo o acesso a uma larga variedade de aplicações de trabalho, lazer e educacionais.

⁵⁰ Sobre este assunto veja também a página da Freedom Scientific disponível na World Wide Web em <http://www.freedomscientific.com/default.asp>

O *Jaws* também pode enviar informações para linhas braille, permitindo mais acesso a esta tecnologia. A sua versão mais recente é o *Jaws* 14. São suas características principais:

- Compatibilidade com os Sistemas Operacionais *Windows XP, Vista e Windows 7*;
- Sintetizador de voz para vários idiomas (português, inglês, espanhol, francês, alemão, italiano e finlandês);
- Instalação acompanhada por voz;
- Suporte imediato para as aplicações *standard* do *Windows*;
- Suporte avançado para as aplicações mais populares do *Office*;
- Suporte para o *Internet Explorer, Firefox e Adobe Acrobat (Links, listas, tabelas, gráficos, frames, flash, etc.)*;
- Linguagem de *Scripts* para personalizar aplicações não-standard;
- Ferramentas para personalização fácil e sem *Scripts*;
- Compatível com a maioria das linhas braille.

O *Supernova* é outro *software* de acesso ao computador para pessoas com problemas de visão, sendo totalmente em português e compatível com *Windows Vista*. Criado pela Dolphin⁵¹, a sua versão mais recente - *Supernova13.50* - combina o acesso por voz, braille (*Windows* 8) e ampliação do ecrã, adaptando-se facilmente às necessidades do utilizador, sendo indicado para postos de acesso público, tais como bibliotecas e Espaços Internet.

O *Window-Eyes* é o leitor de ecrã usado por pessoas cegas e com baixa visão profunda, que converte em voz todo o texto, permitindo-lhes aceder totalmente ao seu computador. Este *software*, desenvolvido pela GW Micro⁵², funciona integrado no sistema *Windows*, de forma a não interferir com o seu funcionamento normal e a dar acesso instantâneo, sem a necessidade de aprender teclas de atalho complicadas. Com a nova ferramenta de criação de *Scripts*, o *software* pode ter novas funcionalidades na leitura de programas menos convencionais. A última versão (8.2.0.0) foi lançada em 23 de Abril de 2013.

O *NVDA* é um *software* livre de leitura de ecrã para deficientes visuais. É o único leitor de ecrã para *Microsoft Windows* totalmente gratuito, funcional e portátil. É extremamente versátil uma vez que se pode fazer o *download* para o computador ou para uma *pen* e utilizar em qualquer local. Foi

⁵¹ Informação sobre este assunto disponível na World Wide Web em <http://www.yourdolphin.com/dolphin.asp>

⁵² Sobre este assunto veja também a página disponível na World Wide Web em <http://www.gwmicro.com/>

criado por Michael Curran e James Teh, fundadores da *NV Access*⁵³, dois programadores de computador, deficientes visuais, que acreditavam apaixonadamente no acesso universal aos computadores. O *NVDA* já foi baixado mais de 60.000 vezes e está disponível em mais de 43 idiomas.

Embora menos utilizados, destacam-se ainda o *Dosvox* e o *Virtual Vision*.

O *Dosvox* é um sistema baseado no uso intensivo de síntese de voz, desenvolvido pelo Núcleo de Computação Eletrônica⁵⁴ (NCE) da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), e que se destina a facilitar o acesso de deficientes visuais a microcomputadores. Através de seu uso é possível observar um aumento muito significativo no índice de independência e motivação das pessoas com deficiência visual, tanto no estudo e no trabalho, como na interação com outras pessoas. Atualmente o projeto conta com mais de 40.000 utilizadores espalhados pelo Brasil, Portugal e América Latina.

O *Virtual Vision* é uma solução que permite aos deficientes visuais utilizar com autonomia o *Windows*, o *Office*, o *Internet Explorer* e outras aplicações, através da leitura dos menus e telas desses programas por um sintetizador de voz. O *Virtual Vision*, desenvolvido em 1997 a partir de pesquisas da empresa brasileira *Micropower*⁵⁵, corre os programas em busca de informações que podem ser lidas para o utilizador, possibilitando a navegação por menus, telas e textos presentes em praticamente qualquer aplicação. A navegação é realizada por meio de um teclado comum, e o som é emitido através da placa de som presente no computador. Nenhuma adaptação especial é necessária para que o programa funcione e possibilite a utilização do computador pelo deficiente visual, o que dispensa a utilização de sintetizadores externos. O *Virtual Vision* também permite o acesso a conteúdo presente na Internet através da leitura de páginas inteiras, leitura sincronizada, navegação elemento a elemento e listagem de hiperligações presentes nas páginas.

Outros exemplos de *software* são, ainda, o *LINVOX* e o *ORCA*, ambos gratuitos, utilizando o sistema operativo Linux, o *PROLOQUO* para Mac OS X, e o *Microsoft Narrator* para *Windows*.

⁵³ Mais informação sobre este assunto está disponível na World Wide Web em <http://www.nvaccess.org/>

⁵⁴ Informação complementar na World Wide Web disponível em <http://portal.nce.ufrj.br/>

⁵⁵ A história do aparecimento do *Virtual Vision* está disponível na World Wide Web em <http://www.virtualvision.com.br/sobre.html>

Os desenvolvimentos em tecnologia não param de nos surpreender. Para as pessoas deficientes visuais a Apple, a única marca que, na opinião de Carlos Ferreira⁵⁶, diretor do Departamento de Cegos e Amblíopes da Biblioteca Nacional, já percebeu que existe este mercado por desenvolver, criou o *iSense*⁵⁷. Trata-se de uma película transparente, que é sensível à luz e que pode ser unida à tela do *iPad*. Tal película é formada por várias bolhas que reagem aos diferentes níveis de luz transmitidos pela tela, formando, dessa maneira, caracteres de braille. Ou seja, a película emite sinais de relevo em páginas web, em jogos, etc. Assim, uma vez que se coloque esta película no *iPad*, todo o texto, imagens, entre outros, serão transformados em braille, para que os deficientes visuais possam ler e interpretar aquilo que o *iPad* lhes projeta.

Para as pessoas com baixa visão, denominadas amblíopes, existem várias soluções de *software* associadas a *hardware* e que assentam no processo de ampliação da informação visual para que esta possa ser lida.

Foram apresentados alguns exemplos de dispositivos e aplicações à disposição das pessoas com cegueira ou baixa visão que lhes possibilitam o acesso aos recursos de informação eletrónicos. Mas o acesso a esses recursos, incluindo a *web*, está igualmente dependente dos conceitos de design universal, de acessibilidade e usabilidade que estão ligados a normas de design técnico (Kleynhans; Fourie, 2014, p. 370).

As diretrizes do W3C, supra mencionadas, tornam o processo de comunicação e de acesso à informação mais fácil para aquelas pessoas. Os desenvolvimentos no âmbito das tecnologias de visão vão surgindo com a apresentação de soluções que, embora algumas delas permaneçam ainda muito onerosas, têm um reconhecido interesse pelo progresso que representam na sua área e pelos benefícios que aportam aos deficientes visuais. Deseja-se que tais desenvolvimentos se tornem cada vez mais acessíveis aos que deles necessitem, promovendo a eliminação de qualquer tipo de discriminação social, derrubando barreiras e contribuindo para ajudar os portadores de deficiência visual a superar as limitações físicas, os problemas de mobilidade, a promover o acesso à informação, facilitando a sua plena integração na sociedade contemporânea.

⁵⁶ Carlos Ferreira em entrevista a Joana Azevedo Viana, publicada em 7 de Maio de 2013, disponível no URL <http://www.ionline.pt/artigos/portugal/braille-na-biblioteca-nacional-os-cegos-leem-mao-igualdade>, acedido em 15 de Julho de 2014

⁵⁷ Uma apresentação bem elucidativa deste produto está disponível na World Wide Web em <http://www.youtube.com/watch?v=XIUwj36CS7I>

3. SERVIÇOS DE ACESSO À INFORMAÇÃO PARA DEFICIENTES VISUAIS: A SITUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS DA UNIVERSIDADE DE COIMBRA

A Universidade de Coimbra dispõe de um conjunto de bibliotecas que se enquadram nas faculdades e nos centros de investigação a que pertencem. Elas são o espaço físico e virtual de acesso à informação e ao conhecimento e os centros vitais de apoio ao desempenho e à concretização da missão dos organismos académicos que servem.

A presente investigação de tipo descritivo e exploratório tem por objetivo verificar se as bibliotecas da Universidade de Coimbra contribuem para a inclusão digital e se promovem o acesso à informação para deficientes visuais. Por outras palavras diremos que se pretende estudar a integração do deficiente visual no universo da informação que são as bibliotecas universitárias, a fim de averiguar possíveis lacunas e apontar algumas sugestões de resolução dos problemas encontrados.

O reconhecimento da importância do papel educativo e cultural das bibliotecas no cumprimento da sua função de colocar à disposição de todos os utilizadores, sem exceção, a informação de acordo com a missão da Universidade e a minha experiência enquanto bibliotecária com duas alunas com deficiência visual a frequentar um curso de pós-graduação, fez despertar em mim o interesse pelo estudo da inclusão digital e do acesso à informação para deficientes visuais nas bibliotecas universitárias.

As questões que pretendemos esclarecer são as seguintes: estarão as bibliotecas da Universidade de Coimbra preparadas para dar resposta às necessidades dos utilizadores deficientes visuais? De que forma promovem a sua inclusão digital e fornecem acesso à informação? Quais os serviços disponibilizados para esses utilizadores? Como são geridas as coleções para assegurar a acessibilidade plena aos seus conteúdos? Com que dificuldades se deparam os portadores de deficiência visual enquanto utilizadores daquelas bibliotecas? Quais são as suas reais necessidades e interesses?

A metodologia escolhida, e que a seguir apresentaremos, permitirá obter respostas que clarifiquem a situação das bibliotecas da UC face à inclusão digital e aos serviços de acesso à informação para deficientes visuais.

3.1. METODOLOGIA

Para o estudo de caso optou-se pela realização de dois inquéritos que foram enviados por *email*: um para estudantes da UC com deficiência visual, elaborado em *Word* (Anexo 2); o outro para os bibliotecários responsáveis pelas bibliotecas⁵⁸, elaborado com tecnologia *GoogleForms*, disponibilizada pelo *Gmail* (Anexo 3).

A lista de bibliotecas foi obtida junto da coordenadora do SIBUC, Dra. Ana Miguéis, e é composta pelos seguintes organismos: (1)Arquitetura, (2)BGUC, (3)Ciências da Saúde, (4)Ciências da Vida (Ex Bioquímica), (5)Ciências da Vida (Ex Antropologia), (6)Ciências da Vida (Ex. Zoologia), (7)Biblioteca das Engenharias (Polo II), (8)CEIS20, (9)Centro de Documentação 25 de Abril, (10)CES, (11)Ciências da Terra, (12)Desporto, (13)Direito, (14)Economia, (15)Física, (16)Letras, (17)Matemática, (18)Psicologia, (19) Química.

Os *emails* para os estudantes foram enviados pelos serviços universitários de ação social de integração e apoio a estes alunos. Não nos foram cedidos os endereços de correio eletrónico dos alunos por questões que se prendem com proteção de dados e de privacidade, segundo informação dos referidos serviços. Até à data limite estabelecida para a receção das respostas, não nos chegaram quaisquer inquéritos dos estudantes deficientes visuais, o que impossibilita o apuramento da sua perceção sobre o funcionamento dos serviços das bibliotecas da Universidade de Coimbra.

3.2. RESULTADOS OBTIDOS E DISCUSSÃO

Apurados os resultados do inquérito às bibliotecas verificámos que das 19 bibliotecas inquiridas obtivemos 17 respostas (89%).

A primeira questão pretende apurar se o espaço físico tem condições de acessibilidade aos utilizadores em estudo e se disponibiliza equipamento apropriado para pesquisa. A maioria das respostas foi negativa, havendo uma única que refere possuir elevadores com condições requeridas para a mobilidade dos deficientes visuais e uma outra que atesta a ajuda prestada pelos funcionários da biblioteca (Tabela 2).

⁵⁸ Na falta de bibliotecário os inquéritos foram respondidos pelos técnicos que assumiam, de alguma forma, a orientação dos serviços da biblioteca.

Tabela 2: Condições de acesso físico e equipamentos

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Sinalização braille | | |
| Elevadores com suporte de voz ou botões em braille | 1 | 6% |
| Escadas sinalizadas | | |
| Computadores com <i>software / hardware</i> adequado | | |
| Dispositivos com sistema braille (máquinas de escrever, impressoras) | | |
| Não (Nenhuma das anteriores) | 15 | 88% |
| Outra: Especifique. (Ajuda dos funcionários) | 1 | 6% |
| Total | 17 | 100% |

Daqui se constata que a maioria das bibliotecas da Universidade de Coimbra não possui espaços físicos preparados para a mobilidade dos deficientes visuais, nem equipamento próprio ou adaptado para ser manuseamento por aqueles utilizadores. Assim sendo, o utilizador com deficiência visual terá muito mais dificultada a tarefa de acesso à biblioteca. A inexistência de equipamento adaptado e de tecnologias específicas para acesso à informação em linha provoca o afastamento dos utilizadores em estudo, os quais, estando impedidos de fazer as suas pesquisas, terão de recorrer a outras unidades de apoio. Isto vai totalmente contra o que se entende por biblioteca inclusiva, a qual deve dar igualdade de oportunidades a todos os utilizadores sem exceção⁵⁹. Enquanto conceito dinâmico e multifacetado, a inclusão digital passa pela adequação de espaços e disponibilização de equipamento adaptado à utilização dos deficientes visuais.

A segunda questão procura saber se as bibliotecas possuem espaços de trabalho apropriados para utilizadores deficientes visuais. Unicamente 5 respondem que sim, o que significa que 71% das bibliotecas não apresentam espaços próprios para o desenvolvimento dos trabalhos de frequentadores cegos ou com baixa visão (Tabela 3).

⁵⁹ O Manifesto da UNESCO sobre bibliotecas públicas refere que os serviços de tais bibliotecas devem ser oferecidos com base na igualdade de acesso para todos, sem distinção de idade, raça, sexo, religião, nacionalidade, língua ou condição social. Sustenta, ainda, o mesmo manifesto que serviços e materiais específicos devem ser postos à disposição dos utilizadores que, por qualquer razão, não possam usar os serviços e os materiais correntes, como por exemplo minorias linguísticas, pessoas deficientes, hospitalizados ou reclusos. (Manifesto disponível na WWW, por exemplo, na página da Direção-Geral do Livro, dos Arquivos e das Bibliotecas, disponível no URL <http://www.dglb.pt/sites/DGLB/Portugues/bibliotecasPublicas/Paginas/manifestoUnescoBibliotecasPublicas.aspx>, consultado em 2013-06-22)

Tabela 3: Espaços de trabalho apropriados

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
| Sim | 5 | 29% |
| Não | 12 | 71% |
| Total | 17 | 100% |

Neste aspeto há quem defenda que a opção por áreas especiais de leitura para pessoas deficientes visuais agrava a situação de marginalização, a qual deve ser erradicada dos serviços onde se movimentam os utilizadores com problemas de visão. Ao partilhar espaços comuns a todos os outros utilizadores, a pessoa com deficiência visual poderá estabelecer relações de proximidade com os demais, estimulando e desenvolvendo contactos e capacidades (Ribeiro; Leite, 2001).

Questionados sobre se a biblioteca desenvolve serviços para utilizadores deficientes visuais, 76% das bibliotecas dão resposta negativa e apenas quatro afirmam colaborar com os serviços de apoio aos utilizadores com deficiência visual (Tabela 4).

Tabela 4: Serviços para utilizadores deficientes visuais

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|---|-----------------------|-----------------------|
| Digitalização | | |
| Documentos em braille | | |
| Gravação (áudio) | | |
| Colaboração c/ serviços de apoio a deficientes visuais | 4 | 24% |
| Não | 13 | 76% |
| Outra | | |
| Total | 17 | 100% |

Na impossibilidade de desenvolver este tipo de serviços as bibliotecas devem procurar cooperar com os serviços de apoio já existentes, constituindo-se como elemento de ligação e de encaminhamento.

A quarta questão incide sobre a coleção das bibliotecas e pretende apurar se nela existem conteúdos acessíveis aos deficientes visuais. Unicamente uma resposta aponta para a existência na sua coleção de duas monografias em braille, oferecidas pelo autor, sendo ele próprio deficiente visual. Há uma

biblioteca que refere disponibilizar informação em suporte digital. Daqui se conclui que a maioria das bibliotecas inquiridas (88%) não contempla na sua coleção conteúdos acessíveis para utilizadores com deficiência visual (Tabela 5).

Tabela 5: Disponibilização de conteúdos acessíveis

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|--|-----------------------|-----------------------|
| Livros em braille | 1 | 6% |
| Revistas em braille | | |
| Gravações (áudio) | | |
| Informação em suporte digital acessível | 1 | 6% |
| Não (Nenhuma das anteriores) | 15 | 88% |
| Outra | | |
| Total | 17 | 100% |

Não integrando conteúdos em formatos acessíveis aos deficientes visuais, as bibliotecas estão a contribuir para a sua exclusão. Esta é uma questão particularmente sensível quando se trata de inclusão digital. A importância crescente da informação em formato digital, aliada à emergência dos meios virtuais de aprendizagem, exige uma gestão eficiente da coleção que deve passar pela integração de conteúdos digitais, acessíveis para todos os utilizadores, dadas as vantagens que tais conteúdos têm sobre a informação em formato braille, nomeadamente em termos de espaço de armazenamento, bem como de possibilidades de pesquisa e de difusão. Ao desenvolver uma coleção digital e torná-la acessível para todos, a biblioteca contribui para o estabelecimento da igualdade de oportunidades de acesso à informação e aos conteúdos relevantes para a formação académica.

Na questão que procura saber se a bibliografia indicada para as diversas unidades curriculares é disponibilizada à biblioteca pelos docentes, foram obtidas 7 respostas positivas (41%) e 10 respostas (59%) que assumem não haver tal procedimento (Tabela 6).

Tabela 6: Disponibilização à biblioteca da bibliografia das unidades curriculares pelos docentes

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|----------------------|----------------|----------------|
| Sim | 7 | 41% |
| Não | 10 | 59% |
| Total | 17 | 100% |

Uma biblioteca universitária inclusiva deve incentivar a colaboração com docentes dos vários cursos na procura das melhores soluções de integração do aluno deficiente visual. A sensibilização dos docentes sobre este aspeto é um dado que deve ser trabalhado, apelando para o seu envolvimento interessado e para a sua cooperação. Os docentes podem partilhar as suas experiências e desenvolver, em conjunto com as bibliotecas, formas de orientação e apoio que vão ao encontro das reais necessidades e expectativas dos alunos deficientes visuais, promovendo o seu sucesso escolar e pessoal.

A sexta questão do inquérito incide sobre a formação específica dos elementos da biblioteca para o atendimento aos utilizadores deficientes visuais. A análise dos resultados aponta para 76% de respostas negativas (Tabela 7). Quatro bibliotecas afirmam possuir na sua equipa elementos com formação específica para o atendimento ao utilizador deficiente visual.

Tabela 7: Formação específica dos recursos humanos para atendimento a utilizadores deficientes visuais

| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) |
|----------------------|----------------|----------------|
| Sim | 4 | 24% |
| Não | 13 | 76% |
| Total | 17 | 100% |

Verifica-se que a maioria das bibliotecas da Universidade de Coimbra não possui recursos humanos com conhecimentos especializados para o atendimento eficiente aos utilizadores cegos ou com baixa visão. Tal formação é indispensável, principalmente porque dá aos técnicos das bibliotecas o conhecimento dos meios de pesquisa (equipamento, *hardware*, *software*, bases de dados) utilizados pelos deficientes visuais e, por outro lado, habilita-os a desenvolver nesses utilizadores competências como a capacidade de pesquisa e a autonomia.

As respostas às questões da existência e tipo de utilizadores deficientes visuais nas bibliotecas da Universidade de Coimbra estão patentes na Tabela 8. Das 17 bibliotecas cooperantes no inquérito, 47% afirmam nunca terem tido qualquer utilizador com deficiência visual na sua biblioteca. Das 9 respostas afirmativas, são apontados como utilizadores deficientes visuais, tanto alunos como utilizadores externos.

Tabela 8: Existência e tipos de utilizadores deficientes visuais nas bibliotecas da UC

| Opções para Resposta | | Frequência (N) | Frequência (%) |
|--|-----------------------|----------------|----------------|
| Não | | 8 | 47% |
| Sim | | 9 | 53% |
| Total | | 17 | 100% |
| Tipo de utilizadores deficientes visuais | Alunos | 7 | 78% |
| | Docentes | | |
| | Utilizadores externos | 2 | 22% |
| | Outra | | |
| Total | | 9 | 100% |

O facto de existirem áreas de formação na Universidade de Coimbra que estão vedadas, pelas suas especificidades, aos alunos com deficiência visual, como é o caso da geografia, da arquitetura e das ciências do desporto, tal não significa que as bibliotecas apresentem barreiras que impeçam os utilizadores deficientes visuais de aceder à informação específica destes domínios do conhecimento. A informação, independentemente da área do conhecimento a que diga respeito, deve estar disponível para todos os utilizadores sem exceção. Por outro lado, o facto de nunca se ter tido utilizadores com deficiência visual não é motivo para o não desenvolvimento de serviços e produtos que promovam a sua plena integração. Acreditamos que a inexistência de condições de acesso à informação para deficientes visuais nas bibliotecas da UC pode contribuir para a sua desmotivação e para o insucesso escolar dessas pessoas.

No apuramento do conhecimento das bibliotecas sobre as necessidades, interesses e dificuldades dos utilizadores deficientes visuais, os resultados espelhados na Tabela 9 revelam que 11 bibliotecas (65%) afirmam estar na posse desse conhecimento, enquanto as restantes 6 bibliotecas (35%) admitem não ter nenhuma noção sobre esses aspetos. Contudo, todas as bibliotecas convergem para o reconhecimento da importância do apuramento dessa informação (Tabela 9).

Tabela 9: Conhecimento das necessidades, interesses e dificuldades dos utilizadores deficientes visuais

| Opções para Resposta | Conhecimentos das necessidades, interesses e dificuldades dos utilizadores deficientes visuais | | Consideram ser importante ter esse conhecimento | |
|----------------------|--|----------------|---|----------------|
| | Frequência (N) | Frequência (%) | Frequência (N) | Frequência (%) |
| Sim | 11 | 65% | 17 | 100% |
| Não | 6 | 35% | 0 | 0% |
| Total | 17 | 100% | 17 | 100% |

Tal reconhecimento é um dado muito válido e será um primeiro passo para motivar os responsáveis das bibliotecas para a necessidade de mudanças que permitam a integração plena dos utilizadores com deficiência visual, aceitando, igualmente, o papel fundamental que a opinião dessas pessoas pode ter no desenvolvimento de ações de eliminação de barreiras (mentais, físicas e de acesso à informação), de políticas que promovam a inclusão destes utilizadores e no entendimento das suas necessidades e desejos face ao acesso à informação.

As três últimas questões do inquérito permitem verificar se os responsáveis pelas bibliotecas demonstram conhecer regulamentos, organismos e bases de dados específicas de apoio ao estudante com deficiência visual. Os resultados estão expressos na Tabela 10. Questionados face ao conhecimento dos estatutos da Universidade de Coimbra para os estudantes com necessidades educativas especiais⁶⁰, só 29% das bibliotecas afirmaram ter conhecimento daquele documento. A maioria dos inquiridos (76%) respondeu conhecer o GAENEE, sendo que foram apuradas quatro respostas negativas. Já no que diz respeito ao conhecimento da BAES obtiveram-se 5 respostas negativas (29%) e 12 positivas (71%).

⁶⁰ Referimo-nos ao Regulamento de Direitos Especiais dos Estudantes da Universidade de Coimbra, Regulamento nº597/2011 publicado na 2ª Série do Diário da República em 15 de Novembro, o qual concentra e sistematiza os diversos direitos especiais dos estudantes e que contempla, no seu capítulo VII, um conjunto de direitos e deveres do Estudante com necessidades educativas especiais. O artigo 29º deste regulamento, inserido no citado capítulo VII, diz respeito ao apoio documental e bibliográfico a conceder aos estudantes com limitações físicas.

Tabela 10: Conhecimento sobre o Estatuto do Estudante com Necessidades Educativas Especiais, o GAENEE e a BAES

| | Conhece o Estatuto do Estudante com Necessidades Educativas Especiais | | Conhece o GAENEE | | Conhece a BAES | |
|-----------------------------|--|-----------------------|-------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Opções para Resposta | Frequência (N) | Frequência (%) | Frequência (N) | Frequência (%) | Frequência (N) | Frequência (%) |
| Sim | 5 | 29% | 13 | 76% | 12 | 71% |
| Não | 12 | 71% | 4 | 24% | 5 | 29% |
| Total | 17 | 100% | 17 | 100% | 17 | 100% |

Os resultados obtidos demonstram a necessidade de sensibilizar e informar os responsáveis pelas bibliotecas da UC, despertando-lhes o interesse para o conhecimento de documentos legisladores, organismos e plataformas de apoio aos utilizadores com deficiência visual. Tal conhecimento poderá levar ao desenvolvimento de estratégias e ações que visem a implementação de serviços diretamente vocacionados para aqueles utilizadores, promovendo a sua plena integração nas diversas bibliotecas.

3.3. ACESSIBILIDADE DAS PÁGINAS WEB

A acessibilidade pode ser entendida como um mecanismo que assegura a igualdade de oportunidades (Harper y Yesilada, apud Chacón-Medina et al., 2013, p. 2), entendendo-se que uma página ou sítio *web* é acessível quando é desenhado para que os seus conteúdos e serviços fiquem disponíveis para qualquer utilizador, independentemente das suas condições específicas ou do contexto de navegação (Henry, apud Chacón-Medina et al., 2013, p. 2), tornando mais fácil tanto o acesso como a utilização do recurso (Hassan y Martín, apud Chacón-Medina et al., 2013, p. 2).

Falar de inclusão digital e de acesso à informação para deficientes visuais em bibliotecas universitárias passa, igualmente, pela consideração da acessibilidade das páginas *web*. Como já demonstrámos, para a inclusão digital devem concorrer as questões ligadas ao acesso físico, ao equipamento disponibilizado, aos serviços e às coleções em formatos acessíveis. A acessibilidade das páginas *web* vem complementar o conjunto de condições necessárias para o acesso integral dos deficientes visuais à informação, contribuindo para a sua plena integração nos serviços de biblioteca, em condições de igualdade com os outros utilizadores.

Como referimos no ponto sobre bibliotecas universitárias e inclusão digital, a acessibilidade *web* responde a recomendações técnicas estabelecidas fundamentalmente pelo W3C, cujo objetivo principal é desenvolver normas *web* através da criação de diretrizes e estratégias. Estas consistem num conjunto de recomendações para fazer com que o conteúdo *web* seja acessível, principalmente para utilizadores com deficiência. Com tal propósito, a WAI criou um guia ou conjunto de procedimentos, no seio do qual se encontra o *Web Content Accessibility Guidelines Work Group*. As WCAG 2.0⁶¹ constituem, na atualidade, a referência normativa em matéria de acessibilidade *web* e estão estruturadas em três níveis fundamentais: princípios, normas e critérios de conformidade. Ao nível mais alto encontram-se quatro princípios: perceetibilidade, operabilidade, compreensibilidade e robustez. Tais princípios contêm doze normas e cada uma destas integra um conjunto de critérios de conformidade.

Averiguar a acessibilidade do catálogo coletivo e das páginas *web* das bibliotecas da UC é uma operação complexa mas essencial quando se pretende dar igualdade de oportunidades de acesso à informação a todos os utilizadores. A importância do assunto justifica a sua inclusão como objeto de estudo de uma tese de mestrado ou de doutoramento. Pretendemos, pois, destacar a

⁶¹ A WCAG 2.0 está disponível na www apontando para <http://www.w3.org/TR/WCAG20/>

acessibilidade *web* como um tema que não deve ser esquecido quando se abordam questões de inclusão digital.

Para apurar se um sítio *web* cumpre as diretrizes de acessibilidade, segundo a norma WCAG2.0, podemos, por exemplo, utilizar o *AccessMonitor*⁶². Trata-se de um validador automático disponibilizado pela Fundação para a Ciência e Tecnologia (FCT), que verifica a aplicação das diretrizes de acessibilidade nos conteúdos HTML de um sítio *web*. O *AccessMonitor* usa como referência a versão 2.0 das Diretrizes de Acessibilidade para o Conteúdo da Web (WCAG 2.0) do W3C, mas possibilita, igualmente, a validação de páginas *web* segundo a norma WCAG1.0.

Fizemos um teste ao Webopac da UC que servisse de exemplo da complexidade que este assunto representa e da necessidade de correção de erros detetados, por forma a tornar acessível a informação a todos os utilizadores das bibliotecas.

Utilizando o *AccessMonitor*, escolhemos o URL da página inicial do catálogo coletivo das bibliotecas da UC (Figura 19) e procedemos à averiguação da acessibilidade. O índice obtido (6.0 numa escala de 1 a 10) revela que há erros detetados que devem ser objeto de correção. Repare-se, por exemplo, que a página não possui título; ora o título é um elemento fundamental de identificação da uma página *web* para o utilizador deficiente visual.

⁶²Informação completa sobre o *Access Monitor* encontra-se disponível na www apontando para http://www.acessibilidade.gov.pt/accessmonitor/nota_tecnica.html

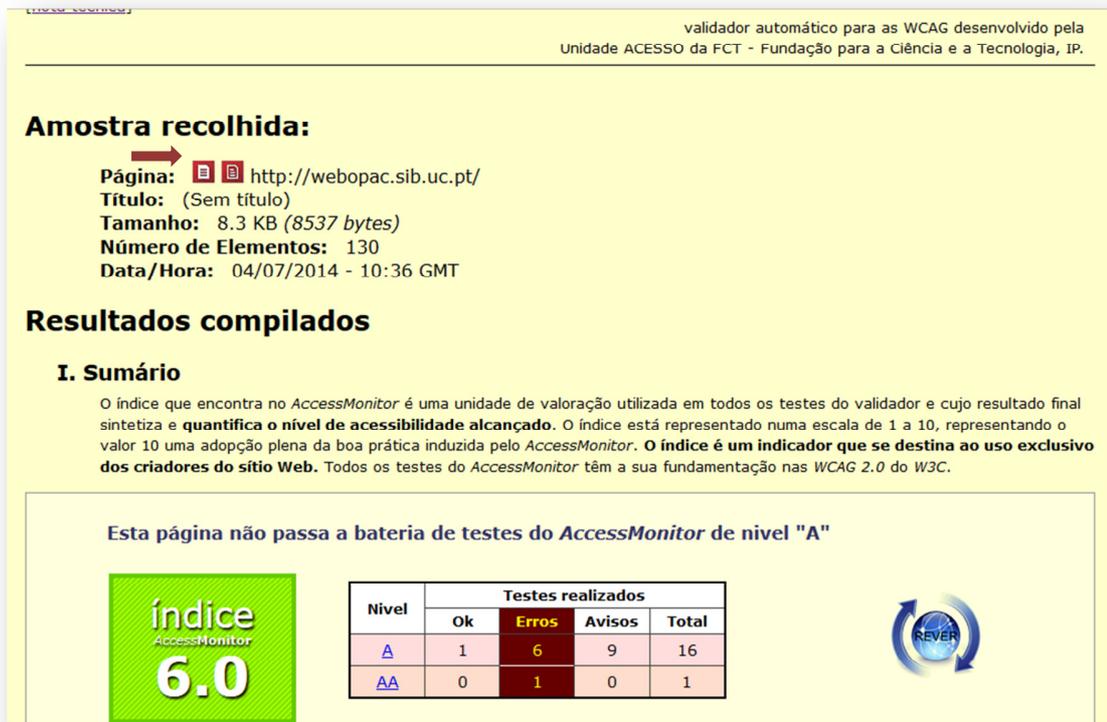


Figura 19: Validação da página inicial do catálogo coletivo das bibliotecas da UC através do AccessMonitor

Continuando a validação da página *Webopac* da UC, resolvemos verificar a acessibilidade de uma página que não fosse a inicial. Para tal, elaborámos uma pesquisa utilizando o campo de pesquisa para “Autor”. O resultado está representado nas Figuras 20 e 21. Verificou-se a descida do índice de 6.0 para 4.0, o que significa que há um aumento de situações problemáticas que devem ser corrigidas.

Amostra recolhida:

Página:  http://webopac.sib.uc.pt/search*por/a?a
Título: Universidade de Coimbra /Todos Loc.
Tamanho: 28.3 KB (28947 bytes)
Número de Elementos: 435
Data/Hora: 04/07/2014 - 10:42 GMT

Resultados compilados

I. Sumário

O índice que encontra no *AccessMonitor* é uma unidade de valoração utilizada em todos os testes do validador e cujo resultado final sintetiza e **quantifica o nível de acessibilidade alcançado**. O índice está representado numa escala de 1 a 10, representando o valor 10 uma adopção plena da boa prática induzida pelo *AccessMonitor*. **O índice é um indicador que se destina ao uso exclusivo dos criadores do sítio Web.** Todos os testes do *AccessMonitor* têm a sua fundamentação nas WCAG 2.0 do W3C.

Esta página não passa a bateria de testes do *AccessMonitor* de nível "A"



| Nível | Testes realizados | | | |
|-------|-------------------|-------|--------|-------|
| | Ok | Erros | Avisos | Total |
| A | 0 | 9 | 7 | 16 |
| AA | 0 | 1 | 0 | 1 |
| AAA | 0 | 1 | 2 | 3 |



AccessMonitor não conseguiu estabelecer ligação ao validador de (X)HTML do W3C [[validador HTML do W3C](#)]

Figura 20: Validação da página de pesquisa por Autor no *Webopac* pelo *AccessMonitor*

Na Figura 21 podemos observar, na coluna dos erros, as situações que devem ser corrigidas. Nessa figura verificamos que foram detetados erros nos seguintes atributos: Texto alternativo em imagens; marcação de *links*, menus e texto dos links; *links* para contornar blocos de informação; marcação de formulários, etc.

O sistema de validação explica, num pequeno texto, a consequência de cada uma das situações problemáticas detetadas. Por exemplo, quando existem imagens que não possuem texto alternativo, ou seja, um equivalente textual alternativo colocado no atributo *alt*, isso vai fazer com que as tecnologias de apoio não sejam capazes de identificar a imagem, o que se traduz para o deficiente visual, na incapacidade de apreensão daquela informação.

| II. Detalhe dos testes realizados | | Erros | | |
|--|--|---|----|-----|
| | | A | AA | AAA |
| Elementos HTML encontrados na página | | | | |
| ▣ Texto alternativo em imagens | | 1 | | |
| <p>Foram encontradas 2 imagens que não têm legenda</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imagens: 22    • Imagens sem alt: 2    <p>Todas as imagens têm de ter uma legenda - i.e. um equivalente alternativo textual colocado no atributo alt. A existência de textos alternativos para as imagens permite que a informação possa ser apresentada de várias formas a uma variedade de agentes de utilizador. Se não o atributo alt não existir, as tecnologias de apoio serão incapazes de identificar a imagem e de passar o seu significado ao utilizador.</p> <p>▣ Documentação WCAG 2.0 de referência:</p> | |  | | |
| ▣ Marcação de cabeçalhos | | | | |
| ▣ Marcação de Links, menus e texto dos links | | 1 | | 1 |
| ▣ Links para contornar blocos de informação | | 2 | | |
| ▣ Tabelas de dados | | | | |
| ▣ Tabelas Layout | | | | |
| ▣ Marcação de formulários | | 2 | | |
| ▣ Standards W3C: (X)HTML + CSS | | | | |

Figura 21. Validação da página de pesquisa por Autor do catálogo coletivo das bibliotecas da UC através do AccesMonitor – erros detetados

Apresentámos um exemplo de uma área de primordial importância para o entendimento da acessibilidade à informação contida nas páginas *web*. Pretendemos com isto alertar para a necessidade de uma abordagem séria e determinada desta questão por parte das entidades competentes da Universidade de Coimbra. O acesso à informação para os deficientes visuais não passa unicamente pelo estabelecimento de condições adequadas em termos de espaços físicos, equipamento adaptado, coleções acessíveis e formação de pessoal. A inclusão digital também diz respeito ao cumprimento das normas existentes, elaboradas com a finalidade de proporcionar ao utilizador deficiente visual o acesso efetivo à informação disponibilizada nas páginas de qualquer sítio *web*.

Salientamos, por fim, que é essencial estabelecer uma definição clara de deficiência visual e das suas *nuanças*, bem como dos modelos e sistemas de classificação existentes neste domínio, para a perfeita compreensão do conceito, nomeadamente quando os serviços de biblioteca e informação projetam e avaliam recursos de informação eletrónicos para pessoas com deficiência visual. Isto é igualmente válido na seleção de participantes deficientes visuais na avaliação da acessibilidade aos recursos eletrónicos (Klaynhans; Fourie, 2014, p. 369).

CONCLUSÃO

A presente investigação de tipo descritivo e exploratório teve por objetivo geral verificar se as bibliotecas da Universidade de Coimbra contribuem para a inclusão digital e se promovem o acesso à informação para deficientes visuais, e tem por objetivo específico apurar a acessibilidade das páginas web do catálogo coletivo daquelas bibliotecas. Por outras palavras diremos que se pretende estudar a integração do deficiente visual no universo da informação que são as bibliotecas universitárias, a fim de averiguar possíveis lacunas e apontar algumas sugestões de resolução dos problemas encontrados.

Para alcançar este conhecimento, realizámos dois inquéritos que foram enviados por *email*: um para os estudantes com deficiência visual; o outro para os bibliotecários responsáveis das bibliotecas da UC.

A análise do conjunto de dados recolhidos permite-nos concluir que as bibliotecas da Universidade de Coimbra revelam debilidades na promoção do acesso à informação para os utilizadores deficientes visuais, não cumprindo requisitos fundamentais para a inclusão digital daqueles utilizadores. Para aceder à informação o utilizador deficiente visual encontra barreiras diversas: espaços com falta de sinalização e sem equipamento adaptado adequado; quase inexistência de serviços vocacionados para deficientes visuais, bem como de conteúdos acessíveis nas coleções das bibliotecas; falta de formação dos recursos humanos para atendimento ao tipo de utilizador em questão; problemas de acessibilidade às páginas *web* de pesquisa no catálogo.

Nestas condições, o utilizador com deficiência visual fica dependente do serviço oferecido pelo GAENEE. Não queremos com isto desmerecer o trabalho deste gabinete. Muito pelo contrário. Sem a existência e o trabalho desenvolvido pelo GAENEE, o acesso à informação para utilizadores com deficiência visual estaria deveras comprometido. Somos de opinião que as bibliotecas da Universidade de Coimbra devem estreitar relações com o GAENEE no sentido de cooperar para a satisfação das necessidades dos utilizadores com deficiência visual. Mas o seu desempenho não deve ficar limitado a essa cooperação. Numa altura em que os potenciais utilizadores das bibliotecas não são unicamente aqueles que aqui se encontram a completar a sua formação académica, mas também aqueles que a elas têm acesso graças às potencialidades oferecidas pelas ligações à rede, devem as bibliotecas da Universidade de Coimbra adotar estratégias de intervenção baseadas em princípios de inclusão que passarão pelo estabelecimento de requisitos como:

1. Elaboração de estudos sérios que permitam apurar as necessidades, interesses e dificuldades do utilizador deficiente visual pelo papel fundamental que a opinião dessas pessoas pode ter no desenvolvimento de ações de eliminação de barreiras (mentais, físicas e de acesso à informação) e de políticas que promovam a sua inclusão. Isto pode concretizar-se através de inquéritos e/ou entrevistas onde se procure, de uma forma objetiva e sem preconceitos, conhecer o perfil deste tipo de utilizador. Parece-nos ser este o ponto de partida para a posterior adoção de medidas concretas de inclusão.
2. A coleção deve contemplar conteúdos digitais acessíveis aos utilizadores com deficiência visual. É este um recurso importante pelas vantagens que comporta, nomeadamente quando comparado com os textos em braille: economia de espaço, acessibilidade facilitada através das ligações à rede.
3. As bibliotecas devem procurar constituir-se como “instituições autorizadas” no âmbito do Tratado de Marraquexe e, dessa forma, encaminharem documentos em formatos alternativos que ficam disponíveis para os utilizadores portadores de deficiência visual. Deve ser dada atenção aos recursos disponíveis noutras bibliotecas como, por exemplo, na Biblioteca Nacional de Portugal, atendendo ao seu acervo para utilizadores deficientes visuais, e na BAES, onde estes utilizadores podem aceder ao texto integral de coleções específicas que lhes são dirigidas, designadas pelo título genérico de coleções *ALFA*. A disponibilização do texto integral dos trabalhos que integram o RCAAP é, igualmente, um recurso informativo de extrema importância que deve ser divulgado e estar acessível para os utilizadores deficientes visuais.
4. As bibliotecas deverão encontrar formas de se dotar com equipamentos adaptados e tecnologias específicas que permitam ao utilizador com deficiência visual aceder à informação pertinente para a sua formação académica. Para a aquisição de *hardware* adaptado poder-se-á recorrer a apoios estatais ou de entidades particulares. No âmbito do *software* as diversas aplicações gratuitas, cujos exemplos referimos no ponto 2.3.1., podem ser um bom recurso.
5. Aos técnicos das bibliotecas devem ser oferecidas formações periódicas específicas que lhes transmitam o conhecimento sobre os aspetos do atendimento aos utilizadores deficientes visuais, sobre as tecnologias de digitalização e de leitura, bem como sobre o tipo de suportes habitualmente usados por aqueles utilizadores. Igualmente deve ser

promovida a formação dos próprios utilizadores deficientes visuais, desde que estes manifestem esse interesse, por forma a desenvolver neles a capacidade de pesquisa autónoma.

6. A cooperação entre bibliotecas é outro aspeto que deve ser objeto de atenção por parte dos responsáveis pelas bibliotecas universitárias. A partilha de conhecimentos e de experiências das instituições congéneres concorre para a melhoria dos serviços prestados. A cooperação é igualmente importante para o estabelecimento do empréstimo entre bibliotecas, quer nacionais, quer estrangeiras. Por essa via as nossas bibliotecas estabelecem a ligação entre o utilizador deficiente visual e a biblioteca que dispõe da informação requerida.
7. Relativamente à adequação dos espaços físicos, sabendo que boa parte das bibliotecas da Universidade de Coimbra se encontra em edifícios já com alguns anos, haverá necessidade de colocação de sinalética específica que permita melhorar a acessibilidade ao espaço das bibliotecas. Qualquer espaço que venha a ser construído de raiz ou que venha a sofrer alterações de melhoramento deve, obviamente, contemplar as especificidades de acessibilidade para utilizadores com deficiência visual. Quanto às áreas de trabalho, subscrevemos a opinião dos que defendem a partilha de espaços entre todos os utilizadores, rejeitando as áreas especiais para deficientes visuais, pois entendemos que, dessa forma, as bibliotecas contribuem para a integração plena destes utilizadores, dando oportunidade a que se estabeleça um relacionamento saudável entre todos e do qual todos, por certo, beneficiarão.
8. A acessibilidade às páginas *web* do catálogo coletivo e das bibliotecas da UC, de acordo com a norma WCAG2.0, é um assunto que deverá merecer maior atenção por parte dos organismos responsáveis por esta área. Dever-se-á implementar um estudo sério e minucioso de avaliação das páginas *web*, com o objetivo de corrigir os erros encontrados. Deixamos aqui o desafio às entidades competentes nesta matéria.

Como já tínhamos referido, não foi possível apurar a opinião dos deficientes visuais sobre as dificuldades com que se deparam e quais as suas necessidades e interesses enquanto utilizadores das bibliotecas da UC, uma vez que não obtivemos qualquer resposta ao inquérito enviado, por razões alheias à nossa vontade. É, contudo, um tema de primordial importância que deve ser objeto de

estudos sérios de utilizadores que contribuam para o desenvolvimento de serviços eficientes de acesso à informação.

Deixamos aqui mais algumas sugestões para o desenvolvimento de trabalhos futuros, destacando em primeiro lugar a formação de uma Comissão constituída por bibliotecários, um representante do SIBUC, um representante do GAENEE e um representante dos alunos deficientes visuais, que reúna periodicamente com o objetivo de debater assuntos relacionados com a inclusão plena dos deficientes visuais nas bibliotecas da UC, resolvendo problemas, promovendo o debate de ideias e a concretização de projetos.

Outra sugestão prende-se com o desenvolvimento de um trabalho exaustivo para corrigir os erros de acessibilidade às páginas *web* dos catálogos das bibliotecas.

Por último consideramos importante desenvolver este trabalho de forma a não se restringir a uma só Universidade, mas abranger todas as Universidades do país.

Talvez o maior desafio que se coloca às bibliotecas universitárias seja o de acompanhar as rápidas mudanças que se operam na sociedade ao nível das tecnologias e responder às expectativas de todos os seus utilizadores, numa necessidade de redescoberta dos seus valores enquanto organizações de vital importância para o apoio à aprendizagem, ao ensino e à investigação.

REFERÊNCIAS

Almeida, A. N. de; Alves, N. de A.; Delicado, A. (2011). As crianças e a Internet em Portugal. *Sociologia, Problemas e Práticas*, 65, 9-30. Acedido em 17 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.ciinternet.ics.ul.pt/icscriancas/content/documents/n65a01.pdf>

Amante, M. J.; Extremer Placer, A. I.; Costa, A. F. da (2009). *As bibliotecas universitárias na sociedade do conhecimento: o imperativo da colaboração*. Coimbra: Encontro Ibérico EDIBCIC.

Ashworth, Wilfred (1971). *Manual de bibliotecas especializadas e de serviços informativos*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

Batt, C. (2005). Investing in Knowledge: Museums, Libraries and Archives in the 21st century. Évora: Conferência Bibliotecas para a vida – literacia, conhecimento, cidadania

Borges, M. M. (2002). *De Alexandria a Xanadu*. Coimbra: Quarteto.

Brophy, P. (2006). *The academic library*. 2^a ed. London: Facet Publishing.

Buckland, M. (1991). *Information and Information Systems*. New York; London: Greenwood Press. Capítulo 8 da obra, acedido em 19 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://people.ischool.berkeley.edu/~buckland/access.html>

Cardoso, G. [et al.] (2005). *A sociedade em rede em Portugal*. Porto: Campo das Letras.

Chacón-Medina, A; Chacón-Lopez, H; López-Justicia, M. D.; Fernández-Jiménez, C. (2013). Dificuldades en la Accesibilidad Web de las Universidades Españolas de acuerdo a la Norma WCAG 2.0. *Revista Española de Documentación Científica*, 36(4), 1-13. Acedido em 19 de Fevereiro de 2014, disponível em: URL <http://dx.doi.org/10.3989/redc.2013.4.1009>

Corda, M. C.; Ferrante, M. (2014). Servicios accesibles para personas con discapacidad visual en la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. *E-Ciencias de la Información*, vol.4, nº1, 1-21. Acedido em 5 de Maio de 2014, disponível em: URL <http://revistas.ucr.ac.cr/index.php/eciencias/article/view/12860>

Eaton, N. L. (1991). Freedom and Equality of Access to Information: The Lacy Commission Report. *Library Trends*, 39 (1/2), 111-125. Acedido em 7 de Setembro de 2013, disponível em:

REFERÊNCIAS

URL https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/7707/librarytrendsv39i1-2k_opt.pdf?sequence=1

Escolar Sobrino, H. (1990). *Historia delas bibliotecas*. Madrid: Pirámide.

Estabel, L. B; Moro, E, L. da S. ; Santarosa, L.M.C. (2006). BIBLIOTEC II: o bibliotecário como mediador propiciando a inclusão informacional, social, educacional e digital através da EAD. *Informação & Sociedade*, vol.16 (2), 119-131. Acedido em 13 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.ies.ufpb.br/ojs/index.php/ies/article/view/479/1481>

Estabel, L. B; Moro, E, L. da S.; Santarosa, L.M.C. (2006). A inclusão social e digital de pessoas com limitação visual e o uso das tecnologias de informação e de comunicação na produção de páginas para a Internet. *Ciência da Informação*, vol.35, n.1, p. 94-101. Acedido em 16 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://revista.ibict.br/ciinf/index.php/ciinf/article/view/676>

Fouché, P. (2002). *Dictionnaire encyclopédique du Livre*. [S.l.]: Cercle de la Librairie

Furtado, J. A. (2007). Fractura digital e literacia : reequacionar as questões do acesso. *Comunicação & Cultura*, 3, 97-111. Acedido em 1 de Outubro de 2013, disponível em: URL http://repositorio.ucp.pt/bitstream/10400.14/10381/1/03_05_Jose_Afonso_Furtado.pdf

Glass, Ronald David. (2013). Revisitando os fundamentos da educação para a libertação: o legado de Paulo Freire. *Educação & Realidade*, 38 (3), 831-851. Acedido em 7 de Janeiro de 2014, disponível em: URL http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2175-62362013000300008&lng=en&tlng=pt.10.1590/S2175-62362013000300008

Godinho, F. (2009). *Estímulo à Inclusão Digital*. Acedido em 1 de Maio de 2013, disponível em: URL http://tek.sapo.pt/opiniao/opiniao_estimulo_a_inclusao_digital_987566.html

González Lorca, J. (2006). *Sistemas workflow: funcionamiento y metodología de implantación*. Gijón (Asturias): Ediciones Trea.

Gunkel, D. K. (2003). Second thoughts: toward a critique of the digital divide. *New media & society*, vol.5 (4), 499-522. Acedido em 15 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://nms.sagepub.com/content/5/4/499.abstract>

Helsper, Ellen J. (2008). *Digital Inclusion: An Analysis of Social Disadvantage and the Information Society*. London: Department for Communities and Local Government. Acedido em 23 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.umic.pt/images/stories/publicacoes2/digitalinclusionanalysis.pdf>

Hill, Heather (2013). Disability and accessibility in the library and information science literature: A content analysis. *Library & Information Science*, 35, 137-142. Acedido em 5 de Setembro de 2014, disponível em <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0740818813000030>

IFLA (2009). *Bibliotecas para Cegos na Era da Informação: diretrizes de desenvolvimento*. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo

Institute of Museum and Library Services, University of Washington Technology & Social Change Group, I. C. C. M. A. (2011). *Proposed Framework for Digitally Inclusive Communities: final report*. Washington, DC. Acedido em 5 de Maio 2013, disponível em: URL <http://www.imls.gov/assets/1/AssetManager/DIC-FrameworkReport.pdf>

Kaufman, P. (2005). *Role and mission of academic libraries: present and future*. Japan Association of Private University Libraries Symposium. Kansai University (18 November). Acedido em 5 de Novembro de 2013, disponível em: URL <https://www.ideals.illinois.edu/bitstream/handle/2142/123/ROLE%20AND%20MISSION%20OF%20ACADEMIC%20LIBRARIES.doc.pdf?sequence=6>

Kleynhans, S. A.; Fourie, I. (2014). Ensuring accessibility of electronic information resources for visually impaired people: The need to clarify concepts such as visually impaired. *Library Hi Tech*, vol.32 (2), 368-379. Acedido em 5 de Julho de 2014, disponível em: URL www.emeraldinsight.com/0737-8831.html

Lau, Jesus (2006). *Guidelines on Information Literacy for Lifelong Learning*. Acedido em 4 de Dezembro de 2013, disponível em: URL <http://www.ifla.org/publications/guidelines-on-information-literacy-for-lifelong-learning>

Lévy, P. (2000). *Cibercultura: relatório para o Conselho da Europa no quadro do projecto "Novas tecnologias: cooperação cultural e comunicação."* Lisboa: Instituto Piaget.

REFERÊNCIAS

- Livingstone, S.; Helsper, E. (2007). Gradations in digital inclusion: children, young people and the digital divide. *New Media & Society*, 9(4), 671-696. Acedido em 15 de Outubro de 2013, disponível em <http://nms.sagepub.com/content/9/4/671.short?rss=1&ssource=mfc>
- Lopez Lopez, P.; Gimeno Perelló, J., coord. (2005). *Información, conocimiento y bibliotecas en el marco de la globalización neoliberal*. Gijón (Astúrias): Ediciones Trea.
- Martinez de Sousa, J. (1989). *Diccionario de bibliología y ciencias afines*. Salamanca; Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez; Madrid: Pirâmide.
- Passerino, L.M.; Montardo, S. P. (2007). Inclusão social via acessibilidade digital: proposta de inclusão digital para pessoas com necessidades especiais. *ecompos. Revista da Associação Nacional dos Programas de Pós-Graduação em Comunicação*, 8. Acedido em 23 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.compos.org.br/seer/index.php/e-compos/article/view/144/145>
- Pereira, P.M.S (2009). *Comunicações Audiovisuais para pessoas cegas e amblíopes*. Acedido em 7 de Dezembro de 2013, disponível em: URL http://www.img.lx.it.pt/~fp/cav/ano2008_2009/Trabalhos_MEEC_2009/Artigo_MEEC_29/Comunicacoes%20audiovisuais%20para%20cegos%20e%20ambl%C3%ADopes/Comunicacoes%20audiovisuais%20para%20cegos%20e%20ambl%C3%ADopes/CAV%20PAPER.pdf
- Ribeiro, A.; Leite, J. (2001). *Contributos para um conceito de “Biblioteca Inclusiva”*. Acedido em 22 Janeiro de 2014, disponível em: URL http://web.lettras.up.pt/jleite/comunicacao_bib_inc.htm
- Rodrigues, E. (2004). Acesso livre ao conhecimento: a mudança do sistema de comunicação da ciência e os profissionais da informação. *Cadernos BAD*, 1, 24-35.
- Roe, K. (2006). The digital divide in the twenty-first century: An introduction. *Poetics*, 34 (4-5), 219-220. Acedido em 5 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X06000180>
- Saraiva, R. [et al] (2012). Acesso aberto à literatura científica em Portugal: passado, presente e futuro. *Actas do VIII Congresso Nacional de Bibliotecários, Arquivistas e Documentalistas*. Lisboa: BAD.
- Seale, J.; Draffan, E.A.; Wald, M. (2010). Digital agility and digital decision making: conceptualizing digital inclusion in the context of disabled learners in higher education. *Studies in*

Higher Education, 35 (4), p. 445-461. Acedido em 5 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03075070903131628#.U7EZqEAjHFw>

Selwyn, N. (2004). Reconsidering political and popular understandings of the digital divide. *New Media & Society*, 6 (3), 341-362. Acedido em 15 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://nms.sagepub.com/content/6/3/341.abstract>

Selwyn, N. (2006). Digital division or digital decision? A study of non-user or low-user of computers. *Poetics: Journal of Empirical Research on Culture, Media and Arts*, 34 (4-5), 273-292. Acedido em 15 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X06000155>

Selwyn, N.; Facer, K. (2007). *Beyond the digital divide : Rethinking digital inclusion for the 21st century*. Acedido em 7 Maio de 2013, disponível em: URL http://archive.futurelab.org.uk/resources/documents/opening_education/Digital_Divide.pdf

Silva, A. M. da. (2008). Inclusão Digital e Literacia Informacional em Ciência da Informação. *PRISMA.COM*, 7, 16-43. Acedido em 13 de Junho de 2013, disponível em: URL <http://repositorio-aberto.up.pt/bitstream/10216/25490/2/armandomalheiroinclusao000101504.pdf>

Silva, A. V. de P. (2007). *Deficientes Visuais e o acesso à informação em Bibliotecas Universitárias*. Universidade de Brasília. Acedido em 5 de Junho 2013, disponível em: URL http://bdm.bce.unb.br/bitstream/10483/1582/1/2007_ArianeVieiradePauloSilva.pdf

Skrzeszewski, S. (2002). Building smart communities: what they are and how they can benefit blind and visually impaired persons. *Libraries in the information society*. München: K.G.Saur.

Sonza, A.P.; Santarosa, L.M.C. (2003). Ambientes digitais virtuais: acessibilidade aos deficientes visuais. *Novas Tecnologias da Educação*, 1(1), 1-11. Acedido em 7 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://seer.ufrgs.br/renote/article/viewFile/13637/7715>

Tank, E. (2002). The digital challenge to the library for the blind. *Libraries in the information society*. München: K.G.Saur.

REFERÊNCIAS

Thorhauge, J. (2009). The library, lifelong learning and promotion reading and literacy. *Bibliotecas para a vida – Literacia, Conhecimento, Cidadania*. Lisboa: Edições Colibri / CIDEHUS / Biblioteca Pública de Évora

Van Dijk, J.A.G.M. (2005^a). *From Digital Divide to Social Opportunities*. International Conference for Bridging the Digital Divide, 2nd, Korea. Acedido em 5 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://doc.utwente.nl/59814/>

Van Dijk, J. A.G.M. (2005b). *The Deepening Divide, Inequality in the Information Society*. Thousand Oaks CA, London: Sage Publications.

Van Dijk, J. A.G.M. (2006). Digital divide research, achievements and shortcomings. *Poetics*, 34 (4-5), 221-235. Acedido em 5 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0304422X06000167>

Vieira, M. A. N. (2005). *Educação e Sociedade: uma perspectiva crítica sobre as TIC num contexto escolar*. Braga: Universidade do Minho.

Wallace, Linda K. (2004). *Libraries, Mission & Marketing*. Chicago: American Library Association.

Warschauer, M. (2002). Reconceptualizing the Digital Divide. *First Monday*, 7(7), 1-10. Acedido em 8 de Setembro de 2013, disponível em: URL <http://firstmonday.org/article/view/967/888>

Warschauer, M. (2004). *Technology and Social Inclusion: Rethinking the Digital Divide*. Cambridge (MA), London: The MIT Press.

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| FIGURA 1: INCLUSÃO DIGITAL – ITENS PUBLICADOS POR ANO – PESQUISA NA WEB OF SCIENCE POR DIGITAL INCLUSION | 7 |
| FIGURA 2: – INCLUSÃO DIGITAL - CITAÇÕES POR ANO - PESQUISA NA WEB OF SCIENCE POR DIGITAL INCLUSION | 7 |
| FIGURA 3: OS 5 CS DA INCLUSÃO DIGITAL DE BRADBROOK E FISHER (2004, p.23) | 10 |
| FIGURA 4. MODELO CUMULATIVO E RECURSIVO DE SUCESSIVOS TIPOS DE APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS DE VAN DIJK (2005, p. 22) | 13 |
| FIGURA 5: TAXA DE PENETRAÇÃO DA INTERNET NO MUNDO EM 2012..... | 18 |
| FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DE UTILIZADORES DA INTERNET EM 2012 | 19 |
| FIGURA 7: CORRELAÇÃO ENTRE O ACESSO DAS FAMÍLIAS À INTERNET E O USO REGULAR DA INTERNET EM 2012 (% DE PESSOAS) 20 | |
| FIGURA 8: BARREIRAS AO ACESSO À INTERNET EM CASA NA UNIÃO EUROPEIA (% DE DOMICÍLIOS SEM ACESSO À INTERNET) | 21 |
| FIGURA 9: ACESSO À INTERNET EM BANDA LARGA EM PORTUGAL NO ANO 2012 (FONTE: INE)..... | 22 |
| FIGURA 10: INCLUSÃO DIGITAL SEGUNDO A. M. DA SILVA (2008)..... | 26 |
| FIGURA 11: DESENVOLVIMENTO DAS LITERACIAS DIGITAIS SEGUNDO BELSHAW (2011) | 30 |
| FIGURA 12: OS OITO ELEMENTOS ESSENCIAIS DAS LITERACIAS DIGITAIS (BELSHAW, 2011, p. 206-219)..... | 31 |
| FIGURA 13: INCLUSÃO DIGITAL E INCLUSÃO SOCIAL (WARSCHAUER, 2004) | 37 |
| FIGURA 14: RELAÇÕES ENTRE INDICADORES DAS CATEGORIAS GERAIS DE INCLUSÃO DIGITAL (HELSPER, 2008, p. 29)..... | 38 |
| FIGURA 15: AS BARREIRAS DE ACESSO À INFORMAÇÃO (BUCKLAND, 1991, p. 2-3) | 43 |
| FIGURA 16: REGISTOS EM REPOSITÓRIO CIENTÍFICO DE ACESSO ABERTO EM PORTUGAL..... | 45 |
| FIGURA 17: REPOSITÓRIOS INSTITUCIONAIS DE ACESSO ABERTO EM PORTUGAL..... | 46 |
| FIGURA 18: NÚMERO DE DEFICIENTES VISUAIS EM PORTUGAL SEGUNDO OS CENSOS DE 2011 (INE) | 62 |
| FIGURA 19: VALIDAÇÃO DA PÁGINA INICIAL DO CATÁLOGO COLETIVO DAS BIBLIOTECAS DA UC ATRAVÉS DO ACCESSMONITOR.... | 90 |
| FIGURA 20: VALIDAÇÃO DA PÁGINA DE PESQUISA POR AUTOR NO WEBOPAC PELO ACCESSMONITOR..... | 91 |
| FIGURA 21. VALIDAÇÃO DA PÁGINA DE PESQUISA POR AUTOR DO CATÁLOGO COLETIVO DAS BIBLIOTECAS DA UC ATRAVÉS DO ACCESMONITOR – ERROS DETETADOS | 92 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | |
|--|----|
| TABELA 1: COMPARAÇÃO ENTRE LITERACIA INFORMACIONAL E ACESSO ÀS TIC----- | 28 |
| TABELA 2: CONDIÇÕES DE ACESSO FÍSICO E EQUIPAMENTOS----- | 81 |
| TABELA 3: ESPAÇOS DE TRABALHO APROPRIADOS----- | 82 |
| TABELA 4: SERVIÇOS PARA UTILIZADORES DEFICIENTES VISUAIS----- | 82 |
| TABELA 5: DISPONIBILIZAÇÃO DE CONTEÚDOS ACESSÍVEIS----- | 83 |
| TABELA 6: DISPONIBILIZAÇÃO À BIBLIOTECA DA BIBLIOGRAFIA DAS UNIDADES CURRICULARES PELOS DOCENTES----- | 84 |
| TABELA 7: FORMAÇÃO ESPECÍFICA DOS RECURSO HUMANOS PARA ATENDIMENTO A UTILIZADORES DEFICIENTES VISUAIS----- | 84 |
| TABELA 8: EXISTÊNCIA E TIPOS DE UTILIZADORES DEFICIENTES VISUAIS NAS BIBLIOTECAS DA UC----- | 85 |
| TABELA 9: CONHECIMENTO DAS NECESSIDADES, INTERESSES E DIFICULDADES DOS UTILIZADORES DEFICIENTES VISUAIS----- | 86 |
| TABELA 10: CONHECIMENTO SOBRE O ESTATUTO DO ESTUDANTE COM NECESSIDADES EDUCATIVAS ESPECIAIS, O GAENEE E A BAES----- | 87 |

ANEXOS

ANEXO 1 POPULAÇÃO DEFICIENTE VISUAL EM PORTUGAL (CENSOS 2011)

Tabela 11: Dificuldades (N.º) da população residente por Local de residência (à data dos Censos 2011), Género, Tipo de dificuldade (Visão) e Grau de dificuldade; Decenal - Fonte: INE. Recenseamento da População e Habitação 2011. Resultados definitivos

| Período de referência dos dados: 2011 | | | | | | | | | |
|---|---|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|------------------|----------------|---------------|
| Local de residência (à data dos Censos 2011) | Dificuldades (N.º) da população residente por Local de residência (à data dos Censos 2011), Género, Tipo de dificuldade (Visão) e Grau de dificuldade; Decenal | | | | | | | | |
| | Tipo de dificuldade: Ver | | | | | | | | |
| | Género | | | | | | | | |
| | T: HM | | | H | | | M | | |
| | Grau de dificuldade | | | | | | | | |
| | 1 (*) | 2 (*) | 3 (*) | 1 (*) | 2 (*) | 3 (*) | 1 (*) | 2 (*) | 3 (*) |
| PT: Portugal | 9.159.012 | 892.860 | 27.659 | 4.469.642 | 318.600 | 11.962 | 4.689.370 | 574.260 | 15.697 |
| 1: Continente | 8.710.620 | 854.100 | 26.505 | 4.249.357 | 305.014 | 11.476 | 4.461.263 | 549.086 | 15.029 |
| 2: Região Autónoma dos Açores | 214.476 | 18.383 | 533 | 107.749 | 6.731 | 219 | 106.727 | 11.652 | 314 |
| 3: Região Autónoma da Madeira | 233.916 | 20.377 | 621 | 112.536 | 6.855 | 267 | 121.380 | 13.522 | 354 |
| Relação de n.º de pessoas com dificuldade de visão com a população total | | 9,7% | 0,3% | 8.939.284 | 637.200 | 23.924 | 9.378.740 | 1.148.520 | 31.394 |

1 (*)Não tem dificuldade ou tem pouca em efetuar a ação; 2 (*)Tem muita dificuldade em efetuar a ação; 3 (*)Não consegue efetuar a ação

ANEXO 2 - INQUÉRITO – ALUNOS

Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais

A situação das Bibliotecas da Universidade de Coimbra

Este questionário é parte integrante da Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Tem por objetivo apurar a situação das Bibliotecas da UC face ao acesso à informação para deficientes visuais (cegueira e baixa visão).

O questionário possui 7 perguntas.

Depois de preenchido, por favor remeta o questionário para helen.melody@gmail.com

Para o esclarecimento de qualquer dúvida ou obtenção dos resultados finais, por favor, contacte:

Helena Quaresma

helen.melody@gmail.com

1 - Que curso frequenta / frequentou?

1.1 - Ciclo de estudos (1º, 2º, 3º)?

1.2 - Área científica:

1.3 - Ano de início:

1.4 - Ano de conclusão (quando aplicável):

2 - Como consegue/conseguia o material necessário para o estudo/investigação?

2.1 - Recorre / recorreu ao Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais?

2.2 - Como classifica o serviço do Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais?

(Muito mau - 1; Mau - 2; Nem bom nem mau - 3; Bom - 4; Muito bom - 5)

3 – Frequenta / frequentou alguma das bibliotecas da Universidade de Coimbra?

3.1 - Em caso de resposta negativa, porquê?

4 - Como classifica os meios e os serviços das bibliotecas da UC que conhece?

(Muito mau - 1; Mau - 2; Nem bom nem mau - 3; Bom - 4; Muito bom - 5)

5 - Como classifica a coleção das bibliotecas a que tem/teve acesso?

(Muito mau - 1; Mau - 2; Nem bom nem mau - 3; Bom - 4; Muito bom - 5)

6 - Como classifica a preparação dos funcionários das bibliotecas da UC no atendimento aos utilizadores com necessidades educativas especiais (deficiência visual)?

(Muito mau - 1; Mau - 2; Nem bom nem mau - 3; Bom - 4; Muito bom - 5)

7 - Que sugestões gostaria de deixar aos responsáveis pelas bibliotecas da Universidade de Coimbra?

ANEXO 3 - INQUÉRITO – BIBLIOTECAS

20/7/2014

Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais: a situação das Bibliotecas da Universidade de Coimbra

Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais: a situação das Bibliotecas da Universidade de Coimbra

Este questionário é parte integrante da Dissertação de Mestrado em Informação, Comunicação e Novos Media da Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra. Tem por objetivo apurar a situação das Bibliotecas da UC face ao acesso à informação para deficientes visuais (cegueira e baixa visão).

O questionário possui 13 perguntas e o tempo de resposta é de cerca de 5 minutos.

Para o esclarecimento de qualquer dúvida ou obtenção dos resultados finais, por favor, contacte:

Helena Quaresma

helen.melody@gmail.com

Obrigada pela colaboração!

* Required

A biblioteca tem condições de acessibilidade para utilizadores deficientes visuais? *

Marcar tudo o que for aplicável

- sinalização braille
- elevadores com suporte de voz ou botões em braille
- escadas sinalizadas
- computadores c/ software/hardware adequado
- dispositivos c/ sistema braille (máquinas de escrever, impressoras...)
- não
- Other:

A biblioteca tem espaços apropriados para o trabalho dos deficientes visuais? *

Marcar apenas uma opção

- sim
- não

A biblioteca desenvolve serviços para utilizadores deficientes visuais? *

Marcar tudo o que for aplicável

- digitalização
- documentos braille
- gravação / audio
- colaboração c/ serviços de apoio a utilizadores c/ deficiência visual
- não
- Other:

A coleção da biblioteca disponibiliza conteúdos acessíveis para utilizadores deficientes visuais? *

Marcar tudo o que for aplicável

- livros braille
- revistas braille

https://docs.google.com/forms/d/1HmEmHzuev_nF-c4TA-gZAS58PC0AHzv0l0aCTmQWQA/viewform?c=0&w=1

1/3

20/7/2014 Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais: a situação das Bibliotecas da Universidade de Coimbra

gravações / audio

Informação em suporte digital acessível

não

Other:

O corpo docente disponibiliza a bibliografia das unidades curriculares à biblioteca? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Os elementos da equipa da biblioteca têm formação específica para o atendimento ao utilizador com deficiência visual? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Existem (ou já existiram) utilizadores com deficiência visual na sua biblioteca? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Quando existem (ou existiram) utilizadores com deficiência visual a frequentar a biblioteca são (ou foram): *
Marcar tudo o que for aplicável

alunos

docentes

utilizadores externos

Other:

Conhece as necessidades, os interesses e as dificuldades dos utilizadores deficientes visuais? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Considera importante apurar essa informação? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Conhece os estatutos da UC para os estudantes com necessidades educativas especiais? *
Marcar apenas uma opção

sim

não

Conhece o Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais da

https://docs.google.com/forms/d/1HnEmHzuav_rF-c4TA-sZAS58PC0AHZV0W0aCTmQWQANewiform/c=0&w=1

2/3

20/7/2014 Inclusão digital e serviços de acesso à informação para deficientes visuais: a situação das Bibliotecas da Universidade de Coimbra

Universidade de Coimbra? *
Marcar apenas uma opção

sim
 não

Conhece a BAES (Biblioteca Aberta do Ensino Superior)? *
Marcar apenas uma opção

sim
 não

Never submit passwords through Google Forms.

Powered by  Google Forms

This content is neither created nor endorsed by Google.
[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

https://docs.google.com/forms/d/1HnEnHzuev_nF-c4TA-sZAS58PCvAhZv0i9aCTmQWQA/viewform?c=0&w=1

3/3

Anexo 4 – Resultados do inquérito às bibliotecas

| Carimbo de data/hora | A biblioteca tem condições de acessibilidade para utilizadores deficientes visuais? | A biblioteca tem espaços apropriados para o trabalho dos deficientes visuais? | A biblioteca desenvolve serviços para utilizadores deficientes visuais? | A coleção da biblioteca disponibiliza conteúdos acessíveis para utilizadores deficientes visuais | O corpo docente disponibiliza a bibliografia das unidades curriculares à biblioteca? | Os elementos da equipa da biblioteca têm formação específica para o atendimento ao utilizador com deficiência visual? | Existem (ou já existiram) utilizadores com deficiência visual na sua biblioteca? | Quando existem (ou existiram) utilizadores com deficiência visual a frequentar a biblioteca são (ou foram): | Conhece as necessidades, os interesses e as dificuldades dos utilizadores deficientes visuais? | Considera importante apurar essa informação? | Conhece os estatutos da UC para os estudantes com necessidades educativas especiais? | Conhece o Gabinete de Apoio ao Estudante com Necessidades Educativas Especiais da Universidade de Coimbra? | Conhece a BAES (Biblioteca Aberta do Ensino Superior)? |
|----------------------|---|---|---|--|--|---|--|---|--|--|--|--|--|
| 05-05-2014 07:30 | não | não | não | não | não | não | sim | utilizadores externos | sim | sim | não | sim | sim |
| 13-05-2014 14:34 | não | sim | não | não | sim | não | não | não se aplica | sim | sim | sim | sim | sim |
| 13-05-2014 14:49 | não | não | não | não | não | não | não | nunca tivemos utilizadores com deficiência visual | não | sim | não | sim | sim |
| 13-05-2014 15:35 | não | não | não | não | sim | não | sim | alunos | sim | sim | não | não | não |
| 13-05-2014 16:22 | não | não | não | Existem (2) monografias em braille oferta do proprio autor deficiente visual | não | sim | não | Não temos | sim | sim | não | sim | não |
| 13-05-2014 16:25 | não | não | não | não | sim | não | não | Nunca tivemos niguem | não | sim | não | não | não |
| 13-05-2014 17:08 | não | não | não | não | não | sim | não | Não temos | sim | sim | não | sim | não |
| 14-05-2014 09:31 | Ajuda dos funcionários | sim | Fornece os documentos ao GATPED para transcrição para braille | não | sim | não | sim | alunos | sim | sim | não | sim | sim |
| 14-05-2014 10:49 | não | não | não | não | não | não | não | utilizadores externos | sim | sim | não | sim | sim |
| 14-05-2014 15:33 | não | sim | não | não | não | não | não | alunos | não | sim | não | não | não |
| 14-05-2014 15:57 | não | não | não | não | sim | não | não | nao existem | não | sim | não | não | sim |
| 15-05-2014 11:05 | não | não | não | não | não | não | não | não tivemos utilizadores com deficiência visual | sim | sim | não | sim | sim |
| 17-05-2014 18:30 | não | sim | colaboração c/ serviços de apoio a utilizadores c/ deficiência visual | não | sim | sim | não | alunos | sim | sim | sim | sim | sim |
| 17-05-2014 18:30 | não | sim | colaboração c/ serviços de apoio a utilizadores c/ deficiência visual | não | sim | sim | não | alunos | sim | sim | sim | sim | sim |
| 23-05-2014 16:52 | não | não | não | não | não | não | sim | alunos | sim | sim | não | sim | sim |
| 26-05-2014 18:21 | não | não | não | não | não | não | não | Não se aplica | não | sim | sim | sim | sim |
| 21-06-2014 17:59 | elevadores com suporte de voz ou botões em braille | não | colaboração c/ serviços de apoio a utilizadores c/ deficiência visual | informação em suporte digital acessível | não | não | sim | alunos | não | sim | sim | sim | sim |
| Total | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 | 17 |