



Mariana da Silva Reis

A Universidade de Coimbra como motor de uma nova Indústria – contextualização e realidade atual

Uma proposta de exploração pedagógica

Relatório final de Estágio no âmbito do Mestrado em Ensino de História e Geografia no 3º ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário, orientado pelo Doutor Fernando Taveira da Fonseca e coorientado pela Doutora Adélia Nunes, apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Coimbra

2014



UNIVERSIDADE DE COIMBRA

Faculdade de Letras

A Universidade de Coimbra como motor de uma nova Indústria – contextualização e realidade atual

Uma proposta de exploração pedagógica

Ficha Técnica:

Tipo de trabalho	Relatório de Estágio
Título	A Universidade de Coimbra como motor de uma nova Indústria – contextualização e realidade atual. Uma proposta de exploração pedagógica.
Autor/a	Mariana da Silva Reis
Orientador/a	Doutor Fernando Taveira da Fonseca
Coorientador/a	Doutora Adélia de Jesus Nobre Nunes
Júri	Presidente: Doutor António Campar de Almeida Vogais: 1. Doutora Ana Isabel Sacramento Sampaio Ribeiro 2. Doutor Rui Gama Fernandes 3. Doutor Fernando Taveira da Fonseca
Identificação do Curso	2º Ciclo em Ensino de História e Geografia no 3º Ciclo do Ensino Básico e no Ensino Secundário
Área científica	Geografia e História
Especialidade/Ramo	Ensino de História e Geografia
Data da defesa	29-10-2014
Classificação	15 valores



À minha mãe

*Falta-nos reflexão, pensar, precisamos do trabalho de pensar,
e parece-me que, sem ideias, não vamos a parte nenhuma*

José Saramago

Agradecimentos

A minha mãe, irmã, avó e tias por nunca me deixarem desistir, ao António Neves e à Maria Inês Neves por serem a minha rede, e ao Pedro Tiago pelas partilhas, pelo auxílio, ao longo de todo o percurso

Aos orientadores científicos deste relatório, Doutor Fernando Taveira e Doutora Adélia Nunes por todo o apoio, coragem e motivação concedidos e principalmente por acreditarem em mim e nas minhas competências e a todos os professores e mestres do meu percurso académico.

Ao Doutor António Campar e ao Doutor Rui Gama pela disponibilidade e auxílio ao longo do processo de estágio, bem como no processo de construção deste relatório.

Às Orientadoras da Escola Básica do 2º e 3º Ciclo de Inês de Castro, Professora Maria José Reis e Professora Maria de Fátima Galhim pelos ensinamentos, pela alegria, envolvimento e partilha.

Aos funcionários, professores e direção da Escola Básica e Secundária Inês de Castro.

Às minhas colegas de estágio Andreia Gaspar e Joana Martins.

Siglas e abreviaturas:

BIC: Business Innotion Center

CIS: Community Innovation Survey- Inquérito Comunitário à Inovação

EUA: Estados Unidos da América.

FCT: Faculdade de Ciências e Tecnologias

FCTUC: Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra.

FEDER: Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

I &D: Investigação e Desenvolvimento.

IPN: Instituto Pedro Nunes

IPN - VCI: O Instituto Pedro Nunes, através do seu departamento de Valorização do Conhecimento e Inovação.

MIT: Massachusetts Institute of Technology/Instituto de Tecnologia de Massachusetts.

PIB: Produto Interno Bruto.

RIERC: Rede de Incubadoras de Empresas da Região Centro.

S.A: Sociedade Anónima.

TIC: Tecnologias de informação e comunicação.

UC: Universidade de Coimbra

UE: União Europeia.

UNESCO: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura.

Definições¹

Área Industrial: Área funcional num espaço urbano caracterizado pela função industrial.

Indústria: Conjunto de atividades de transformação que participam na produção de um bem, e que implicam um grande consumo de energia e a ocupação de mão-de-obra qualificada.

Podem ser considerados diferentes tipos de indústrias:

- Indústria artesanal;
- Indústria de ponta;
- Indústria ligeira;
- Indústria moderna;
- Indústria pesada

Zonas Industriais²: Meio eficaz para racionalizar a distribuição das implantações industriais e a respetiva expansão das cidades. Resolvem problemas no que se refere ao congestionamento urbano-industrial, a nível local. Neste contexto as fábricas abandonam as cidades por razões de controlo de poluição, para possibilitar a expansão das instalações fabris e, por fim, para reduzir os custos sociais em infraestruturas.

Empreendedor³: Na aceção de Schumpeter⁴, um inovador que reconhece e tira partido de uma oportunidade; converte essa oportunidade em ideias comercializáveis; acrescenta valor através de tempo dedicado, recursos monetários ou competências próprias; assume o risco dos mercados competitivos onde implementa essas ideias; e recebe os rendimentos que compensam esse esforço.

Incubadora de empresa: Espaço físico e conjunto de serviços de apoio para facilitar a criação de novas empresas.

¹ A definição dos conceitos respeita as informações dadas através da bibliografia e webgrafia.

GARRIDO, Dulce e COSTA, Rui. *Dicionário breve de geografia*, Lisboa, Editorial Presença – 1996.p.239 (conceito de área industrial, industria).

² CAETANO, Lucília de Jesus, “A terciarização das zonas industriais – o caso da zona industrial Loreto-Pedrulha em Coimbra” in *Atas do IV Colóquio Ibérico de Geografia*, Coimbra, 1986, pág. 482. (conceito de zona industrial).

³ IPN VCI – Departamento de valorização do conhecimento e inovação. *Roteiro de spin-offs da Universidade de Coimbra*, Universidade de Coimbra, Julho 2008.p.p 11 a 13. (empreendedor, incubadora de empresas , spin-off, sart-up, proof-of-concept).

⁴ Schumpeter, Joseph “Entrepreneurship as innovation”, *Entrepreneurship, the social science view*, Richard Swedberg ed, Oxford University Press, 2000

Spin-off: De acordo com alguns autores ou estudos, spin-off são empresas cujos fundadores incluem um ex-aluno de uma universidade, um seu professor ou investigador e ainda empresas criadas com base em licenças, ou cessão de direitos de propriedade intelectual de uma universidade. De acordo com outros autores apenas as segundas são classificadas. Finalmente, para outros, as duas condições devem verificar-se cumulativamente.

Start-up: Uma nova empresa de base tecnológica com início de atividade inferior a um ano, baseada, ou não, em tecnologia ou projetos da universidade. Isto é, toda a *spin-off* é uma *start-up*, mas nem toda a *start-up* é uma *spin-off*. Porém espera-se que uma start-up de base tecnológica tenha a pretensão de assumir relações de parceria de I&D importantes com a universidade.

Proof-of-concept: Prova de conceito – validação técnica de uma invenção ou novo produto.

Tripla hélice: A abordagem da Hélice Tríplice, desenvolvida por Henry Etzkowitz e Loet Leydesdorff, é baseada na perspectiva da Universidade como indutora das relações com as Empresas (setor produtivo de bens e serviços) e o Governo (setor regulador e fomentador da atividade económica), visando à produção de novos conhecimentos, a inovação tecnológica e ao desenvolvimento económico. A inovação é compreendida como resultante de um processo complexo e dinâmico de experiências nas relações entre ciência, tecnologia, pesquisa e desenvolvimento nas universidades, nas empresas e nos governos, numa espiral de “transições sem fim”.

Resumo

O relatório presente visa expor as atividades letivas e extra letivas realizadas no contexto do Estágio Pedagógico Supervisionado, desenvolvido na Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro, em Coimbra, no decurso do ano letivo 2013/2014.

Objetiva-se ainda a apresentação das investigações relativas aos trabalhos científicos elaborados no âmbito dos seminários de História e de Geografia, “ A Universidade como motor de uma nova Indústria”, bem como a sua respetiva aplicação didática.

Concretamente este relatório trata, numa primeira parte da caracterização e análise das atividades empreendidas no Estágio pedagógico supervisionado, onde existe uma sumária análise do trabalho executado, bem como uma caracterização da escola, das turnas, das metodologias de trabalho, e atividades letivas e extralectivas desenvolvidas no estágio pedagógico.

Numa segunda fase deste relatório damos conta de alguns pontos importantes da Universidade de Coimbra e da Indústria ao longo da sua história e tentamos dar conta da importância social deste centro de conhecimento. No terceiro capítulo iniciamos a tentativa de resposta à grande questão: O ensino superior é responsável pela criação de uma nova sociedade de conhecimento e de uma nova indústria? Assim neste terceiro capítulo iniciamos a problemática do ensino superior como motor do conhecimento. Alargamos a problemática dando conta de características básicas da indústria do século XX.

No quinto capítulo deste relatório, encontra-se o núcleo do trabalho, onde falamos da Universidade de Coimbra, não só como criadora de uma nova sociedade do conhecimento mas também como geradora de uma nova indústria, através de spin –offs e nomeadamente do IPN.

No final deste trabalho entramos uma aplicação didática de possível execução.

Palavras-chave: conhecimento científico, estágio pedagógico, incubadora de empresas, indústria, Universidade de Coimbra, spin-off.

Abstract

The present report aims to expose the activities that took place in the context of the Pedagogical Supervised Internship, which took place at the 2nd and 3rd cycles school Inês de Castro, in Coimbra, during the 2013/2014 school year. Secondly, this report intends to present the research concerning the scientific works produced during the seminar of History and Geography entitled: “ A Universidade como motor de uma nova Indústria” (The University as the engine of a new Industry), as well as their respective didactic application.

Specifically this report is, in the first part of the characterization and analysis of the activities undertaken in supervised teaching internship where there is a brief analysis of the work performed, as well as characterization of the school, the turnas, the working methods, and Term and extralectivas activities in teaching practice.

In a second phase of the report realizes some important points of the University of Coimbra and Industry throughout its history and try to realize the social importance of this knowledge center. In the third chapter we begin to attempt to answer the big question: Higher education is responsible for creating a new society of knowledge and a new industry? So this third chapter began the issue of higher education as an engine of knowledge. Broaden the problematic realizing basic features of twentieth-century industry.

In the fifth chapter of this report, is the core of the work, where we talk about the University of Coimbra, not only as creating a new society of knowledge but also as a generator of a new industry, through spin-offs and particularly the IPN.

At the end of this work entered a didactic application can run.

Keywords: scientific knowledge, pedagogical internship, business incubator, industry, University of Coimbra, spin off.

Índice Geral

Agradecimentos.....	5
Definições	7
Resumo.....	9
Abstract	10
Introdução	12
1. Caracterização e Análise das Atividades Empreendidas no Estágio Pedagógico Supervisionado.....	14
1.1. As escolas.....	14
1.2. As Turmas	15
1.3. Metodologia de trabalho.....	16
1.4. Atividades desenvolvidas no estágio pedagógico.	16
1.4.1. Atividades letivas	16
1.4.2. Atividades extraletivas.	18
1.5. Balanço do Estágio Pedagógico	20
2. A Universidade e a Indústria antes da sociedade do conhecimento	22
3. O ensino Superior como motor do conhecimento.....	29
4. A Indústria do século XX.....	33
5. A Universidade de Coimbra – criadora de conhecimento e geradora de uma nova indústria.....	37
5.1. A base do empreendedorismo tecnológico: “MIT – the impact of innovation” a referência para os spin-offs da UC.....	39
5.2. Indústria e tecnologia	40
5.3. Incubar ideias para criar negócios	44
5.3.1. O Papel das Universidade	44
6. A Universidade de Coimbra como motor do empreendedorismo de base tecnológica.....	47
6.1. O Papel das Incubadoras e a sua função.....	53
6.2. As Incubadoras da região Centro	53
6.3. BIOCANT – O Parque tecnológico de sucesso.....	58
6.4. O caso IPN	61
6.4.1. Casos de sucesso do IPN:.....	63
7. Impactos dos spin-offs na economia local e nacional	69
8. Aplicação didática.....	76
Conclusões	79
Bibliografia:	81
Webgrafia:.....	83
Anexos	85

Introdução

O presente relatório de estágio centra-se no estudo da influência das instituições de ensino superior (mais concretamente da Universidade de Coimbra) no que diz respeito à construção de um novo modelo de indústria, bem como a alteração da sua localização na região de Coimbra, isto é, de que forma, o conhecimento científico vem influenciar o tipo de indústria que se apresenta no século XXI, bem como a alteração da localização geográfica destas novas indústrias de base tecnológica.

É importante referir desde já que estamos na presença de um estudo de cariz histórico-geográfico, não havendo porém uma divisão notória entre as duas ciências, visto ter um tratamento que poderá ter importância nas duas áreas de maneira igual.

Se é certo que podemos incluir a Indústria no estudo da história até ao tempo presente, esta também tem o auxílio da geografia na medida em que se constrói um novo mapa industrial.

O estudo da Indústria tem uma importância relevante, facto esse, justificado pela existência deste tema tanto na disciplina de história como na disciplina de geografia, no 3º ciclo do ensino básico. Contudo, esta análise vem pôr em discussão a possível criação, em Portugal e no Mundo, de uma quarta fase da atividade industrial.

O estudo da indústria ganha relevo com a primeira revolução industrial, onde se destaca fundamentalmente a transição de uma manufatura para uma maquinofatura, posteriormente, encontramos a segunda revolução industrial, patenteada pela inovação no que se refere à rapidez e eficiência do trabalho, sendo introduzido o trabalho em série e com controlo de tempo e posteriormente e até aos dias de hoje, uma indústria virada para as novas tecnologias.

Contudo podemos estar perante a criação de um novo tipo de indústria, ligada ao conhecimento e é sobre esse conhecimento e estas novas indústria que este trabalho se debruça.

Num outro contexto devemos reconhecer que não pretendo afirmar que se trata de uma nova fase na história da Indústria, ou no estudo da mesma, contudo, julgamos que esta problemática é interessante ser analisada, na medida em que se verifica que a História e a Geografia se apresentam de uma forma dinâmica e no contexto onde estas duas ciências se complementam, fundindo-se. Assim torna-se inexequível dividir este estudo por forma a ser claro a investigação histórica e a investigação geográfica.

Acima de tudo, estamos perante uma pequena investigação com motivações pedagógicas, não só pelo tema, mas também pelas disciplinas.

Este estudo não se caracteriza por um trabalho de investigação árduo e feroz, pois o estágio pedagógico supervisionado, impossibilita a realização de investigações científicas muito alargadas, dada a escassez de tempo disponível. Desta feita sublinhamos o constrangimento temporal no que se refere ao cumprimento de prazos

Salientamos ainda a dificuldade em chegar à fala com algumas das empresas, bem como a certificação de alguns dados.

Em suma, este é um estudo sobre uma sociedade virada para o conhecimento, a ligação do ensino superior, mais especificamente da Universidade de Coimbra, à prática da criação de novos modelos industriais e o estudo do caso concreto das Spin off's desta Universidade.

1. Caracterização e Análise das Atividades Empreendidas no Estágio Pedagógico Supervisionado.

O estágio pedagógico é a componente curricular do 2º ano do mestrado em ensino de História e Geografia no 3º ciclo do Ensino básico e ensino secundário.

O principal objetivo, deste ano letivo é a concretização, na profissão de docente, tendo em conta a aplicação de grande parte dos conhecimentos adquiridos ao longo da formação académica, implicando, assim, uma prática pedagógica supervisionada.

O núcleo de estágio foi composto por nós, Andreia Gaspar e Joana Martins e a atividade pedagógica supervisionada foi efetuada sob orientação pedagógica da Dr.^a Maria de Fátima Galhim (História) e da Dr.^a Maria José Reis (Geografia) e sob a orientação científica do Professor Doutor Fernando Taveira da Fonseca (História) e da Professora Doutora Adélia Nunes (Geografia). O seu decurso teve lugar no Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste, na Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro, em Coimbra e teve início no dia 1 de Outubro de 2013.

1.1. As escolas

A prática pedagógica supervisionada decorreu numa escola de Coimbra, pertencente ao Agrupamento de Escolas Coimbra Oeste: Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro, em Coimbra. Aí desenvolvemos o estágio na componente da área curricular de História e Geografia.

A Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro está localizada na freguesia de São Martinho do Bispo, na cidade de Coimbra.

No ano letivo 2013/2014 encontravam-se inscritos na escola 320 alunos, distribuídos por 16 turmas do 2º e 3º ciclo do ensino básico, sendo que deste número 196 fazem parte do 3º ciclo desta escola. A área de residência dos alunos que frequentam este estabelecimento de ensino é constituída por freguesias pertencentes ao concelho de Coimbra, principalmente por São Martinho do Bispo, Santa Clara e Antanhol, principalmente.

É importante fazer referência ao facto de que cerca de 1/3 dos alunos inscritos na Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro estão afetos a algum tipo de apoio da ação social escolar.

Esta instituição de ensino encontra-se num aceitável estado de conservação e possui recursos que estão disponíveis à comunidade escolar, demonstrando-se de grande utilidade,

por exemplo, a biblioteca e a oferta de recursos audiovisuais. Está enquadrada em espaços amplos e espaços verdes. É constituída por 5 blocos, sendo o Bloco A onde se localiza, a secretaria, a sala dos professores, a reprografia, sala de diretores de turma, direção, biblioteca, salas de informática e salas de aulas, o Bloco B e C são blocos onde decorrem as aulas e os dois blocos restantes, um deles, pavilhão gimnodesportivo e outro refeitório/bar/papelaria/ATL.

1.2. As Turmas

Durante o estágio o núcleo acompanhou 6 turmas. Três turmas da componente pedagógica em História e três turmas da componente pedagógica de Geografia.

Na prática pedagógica supervisionada em História foi definido que cada estagiária ficaria afeta a uma turma, nós com o 7º X, a professora estagiária Andreia Gaspar com outra turma do 7º ano de escolaridade e a professora estagiária Joana Martins com uma turma de 9º ano de escolaridade.

No que se refere à prática pedagógica supervisionada em Geografia foi, também, definido que cada estagiária ficaria afeta a uma turma, nós com o 9º X, a professora estagiária Andreia Gaspar com uma turma do 8º ano de escolaridade e a professora estagiária Joana Martins com uma turma de 7º ano de escolaridade.

As turmas às quais estava afeta eram o 7º X, na área curricular de História e o 9º X na área curricular de Geografia.⁵

O contacto com as quatro turmas, de três níveis de escolaridade, auxiliou em grande parte na perceção da grande heterogeneidade presente, na escola. Assim rapidamente ficou presente que cada turma tem características e dinâmicas muito particulares, exigindo assim ao docente uma grande capacidade de se adaptar a cada realidade.

A prática pedagógica supervisionada foi, um contributo inestimável, no que diz respeito à visão real do que é o ambiente escolar, tendo em conta tudo o que isso significa. Ficou ainda claro que as estratégias de aprendizagem necessitam de adaptação mesmo que se trate do mesmo ano de escolaridade, pois cada turma é diferente, tendo dinâmicas muito distintas.

⁵ Ver anexo I, onde se encontra a caracterização da turma 9º X

1.3. Metodologia de trabalho

O trabalho desenvolvido ao longo deste ano teve um cariz individual mas também coletivo.

Os testes de avaliação, a respetiva correção, a elaboração de matrizes, as planificações, a médio e curto prazo, a leitura bibliográfica, a elaboração e pesquisa de materiais diádicos bem como a preparação de aulas foi feita de forma individual, tendo sempre a obrigação de atender a uma série de normas impostas de forma coletiva, ao núcleo de estágio. É de salientar também que apesar do trabalho ser individualizado existiu sempre uma coesão e entreajuda entre o núcleo de estágio.

No que se refere ao trabalho coletivo, este desenvolveu-se principalmente e de forma mais formal nos seminários pedagógicos de História e Geografia. Acontecendo às quartas-feiras das 9h15 às 11h05 e às quintas-feiras das 10h20 às 12h45 respetivamente.

Os seminários de orientação pedagógica tinham como propósito: calendarizar as aulas a lecionar por cada elemento do núcleo de estágio, definir os conteúdos a lecionar, apresentação e debate sobre os possíveis materiais didáticos, planificações, bem como os testes de avaliação. Foi também ao longo destas sessões que se elaborou as avaliações de final de período dos alunos, utilizando os instrumentos de avaliação, bem como a preparação de visitas de estudo e exposições.

1.4. Atividades desenvolvidas no estágio pedagógico.

No início do ano letivo, no estágio pedagógico, foi proposto por nós o “Plano Individual de Formação”, servindo este como guia no decurso do referido estágio. A prática pedagógica supervisionada é, de facto, bastante profícuo em experiências que se verificam ser fortemente motivador, tendo um efeito elucidativo do que é verdadeiramente a profissão de docente

1.4.1. Atividades letivas

O desenvolvimento das atividades letivas no contexto do estágio pedagógico acontecem nas turmas a nós afetas, bem como nas turmas afetas às restantes professoras estagiárias.

Inicialmente às professoras estagiárias cabia apenas a função de observação das aulas lecionadas pelas orientadoras pedagógicas de cada uma das áreas disciplinares (História e Geografia) a todas as turmas afetas ao núcleo de estágio. Nesta primeira etapa foi possível conhecer as turmas, os alunos que as compunham, bem como a dinâmica do grupo, sendo assim possível verificar e compreender as melhores estratégias a adotar.

Ao longo desta primeira fase, na disciplina de História, foi-me possível verificar algumas dificuldades de aprendizagem, assim disponibilizei-me para auxiliar alguns alunos no estudo e na elaboração de fichas de trabalho. As realizações destas fichas de trabalho revelaram-se profícuas no que se refere ao interesse dos alunos afetos a estas atividades.

Lecionei pela primeira vez História no 7ºX, minha turma afeta e Geografia ao 9ºX a meados do mês de Outubro. Estas aulas aconteceram com a observação dos orientadores da área disciplinar, tal como das colegas professoras estagiárias.

Cada uma das professoras estagiárias ficou afeta a uma turma na área disciplinar de História e uma turma na área disciplinar de Geografia o que conferiu a cada uma conhecer as dinâmicas de cada turma a que estava afeta bem como as dinâmicas das turmas das colegas estagiárias.

Foi muito interessante perceber que o contexto social e o ambiente familiar de cada aluno, influencia de sobremaneira a dinâmica total da turma.⁶

De acordo com o Plano Anual Geral de Formação, para núcleos de estágio bidisciplinares cada docente estagiário deverá garantir o número mínimo de aulas de 14 aulas de 45 minutos ou 7 aulas de 90 minutos. Nós lecionamos cerca de cerca de 14 aulas de 90 minutos e 13 aulas de 45 minutos na turma de História e 7 blocos de 90 minutos e 4 aulas de 45 minutos na turma de Geografia. Não contabilizando as aulas lecionadas, esporadicamente, numa turma que não estava afeta a nenhuma das professoras estagiárias na área disciplinar de História.

A observação e análise, das aulas lecionadas pelas professoras estagiárias foram feitas pelas orientadoras pedagógicas e colegas do núcleo de estágio. No que respeita à História, em três aulas por nós lecionadas esteve presente o orientador científico desta área disciplinar, Professor Doutor Fernando Taveira da Fonseca, sendo que uma delas contou também com a presença da Professora Doutora Ana Isabel Sacramento Ribeiro. No que concerne à

⁶ No **anexo II** está presente a descrição dos principais temas lecionados no 7ºX em História e no 9ºX em Geografia, turmas às quais estava afeta.

Geografia, o coordenador da área científico-didática de Geografia, o Professor Doutor António Campar de Almeida esteve presente em duas aulas.

A preparação das aulas exigiu uma planificação bem elaborada, a leitura bibliográfica e o traçar de adequadas estratégias, tendo sempre em conta as características da turma e a sua dinâmica, tendo em conta, a existência de alunos com necessidades educativas especiais. Aquando da chegada das professoras estagiárias à escola, as planificações a longo prazo já tinham sido elaboradas e assim foram apresentadas e explicadas pelas orientadoras pedagógicas de cada área curricular.

As planificações e a sua execução foram um precioso utensílio de trabalho, que a par dos esquemas concetuais conferem verdadeiros guias ao docente. Contudo ficou claro que é apenas um guia, podendo este ser alterado a qualquer momento da aula, tendo sempre em conta o desenrolar da aula e o interesse dos alunos, tal como as suas dificuldades. As planificações de História⁷ e de Geografia⁸ eram elaboradas de forma distinta, tendo em conta a coordenação das orientadoras pedagógicas

Em suma, no que confere às atividades letivas, elaboramos testes e respetivas correções, no que se refere a História, não só à turma à qual estávamos afetos mas também a outra turma de 7º ano, bem como testes para os alunos com necessidades educativas especiais, no que diz respeito à Geografia elaboramos testes, a respetiva matriz e correção da turma a que estamos afetos.

1.4.2. Atividades extraletivas.

O estágio pedagógico não se finda aquando do término da aula, este não está limitado ao espaço físico da sala, muito menos ao cumprimento rigoroso dos conteúdos programáticos das disciplinas de História e Geografia.

De facto é de uma importância extrema a execução de atividades extraletivas, visto, ser um poderoso meio de aprendizagem, contudo, e devido aos cortes orçamentais no ensino público, são cada vez menos as possibilidades de executar atividades capazes, apesar de que a escola onde o estágio pedagógico foi executado ter feito todos os esforços para realizar o maior número de atividades desta natureza.

⁷ No **anexo III**, apresento algumas planificações de aulas de História

⁸ No **anexo IV**, apresento algumas planificações de aulas de Geografia

Assim não nos foi possível realizar todas as atividades a que nos propusemos aquando da apresentação do Plano Individual de Formação.

Mas foi possível executar algumas atividades extra curriculares.

As atividades no âmbito da disciplina de História foram as seguintes:

- Organização da exposição sobre o Regicídio (Janeiro de 2014);
- Auxílio na organização e elaboração de questões do Peddy Paper, elaborado na escola, envolvendo todos os alunos. (Fevereiro 2014);
- Planificação e auxílio na organização da visita de estudo a Lisboa, onde se visitou, o Centro Cultural de Belém, o Mosteiro dos Jerónimos, onde se assistiu à peça de teatro “O Auto da Barca do Inferno“ e visita à Futurália. Esta visita de estudo destinou-se a todos os alunos de 9º ano. (Março de 2014);
- Planificação, construção e organização da exposição da comemoração dos 40 anos do 25 de Abril de 1974 (Abril 2014);
- Assistência e auxílio na organização dos alunos, na peça de teatro “A Liberdade está a passar por aqui” no âmbito da comemoração dos 40 anos do 25 de Abril, envolvendo todos os alunos da escola. (Maio de 2014);
- Planificação e organização da visita de estudo ao 7º ano de escolaridade, ao Núcleo da Cidade Muralhada, Igreja de Santa Cruz e Mosteiro de Santa Clara, no âmbito do estudo da época Medieval, concretamente da cidade de Coimbra. Esta visita de estudo envolveu as 3 turmas de 7ºano. (Maio de 2014);
- Auxílio na construção da exposição da História do papel, com a professora estagiária Andreia Gaspar na Biblioteca da escola, destinada a todos os alunos. (Junho2014);
- Relativamente à disciplina de Geografia desenvolvemos as seguintes atividades:
- Colaboração na organização da visita de estudo a Aveiro – Ílhavo, onde se visitou a Fábrica da Vista Alegre, o Museu Marítimo de Ílhavo e o bacalhoeiro de Santo André. Esta visita de estudo destinou-se a todas as turmas de 8º ano. (Fevereiro 2014);
- Auxílio na organização e elaboração de questões do Peddy Paper, elaborado na escola, envolvendo todos os alunos. (Fevereiro 2014).
- Auxílio na construção da exposição da História do papel, com a professora estagiária Andreia Gaspar na Biblioteca da escola, destinada a todos os alunos. (Junho2014);
- Todas as professoras estagiárias participaram ainda, com o estatuto de observadoras, em todas as Reuniões de Conselho de Turma e Intercalares, bem como nas Reuniões de Avaliação do Conselho de Turma, das turmas afetas.

1.5. Balanço do Estágio Pedagógico

Findado o estágio pedagógico, merece agora uma análise do seu contributo e do seu papel.

Foi um ano de muito trabalho, de muitos medos, de muita exigência e de muita dedicação, que se revelou profícuo para o conhecimento do que será a futura profissão de docente.

Refletindo sobre o estágio e sobre o estabelecimento de ensino, não posso deixar de referir, o forte vínculo criado com toda a comunidade escolar. O núcleo de estágio permanecia na escola, muitas vezes mais de 8 horas por dia, visto ser um excelente local de trabalho, com todas as condições, por sermos acolhidas e tratadas de forma igual. Na Escola Básica de 2º e 3º Ciclos Inês de Castro, atenderam sempre aos nossos pedidos, ouviram os nossos medos, partilhámos dúvidas e preocupações com turmas comuns. Além da excelente relação com todos os professores, elementos de direção, é também de referir a relação de proximidade que estabelecemos com todos os funcionários.

Por possuir uma formação académica maioritariamente em História, o facto de o estágio ser bidisciplinar, tornou o primeiro momento do estágio temeroso, contudo e com o desenrolar do ano letivo, esse medo, deu lugar à motivação. Para colmatar algumas falhas científicas na área curricular da Geografia, principalmente, foi fundamental o contributo, auxílio e dedicação da orientadora pedagógica que sempre se mostrou disponível, mesmo fora da escola, aliado com o aprofundamento e consolidação de conhecimentos através de bibliografia.

No que diz respeito à relação do núcleo de estágio com as orientadoras pedagógicas das duas áreas disciplinares, bem como com os orientadores científicos, demonstrou-se bastante profícuo, agradável e indispensável. Os Orientadores pedagógicos e científicos deram a maior prova de generosidade e partilha no trabalho.

Relativamente à constituição do núcleo de estágio, numa primeira fase existiu receio, mas rapidamente descobrimos pontos comuns e uma relação de interajuda. Encontrei na Andreia uma motivação, pela sua organização e por partilharmos os medos de falhar mas também pelo facto de possuímos uma formação académica de base diferente, no meu caso, maioritariamente em História e ela maioritariamente em Geografia, fomos auxílio na construção de aulas e na partilha de bibliografia. Relativamente à Joana, foi uma colega que nos deu tranquilidade, fácil de trabalhar e que aceitou muito bem as críticas, no que diz respeito ao trabalho em grupo, foi bastante cumpridora e um exemplo perante as vicissitudes.

Quanto à prática letiva, sublinho os medos e as ansiedades iniciais que foram ultrapassadas, ficando claro que o conhecimento científico, a sua fundamentação tal como a capacidade de transmitir conhecimento são o motor de uma boa aula, mas também a boa relação com a turma, bem como a utilização de boas estratégias.

Foi muito gratificante, verificar que o facto de gostarmos de lecionar é mais um meio de chegar aos alunos. O entusiasmo, e a felicidade em transmitir conhecimento tornam as aulas motivadoras.

Este ano, e esta experiência justificam o que a Professora Doutora Ana Isabel Sacramento Ribeiro disse várias vezes ao longo do meu percurso académico: “ser professor é a melhor profissão do mundo”.

Em suma fica a certeza que esta foi a experiência mais rica do meu percurso académico, que serviu para desmistificar ideias preconcebidas do que é uma escola e do papel do professor na mesma, foi um ano muito enriquecedor, onde consegui assistir à minha evolução, científica e didática.

2. A Universidade e a Indústria antes da sociedade do conhecimento

A Universidade:

As Universidades Europeias e mais concretamente a Universidade portuguesa teve desde sempre um contributo influenciador para com as sociedades onde se inserem. Existe uma longa tradição medieval que se manteve até à época Moderna, no que se refere à estrutura dos saberes, que até então incluía, as faculdades de Teologia, Direito Canónico, Direito Civil e Medicina, contudo, a História dá conta de uma mudança, drástica na realidade do ensino em Portugal pela mão do Marquês de Pombal.

Sebastião José de Carvalho e Melo, conde de Oeiras, em 1759, em 1770, Marquês de Pombal. Diplomata em Londres e na corte de Viena, representante em Portugal do “despotismo esclarecido”. Personagem principal na expulsão da Companhia de Jesus em 1759 e na perseguição à alta nobreza e mandatário na execução dos mais poderosos representantes da classe social, como foi o caso dos marqueses de Távora e filhos. Reformou o exército, o aparelho de Estado e a economia.

Contudo, o facto mais relevante para este estudo recai sobre o ano de 1770, aquando da instituição da Junta da Providência Literária para reformar a Universidade de Coimbra, que se encontrava decadente.

Estabeleciam então duas novas faculdades às já existentes, promulgados os Estatutos em 1772, estabelecendo assim a Faculdade de Matemática e Filosofia Natural, que incluía o estudo de Física experimental, de História natural e de Química teórica e prática.

Esta reforma terá sido inspirada nas ideias pedagógicas de Luís António Verney e de Ribeiro Sanches, afastados ficam assim, os Estatutos, da influência de Aristóteles, propondo-se então um ensino cada vez mais experimental que se reflete na criação de vários estabelecimentos de ensino teórico designadamente, o Gabinete de Física, Laboratório de Química, Museu de História Natural, Jardim Botânico, entre outros. Almejava-se um ensino novo, experimental, contrário ao ensino Jesuítico, com o objetivo de criar uma nobreza compatível com as transformações sociais e direcionada para a administração do país.

«Os Estatutos da nossa Universidade fazem um tão grande objecto na Expectação das Nações Estrangeiras; e hão-de fazer outro tão pungente estímulo da raiva jesuíta; que por um e outro princípio os Livreiros do Norte se hão-de dar todo o movimento em os fazer traduzir, para ganhar dinheiro; e os que eles apeiam dos seus cavalos de batalha para ver se podem estropear e difamar a mesma Legislação; introduzindo nela maliciosos erros e dissonantes imposturas [...] Aqui se praticará toda a expedição nas Impressões; porque tendo cada livro

numeração diversa nas suas folhas: podem trabalhar ao mesmo tempo cinco prelos à proporção que chegarem de Coimbra os cadernos que se forem traduzindo. Para o que será preciso que V^a S.^a os vá cobrando dos respetivos tradutores; e mos vá remetendo à proporção que eles os expedirem; sem que uns esperem pelos outros» [...] ⁹

O Marquês de Pombal procurou introduzir no ensino português um caráter moderno. Por isso aponto este episódio como o primeiro e maior episódio de mudança e avanço para a Universidade de Coimbra e para o ensino em Portugal.

Não apenas pela importância conferida às «faculdades naturais», mas também pela preocupação no desenvolvimento da ciência pura de forma a incrementar uma ciência prática para um desenvolvimento efetivo da agricultura, indústria e mineração.

Lúis Reis Torgal dá uma justificação breve sobre a decadência das faculdades de Teologia e de Direito e da crescente valorização das ciências naturais e das ciências matemáticas: «Se as ciências naturais e as ciências matemáticas eram particularmente valorizadas, o certo é que a teologia e o direito não o eram, não tanto por estes saberes em si, mas pelo facto de eles representarem na altura, ao nível espiritual e temporal, a justificação do Antigo Regime» ¹⁰

E a partir desta justificação fica claro que a Universidade também se moldava às alterações sociais.

Contudo, o que mais interessa a este estudo, é a influência que a Universidade tem, sobre a sociedade, e essa acontece pela mão e pelo olhar dos graduados, na medida em que estes exercem a sua função na sociedade, existindo uma transferência do saber. Além deste contributo, existe ainda a influência a partir da elaboração de doutrinas transmitidas através dos professores e por fim encontramos a influência da Universidade aquando da sua participação, como mentora científica, em iniciativas de diversos géneros, e estes elementos mantêm-se ainda hoje.

A Universidade portuguesa conta a história da influência social pelos graduados ao longo da época Medieval prolongando-se para a época moderna, modernizando-se com a influência pombalina, na medida em que se integram à base dos estudos superiores, as novas faculdades de Filosofia Natural e Matemática, introduzindo-se assim, nos estudos superiores, as ciências exatas e naturais, em 1772.

⁹ De uma carta do Marquês de Pombal a D. Francisco de Lemos (7 de Novembro de 1772) – citada por Manuel Lopes de Almeida in Documentos da Reforma Pombalina -

¹⁰ *História de Portugal*, dir. José Mattoso; *A Instrução pública – A Universidade e a questão do ensino*; vol V., Círculo de Leitores 1993

Os finais do século XVIII ficaram também marcados pela contribuição financeira da coroa portuguesa, para o conhecimento, através das expedições filosóficas ou viagens filosóficas. Estas expedições aconteceram nos últimos vinte anos do século XVIII, por meio de viagens que se queriam e pensaram como viagens do saber, viagens científicas, que tiveram como destino o Brasil, Angola, Moçambique, Goa e Cabo Verde, Cabo da Boa Esperança, Melinde e Calicute, impulsionadas por naturalistas, estudiosos no curso de Filosofia da Universidade de Coimbra, o financiamento era da coroa e a supervisão estava a cargo de Martinho Melo e Castro, Secretário de Estado Dos Negócios da Marinha e Ultramar. Nestas viagens, a Universidade de Coimbra mostrou-se muito empenhada, tal como a Academia das Ciências de Lisboa e o Jardim Botânico da Ajuda. Aqui fica claro o entusiasmo existente pelo saber, pelo conhecimento dos recursos naturais do Império, proporcionando a redação de inúmeros guias para a recolha de espécimes naturais. Domingos Vandelli, catedrático de Botânica da Universidade de Coimbra e diretor do Jardim da Ajuda, aquando destas expedições, foi orientador de várias dessas viagens, colocando antigos alunos a dirigir essas mesmas viagens.

A Industria:

A máquina a vapor permitiu e marcou a passagem da manufatura à fábrica, caracterizada pela produção em série e em larga escala.

O mecanismo desenvolvido¹¹ adotado às indústrias (metalúrgica e têxtil) e aos meios de transporte iniciou a revolução industrial.

A revolução industrial inglesa baseou-se numa grande riqueza natural, o carvão, pois Inglaterra, palco desta revolução, era dotado deste mineral, auxiliando ainda o desenvolvimento dos transportes, como refere Luís Mounier nos estratos dos Inquéritos publicados em Inglaterra pelo Parlamento.

«Na Inglaterra, as jazidas de hulha, fáceis de explorar, encontram-se à beira mar ou nas grandes ribeiras. A natureza tornou também os meios de comunicação extremamente fáceis e pouco dispendiosos e as fracas diferenças de nível sobre as linhas principais do reino permitiram completar o sistema de canais. São estas vantagens que fazem com que a hulha se transforme numa verdadeira riqueza para o país... Alguns autores calcularam que as hulheiras dos condados de Northumberland e de Durban estariam esgotadas em três ou quatro séculos,

¹¹ Originalmente nas experiências de Denis Papin acerca da condensação da água em ebulição e nos trabalhos de Newcomem em finais do século XVII, este mecanismo foi sendo aperfeiçoado ao longo dos tempos.

mas pensam que as do País de Gales poderão então fornecer para o consumo da Grã-Bretanha durante mais vinte séculos.»¹²

Contudo, e apesar dos benefícios trazidos por esta revolução de modernidade, a nível físico, e espacial, as alterações não eram assim tão benéficas, pois a cidade industrial era uma cidade triste, feia e sem brilho devido aos fumos resultantes das novas máquinas. Fica clara a imagem descrita por A. de Tocqueville em Viagem na Grã-Bretanha e na Irlanda.

«Um espesso fumo negro cobre a cidade. O sol aparece por entre esse fumo como um disco sem raios. É no meio deste dia incompleto que se agitam sem cessar trezentas mil criaturas humanas.

Os passos de uma multidão apressada, o ruído das rodas que esfregam umas contra as outras a sua circunferência denteada, os gritos do vapor que se escapa da caldeira, os batimentos regulares do ofício, o rolar pesado dos carros que se cruzam, são os únicos ruídos que chegam aos vossos ouvidos»¹³

As condições geográficas contribuíram grandemente para o desenvolvimento da Indústria, na medida em que dispunham de subsolo rico, rede de ribeiras para a circulação interna dos produtos, portos acessíveis ao longo da costa, transportes para escoamento das mercadorias. E no que diz respeito às comunicações, construíram-se numerosos canais, capazes de drenar as bacias de hulha, construíram-se estradas, linhas de caminhos-de-ferro, para servir eficazmente as minas as fábricas, acelerando, estas infraestruturas, o desenvolvimento industrial e alterando a moldura paisagística e geográfica.

Mas não foi apenas a moldura paisagística que se alterou, a máquina transformou a sociedade, na medida em que mecanizou o trabalho, criando assim desequilíbrios colossais na estrutura social e económica da Inglaterra, que posteriormente se alastra por toda a Europa tal como a Revolução Industrial.

Em meados do século XIX, dá-se conta de uma aceleração do progresso científico e técnico com a revolução agrária, isto é, não se mecaniza apenas a indústria mas também o campo.

¹² (Luís Mounier - «Extractos dos Inquéritos publicados em Inglaterra pelo Parlamento» - citado in Memórias da Europa – vol. V) - GUERRA, Luísa Maria “História moderna e contemporânea” Porto Editora – empresa literária fluminense, Porto 1977

¹³ (A.de Tocqueville-Viagem na Grã-Bretanha e na Irlanda) GUERRA, Luísa Maria “História moderna e contemporânea” Porto Editora – empresa literária fluminense, Porto 1977

A saída de mão-de-obra agrícola para as fábricas cria a necessidade de introduzir instrumentos mecânicos na agricultura¹⁴, para compensar a diminuição de trabalhadores. Inicialmente em Inglaterra e na América seguindo-se França, Alemanha, Bélgica e Holanda. Com a crescente mecanização na agricultura, o trabalho torna-se mais fácil, sem desperdícios e consequentemente com maior rendimento.

A modernidade não passa apenas pela mecanização mas também por adubos químicos. O estrume e o adubo natural foram substituídos por adubos químicos contendo fosfatos de cálcio, potássios ou nitratos. Esta modernização trouxe um melhoramento na produção, na medida em que os solos passam a estar mais alimentados. Este processo iniciado em Inglaterra, foi o mote para o resto da Europa.

A Indústria química aliada à agricultura foi capaz de um novo desenvolvimento, pois foi possível a organização de campos para testar e determinar os tipos de solos, os tipos de adubos a utilizar e o tipo de cultura que maior rendimento teria, assim deixamos de ter uma agricultura primitiva para passarmos a ter uma agricultura científica.

No caso português importa referir a temporalidade da Indústria moderna em Portugal, que se situa no pós-lutas liberais, encontrando-se com o ascender das relações capitalistas nos meios de produção, nomeadamente a meados de oitocentos. Confirmando esta realidade, citamos, Vitorino Magalhães Godinho: «o surto de industrialização português não foi compatível com o Antigo Regime. Mas não apenas por razões políticas: é que não era possível multiplicar as manufaturas e fábricas sobre a base agrícola tradicional. A reestruturação agrária e a modernização da agricultura constituíam requisitos prévios. Ora só puderam iniciar-se a sério depois da vitória do Estado Liberal e da respetiva política de extinção de privilégios (...), logo só a partir de 1834.»¹⁵

Desta feita, podemos afirmar que, no caso da Indústria moderna em Portugal, apenas se reúnem as condições necessárias para o florescimento industrial depois deste momento, distanciando-se da realidade europeia da época que já teria atingido este patamar muito antes.

No caso português, a Regeneração, em 1852 vem trazer além da paz, o incremento do desenvolvimento, dando lugar a um período de 4 décadas de progresso, e tal como explica Manuel Villaverde Cabral em *O desenvolvimento do capitalismo em Portugal no século XIX*, citado na *História de Portugal* de José Mattoso, no volume V: «a sociedade se libertará

¹⁴ (semeadores, ceifeiras, charruas puxados por locomotivas a vapor)

¹⁵ **GODINHO**, Vitorino Magalhães, *Estrutura da antiga sociedade portuguesa*, 2ª edição, Lisboa, Editora Arcádia, 1975, pp. 144-145

suficientemente da sua estrutura tradicional para ir caindo progressivamente sob a lógica nova das relações de produção capitalista»

Assim fica claro que a produção capitalista está intimamente ligada com o progresso, na obtenção de lucro. Portugal foi reflexo da restante Europa, na medida em que a agricultura também não escapou a esta modernidade; bem como o crescimento da população e o alargamento do mercado interno, possibilitando a construção de vias de comunicação, e conseqüentemente o aumento da área cultivada, como podemos observar, em tudo similar à realidade vivida em Inglaterra.

Desde 1789 que a História Moderna, não se pode nem consegue desvincular de uma análise que se cinge ao aumento de números, e entenda-se números por lucros e o esquecimento crescente de costumes. A passagem do século XIX para o século XX caracteriza-se muito sumariamente pelo crescimento das cidades, do comércio, da produção agrícola e da produção industrial. Nos primeiros trinta anos do século passado todas as inovações, que hoje percebemos que alteraram a civilização, já tinham sido executadas ou planeadas¹⁶ na sua maioria nos Estados Unidos da América.

Mas durante o século XX e o século que hoje vivemos, tomamos consciência que as ideias também mudam e que a inovação não é apenas a construção de bens de equipamento, máquinas agrícolas. Hoje podemos observar um novo progresso, com a chegada de uma nova sociedade, a sociedade do conhecimento.

Assim e em suma, analisando esta primeira fase, a Indústria trilhava o seu percurso e o seu desenvolvimento de forma isolada e autónoma.

Permanecendo a Indústria nacional com algumas lacunas, no que diz respeito ao seu desenvolvimento, apontando, Vítor Magalhães Godinho, como causas deste fenómeno, a lentidão das transformações agrárias e das inovações agrícolas, imutabilidade de estruturas económicas desatualizadas, à maneira do Antigo Regime e a dependência com a Inglaterra, sendo esta espelho na lenta alteração da economia de Portugal e Espanha. O autor refere ainda a baixa intensidade das inovações empresariais, bem como do investimento capitalista nos setores tradicionais da atividade, baixos índices de focos de modernidade e desenvolvimento.

¹⁶ Os automóveis, o avião, foguetões, as lâminas de barbear, a aspirina, a máquina de escrever elétrica, a radio, a televisão, a máquina de fotocópias, cinema sonoro, ar condicionado, os aspiradores elétricos, frigoríficos domésticos, torradeira elétrica, maquina de lavar a roupa, e ate os computadores.

Existiram muitos outros condicionalismos no desenvolvimento e modernização da Indústria, facto que se foi alterando, principalmente no final do século XIX, início do século XX.

Coimbra não descolou do resto do país na segunda metade do século XIX, início do século XX, pois continuava a ser uma pequena cidade demasiado dependente economicamente da Universidade, onde a indústria desempenhava um papel relativamente moderado.

No decurso deste período, as fábricas com maior notoriedade encontravam-se localizadas na baixa da cidade e na margem esquerda do rio Mondego, nomeadamente na região de Santa Clara, descentralizando-se posteriormente para a periferia da cidade, à medida que as vias de comunicação se foram desenvolvendo.

Esta premissa mantém-se no decurso do século passado, contudo, com a uniformização do ensino, e a crescente aposta na modernização, e conhecimento científico na indústria a realidade referida anteriormente sofreu alterações, principalmente no que se refere à definição de Indústria, como de zona industrial.

O tecido Industrial da cidade de Coimbra, perdeu volume nos últimos anos, tal como a sua centralidade económica e comercial, facto justificado, não só pela crise económica, tão debatida na atualidade, mas também pelo facto de muitas empresas que hoje se apresentam na cidade, estarem a contribuir fortemente para a construção de uma sociedade do conhecimento, na medida em que o fator de maior importância numa empresa de base tecnológica não é a localização mas o contributo do conhecimento científico.

3. O ensino Superior como motor do conhecimento.

Hoje vivemos na era da tecnologia e conseqüentemente do conhecimento, hoje assiste-se a uma sociedade dominada pela capacidade de melhoramento das inovações das revoluções industriais e tecnológicas (de informação e comunicação), sendo este o suporte fundamental para o desenvolvimento internacional.

O mundo pode testemunhar como estas inovações só são possíveis através do contributo político que dá lugar a profundas alterações sociais, económicas e culturais.

Constrói-se hoje, e estamos ainda a percorrer esse caminho, numa estrada longa e rica para uma sociedade virada para o conhecimento, tendo como mentor o ensino superior. O poder deixou de estar nas mãos dos governantes, para passar a estar nas mãos de um sem número de indivíduos que têm em comum, a informação, o saber.

A sociedade do conhecimento já não é uma utopia de outrora, mas cada vez mais uma realidade efetiva de um futuro próximo e um caminho intelectual do, e para o presente. Esta sociedade que hoje se forma lenta, mas com muito vigor, tem como base uma estrutura fundamentalmente social e económica, direcionada para e pela cultura, qualidade, produtividade e inovação.

Hoje podemos assistir a uma descentralização do poder. Se outrora o poder se centralizava no Estado ou em grupos sociais, económicos e/ou financeiros, atualmente estamos perante um diluir do poderio num imenso leque de outras entidades que em comum têm o facto de dominarem, o que é fundamental na sociedade atual, o conhecimento, pois este é essencial para a gestão inteligente e capaz de empresas e instituições.

Podemos apontar factos que justificam esta análise. O bom funcionamento e inovação de um Museu, por exemplo, só é possível através de uma base, forte, de conhecimento e investigação histórica rigorosa.

“A partilha de poder, inserida no quadro do “poder condicionado” (Galbraith, 1983), é essencial à construção do “modelo social europeu”, baseado num parceirismo saudável entre o Estado e a sociedade civil”¹⁷. Isto é, torna-se necessário, para a construção eficaz de uma sociedade do e para o conhecimento, a colaboração eficiente do Estado e da sociedade.

Se o conhecimento se torna hoje fundamental para o desenvolvimento cabal de uma sociedade dita desenvolvida é necessário criar ou desenvolver um modelo de educação e formação ao longo da vida, sendo imprescindível o rigor e a imparcialidade, tornando-se

¹⁷ COSTA, José Veiga Simão; *Ensino Superior: uma visão para a próxima década*. 2002p.26

assim um poderoso motor para o combate à ignorância cultural, informática e da linguagem moderna da comunicação.

As instituições de Ensino Superior são o agente principal desta sociedade do conhecimento, na medida em que se entra no mundo da investigação científica por meio destas instituições, pois são elas o berço da inovação a que se assiste no tempo presente. São as instituições de ensino superior, os verdadeiros e mais eficazes centros de conhecimento, estando na vanguarda do pensamento, integrando este na sociedade. Não olvidando que a sua importância vai ao encontro da supressão das diferenças sociais, pois, em teoria, todos têm direito ao conhecimento que estas instituições oferecem independentemente da sua condição social e/ou financeira, dentro de cada país ou entre países.

Também a União Europeia deve, tendo essa responsabilidade, ser uma das personagens principais desta trama, no que se refere ao desenvolvimento desta dita sociedade do conhecimento. E como personagem principal a União Europeia já iniciou o estudo do guião em 2000 aquando da fixação de objetivos úteis no que se refere ao desenvolvimento desta sociedade que agora dá os primeiros passos, na Cimeira de Lisboa do Conselho Europeu dos quinze para os próximos dez anos: “Fazer da UE a economia baseada no conhecimento, mais competitiva e dinâmica, capaz de um crescimento sustentável, com mais e melhores empregos e mais coesão social.”¹⁸

Para que estes objetivos sejam exequíveis é basilar a existência de uma aliança entre a economia da globalização e a economia da proximidade, tendo em consideração, o conhecimento de outrora que a História como ciência social, nos oferece, sendo assim essencial a utilização dessa aprendizagem e não a utilização dessa aprendizagem de forma descartável. Desta feita e numa consideração paralela podemos concluir que, o conhecimento se renova e desenvolve, mas é necessário fazer de forma eficaz e para isso é proveitoso ter em conta os saberes do passado recente ou não, isto é, utilizar a história como ciência e atribuir-lhe a sua importância como uma das bases desta sociedade que agora floresce.

Assim, é de salientar que este equilíbrio só será rentável e fértil na Europa se houver uma aliança coerente entre a ciência, a tecnologia e a cultura.

O conceito Europa das Nações rejuvenesce com as empresas culturais, pois estas são um grande contributo para a afirmação de bens e de valores defendidos por esta Europa, pois as empresas culturais são modelos sociais e económicos europeus.

¹⁸ COSTA, José Veiga Simão; *Ensino Superior: uma visão para a próxima década* p.27

Assim, podemos afirmar que a Europa tem vantagens a este nível, em relação a outros polos de desenvolvimento onde se verifica um grande fosso tecnológico entre outros países agregados a uma outra Nação Unida como é o caso dos EUA.

Em comparação com outros países (Espanha, Grécia, Irlanda e Finlândia) Portugal apresenta baixos graus de relação entre o sistema educativo e a competitividade nacional relativamente à cooperação entre Universidades e empresas podendo responsabilizar-se a incapacidade de gestores relativamente ao empreendedorismo e relativa baixa de disponibilidade em tecnologias de informação e comunicação, por outro lado, Portugal destaca-se relativamente à abertura e aceitação dos portugueses a outras culturas e povos.

O combate e alteração desta realidade está nas mãos das instituições de ensino superior, na medida em que esta realidade depende da nossa capacidade intelectual.

Mas para isso é fundamental a existência de alterações consideráveis e perenes na organização destas instituições, ajustando-se de imediato ao tempo presente é essencial que na Europa e particularmente Portugal se crie uma reestruturação do ensino, dos organismos administrativos, ajustando-se estas instituições e os governos que as gerem, à atualidade.

Podemos pensar no Ensino Superior como uma casa, que acolhe todo o pensamento científico e por consequência, tecnológico, cultural, económico e social. Mas esta casa é suportada por vários pilares e são estes que vão ser o maior contributo ao desenvolvimento e florescimento desta nova sociedade do conhecimento. Destacando quatro desses pilares. O Pilar da cidadania, o Pilar da cultura, o Pilar da ciência e o Pilar da inovação.

A civilidade está na base da construção desta sociedade do conhecimento influenciando o funcionamento das instituições e das empresas, contribuindo para a capacidade dos cidadãos poderem construir de forma fundamentada vidas dignas. No caso do ensino superior, este pilar, o da cidadania visa a compreensão perene da criação de conhecimento não apenas para o mundo académico mas também de forma a influenciar a comunidade social, cultural e económica, iniciando assim a primeira influência no mundo atual.

A cultura e a cidadania estão ligadas de forma direta e indireta à sociedade, de uma forma geral mas particularmente a esta sociedade do conhecimento que agora tratamos.

“ (...) é cada vez mais verdade que um cidadão mais culto é um cidadão mais livre e, conseqüentemente, com maior capacidade de risco e de afirmação qualitativa na sua participação social.”¹⁹. Assim, podemos concluir que este pilar cultural aperfeiçoa a

¹⁹ COSTA, José Veiga Simão; *Ensino Superior: uma visão para a próxima década* p.41

democratização da cultura e da educação, tornando-se um motor à criação cultural e acesso desta a todos os cidadãos.

No que diz respeito à ciência, torna-se um pilar pois é fundamentalmente e em grosso modo um papel que as Universidades desempenham para a sociedade. Especificamente para esta sociedade do conhecimento é essencial que esta, tenha este pilar bem conseguido e capaz, não podendo desertar a atividade didática da investigação. “Isto quer dizer que não é possível resolver os problemas da massificação do ensino superior através de universidades de transmissão de conhecimentos em coexistência com universidades de criação de conhecimento. Sendo sempre relevante a investigação individual (...).”

Por fim, encontramos o pilar da inovação. A inovação tem um contributo relevante na qualidade e competitividade. Este é fundamentalmente um fruto do ensino superior, estando intimamente ligado à ciência, pois são as instituições do ensino superior que qualificam os recursos humanos fundamentais para atingir os objetivos estabelecidos pela UE, sendo um auxílio grandioso para a coerência política nacional e comunitária de inovação e competitividade.

Em suma, podemos concluir que a inovação e o ensino superior, de mão dadas, são a única forma capaz de construir uma sociedade do conhecimento com uma base de qualidade, trabalhando de forma capaz para uma inovação de qualidade, podendo assim dar frutos, capazes de um desenvolvimento social, cultural e económico.

4. A Indústria do século XX.

No século XX a indústria continua a ser um tema estudado, trabalhado e discutido por geógrafos. Lucília Caetano, dá conta da promoção feita a terrenos e infraestruturas para fim industrial, referindo o preço razoável de terrenos e programas quer de modernização de espaços industriais envelhecidos ou de desenvolvimento regional. Contudo, estes incentivos não são suficientes, pelo facto dos lotes serem reduzidos, de infraestruturas inacabadas e deficientes, isolamento de serviços e de atividades industriais complementares.

Em 1988, na II Reunião de Geografia Industrial, impunha-se o debate sobre a construção de zonas industriais cumprindo os princípios normativos funcionais e que se coadunasse com a realidade atual.

Na indústria designada tradicional existem fatores condicionantes na localização da maioria das indústrias. No contexto local, a posição do empresário aquando da escolha da localização da sua fábrica é condicionada pelas acessibilidades aos meios de comunicação, disponibilidade e valor de terrenos, recrutamento de mão-de-obra qualificada, existência de indústrias complementares e disponibilidade de serviços.

Assim, podemos concluir que, tendo em conta os modelos de localização das indústrias, o aumento do tecido produtivo está condicionado por dois fatores dominantes: as acessibilidades e os custos competitivos.

Mas por que razão houve a necessidade das fábricas abandonarem as cidades?

Este êxodo prende-se essencialmente com razões ambientais, mas também para existir possibilidade de expandir as infraestruturas fabris.

Hoje, apesar da evolução técnica, no que se refere aos métodos capazes de limitar a emissão de gases poluentes para a atmosfera, a indústria está associada à poluição através de poluição sonora, atmosférica, entre outras.

Desta feita, a atividade industrial, no que concerne aos impactes ambientais, pode classificar-se em três categorias distintas:²⁰

«As que podem ser implantadas em qualquer lugar, incluindo no tecido urbano, sem qualquer dano para os habitantes;

As que não podem ser integradas no tecido urbano podem ser agrupadas em pequenas «zonas» contíguas às zonas de habitação;

²⁰ Cadernos de Geografia n°8 p. 15

As que por efeito da poluição ou necessidade de vastos terrenos têm de ser segregadas para sítios selecionados, afastando-se das restantes formas de humanização do espaço geográfico.»

Relativamente à localização das zonas industriais, é necessário ter em conta alguns parâmetros, em primeiro plano, a existência de atividades económicas nessa área, excluindo assim regiões agrícolas ou de desenvolvimento turístico, pois estas são atividades de desenvolvimento económico local.

Devem, assim, localizar-se em regiões afastadas dos grandes centros urbanos e por fim ter em conta a especificidade técnica da indústria de maneira a criar um aglomerado de indústrias com especificidades idênticas, e/ou complementares, tendo assim quatro fatores fundamentais:²¹

- Solo com topografia, relativamente, plana e não inundável, a fim de evitar importantes trabalhos de terraplanagens ou aterros, que oneram substancialmente custos de construção;
- Qualidade do solo no ambiente de mecânica das rochas em conformidade com o tráfego de pesados e pressões elevadas exercidas pelos equipamentos em laboração. Impõe-se, deste modo, o reconhecimento geológico e geotectónico do terreno;
- Acessibilidade às redes de comunicação viária, de energia e de telecomunicações, disponibilidade de água e de drenagem de águas pluviais e efluentes pluviais;
- Superfície a construir e área de expansão.

É essencial, na atualidade perceber a importância da disponibilidade do solo industrial, na medida em que é um instrumento de grande importância, no que se refere ao progresso regional e local. Contudo este elemento, visto e tratado de uma forma isolada não fornece a promoção suficiente para o desenvolvimento das regiões, da mesma forma que os isentivos financeiros isoladamente também não conduzem ao desenvolvimento. É necessário uma colaboração de vários fatores para que este desenvolvimento seja coerente, capaz, concretizável e duradouro.

No campo da ecologia, a indústria também tem um papel fundamental. Se outrora as cidades industriais eram cinzentas, escuras e poluídas, hoje vive-se um tempo de preocupação ambiental que abrange todos os setores principalmente o industrial.

Lucília Caetano dá conta de um conflito ligado à indústria, a questão ambiental, visto que hoje em dia, o ambiente e o desenvolvimento caminham juntos e por isso mesmo, é

21 Cadernos de Geografia nº8 p. 25 e 26

necessário o estabelecimento ou cumprimento de regras que beneficiem o ambiente e não só o desenvolvimento, desafiando assim as grandes empresas a terem uma política ecológica, procurando transmitir uma imagem de qualidade, centradas na utilização de tecnologia limpa.²²

A utilização de matérias-primas, combustíveis e variedade de processos de fabricação na indústria coloca este setor num dos mais poluentes, sendo assim visto como um problema complexo no campo ambiental. Posto isto, foi necessário encontrar soluções técnicas, entre elas a recuperação dos poluentes aos dispositivos que eliminam e reduzem a poluição, modificação de processos de fabricação ou substituição da matéria-prima e/ou fonte de energia. A problemática ambiental, no que se refere à poluição industrial é motivada por diversos interesses, nomeadamente, interesses económicos, culturais, sociais, administrativos ou políticos.

A atualidade é palco de uma transformação da indústria e por consequência de um desenvolvimento industrial.

O desenvolvimento industrial, no tempo presente não se pode dissociar da capacidade de gerar inovação, pois a sociedade e a economia deparam-se com profundas e velozes transformações que impõem soluções por parte de investigadores para adquirir capacidade de resposta.

Em resultado da dinâmica industrial local e por investimento privado, na década de 1950, desenvolve-se em Coimbra, a «zona industrial Loreto-Pedrulha», sendo esta integrada no ordenamento do espaço urbano, que se desenvolve até à década de 70. No final dos anos 80, mais concretamente em 1989, aquando da realização do 8º Caderno de Geografia, referia-se à projeção da realização de uma nova instalação industrial em Coimbra. Mas não se tratava de um modelo industrial comum mas sim um «ninho de empresas»²³ (modelo adaptado do “Silicon Valley”²⁴ ou do “Science Park”²⁵) que estaria integrado no programa comunitário Business Innovation Center (BIC) e FEDER.

²² Cadernos de Geografia nº15 p.35

²³ Este modelo exige menos espaço físico, um edifício é suficiente,

²⁴ Silicon Valley é uma região onde se implantaram um conjunto de empresas, a partir da década de 50 do século passado, tendo como objetivo gerar inovação científica e tecnológica, destaca-se a produção de circuitos eletrónicos, eletrónica e informática.

²⁵ Science Park Amsterdam é um parque tecnológico ou de ciência em Amesterdão, é um parque que se dedica às tecnologias de informação e às ciências da vida, as instituições presentes no parque são de base tecnológica e científica, ligadas à Universidade de Amesterdão.

A dúvida de concretização encontrava-se na possibilidade de encontrar um espaço físico para a criação de um parque científico em Coimbra, com as infraestruturas ajustadas às atividades que se iriam desenvolver.

Lucília Caetano fala desta possibilidade, não descurando nenhum pormenor, referindo a duração da permanência das empresas neste «ninho» e as ligações ao conhecimento com as diferentes instituições de ensino:

«As novas empresas, de pequena dimensão (8 a 10 postos de trabalho) permanecerão no «ninho» até 3 anos, após o que deverão procurar instalações próprias. Este projeto tem por objetivo interligar a Universidade, os Institutos de formação profissional e a Indústria, fixar o «Know How»²⁶ e proporcionando o desenvolvimento local e regional»

²⁶Know How conhecimento prático de como executar alguma tarefa

5. A Universidade de Coimbra – criadora de conhecimento e geradora de uma nova indústria.

A Universidade de Coimbra é um centro de conhecimento, o mais antigo de Portugal e dos principais a nível europeu.

A Universidade que beija o Mondego é reconhecida e conceituada não só na Europa como no Mundo.

Também ela, à imagem de outras instituições no Mundo, teve interesse e soube reconhecer a sua importância para o conhecimento social, tornando-se uma das Universidades da Europa a dar o seu contributo (fundamental) à criação de novas indústrias.

Em 2008, foi elaborado um roteiro de *Spin-off's* da Universidade de Coimbra, um estudo realizado pela equipa IPN VCI²⁷ em Julho de 2008, sendo este estudo propriedade da Universidade de Coimbra.

Antes de passar à análise deste roteiro/estudo para melhor compreender o contributo da Universidade de Coimbra para que esta sociedade do conhecimento se torne profícua e mais concretamente o seu contributo para a criação de um novo sistema industrial.

Desta forma fica claro a ligação entre a sociedade do conhecimento, o centro do conhecimento (a Universidade de Coimbra, neste caso específico) e a criação de uma nova indústria de base tecnológica tendo como base, o saber, o conhecimento.

A Universidade de Coimbra é preponente e mentora de 107 empresas, gerando estas 1100 postos de trabalho e um volume de negócios anual superior a 55 milhões de Euros.

A Universidade que agora tratamos torna-se responsável por uma nova tipologia empresarial com uma base muito própria e com alicerces muito definidos, sendo a inovação a mais robusto, devido à sua intimidade com a propriedade intelectual, maior preocupação com a qualidade, maior intensidade de relacionamento com o meio universitário, gerando assim emprego mais qualificado.

Na medida em que existem modelos referenciais a nível internacional, confia-se que estes sejam uma consequência a nível de impactes, multiplicando os efeitos positivos, e de crescimento acelerado perante as empresas resultantes desta tipologia.

No caso da Universidade de Coimbra, esta realiza ações de transmissão de conhecimento de uma forma muito coerente, rigorosa, profissional e transparente por forma a estabelecer ligações com empresas referenciais conduzindo os seus interesses para os

²⁷ IPN – Instituto Pedro Nunes

mercados mais apelativos, dando oportunidade a essas “neo-empresas” de lançarem os seus produtos e serviços de base intelectual, baseados fundamentalmente no saber, no conhecimento.

Esta Universidade tem pautado a sua importância em áreas muito específicas, como é o caso da saúde, das tecnologias da informação e comunicação.

5.1.A base do empreendedorismo tecnológico: “MIT – the impact of innovation” a referência para os spin-offs da UC

Podemos fazer uma análise dos impactos económicos de Universidades utilizando como referência algumas empresas internacionais.

Assim, estudamos os fatores que contribuem ou poderão contribuir no posicionamento da Universidade de Coimbra num panorama global, percebendo assim, de que forma a UC integra ou integrará práticas capazes e coerentes de forma a fomentar a economia portuguesa. Para que isto possa ser possível, a UC e as suas empresas terão de integrar e respeitar algumas bases referenciadas no estudo do Departamento de Economia do BankBoston “MIT: The impact of innovation”, resultando este no que se aponta como “Empresas MIT”, definindo-se estas da seguinte forma: “*Empresas MIT* – empresas cujos fundadores incluem um licenciado do MIT, um seu professor ou investigador. Também são incluídas empresas com origem num laboratório do MIT ou criadas tendo por base uma licença sobre uma tecnologia do MIT”²⁸

Depois de registada esta informação podemos concluir que este é um dos pilares para a formação coerente e forte da sociedade do conhecimento que a Universidade de Coimbra almeja.

Por outro lado, esta definição levanta algumas questões, num olhar mais atento, pode afirmar-se que apesar desta noção parecer pacífica, esta pode levar a uma avaliação imoderada no que se refere ao PIB e à idoneidade de ser criadora de emprego nos Estados Unidos da América

²⁸ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 19:45

5.2. Indústria e tecnologia

Na análise do contributo do ensino superior para a construção de uma sociedade virada para o conhecimento parece claro que a sociedade deste século e do século passado se fez com uma grande percentagem de indivíduos com elevado conhecimento científico, isto é, torna-se importante clarificar que apesar da sociedade em que vivemos ser cada vez mais uma sociedade virada para o conhecimento científico e tecnológico, não significa porém que a população total se enquadre neste estudo.

É importante, ainda, perceber a evolução no que diz respeito ao nível de escolaridade, bem como o tipo de formação que se destaca em Portugal e por fim verificar especificamente a utilização de Tecnologias de informação e comunicação nas empresas nacionais.

O Gráfico 1 dá percepção de que existe uma predominância dos níveis de escolaridade completa fixados no ensino básico /3º ciclo e no secundário e pós secundário e que apesar de se verificar um aumento significativo na frequência do ensino superior, ainda não ultrapassa os valores dos níveis de escolaridade completa apenas com o ensino básico/3ºciclo.

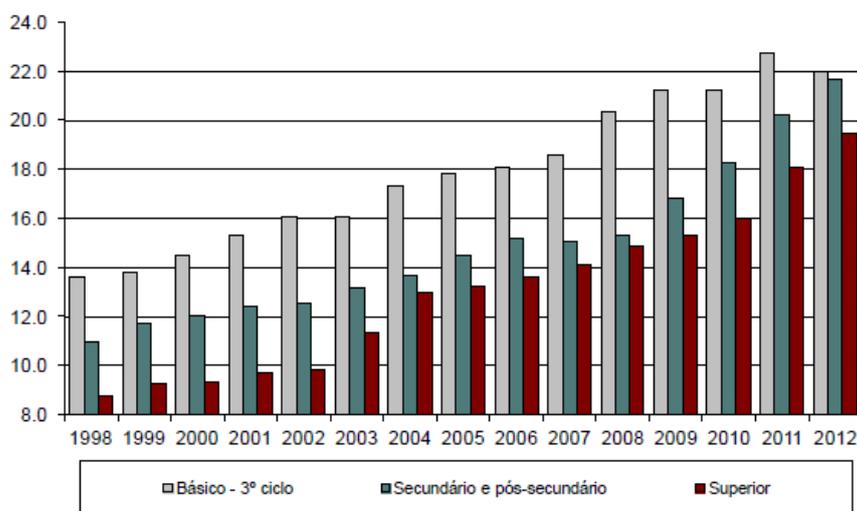


Gráfico 1 - Níveis de escolaridade completa.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012²⁹

Aquando da comparação de resultados com os valores da média europeia, é notório que a população portuguesa é uma força de trabalho relativamente menos qualificada.

²⁹ Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012; 7 de Fevereiro de 2014. P.5

Contudo existe uma evolução clara no que se refere ao aumento da população que frequenta graus superiores de escolaridade.

Torna-se relevante perceber, neste estudo, qual o tipo de formação dominante, que áreas de estudo se destaca no decorrer dos últimos anos.

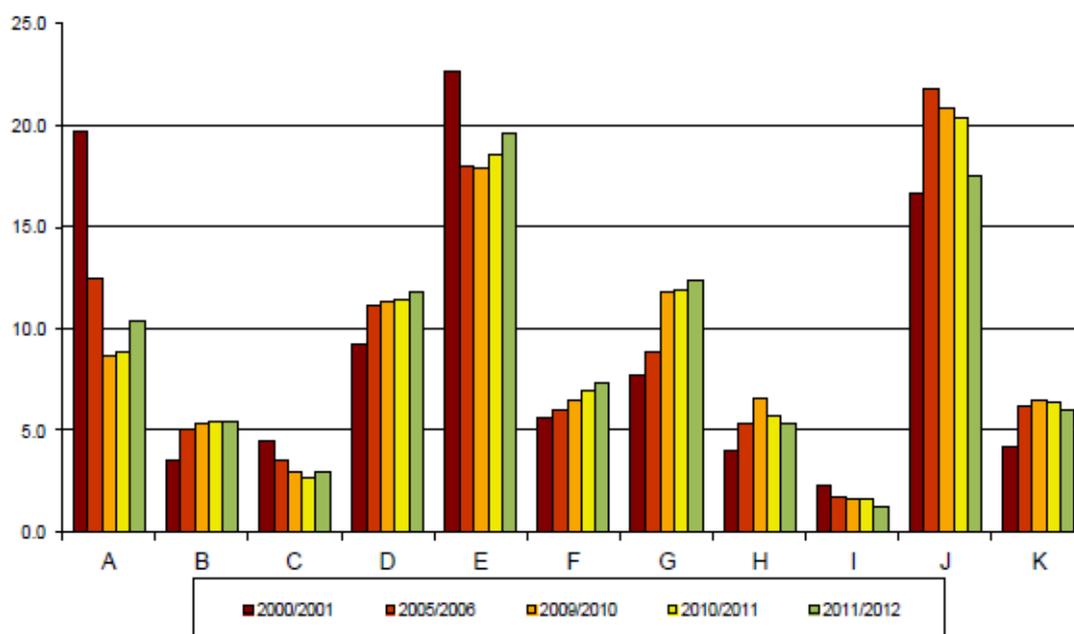


Gráfico 2 - Diplomados por área de estudo.

Fonte: Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012³⁰

Legenda:

A	Formação de professores /formadores e ciências da educação	E	Ciências empresariais, direito	I	Agricultura, Silvicultura, pesca e veterinária
B	Artes	F	Ciências da vida, física, matemática e estatística, informática	J	Saúde, Serviços sociais
C	Humanidades	G	Engenharias e afins, indústria transformadora	K	Serviços
D	Ciências Sociais e do comportamento, Informação e jornalismo	H	Arquitetura e construção		

³⁰ Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012; 7 de Fevereiro de 2014. p. 12

Numa primeira análise, na observação do gráfico 2 podemos concluir que existe um destaque no que se refere a duas áreas de estudo, Saúde e Serviços Sociais, bem com ciências empresariais, direito. A primeira com uma pequena descida de número de diplomados de 2005 para 2012, em detrimento do aumento do número de diplomado em Ciências empresariais e direito que se mostra crescente desde o fim da primeira década deste século até 2012

Destacamos ainda as ciências da vida, física matemática e estatística, informática, pois dos dados presentes esta área de estudo, denota um crescimento eficaz e constante nos últimos doze anos, ao contrário de todas as outras áreas de estudo que se mostram oscilantes no decurso dos anos analisados.

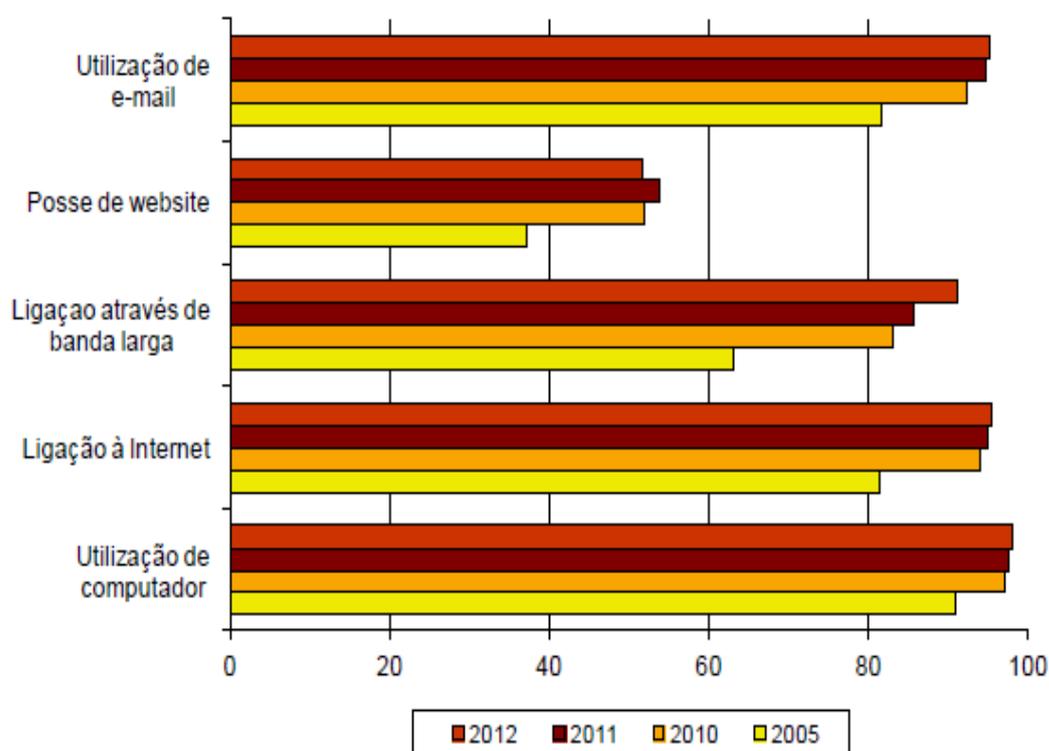


Gráfico 3 - Utilização de TIC (% de empresas).

Fonte: Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012³¹

Numa era cada vez mais informatizada, as empresas são obrigadas a acompanhar os mercados e esse acompanhamento é feito através dos TIC.

No gráfico 3 é claro o crescimento da utilização deste tipo de tecnologia

³¹ Instituto Nacional de Estatística. Anuário Estatístico de Portugal 2012; 7 de Fevereiro de 2014. p.15

Na utilização de e-mail, é o dado que nos indica uma maior ascensão nos últimos anos, contudo todos os outros indicadores, mostram-se com um aumento constante, exceto a posse de website que se destacou mais em 2011.

Justifica-se assim, uma vez mais a existência de conhecimento científico na construção de empresas, tanto nos profissionais que se inserem nelas tal como no modo de divulgação do trabalho e do nome dessa mesma indústria/empresa.

5.3. Incubar ideias para criar negócios

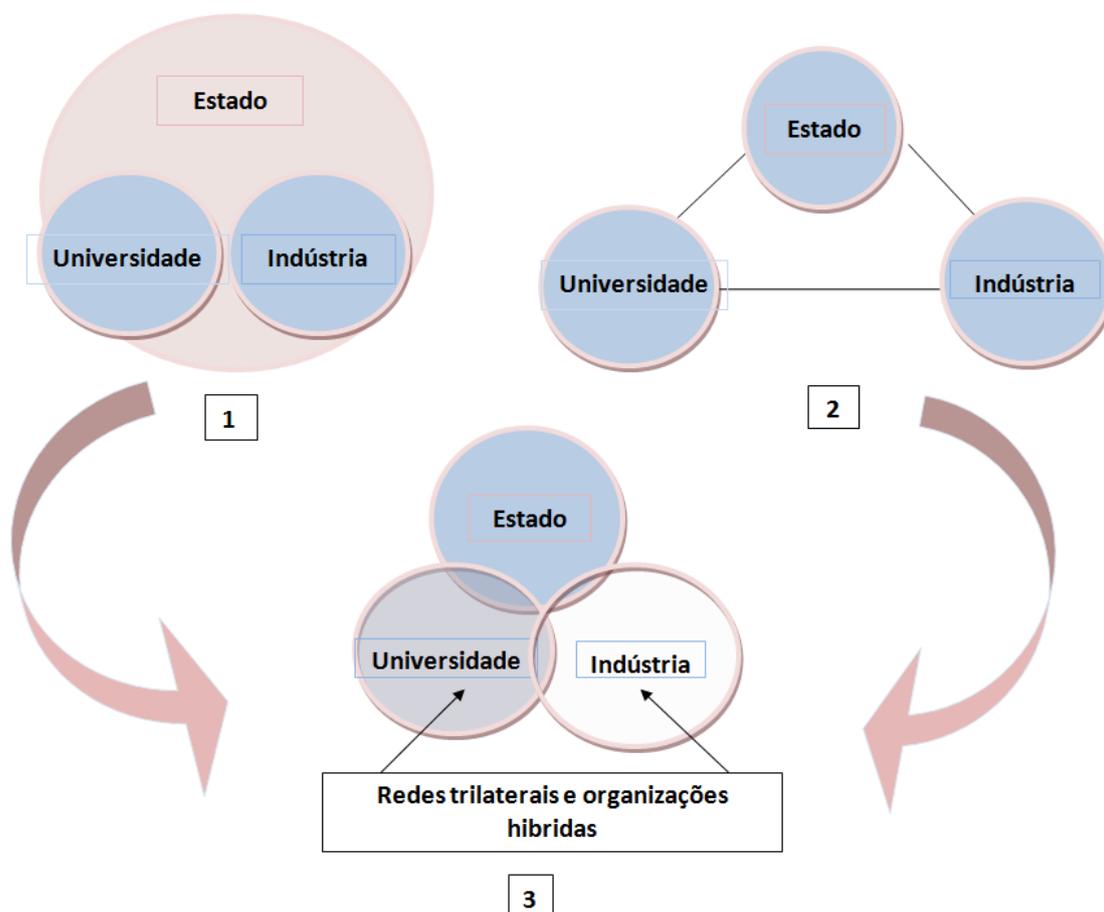
5.3.1. O Papel das Universidade

As Universidades Europeias têm hoje, tal como outrora, uma ampla importância no que se refere ao desenvolvimento das sociedades onde se inserem, mas as instituições de ensino superior podem adotar três modelos distintos no que diz respeito à ligação com a sociedade, através do Estado e da Indústria. Estas ligações podem adotar o modelo estático em que as Universidade e as Indústria se inserem no país mas sem ligação direta entre eles, isto é, as Universidades como geradoras de saber, as indústrias como geradoras de produtos transformados ou de outro tipo e o Estado como aglutinador destes dois polos, que neste modelo se comportam de modo individual.

Por outro lado, existe o Modelo “laissez faire”³² este modelo defende o funcionamento livre das instituições, onde se proteja os direitos de cada instituição, utilizando regulamentos não invasivos. Por fim, o modelo de tripla hélice, que se baseia na relação da Universidade com as empresas e com o Estado, tendo em conta o desenvolvimento económico, utilizando a inovação, a ciência e a tecnologia, bem como a pesquisa e o desenvolvimento das Universidades, as empresas como setor de produção de bens e serviços e o Estado como entidade reguladora.

³² Laissez-faire designa o símbolo do liberalismo económico, defendendo que os mercados devem funcionar livremente, sem interferências, apenas com os regulamentos necessários para proteger os direitos de propriedade. Esta é uma filosofia dominante na Europa e nos Estados Unidos da América no final do século XIX e início do século XX.

Esquema 1 - Modelos de ligação Universidade - Sociedade



Legenda:

1	Modelo estático;	2	Modelo “laissez faire”	3	Modelo tripla hélice
----------	------------------	----------	------------------------	----------	----------------------

Mais concretamente deve ser analisada a função efetiva das Universidades, para que se torne claro a sua influência e contributo para as empresas e de que forma pode ser a base fundamental de uma sociedade do conhecimento.

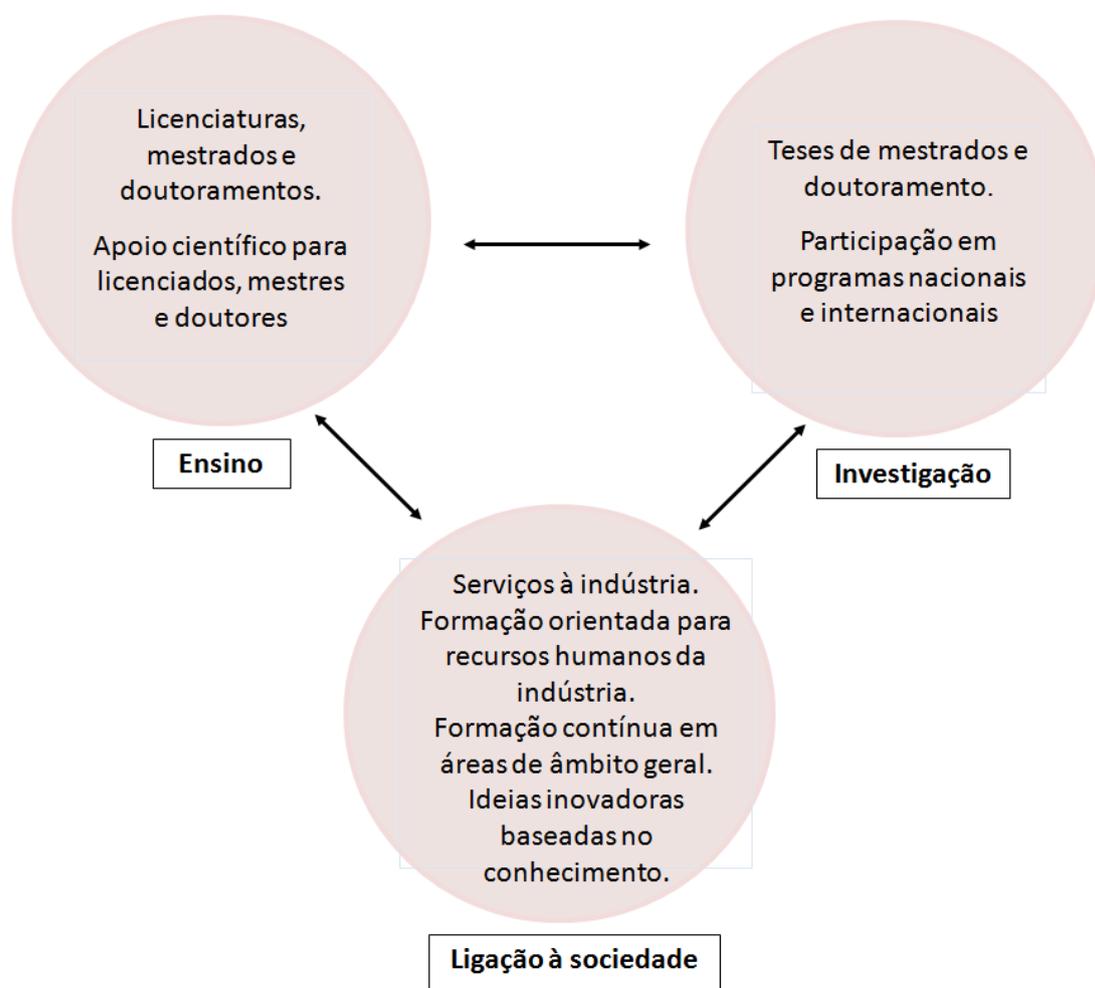
A função da Universidade é bastante clara, na medida em que esta instituição fornece o ensino, isto é, o apoio científico para licenciados, mestres e doutores, potenciando a investigação, com as teses de mestrado e doutoramento e participação de programas nacionais e internacionais, colocando estas investigações em prática, está a disponibilizar o conhecimento à sociedade, com serviços à Indústria, com a formação orientada para recursos

³³ OLIVEIRA, José João Monteiro; VII Congresso da Geografia portuguesa, Universidade de Aveiro, Indústria e Desenvolvimento local e regional uma análise territorial. Coimbra, 27 de Novembro 2009

humanos das indústrias, formação contínua em áreas de âmbito geral e ainda com ideias inovadoras baseadas no conhecimento, assim existe uma ligação efetiva das universidades com as sociedades em que se insere.

34

Esquema 2 - Função da Universidade.



“O conhecimento tornou-se no mais importante factor de produção e a sua gestão deve ser tão cuidadosa e consciente como a dos outros factores tradicionais: a terra, a mão-de-obra e o capital.” KLUGE, STEIN e LICHT (2002)

³⁴ OLIVEIRA, José João Monteiro; VII Congresso da Geografia portuguesa, Universidade de Aveiro, Indústria e Desenvolvimento local e regional uma análise territorial. Coimbra, 27 de Novembro 2009.

6. A Universidade de Coimbra como motor do empreendedorismo de base tecnológica

A Universidade de Coimbra é sem dúvida uma instituição prestigiada, não só pela reconhecida qualidade do ensino conferido nas várias faculdades que a harmonizam, mas também pelos avanços no que se refere à investigação nas distintas áreas do conhecimento no país e no mundo.

A prova clara do prestígio declarado da Universidade de Coimbra imputa-se na posição que esta ocupa nas classificações internacionais das universidades e centros de investigação.

A UC não é apenas um ícone cultural em Portugal e no Mundo, a UC é mais do que Património da UNESCO!

Mas este é um polo importante no que se refere à qualidade do trabalho de investigação, ensino, intervenção ativa em Portugal. Esta afirmação torna-se mais eficiente quando combinada com organizações multinacionais e internacionais de vanguarda no que respeita ao avanço da ciência e do conhecimento.

A publicação “A Universidade em números” auxilia, com o seu material gráfico, a melhor compreensão desta realidade.

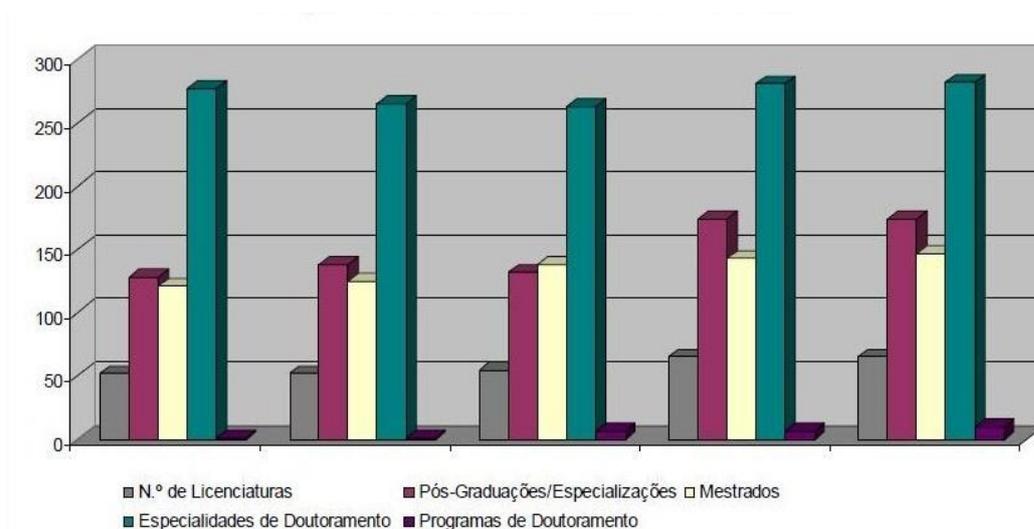


Gráfico 4 - Evolução do número de cursos na UC nos anos 2002/3 a 2006/7.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008³⁵

³⁵ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 13:58

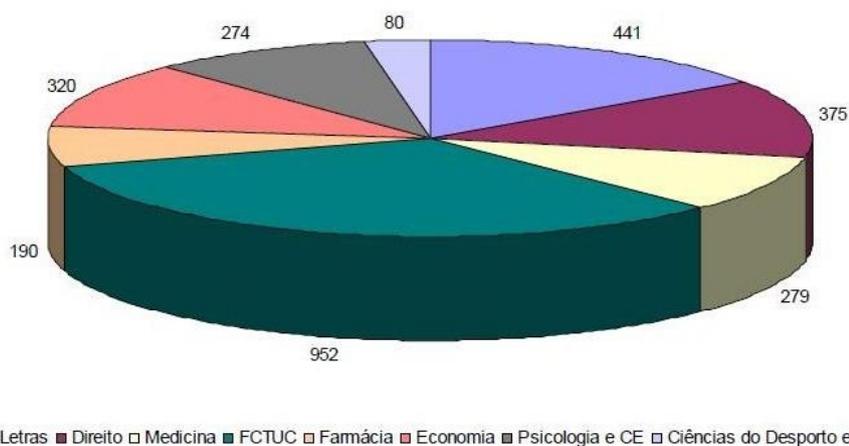


Gráfico 5 - Número de candidatos colocados por faculdade 2007/2008.
 Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008³⁶

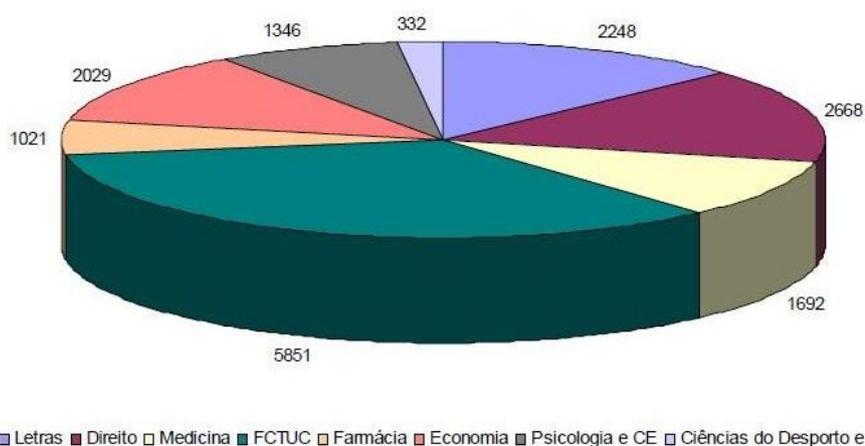
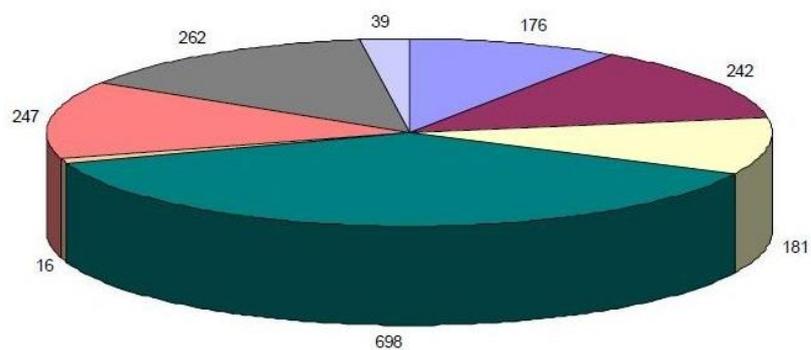


Gráfico 6 - Alunos de licenciatura inscritos por faculdade 2006/7.
 Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008³⁷

³⁶ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 14:04

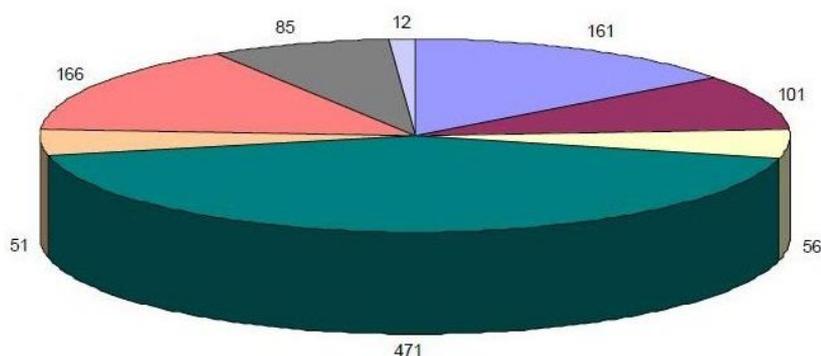
³⁷ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 14:08



■ Letras ■ Direito □ Medicina ■ FCTUC □ Farmácia ■ Economia ■ Psicologia e CE □ Ciências do Desporto e EF

Gráfico 7 - Alunos de mestrado inscritos por faculdade 2006/7.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008³⁸



■ Letras ■ Direito □ Medicina ■ FCTUC □ Farmácia ■ Economia ■ Psicologia e CE □ Ciências do Desporto e EF

Gráfico 8 - Alunos de doutoramento inscritos por faculdade 2006/7.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008³⁹

Além dos dados apresentados, podemos acrescentar o registo dos alunos estrangeiros inscritos no ano letivo de 2006/7 na Universidade de Coimbra. Registrando-se, aquando dessa data, 1303 estudantes em licenciatura, 442 em programas de doutoramento, existindo apenas 505 estudantes da instituição deslocados, no âmbito de programas de mobilidade, como o caso do programa Erasmus.

³⁸ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 14:14m

³⁹ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 14:19m

É notório nos gráficos apresentados, que a Faculdade de Ciências e Tecnologias da Universidade de Coimbra é detentora do maior número de alunos nos distintos graus. Este facto pode potenciar uma avaliação de que será aqui que se poderiam encontrar os efeitos económicos mais significativos, contudo não podemos descurar a análise da transferência de tecnologia, assim teremos de incluir a Faculdade de Farmácia, Medicina, Economia e Direito, havendo assim produtividade de investigação interdisciplinar.

Também são nas faculdades acima referidas onde se encontra o número mais elevado de alunos nos graus de mestre e doutoramento, sendo nestes graus onde se encontra maior fonte de resultados de investigação e com valorização económica e social, através de licenciamento e/ou criação de novas empresas.

De uma forma mais concreta e recorrendo à mesma fonte “A Universidade em números”, podemos analisar dados relativos à prestação de serviços e à investigação.

O gráfico apresentado, dá conhecimento da avaliação dos centros e unidades de I&D pela fundação para a ciência e tecnologia – FCT.

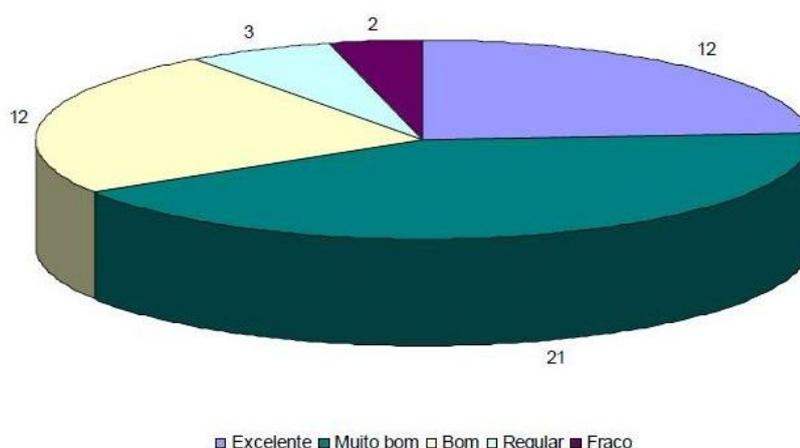


Gráfico 9 - Avaliação pela FCT das unidades e centros de I&D 2002.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁴⁰

Contudo é de salientar que não se incluem neste gráfico todos os centros ou unidades de I&D envolvidos na UC, pois são mais de 130 entidades com maior ou menor grau de autonomia.

⁴⁰ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 dia 20 de Janeiro 2014, 15:26

Existem dois fatores identificados no estudo “MIT: Impact of innovation” que possam ser elementos profícuos no que diz respeito a atitudes empreendedoras sendo elas:

- *A excelência da ciência e tecnologia avançado (...), pela sua absoluta novidade nos mercados, favorece a exploração através de spin-offs.*
- *A excelência da ciência produzida facilita o conhecimento do estado-da-arte, isto é, da concorrência em sectores de elevada componente tecnológica;*⁴¹

Em última análise apresentam-se dados referentes aos cursos de empreendedorismo de base tecnológica e de natureza genérica (2006/7), promovidos pela UC nos primeiros anos do século XXI. A instituição de ensino superior que tratamos, promove estes cursos com uma intensão muito clara, incentivar, enquadrar e apoiar o espírito e a cultura do empreendedorismo no universo académico (na UC) mas ainda oferecer a criação de empresas, gerando postos de trabalho qualificados e lançamento de novos produtos e serviços no mercado.

Estes cursos não são, de todo, meramente teóricos e de apresentação de conceitos, muito pelo contrário, existe uma interdisciplinaridade, integrando os alunos em equipas mistas (alunos de faculdades e cursos distintos), sendo estes auxiliados por mentores, sendo estes empresários detentores de experiência no sector tornando-se assim elementos fundamentais por serem investigadores e não raras vezes criadores/mentores das tecnologias em análise. Assim contribuem de forma fértil imprescindível para a construção de base metodológica muito bem definida tal como os seus planos de negócio.

Integrando estes planos, dados e informação recolhida “em campo”, recorrendo a entrevistas com possíveis clientes, com análise da concorrência, entre outros.

Não se pode negar, as vantagens e benefícios desta prática reconhecida, por exemplo, em Universidades dos EUA que reclamam um ambiente muito empreendedor.

Voltamos a analisar alguns fatores respeitantes à promoção de atitudes empreendedoras identificadas no estudo “MIT – Impact of innovation”, já citado, sendo eles:

- A importância do imprimir dos docentes como conselheiros e as consequências de “demonstração” de outros empreendedores de sucesso;
- Variedade de experiências académicas (aulas mas ainda consultoria e investigação em projetos efetivos) consente ao aluno “testar as águas”, precedentemente à criação da sua empresa e propagar a confiança na resolução de dificuldades.

⁴¹ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 18 dia 20 de Janeiro 2014, 15:43

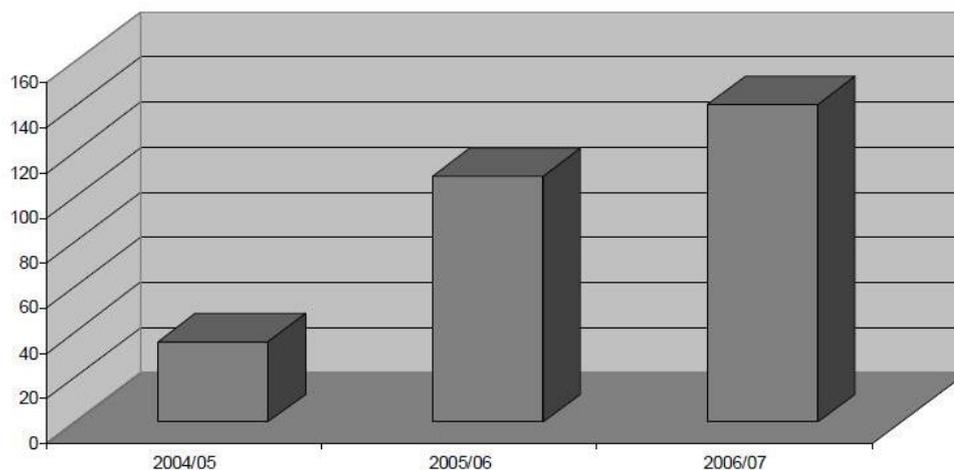


Gráfico 10 - Nº de formandos em cursos de empreendedorismo.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁴²

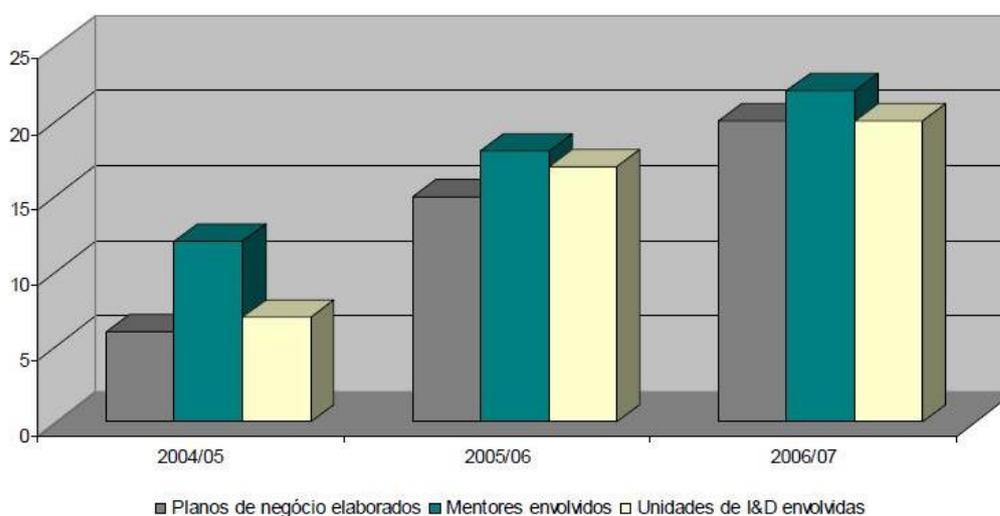


Gráfico 11 - Outros dados relativos aos cursos de empreendedorismo.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁴³

⁴² http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 17:10

⁴³ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 17:10

6.1. O Papel das Incubadoras e a sua função

As incubadoras de empresas são associações instituições ou empresas que impulsionam empreendedores na criação de uma empresa, tal como a sua instalação.

Estas empresas que visam incubar ideias para que floresçam ideias de negócio, existem para auxiliar num nascimento saudável e profícuo de novos negócios, oferecendo diversos serviços.

No caso específico dos spin-off, com uma base científica ainda mais rigorosa, isto é, empresas que se baseiam em ideias construídas a partir do conhecimento. Este conceito de spin-off nasce do interesse crescente das Universidade e Politécnicos em apostar na criação de incubadoras de empresas próprias.

Esta é hoje uma realidade cada vez mais constante por todo o país. Podemos encontrar incubadoras de empresas de norte a sul de Portugal..

6.2. As Incubadoras da região Centro

A região centro de Portugal continental é o que se pode designar por uma região dotada de conhecimento tendo em conta o grande número de instituições de ensino superior que abarca. Aveiro, Coimbra, Leiria, Covilhã são apenas alguns exemplos dessa realidade. Por isso mesmo é também um foco de incubadoras de empresas. Assim foi urgente apoiar estas incubadoras, bem como auxiliar todos aqueles que têm a pretensão de iniciar ou desenvolver algum tipo de iniciativa empreendedora. Criando-se o RIERC – Rede de Incubadoras de Empresas da Região Centro. Esta rede conta com a colaboração de 12 incubadoras de empresas que tenham sede nesta região do país.

A RIERC dispõe de uma plataforma online, onde se pode encontrar toda a informação sobre a rede de incubadoras de empresa da região centro, bem como, todas as ferramentas necessárias para que um empreendedor se lance num projeto. Para ajudar e estimular todos os ativos que visitam este portal, estão também disponível os dados de todas a incubadoras desta rede para que se possa conhecer, identificar e procurar assistência e orientação junto da incubadora que mais auxílio pode facultar, tendo em conta a atividade que pretende desenvolver.

Este portal possibilita também a apresentação de uma ideia de negócio para investidores ou para possíveis parcerias. Dispõe ainda de um fórum, proporcionando

discussões por tema, ligadas ao empreendedorismo, que visa a permuta de ideias e experiências entre as várias estruturas de apoio, os empreendedores e os investigadores.

Por fim, esta página on-line é nada mais que um verdadeiro e forte instrumento promocional deste conceito, de empreendedorismo em Portugal e um possível polo de atração de investimento estrangeiro.⁴⁴

45



Imagem 1- Incubadoras de empresas na região centro de Portugal Continental.

Fonte: http://www.incubar.net/pt/rierc_info/rede-de-incubadoras

Na observação da imagem, retirada da página www.incubar.net, torna-se claro a predominância de incubadoras de empresas, apesar de não estar presente uma imagem relativa ao restante território, é notória a extensa rede de incubadoras nesta região do país.

É relevante analisar a origem de cada uma das incubadoras presentes na imagem 1:

⁴⁴ http://www.incubar.net/pt/rierc_info

⁴⁵ http://www.incubar.net/pt/rierc_info/rede-de-incubadoras 12 de Junho de 2014

Incubadoras de Empresas do Centro



INOVPOINT - Centro de Incubação e apoio ao Empreendedorismo – Abrantes.

Este é um centro de inovação e incubação, com capacidade para acolher 28 empresas. Dispõe de espaço físico para alojar laboratório, disponibilizando meios logísticos e humanos para empresas inovadoras de base tecnológica.



IEUA – Incubadora de Empresas da Universidade de Aveiro.

A Universidade de Aveiro é, como polo de conhecimento, um privilegiado parceiro de empresas nacionais e internacionais, cooperando em projetos onde cabe a inclusão de prestação de serviços especializados, detendo um espaço de investigação, desenvolvendo produtos e soluções inovadoras que contribuem para o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da sociedade.



Centro Incubador das Caldas da Rainha.

A Associação Industrial da Região do Oeste (AIRO), a Câmara Municipal das Caldas da Rainha (CMCR) e a Associação Nacional de Jovens Empresários (ANJE), criaram em 2004 o Centro Incubador de Caldas da Rainha, tendo em vista a promoção do espírito empreendedor dos jovens da região.



BIOCANT Park.

Um projeto antigo da Câmara Municipal de Cantanhede, hoje um projeto da mesma, numa parceria conjunta com o Centro de Neurociência da Universidade de Coimbra. Este Parque tecnológico é já um referencial real, nacional e internacional.



IPN – Instituto Pedro Nunes.

A IPN INCUBADORA é nada mais que uma incubadora de ideias e empresas do Instituto Pedro Nunes, que visa apoiar novos projetos empresariais inovadores, durante a fase inicial desses mesmo projetos, tendo em comum a sua base tecnológica e de serviços avançados. A incubadora de empresas do IPN tem uma ligação fundamental com a Universidade de Coimbra, assim os projetos prioritários são

	<p>spin-offs surgidos desta Universidade e também startups que asseguram ligações ao meio deste estabelecimento de ensino superior, a partir de alunos, docentes ou até projetos laboratoriais.</p>
	<p>CEC-Centro Empresarial do Centro/ CCI-Câmara do Comércio e Indústria do Centro.</p> <p>O Centro Empresarial do Centro e a Câmara do Comércio e Indústria do Centro, em parceria, têm como objetivo o desenvolvimento homogéneo e sustentado. Estuda, defende e promove empresas com interesse socioeconómico para a Região Centro. Tendo sempre em conta o conhecimento e a articulação em rede com diversos representantes públicos e privados, regionais, nacionais e internacionais.</p>
	<p>Parkurbis - Parque de Ciência e Tecnologia da Covilhã S.A.</p> <p>A criação deste parque de Ciências e Tecnologias tem a parceria de um conjunto de entidades que uniram esforços para realizar um projeto de dinamização da inovação e do empreendedorismo que leva a cabo, projetos de investigação que visam a construção de novas realidades empresariais.</p>
	<p>Curia Tecnoparque.⁴⁶</p> <p>O Curia Tecnoparque é mais um centro dedicado ao desenvolvimento tecnológico, inovação e empreendedorismo tendo como objetivo primeiro dar respostas sociais.</p> <p>Este parque tecnológico é uma organização conjunta de profissionais especializados, detendo um objetivo, aumentar a riqueza da comunidade, utilizando a promoção de cultura de inovação e competitividade dos associados, podendo ser municípios, empresas ou instituições que geram conhecimento como é o caso da Universidade Sénior da Curia.</p>
	<p>IEFF - Incubadora de Empresas da Figueira da Foz.</p> <p>A IEFF é uma associação privada sem fins lucrativos, sediada no Parque Industrial e Empresarial da Figueira da Foz. A “Associação Comercial e Industrial da Figueira da Foz” e a</p>

⁴⁶ <http://www.wrc.pt/curia-tecnoparque/apresentacao>

	<p>“Figueira ParaIndústria, Gestão de Parques, S.A.” são os promotores e fundadores.</p>
	<p>Incubadora D. Dinis.</p> <p>A incubadora de Leiria é uma infraestrutura que visa dar respostas às necessidades do presente e do futuro da região no que se refere ao nível da produção científica, acolhimento de entidades e empresas de potencial tecnológico elevado, formação avançada em ciências e tecnologias e por fim ao fomento do empreendedorismo empresarial em áreas tecnológicas.</p>
	<p>OPEN - Associação para Oportunidades Específicas de Negócio – Marinha Grande.</p> <p>A OPEN é uma instituição privada, sem fins lucrativos, fundada em Novembro de 2002, promotora de um Centro de Incubação de Oportunidade de Negócio, sediada na Zona Industrial da Marinha Grande.</p>
	<p>AIBAP – Associação para a Incubadora do Beira Atlântico Parque – Mira.</p> <p>A AIBAP apoia a criação e desenvolvimento de ideias e projetos empresariais, tendo em conta o nascimento de empresas de inovação tecnológica em sectores diversificados tais como os novos materiais, a biotecnologia, as tecnologias de informação e media, eletrónica, telecomunicações, nanotecnologia e outros, capaz de desenvolvimento e com competitividade no mercado nacional e internacional, na mesma medida.</p>
	<p>AIRV - Associação Empresarial da Região de Viseu.</p> <p>Esta associação visa representar as empresas e os empresários da região de Viseu apoiando-os nos domínios técnicos, económicos, de inovação, qualidade, entre outros, de modo a tornar o tecido empresarial cada vez mais competitivo.</p>

Com o auxílio da presente tabela, fica claro a existência de várias incubadoras de empresas que nascem a partir de associações de Empresas, de Universidades ou até de Camaras Municipais, tendo em comum a necessidade de unir o conhecimento ao meio empresarial de

forma a rentabilizar, não só os conhecimentos adquiridos mas também o investimento económico, tornando o tecido empresarial mais competitivo.

A apresentação destas 12 incubadoras e parque tecnológicos da região centro de Portugal Continental contribui para a perceção e compreensão da influência que as instituições de ensino têm nesta nova indústria que agora se desenvolve.

Outrora as indústrias defendiam, o que inicialmente fora definido contudo, e perante o decorrer deste estudo, percebemos, que esta não é apenas uma atividade de transformação, é uma atividade de criação, de ideias e fundamentalmente de conhecimento. Não foi apenas a definição que se alterou ou desenvolveu, também a localização geográfica das empresas se alterou.

Se outrora era necessário que a zona industrial se localizasse nas periferias das cidades, como se percebe na definição⁴⁷, hoje, nas indústrias de bases tecnológica deixa de ser fundamental a escolha da localização física da empresa, na medida em que não existe, de forma direta problemas no congestionamento urbano, na poluição, entre outras porque estas empresas têm cada vez mais um trabalho totalmente computadorizado.

Em Coimbra encontramos duas realidades que nos traduzem a informação acima. O parque tecnológico – BIOCANT e o IPN.

6.3. BIOCANT – O Parque tecnológico de sucesso.

O Século XXI é um século de mudança a nível económico. É um século de aceleração tecnológica, de inovação e globalização. Sendo Coimbra um dos Polos de conhecimento reconhecidos internacionalmente, não é de estranhar que seja aí que se destaque um dos Parques tecnológicos de maior sucesso de Portugal.

O Biocant Park, à imagem do que já acontecia em Espanha é a resposta a uma necessidade social de acolher empresas de base tecnológica.

O Biocante Park tornou-se um parque tecnológico de grande importância a nível nacional, pois é o primeiro parque de Biotecnologia de Portugal.

⁴⁷ *Zona industrial: Meio eficaz para racionalizar a distribuição das implantações industriais e a respetiva expansão das cidades. Resolvem problemas no que se refere ao congestionamento urbano-industrial, a nível local. Neste contexto as fábricas abandonam as cidades por razões de controlo de poluição, para possibilitar a expansão das instalações fabris e, por fim, para reduzir os custos sociais em infraestruturas.*

O principal objetivo deste parque tecnológico está associado à construção de um *cluster*⁴⁸ de biotecnologia na região centro, sediada em Cantanhede.



Imagem 2 - Localização do Biocant park.

Dá casa a 33% das empresas ligadas ao sector da biotecnologia, a nível nacional e tem a pretensão de ser o principal motor e centro de investigação e desenvolvimento em projetos ligados à biotecnologia.

Dispõe de laboratórios com equipamento de ponta e *know-how*⁴⁹ especializado, capaz de prestar serviços e desenvolver projetos de investigação, colaborando com empresas e grupos de investigação.

A investigação é feita no sector da Biotecnologia mas em áreas muito variadas, tais como:⁵⁰

⁴⁸ Cluster – grupo, aglomerado.

⁴⁹ **Know-how** - termo em inglês que significa literalmente "**saber como**". Know-how é o **conjunto de conhecimentos práticos** (fórmulas secretas, informações, tecnologias, técnicas, procedimentos, etc.) adquiridos por uma empresa ou um profissional, que traz para si vantagens competitivas. - <http://www.significados.com.br/know-how/>

⁵⁰ http://www.incubar.net/pt/rierc_info/parceiros/Biocant/

Áreas de Investigação	Definição
<u>Empreendedor</u> ⁵¹	Na aceção de Schumpeter ⁵² , um inovador que reconhece e tira partido de uma oportunidade; converte essa oportunidade em ideias comercializáveis; acrescenta valor através de tempo dedicado, recursos monetários ou competências próprias; assume o risco dos mercados competitivos onde implementa essas ideias; e recebe os rendimentos que compensam esse esforço.
<u>Genómica</u>	I&D nas áreas que analisam ácidos nucleicos e expressão genética, desenvolvendo novos produtos para indústrias especializadas, tais como a agroalimentar, farmacêutica e biotecnologia.
<u>Biologia celular</u>	Dedicada à investigação e desenvolvimento de potenciais aplicações em terapias que têm por base células e medicina regenerativa, utilização de sistemas celulares tais como a ferramentas para a descoberta e screening de fármacos identificadores de biomarcadores.
<u>Biotecnologia Molecular</u>	Dedicado à descoberta e produção de proteínas com interesse para a biotecnologia para aplicar em áreas como a biomédica ou indústria agroalimentar.
<u>Microbiologia</u>	Dedicado ao desenvolvimento de I&D de diversas áreas de microbiologia, com a utilização de métodos químicos e moleculares em laboratórios certificados.
<u>Bioinformática</u>	A engenharia de computação conjuntamente com o expertise em problemas biológicos, a experiencia no desenvolvimento e utilização de software para estas áreas.
<u>Engenharia de tecidos</u>	Células estaminais e terapias baseadas em biomateriais para medicina regenerativa.
<u>Serviços avançados</u>	Sequencia o ADN em larga escala utilizando sequenciação “next-generation”.

⁵¹ IPN VCI – Departamento de valorização do conhecimento e inovação. *Roteiro de spin-offs da Universidade de Coimbra*, Universidade de Coimbra, Julho 2008.p.p 11 a 13. (empreendedor, incubadora de empresas , spin-off, start-up, proof-of-concept).

⁵² Schumpeter, Joseph “Entrepreneurship as innovation”, *Entrepreneurship, the social science view*, Richard Swedberg ed, Oxford University Press, 2000

O Biocant Park neste momento acolhe 13 empresas, estando estas incubadas no parque tecnológico de Cantanhede.

6.4. O caso IPN

O ano de 1995 foi muito importante para uma das spin-offs mais importante da UC, pois foi neste ano que a Incubadora de Empresas do Instituto Pedro Nunes entrou em funcionamento.

Sete anos mais tarde inicia o seu funcionamento como instituição autónoma, tornando-se um intermediário importantíssimo da capacidade de empreendedorismo e inovação da região centro.

O IPN é responsável pela incubação de mais de 100 empresas, gerando assim 900 postos de trabalho de forma direta e um volume de negócios superior a 40 milhões de Euros. Os projetos empresariais apoiados pelo IPN têm uma taxa de resistência de mais de 80%.

E é devido a esta base no conhecimento científico que se justifica a ligação robusta à UC. Primeiro por ser a UC a proponente desta iniciativa, na criação do Instituto Pedro Nunes e por outro lado porque a maioria dos projetos apoiados pelo IPN são spin-offs da UC revelados em projetos de investigação desenvolvidos por eles.

É de salientar que o IPN é a única incubadora nacional que integra a incubada Fórum, sendo este uma rede europeia de mais de 200 incubadores de base tecnológica, que permite um sem número de oportunidades de repartir experiências, mas ainda de promoção de internacionalização em empresas spin-off.

Na possibilidade de facilitar e simplificar as informações referentes às tabelas em anexo apresenta-se dois gráficos acerca da evolução do número de empresas spin-off na Incubadora IPN e a repartição das empresas incubadas por sector de atividade:

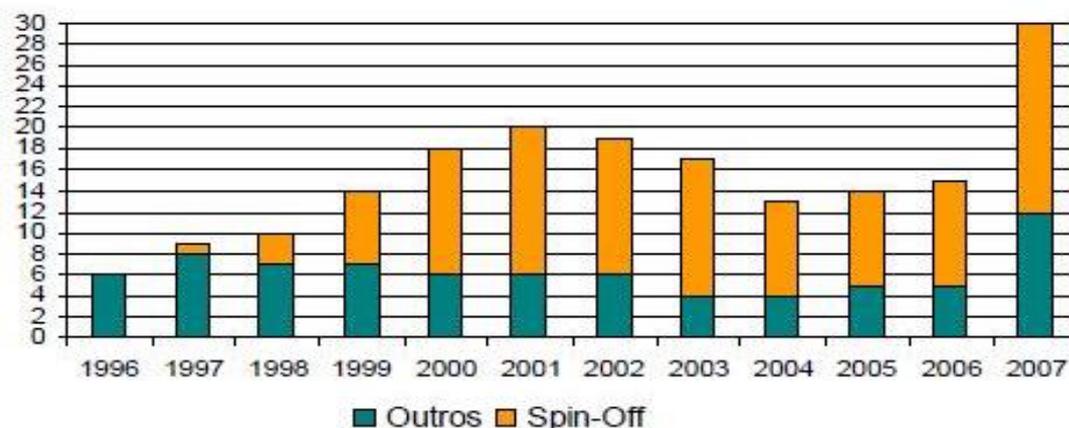


Gráfico 12 - Evolução do nº empresas spin-off na Incubadora do IPN

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁵³

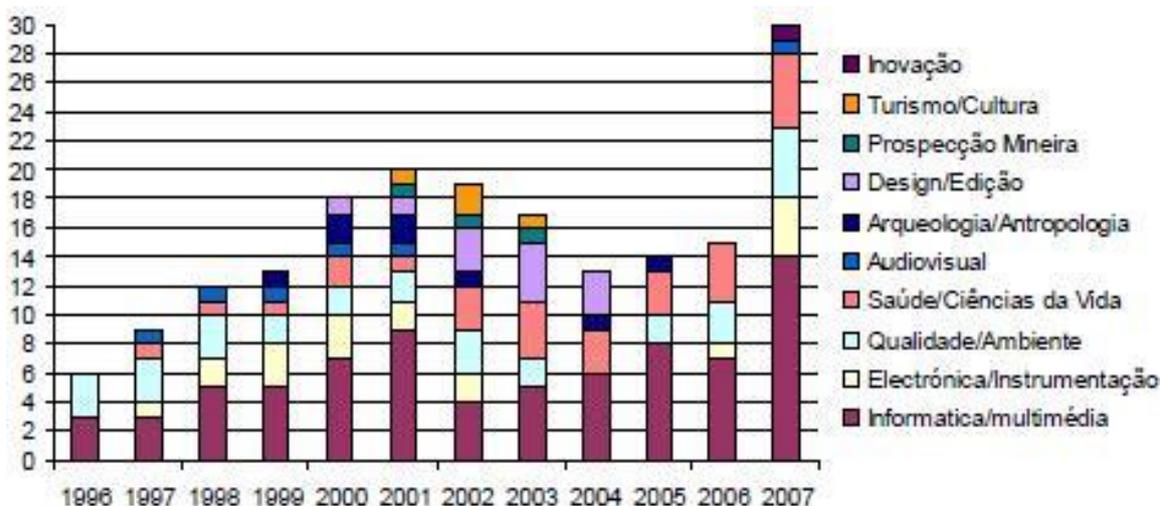


Gráfico 13 - Repartição das empresas incubadas por sector de atividade.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁵⁴

É fundamental esclarecer que no Instituto Pedro Nunes – Incubadora, existe uma equipa qualificada para apoiar a origem da empresa, dando assim garantias de uma orientação técnica de qualidade, fazendo o acompanhamento na construção do plano de negócios, serviços de contabilidade e apoio a candidaturas a sistemas que estimulam o investimento tal

⁵³ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 17:12

⁵⁴ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 17:10

como incentivam a ligação a múltiplos centros de investigação, não só nacionais mas também internacionais.

O IPN não se foca apenas na inovação tecnológica no acompanhamento das empresas incubadas, no rigor científico ou na qualificação dos seus colaboradores.

No que se refere à logística, o IPN disponibiliza, para as empresas que não desejam simplesmente recorrer aos serviços do IPN-Incubadora de forma virtual, espaços pensados para a instalação de empresas, onde a área é variável entre os 20 e os 66m², mobilados e com infraestruturas essenciais (iluminação, redes de dados, telefone e água) estão ainda disponíveis serviços de receção e secretariado, limpeza e segurança e ainda reprografia.

Esta disponibilidade de infraestruturas diz respeito ao programa de incubação física, tendo um custo mensal de 8 euros por m², este valor refere-se apenas ao primeiro ano, pois como se pressupõe que a empresa prospere, o preço aumenta de ano para ano, dependendo do grau de desenvolvimento da mesma.

A candidatura no IPN-Incubadora é gratuita e encontra-se acessível a todos na página Web do Instituto, estando disponível um formulário⁵⁵ que os candidatos devem preencher. Neste formulário é pedido que se faça uma apresentação/descrição da ideia, fundamentada quanto à sua génese tecnológica e/ou de inovação, sendo também solicitado a informação do número de postos de trabalho que pretendem ou presumem criar nos próximos anos.

Os dados são analisados e avaliados, segundo os critérios do IPN-Incubadora, e caso se entenda que é um projeto viável, que complete todos os requisitos, a empresa candidata, fica automaticamente habilitada a fazer parte do programa de incubação virtual. Resultando posteriormente num plano de negócios, e análise de viabilidade económica e financeira do projeto apresentado e daí poderá ser efetuada a candidatura à incubação física.

6.4.1. Casos de sucesso do IPN:

Procedemos então à revista de alguns casos de sucesso resultantes da intervenção e contributo do IPN-Incubadora como ceio de acolhimento de empresas que passaram de ideias de papel para casos práticos de sucesso, razão pela qual a opinião pública fala dos filhos do IPN-Incubadora, saltando à vista a qualidade das empresas acolhidas pelo Instituto Pedro Nunes.⁵⁶

⁵⁵ Ver anexo V

⁵⁶ Ver anexo VI

Para uma melhor perceção dos vários casos de sucesso dos “filho do IPN”, seguem-se observações interessantes sobre o trabalho do IPN, enquanto incubadora e nada melhor do que dar “voz” aos promotores de algumas dessas empresas:

Critical Software:⁵⁷

“Foi de facto decisivo para a nossa evolução a incubação do IPN, porque nos permitiu manter ao melhor nível a nossa capacidade de distinguir e testar as ideias que nos iam surgindo a uma velocidade muito grande. Nesse contexto, percebe-se a importância de, por um lado, nos mantermos no mesmo habitat onde tudo estava a germinar, por outro, estimular uma visão real e pragmática do mundo onde queríamos entrar (o mercado, a necessidade de gerar riqueza).

Só o IPN podia dar o melhor desses dois mundos.

Foi decisivo ainda porque nos ajudou muito a manter o nosso pipeline de engenharia alimentado: com competências e mais ideias vindas da Universidade.

*Foi decisivo por fim, porque nos permitiu uma interação com outras pessoas, projetos, e ideias, especialmente rica e profícua. Uma espécie de terapia de grupo relevante para a abordagem aos desafios e ultrapassagem de dificuldades.”*⁵⁸

Gonçalo Quadros, Presidente do Conselho de Administração da Critical Software.

Active Space Technologies:⁵⁹

“A Active Space Technologies é uma empresa de prestação de serviços de Engenharia em sectores de ponta como o espacial ou a fusão nuclear.

Posicionando-nos em mercados que absorvem tecnologias state of the art, temos necessidade de alavancar as nossas competências numa forte estratégia de I&D.

A instalação no IPN permite-nos um acesso privilegiado ao know-how e às áreas de investigação e inovação desenvolvidos na UC. Para além disso, o apoio técnico e suporte em gestão/administração da incubadora, permitem-nos focar no nosso core business, sem descurar outros aspetos exógenos – mas primordiais – da nossa atividade.

*No fundo o IPN acaba por ter um papel ativo na operacionalização da empresa através de contactos, oportunidades, programas de formação e financiamento, parcerias, etc.”*⁶⁰

Ricardo Patrício, sócio fundador da Active Space Technologies

⁵⁷ Ver anexo VII

⁵⁸ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 23:10

⁵⁹ Ver anexo VIII

⁶⁰ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 23:10

Infogene:⁶¹

“Em primeiro lugar, a imagem do IPN confere logo alguma credibilidade à empresa que, sendo recente, vive mais da imagem prévia dos seus promotores, que normalmente é construída no meio científico e não no mundo empresarial. A imagem do IPN, fruto também do sucesso obtido pelas próprias empresas incubadas, começa a estar associada a empresas novas, dinâmicas e inovadoras que “rasgam” o mercado com novos produtos e serviços.

*Depois há sempre uma revolução que se opera, que é a verdadeira mudança de mentalidade. A maior parte das pessoas que abre empresas de base tecnológica são cientistas. Ora, a ciência e inovação são coisas que andam ligadas, mas que em Portugal ainda estão em mundos diferentes, assim como duas cerejas ligadas por um pedúnculo comum. Enquanto que a ciência é utilizar dinheiro para gerar conhecimento, inovação é fazer dinheiro a partir de conhecimento. Portanto, quando se tem uma tecnologia que se pretende explorar em termos económicos, há uma série de fatores para os quais os cientistas estão pouco sensibilizados. Neste aspeto, a principal contribuição do IPN é a possibilidade de ter o nosso projeto avaliado por uma “mente fresca” que nos faz perguntas nas quais que nunca tínhamos pensado e nos ajuda a explorar todo o potencial de negócio da tecnologia que teve por base a criação da empresa. Por pequeno que possa parecer, isso pode passar por fatores críticos para o sucesso de uma iniciativa empresarial, tais como fazer uma boa avaliação do mercado alvo potencial e das suas perspetivas de alargamento e desenvolver um modelo de negócio adequado. Foi nestes dois pontos que nós mais sentimos a contribuição do IPN”*⁶²

Hugo Prazeres, CEO da Infogene

Existem mais de 100 casos de sucesso em empresas incubadas pela incubadora do IPN e hoje encontram-se 8 empresas incubadas:



Active Space Technologies

Dedicada à prestação de serviços avançados e investigação e desenvolvimento de produtos, bem como soluções inovadoras na área espacial.

⁶¹ Ver anexo IX

⁶² http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 21 de Janeiro 2014, 00:17

	<p>Artescan</p> <p>Prestação de serviços no que se refere a objetos em três dimensões.</p>
	<p>Cidades Obscuras</p> <p>Atividades relacionadas com a arquitetura, fiscalização de obras, avaliação de imóveis, design gráfico e de equipamentos, formação profissional e investigação ligada com a atividade</p>
	<p>Ciengis, S.A</p> <p>Empresa de engenharia de processos e sistemas, desenvolvendo sistemas de otimização económica e monitorização de processos industriais.</p>
	<p>Consulfogo, Lda.</p> <p>Consultoria, Formação, Análise de Risco, Auditoria, Fiscalização de Obras e Organização e Coordenação de Simulacros no que se refere à Segurança Contra Incêndios. É um projeto de Segurança Contra Incêndio, projeto de Segurança ao Fogo de Estruturas, Estudos e projetos de Desenfumagem e Ventilação, Planos de Evacuação, Plantas de Emergência.</p>
	<p>Digital-Minds, SA</p> <p>Esta empresa combina as competências essenciais com know-how comercial, técnico e prático em negócios inovação e as tecnologias da informação, tal como a integração de telecomunicações.</p>
	<p>Easyclick, Lda.</p> <p>Dedicada ao desenvolvimento de software e serviços para terminais móveis com incidência na localização e georreferenciação.</p>

The logo for En.gage features the word "en.gage" in a lowercase, sans-serif font. The "en" is in a dark grey color, and ".gage" is in a lighter grey color. The logo is set against a white background within a light blue rectangular frame.**En.gage.**

Dedicada à prestação de serviços nas áreas de consultoria e engenharia de projetos na área ambiental, principalmente na gestão de águas residuais; gestão de resíduos e licenciamento ambiental.

Mas nem só de projetos se faz uma incubadora e a incubadora do IPN, é reconhecida nacional e internacionalmente, o IPN e a sua incubadora são um motor gerador de empresas de sucesso.

As empresas que hoje vemos como autónomas e de sucesso, outrora foram, incubadas pelo IPN, podem contar-se mais de uma centena, mais concretamente 123.⁶³

Algumas empresas localizam-se junto da incubadora, porque não houve necessidade de sair de perto dela, outras deslocam-se para outras regiões mas no centro das cidades, esta é a prova clara que hoje existe uma nova zona industrial que não está dissociada dos núcleos urbanos, pois não prejudicam em nada o funcionamento desses mesmos núcleos.

Para uma análise mais cuidada, recorreremos à cartografia, onde está representado Distrito de Coimbra e com pequenos pontos vermelhos as ex-incubadas, hoje empresas do IPN. Como se pode verificar, a distribuição, centra-se na cidade de Coimbra, e sabemos, aquando da visualização da listagem das empresas onde consta a morada da mesma, (anexo X) que a sua localização é aleatória, a maioria das empresas permanece junto à incubadora, outras deslocam-se para outras partes da cidade, mas sem uma justificação cabal, pois a localização destas, deixa de ser um fator decisivo, pois a sua matéria-prima, é o conhecimento.

Importa referir que existe um pequeno número de empresas que se localiza fora do Distrito de Coimbra, e este facto, pode advir de os empreendedores não serem oriundos da cidade de Coimbra mas por estes terem completado a sua formação na Universidade de Coimbra, foram incubados pelo IPN, mas aquando da escolha da sua filiação, após a saída da Incubadora, a cidade de Coimbra, poderia não ser atrativa por fatores diversos.

⁶³ Ver anexo X

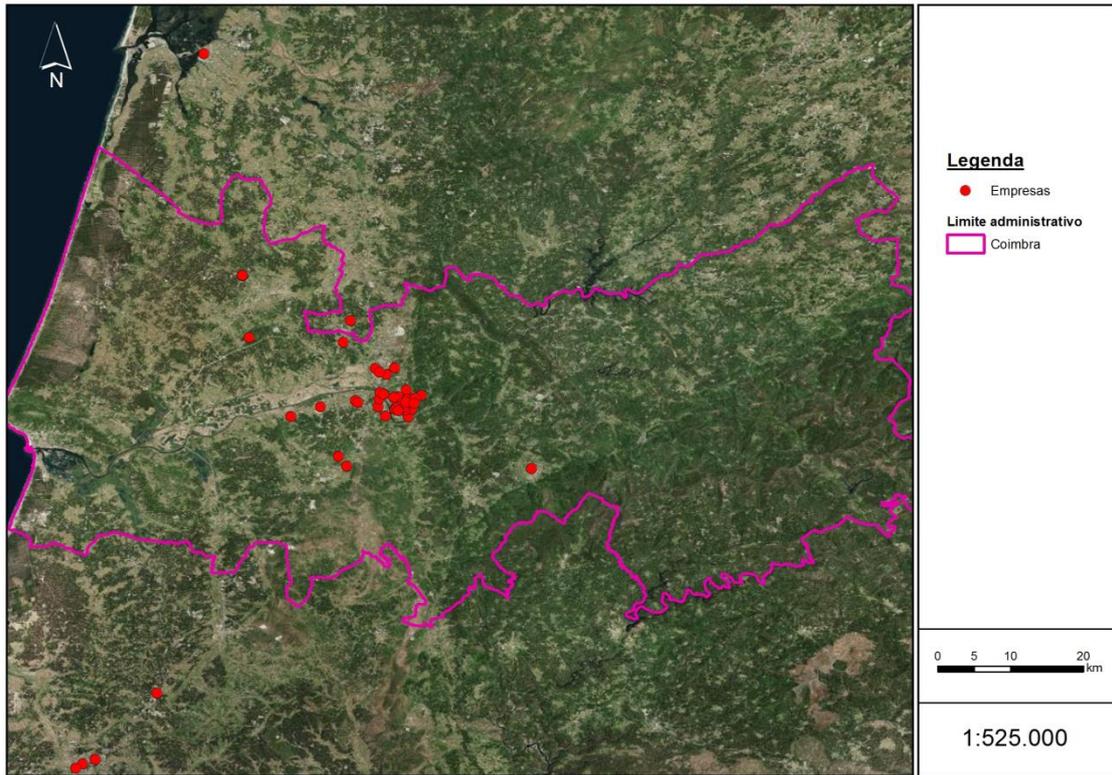


Imagem 3 - Mapa de localização das empresas ex incubadas pela incubadora de empresas do IPN.

Aquando do contacto com as empresas ex incubadas pelo IPN e quando questionadas sobre a permanência destas na incubadora, a grande maioria permaneceu três anos, independentemente de se tratar da incubadora virtual ou física.

7. Impactos dos spin-offs na economia local e nacional

As novas empresas voltam a ser tema, no caderno de Geografia “21/23, (2002-2004), num texto assinado pela Doutora Lucília Caetano e pelo Doutor Rui Gama, onde destacam o papel da política local dos poderes públicos na orientação e auxílio no desbloqueio de terrenos e infraestruturas a estes novos modelos industriais tais como os parques científicos e tecnológicos e incubadoras de empresas e principalmente no que se refere ao relacionamento entre empresas e as variadas organizações do sistema de ciência e tecnologia, dando conta da necessidade de valorização das novas arquiteturas institucionais, isto é, parcerias público-privadas, promovendo a industrialização nos principais centros urbanos, principalmente em Coimbra, por ser considerada a capital da Região Centro.

Assim, a promoção de terreno e infraestruturas está ligada a um estímulo à localização de indústrias em programas de modernização de espaços industriais envelhecidos dando conta de um desenvolvimento regional, tendo como base a possibilidade da indústria ter a capacidade de produzir um efeito multiplicador na economia do território. Este é um plano generalizado em alguns países da Europa Ocidental.

No que se refere ao nível tecnológico, os dados do PEDIP⁶⁴ II dão conta que os investimentos em inovação dão preferência a fatores produtivos materiais, assim os fatores com responsabilidade maior, registam valores de investimento mais reduzido.

Ao longo deste estudo, ficou claro a crescente importância da inovação e do conhecimento para a criação e manutenção da competitividade das empresas, tal como do papel da localização no processo de inovação e de aprendizagem.

64 PEDIP-Programa Específico de Desenvolvimento da Indústria Portuguesa surge no plano nacional como um importante meio de modernização da indústria Portuguesa. Cria condições para revitalizar a base produtiva já existente e promover o aparecimento de novas indústrias com potencial tecnológico, com o objetivo de aproveitar os recursos nacionais humanos e naturais do país.

O PEDIP compreendia programas operacionais em várias áreas, que incluíam:

- Infraestruturas de base e tecnológicas;
- Formação profissional;
- Incentivo ao investimento produtivo;
- Engenharia financeira;
- Missões de produtividade;
- Missões de qualidade e design industrial;
- Divulgação, implementação e controlo;

No que diz respeito à localização das indústrias de base científica e tecnológica encontramos vários fatores, num primeiro plano, destaca-se para a presença de infraestruturas de ensino, investigação e tecnologia, o segundo fator de localização destas empresas prende-se com o nível de industrialização, pela dimensão e pelo grau de abertura dos estabelecimentos num terceiro plano encontramos a influência das diversas dinâmicas industriais em Portugal relativamente ao reforço do emprego industrial em pequenos estabelecimentos.

O quarto aspeto prende-se com a formação dos trabalhadores e o quinto e último fator está associado ao grau de abertura e níveis de qualificação dos trabalhadores.

Em suma, a localização de empresas de base científica e tecnológica prende-se apenas com a maior proximidade do conhecimento

No caso concreto das empresas localizadas na incubadora de empresas do IPN, pode constatar-se que a UC é de forma não direta, responsável pela criação de 104 empresas, mais de nove centenas de postos de trabalho e um volume de negócios acima dos 40 milhões de euros.

Contudo existem empresas, criadas de fora deste meio que tratamos, a Incubadora do IPN, algumas delas criadas antes desta, responsáveis pela inovação dos spin-offs.

Existem casos exímios, merecedores de destaque, tais como:

ISA- Intelligent Sensing Anywhere principalmente pelos projetos de I&D que tutela em parceria com a UC, a Bluepharma, Indústria Farmacêutica, SA. A ISA- Intelligent Sensing Anywhere realiza cerca de 75% do seu volume de negócios nos mercados internacionais, facto que ajuda a perceber o grau de excelência, tornando-se assim conceituada principalmente pela dimensão do seu departamento de I&D (cerca de 60% do pessoal empregado está dedicado a este departamento).

Existem outros casos de sucesso, de empresas pertencentes à UC tais como a Meticube, a TeandM ou a MediaPrimer.

Em suma e retomando o estudo do “MIT-Impact of innovation”, é importante analisar o que distingue as “empresas UC” das restantes empresas nacionais, verificando o seu perfil, as perspetivas de desenvolvimento e uma tipologia que se baseia no conhecimento.

No caso específico das “empresas UC” e relativamente às características identificadas nas “empresas MIT” concluímos que estas tendem a ser empresas de base tecnológica, detentoras de elevada importância no que se refere às economias da sua área envolvente. No caso específico das empresas dos ramos do software, eletrónica, biotecnologia e maquinaria e materiais avançados (sendo estas duas últimas em número mais reduzido, em

termos comparativos) têm uma maior capacidade e possibilidade de expansão, a maior percentagem de produção é exportada, detentoras de um elevado número de patentes e investem grandemente em I&D, apresentando algumas características tais como:

- Dependem de mão-de-obra qualificada;
- Identificam a peculiaridade e a credibilidade dos produtos de sucesso;
- Dispensam atenção e tempo à construção de uma cultura empresarial direcionada para a inovação, cooperativa virada para a atenção ao indivíduo.

Aqui ficam claras as maiores diferenças entre as empresas que integram este panorama e as clássicas empresas nacionais principalmente as pequenas e médias empresas, que na sua maioria são pouco tecnológicas, dão pouca importância à inovação e qualidade, com baixos índices de exportação e mão-de-obra pouco qualificada comparativamente às “empresas UC”. Para melhor fundamentar a análise feita anteriormente observem-se alguns dados apresentados, referentes ao emprego das empresas da Incubadora do IPN em 2003.

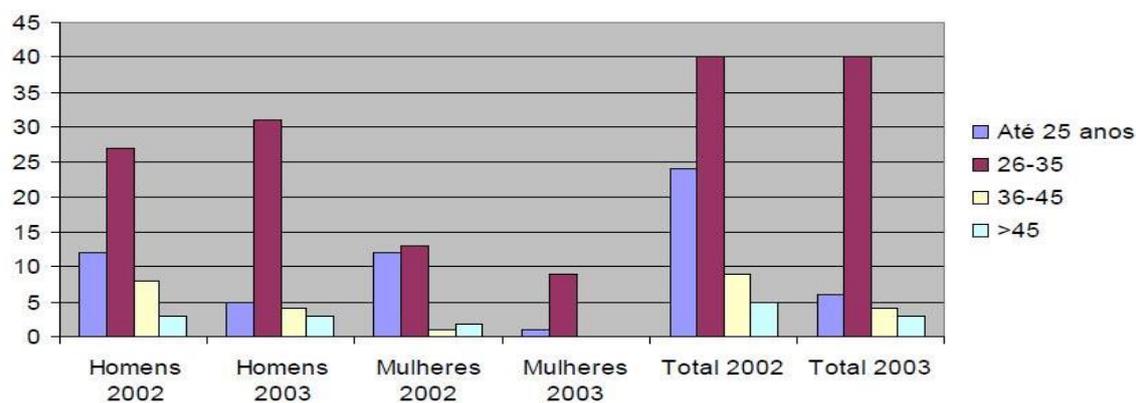


Gráfico 14 - Evolução por idade e sexo dos colaboradores, com vínculo contratual das empresas da Incubadora.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁶⁵

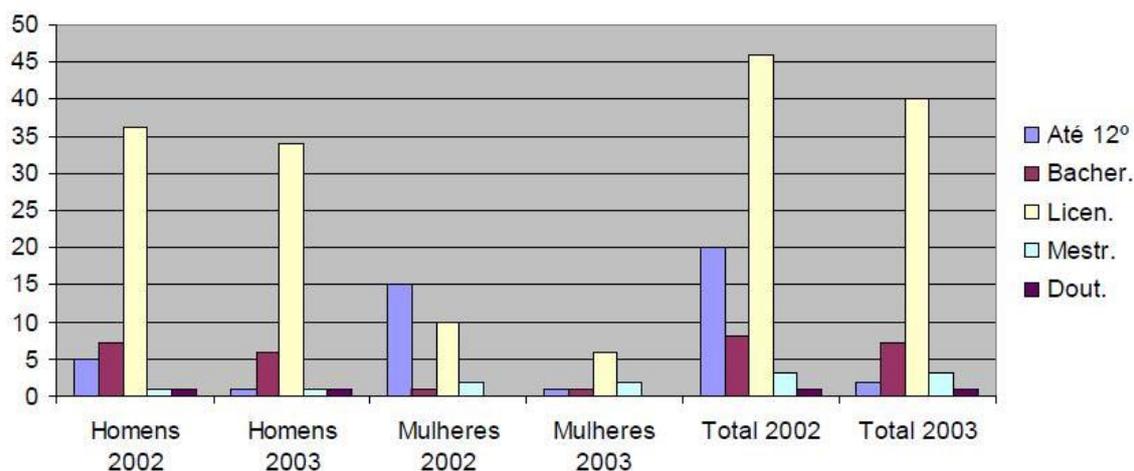


Gráfico 15 - Evolução do nível de habilitações dos colaboradores, com vínculo contratual das empresas da Incubadora.

Fonte: http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008⁶⁶

Para uma análise dissemelhante do perfil das “empresas UC” relativamente à globalidade das empresas nacionais apresenta-se uma tabela por forma a clarificar as diferenças, estando representado nesta o perfil das “empresas UC”.

⁶⁵ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 20:10

⁶⁶ http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 página 19 dia 20 de Janeiro 2014, 20:15

Fonte: Portal de empresas do Ministério da Justiça.

Tabela 1 - Perfil das "Empresas UC"

Empresa	Volume de negócios			Despesas ID	Trab	Trab ID	% exportação	CAE	Intensidade Inov	Activ ID
	2005/06	2007	Δ							
Empresa 1	205089	n.d	n.d.	300	10	0	0%	72220	10%	S
Empresa 2	149879	n.d	n.d.	59551	6	3	4730%	72210	3970%	S
Empresa 3	122110	n.d	n.d.	0	4	0	0%	72220	0%	S
Empresa 4	77760	n.d	n.d.	0	1	0	0%	72500	0%	
Empresa 5	8014092	n.d	n.d.	972827	155	32	5650%	72220	1210%	S
Empresa 6	n.d.	8422175	n.d.	311247	126	15	5950%	24421	370%	S
Empresa 7	n.d.	3828271	n.d.	603391	35	0	8350%	74202	1580%	S
Empresa 8	1094408	1073438	-1,90%	100025	28	0	0%	45310	930%	S
Empresa 9	444644	676763	52,20%	0	14	0	0%	72220	0%	
Empresa 10	n.d.	306625	n.d.	28255	8	0	0%	72220	920%	S
Empresa 11	n.d.	228520	n.d.	126827	14	2	0%	72220	5550%	S
Empresa 12	120878	141327	16,90%	0	2	0	0%	74600	0%	
Empresa 13	58949	116256	97,20%	0	3	0	0%	74872	0%	S
Empresa 14	54037	112373	108,00%	0	4	0	0%	72220	0%	S
Empresa 15	61200	109162	78,40%	0	3	0	0%	74202	0%	
Empresa 16	102804	84978	-17,30%	0	3	0	0%	72220	0%	
Empresa 17	131514	83569	-36,50%	30319	10	0	0%	74872	3630%	S
Empresa 18	60603	58660	-3,20%	0	2	0	100%	52481	0%	
Empresa 19	25130	48970	94,90%	35239	2	0	0%	72220	7200%	S
Empresa 20	n.d.	47122	n.d.	0	1	0	0%	51900	0%	
Empresa 21	13570	43746	222,40%	2477	1	0	0%	72600	570%	S
Empresa 22	37226	42964	15,40%	25629	1	1	0%	74300	5970%	S
Empresa 23	39912	34924	-12,50%	0	1	0	0%	72220	0%	
Empresa 24	n.d.	24590	n.d.	0	2	0	0%	74202	0%	
Empresa 25	34586	23453	-32,20%	0	1	0	0%	74210	0%	
Empresa 26	21909	22078	0,80%	0	3	0	0%	72210	0%	S
Empresa 27	3167	17550	454,20%	0	3	0	0%	73100	0%	S
Empresa 28	750	8465	1028,70%	0	3	0	0%	73100	0%	S
Empresa 29	10346	7180	-30,60%	0	1	0	0%	72220	0%	
Empresa 30	6612	3300	-50,10%	0	1	0	0%	73200	0%	
Empresa 31	210400	n.d.	n.d.	22000	12	3	n.d.	72210		S
Empresa 32	805500	n.d.	n.d.	260000	26	3	n.d.	72220		S
Empresa 33	1069486	n.d.	n.d.	22428	10	2	n.d.	n.d.		S
Total	12976561	15566459	n.d.	2600515	496	64	830%		1100%	64

Numa comparação com dados do observatório de ciência e tecnologia de 2002-2004, mais concretamente o 4º Inquérito Comunitário à Inovação CIS4, podemos concluir que embora as despesas de I&D demonstrem ser originárias de várias empresas da Incubadora com contabilização deficiente, estas detêm uma intensidade média de inovação de 11% comparativamente aos 2% da média nacional.

Para além disso, as empresas com inovação contabilizadas ou com elementos dedicados a essa área ou ainda com relacionamento conhecido com instituições de I&D, são 64% da amostra contra 41% da média das empresas portuguesas com atividade de I&D.

Os dados apresentados necessitam de uma avaliação maior, contudo fornecem uma indicação primária de que estas empresas demonstram algumas semelhanças com as empresas MIT, contudo podemos referir que a lacuna maior deste perfil encontra-se no reduzido peso das exportações no que diz respeito à amostra de Coimbra.

8. Aplicação didática

A indústria é um dos temas lecionados no 8º ano de escolaridade, contudo e devido ao encurtamento da carga horária da disciplina de História e Geografia, este pode passar para o 9º ano, mas assumindo que se tratará no 9º ano e por serem estudantes que exigem mais rigor científico julgo ser possível introduzir esta visão, de construção de uma nova indústria com base no conhecimento de uma forma simples numa aula, mas também se pode tratar de um modo mais dinâmico, sendo o aluno, o construtor do seu próprio conhecimento e não, apenas, um recetor da informação dada pelo docente da disciplina. Pois, é sabido que se o aluno constrói o seu conhecimento, durante a construção do pensamento, existe uma obrigatoriedade na perceção real do mesmo.

Inicialmente julguei que a feitura de um trabalho de grupo seria o mais adequado mas com a experiência que adquiri no estágio curricular, verifiquei que as estratégias mais simples são, quase sempre, as mais capazes, assim, julgo que a aplicação didática para a inclusão do meu trabalho de seminário em contexto de ensino aprendizagem pode resultar numa visita de estudo à Incubadora de empresas do IPN e à Universidade de Coimbra (Faculdade de Letras e Faculdade de Direito).

As visitas de estudo são sem dúvida uma atividade que corrobora o conhecimento dos discentes, ou introduz o conhecimento de uma forma diferente do que acontece todos os dias em contexto de sala de aula, sendo esta uma atividade de preferência dos alunos.

As visitas de estudo distinguem-se das restantes atividades escolares pela sua especificidade, pois existirá sempre a elaboração de um guião que deverá ser entregue aos alunos no início da visita e este guião serve como ponto de partida para a avaliação dos mesmos, assim o docente deverá, previamente, decidir se a visita de estudo se insere no início ou no fim da unidade temática para que os conceitos analisados e avaliados coincidam.

Assim serão os estudantes a perceber o porque da não necessidade de sair dos centros urbanos das empresas de base tecnológica e da localização das empresas transformadoras para as periferias das cidades. Pode também ser proveitoso para a perceção e consciencialização dos alunos para o meio universitário

A visita de estudo ainda pode ser vista como um trabalho de grupo, na medida em que a execução do questionário poderá ser feita em grupo.

Raquel Soeiro de Brito refere que *«a principal característica do trabalho de grupo diz respeito à partilha de tarefas que além de aumentar naturalmente a exequibilidade do*

trabalho, constitui um constante apelo ao diálogo e troca de pontos de vista, o que embora encerre dificuldades muito próprias, vem aumentar a riqueza do conteúdo»⁶⁷

Um trabalho desta natureza promove a procura ativa do conhecimento, o espírito crítico, a partilha do conhecimento, a melhor compreensão das matérias e a sua respetiva aplicação, responsabilidade individual e coletiva no desenvolvimento da construção do conhecimento e por consequência da visita de estudo.

A visita de estudo em contexto de aprendizagem está ligada a três contextos distintos que colaborando resultam na perceção do aluno, sendo eles o contexto físico, com o apelo à atividade, apelo ao meio envolvente, sensação de conforto/segurança e receio e maravilha. O segundo contexto é o contexto sócio cultural que introduz a conversação com os pares, a interação com os adultos, normas e expectativas em relação à escola e normas e expectativas em relação ao contexto/local a visitar e por fim o contexto pessoal que inclui a motivação, emoção, interesse, atitudes face à aprendizagem e existência de conhecimento e ideias.⁶⁸

Concretamente, na disciplina de História, esta atividade tem interesse na medida em que os estudantes tomam consciência que o estudo desta disciplina, não é apenas o estudo do passado. Os alunos assim conseguem ser elementos na construção de uma História do tempo presente, podendo observar a evolução da Indústria.

Assim fica claro que as Revoluções Industriais foram resultado do progresso de cada tempo, foi a resposta do progresso tecnológico e que hoje se vive uma nova revolução. Tendo ainda interesse na medida em que ficam a conhecer a Alta de Coimbra, percebendo a evolução científica e a sua aplicação, assistindo a edifícios com fachadas de um século que muito não conheceram com capacidade de produção de conhecimento que tornará este século cada vez mais desenvolvido e produtivo.

No que diz respeito à Geografia, este exercício, torna-se coerente no estudo da Indústria, por motivos similares, devido à perceção dos alunos acerca da evolução das áreas industriais e da alteração do motor de localização das mesmas. Tendo também importância na medida em que os alunos tomam consciência das alterações da paisagem.

Na prática, seria interessante a elaboração de um questionário⁶⁹ que o grupo responderia ao longo da visita para que o conhecimento seja não só avaliado, mas que exista

⁶⁷ BRITO, Raquel Soeiro de, *Didática da Geografia*, Lisboa, Universidade de Aveiro, 1990, p.22

⁶⁸ OLIVEIRA, Maria Manuela Teixeira *As visitas de estudo e o ensino e a aprendizagem das ciências Físico-Químicas: um estudo sobre cencepções e práticas de professores* Universidade do Minho, Instituto de Educação e Psicologia. Janeiro de 2008

⁶⁹ Questionário da visita em anexo XI

uma obrigatoriedade, por parte dos alunos de construir conhecimento e uma certeza por parte do professor que a visita de estudo será profícua ⁷⁰

A Visita de estudo acontecerá no mês de Fevereiro, depois de ser lecionado o tema da Indústria em Geografia e em História.

Será uma visita de estudo para todo o 9º ano, pensada para uma turma de uma escola de Coimbra, onde seria fácil chegar ao IPN, através de transportes públicos da cidade.

A manhã seria dedicada à visita ao edifício do IPN, onde os alunos responderiam a uma parte do questionário.

O almoço iria acontecer em regime de picnic no parque verde da cidade.

Na parte da tarde iríamos conhecer a Universidade e os alunos concluíam o questionário.

⁷⁰ Guião da visita em anexo XII

Conclusões

O presente relatório de estágio tornou-se tão vasto e diversificado no que se refere ao tema central, que se torna difícil retirar conclusões sumárias de modo a sintetizar de forma coerente todos os pontos, tornando-se ainda mais difícil a escolha dos pontos mais significativos.

Este estudo visou fundamentalmente a tomada de atenção para o papel das Universidades, como elemento impulsionador e de incremento do conhecimento e da utilização crescente desse conhecimento adquirido como investimento para o desenvolvimento de empresas, tornando estas mais rentáveis. Não esquecendo que além de mentora do conhecimento, a Universidade é também investidora de empresas incubadoras, como é o caso da incubadora do IPN.

As instituições de ensino superior têm ainda um papel influenciador na sociedade civil, pois conseguem implementar esta necessidade de investimento, como é o caso do Biocant parque, que apesar de ser um parque tecnológico não é um fruto da Universidade mas da sociedade civil.

Importa ainda referir que este conhecimento vem limitar a localização destas empresas, na medida em que não há necessidade de estudar a melhor localização, a mais rentável.

Esta ideia de indústria e de incubar para desenvolver ideias, em projetos rentáveis, pode ser transferido em forma de conhecimento para os alunos na medida em que estes, entendam que a História não se faz apenas do passado mas é essencial para entender o presente, e projetar o futuro e para a Geografia, na percepção da localização ou da alteração da chamada zona industrial da região onde vivem, criando ainda um espírito universitário.

Assim, os alunos afetos a estes temas, podem ficar sensibilizados para a história e para a geografia local, bem como para a construção do conhecimento, na medida em que fazem a transferência da realidade industrial do início do século passado para a que se vive hoje.

Termino referindo a enorme satisfação na execução desta humilde investigação, lamentando a falta de tempo para fazer mais e melhor, na medida em que há ainda muito para dizer, ficando com a sensação de trabalho inacabado, mas feliz pela escolha do trabalho.

Com a escolha deste tema, deparei-me com a importância crescente do conhecimento, principalmente no que se refere ao desenvolvimento económico de uma região ou país, houve ainda lugar para a discussão dos desafios da sociedade contemporânea.

Finalizo com o sentimento de aproximação com as disciplinas, compreendendo melhor a sua ligação e coerência na complementaridade das duas disciplinas.

FIM

Bibliografia:

- **ALMEIDA**, António - Visitas de Estudo. Concepções e eficácia na aprendizagem, Livros Horizonte, Lisboa, 1988, pp.23-128.
- **ALEXANDRE**, Fernando, **DIOGO** - Didáctica da Geografia- Contributos para uma Educação no Ambiente, Texto Editora, Lisboa, 3ª edição, 1990, pp. 96-103.
- **BAILEY**, Patrick - Didáctica de la Geografía, Colección de didáctica, nº 4, Editorial Cincel, Madrid, 1987, pp.22-174.
- **BRITO**, Raquel Soeiro de Brito e **POEIRA**, Maria de Lourdes, *Didáctica da Geografia*, Lisboa, Universidade Aberta, 1991, 281 p.
- **CAETANO**, Lucília. “A Promoção Pública do solo industrial na sub-região do Baixo Mondego”, in *Cadernos De Geografia* nº 8, IEG, FLUC, UC, Coimbra 1989. pp. 11-38
- **CAETANO**, Lucília. “Indústria e ambiente: conflito permanente?”, in *Cadernos De Geografia* nº 15, IEG, FLUC, UC, Coimbra 1996, pp. 35-42
- **CAETANO**, Lucília. “Dinâmicas industriais, inovação e território. Abordagem geográfica a partir do Centro Litoral de Portugal”, in *Cadernos De Geografia* nº 21/23 – Coimbra, FLUC, 2002-2204. pp. 193-195
- **CAETANO**, Lucília. “A localização das indústrias no detrito de Aveiro – Ensaio do método das “pléides”” in *Separata BIBLOS*, VOL LX. 1984. Coimbra, Faculdade de Letras de Coimbra, pp. 23-26
- **CAETANO**, Lucília; **GAMA**, Rui. “Industrialização, desindustrialização e desenvolvimento – a indústria na região centro”, in *Cadernos De Geografia* nº 21/23, Coimbra, FLUC, 2002-2204, pp. 259-268
- **CAETANO**, Lucília de Jesus, *A terciarização das zonas industriais – o caso da zona industrial Loreto-Pedrulha em Coimbra* in *Atas do IV Colóquio Ibérico de Geografia*, Coimbra, 1986, pág. 482
- **CAETANO**, Lucília de Jesus, *A localização das Indústrias do Distrito de Aveiro, ensaio do método das «Pléiades»*. Separata de Biblos. Coimbra 1984
- **CONCEIÇÃO**, P. Ávila, P. *A Inovação em Portugal*: Oeiras: Celta Editora, 2001;

- **COSTA**, José Veiga Simão; *Ensino Superior: uma visão para a próxima década*, Lisboa: gradiva, Novembro 2002;
- Cursos profissionais de nível secundário da disciplina de Geografia, Ministério da Educação Lisboa, 2007.
- Dicionário da Língua Portuguesa, Novos dicionários, Editorial Notícias, Lisboa, 3ª edição, 2002, pp. 1285 e 1497.
- **ESTRELA**, Edite et al., *Saber escrever uma tese e outros textos*, Lisboa, D. Quixote, 2009, 128 p.
- **FERNANDES**, Rui Gama, *Dinâmicas industriais, inovação e território: abordagem geográfica a partir do centro litoral de Portugal*, Tese de Doutoramento apresentada à FLUC, Coimbra, 2002, 553 p.
- **GAMA**, Rui. “Espaços de inovação no Continente português. Análise das principais alterações ocorridas a indústria durante a década de 90”, in *Cadernos De Geografia* nº 21/23 – Coimbra – FLUC – 2002-2204. pp. 53-65
- **GARRIDO**, Dulce e **COSTA**, Rui. *Dicionário breve de geografia*, Lisboa, Editorial Presença – 1996.p.239
- **GODINHO**, Vitorino Magalhães, *Estrutura da antiga sociedade portuguesa*, 2ª edição, Lisboa, Editora Arcádia, 1975, 318 p.
- **GOMES**, Margarida Maria Reis, *A reconversão de antigos espaços industriais – estudo da área central de Coimbra*, Coimbra, FLUC, 1995.
- **GUERRA**, Maria Luísa, *História moderna e contemporânea*, Porto Editora, Porto 1977
- **INPI**. *Estudo sobre a utilização da propriedade industrial em Portugal*. Lisboa: IPNI, 2003;
- **Instituto Nacional de Estatística**. Anuário Estatístico de Portugal 2012; 7 de Fevereiro de 2014. P.5,12,15
- **IPN VCI** – Departamento de valorização do conhecimento e inovação. *Roteiro de spin-offs da Universidade de Coimbra*, Universidade de Coimbra, Julho 2008.p.p 11 a 13.
- **LACOSTE**, Yves, *Dicionário de Geografia – da geopolítica às paisagens*, Lisboa, Teorema, 2005.
- Manual da Unesco para o Ensino da Geografia, Biblioteca de Ciências Pedagógicas, Editorial Estampa, Lisboa, 1987, pp.71- 103.

- **MATTOSO**, José (Dir.), *História de Portugal, vol. V, O Liberalismo*, coord. Luís Reis Torgal e João Lourenço Roque, Lisboa, Editorial Estampa, 1998.
- **IDEM**, *História de Portugal, vol. VII, O Estado Novo*, coord. Fernando Rosas, Lisboa, Editorial Estampa, 1998.
- **OCT**. *4º Inquérito Comunitário à Inovação CIS 4 (2002-2004)*, 2004;
- **OLIVEIRA**, José João Monteiro; VII Congresso da Geografia Portuguesa, Universidade de Aveiro, Indústria e Desenvolvimento local e regional uma análise territorial. Coimbra, 27 de Novembro 2009;
- **Orientações** Curriculares de Geografia, 3º ciclo, Ministério da Educação, Lisboa, s/d. Programa de História da Cultura e das Artes, Ministério da Educação- Direcção-Geral de Inovação e de Desenvolvimento Curricular Lisboa, 2004.
- **PLANS**, Pedro, *Didática da Geografia*, Porto, Col. Ponte, Livraria Civilização Editora, 1969, 242 p.
- **PROENÇA**, Maria Cândida, *Didática da História*, Lisboa, Universidade Aberta, 1989, 227 p.
- **IDEM**, *Ensinar/Aprender História – questões de didática aplicada*, Lisboa, Livros Horizonte, 1990, 167 p.

Webgrafia:

- <http://www.portugalio.com/arqlift/> (10 de Junho 2014)
- <http://www.aclogik.com/contactos/mapa.html> (10 de Junho 2014)
- <http://www.portugalio.com/ariadne-editora/> (10 de Junho de 2014)
- <http://www.significados.com.br/know-how/> (20 de Junho 2014)
- http://www.incubar.net/pt/rierc_info/parceiros/Biocant/ (20 de Junho 2014)
- <http://www.wrc.pt/curia-tecnoparque/apresentacao> (20 de Junho 2014)
- <http://mapas.ine.pt/map.phtml> (12 de Junho 2014)
- http://www.incubar.net/pt/rierc_info/rede-de-incubadoras (12 de Junho de 2014)
- <http://mapas.ine.pt/map.phtml> (12 de Junho 2014)
- <http://mapas.ine.pt/map.phtml> (12 de Junho 2014)
- http://www.incubar.net/pt/rierc_info (16 de Maio de 2015)
- http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008 2 de Fevereiro 2014, 22:12

Anexos:

Anexo I. -Caracterização da turma 9º X.....	86
Anexo II. - Temas lecionados:.....	93
Área disciplinar de História:.....	93
Área disciplinar de Geografia:.....	95
Anexo III. - Planificações de aulas de História:	96
Planificação 2:	96
Anexo IV. - Planificações de Geografia:.....	98
Planificação 2:	99
Anexo V. - Formulário do IPN.....	100
Anexo VI. - Noticias sobre o desenvolvimento do IPN nos últimos anos na imprensa portuguesa.....	101
Notícia 1	101
Notícia 2.....	102
Anexo VII. - Noticia sobre a Crical Software	103
Anexo VIII. - Noticia sobre a Active Space Technologies	104
Anexo IX. - Noticia Infogene	105
Anexo X. - Tabela de Coordenadas.....	106
Anexo XI. - Questionário da Visita de estudo.....	113
Anexo XII. - Guião da visita de estudo	114
Anexo XIII. - Imprensa nacional sobre o crescimento do Biocante Park	115
Bibliografia de anexos/Webgrafia de anexos:	116

Anexo I. - Caracterização da turma 9º X

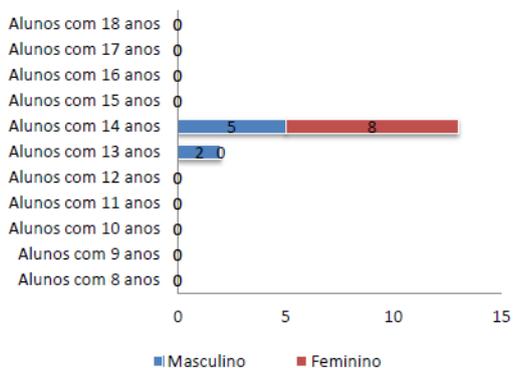


Escola Básica 2,3 Inês de Castro
Estatísticas

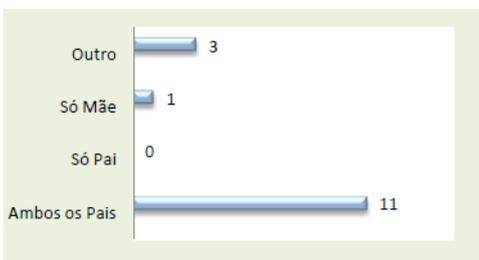
Ano Letivo: 2013/2014
Ano: 9º
Turma: C

Turma Constituída por:
15 Alunos
7 Masculino
8 Feminino

Distribuição por idades:	Sexo	
	M	F
Alunos com 8 anos	0	0
Alunos com 9 anos	0	0
Alunos com 10 anos	0	0
Alunos com 11 anos	0	0
Alunos com 12 anos	0	0
Alunos com 13 anos	2	2
Alunos com 14 anos	13	5
Alunos com 15 anos	0	0
Alunos com 16 anos	0	0
Alunos com 17 anos	0	0
Alunos com 18 anos	0	0

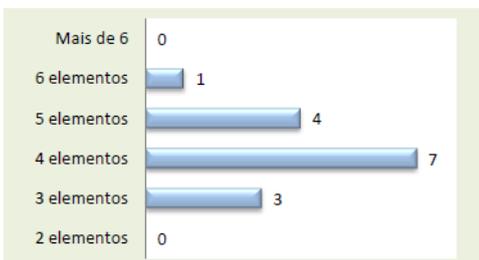


Agregado Familiar



Estrutura do agregado familiar:

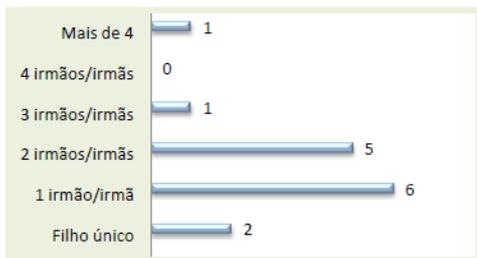
Ambos os Pais	11
Só Pai	0
Só Mãe	1
Outro	3



Número de elementos do agregado familiar incluindo o aluno:

2 elementos	0
3 elementos	3
4 elementos	7
5 elementos	4
6 elementos	1
Mais de 6	0

Agregado Familiar



Número de Irmãos:

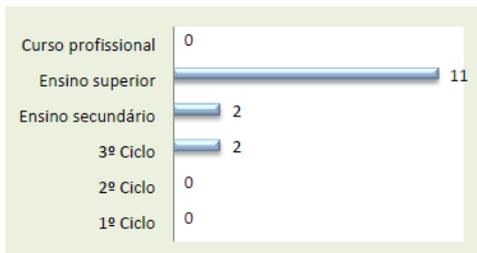
Filho único	2
1 irmão/irmã	6
2 irmãos/irmãs	5
3 irmãos/irmãs	1
4 irmãos/irmãs	0
Mais de 4	1



Grau de Instrução dos Pais:

Pai:

1º Ciclo	0
2º Ciclo	1
3º Ciclo	2
Ensino secundário	3
Ensino superior	9
Curso profissional	0

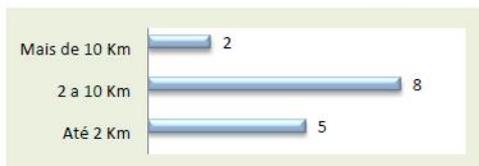


Grau de Instrução dos Pais:

Mãe:

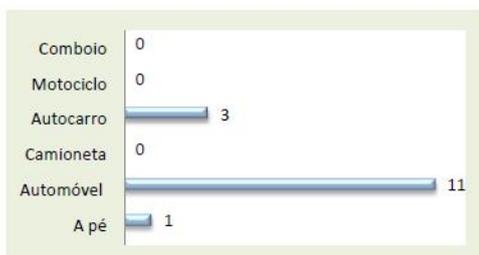
1º Ciclo	0
2º Ciclo	0
3º Ciclo	2
Ensino secundário	2
Ensino superior	11
Curso profissional	0

Condições e hábitos de estudo



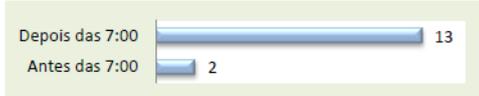
Distância Residência-Escola:

Até 2 Km	5
2 a 10 Km	8
Mais de 10 Km	2



Meio de Transporte:

A pé	1
Automóvel	11
Camioneta	0
Autocarro	3
Motociclo	0
Comboio	0



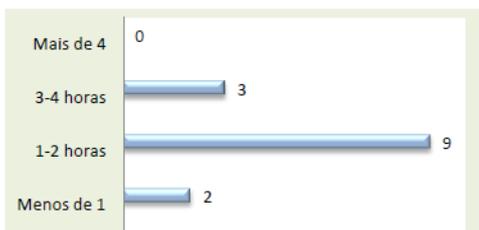
Horas de Levantar:

Antes das 7:00	2
Depois das 7:00	13



Horas de Deitar:

Antes das 24:00	15
Depois das 24:00	0



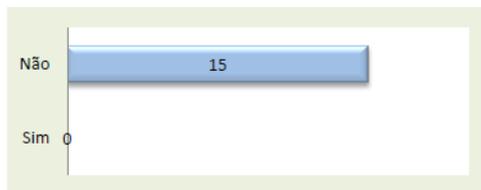
Número de Horas de estudo:

Menos de 1	2
1-2 horas	9
3-4 horas	3
Mais de 4	0

Aluno e a Escola

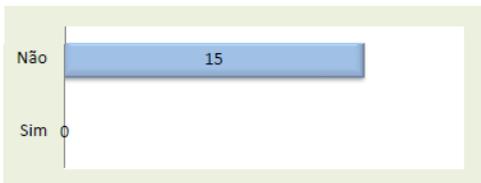
Motivo pelo qual estuda:

Por gostar de estudar	2	Porque não conseguiu emprego	0
Por achar necessário	11	Outro	0
Para satisfazer os Pais	0		



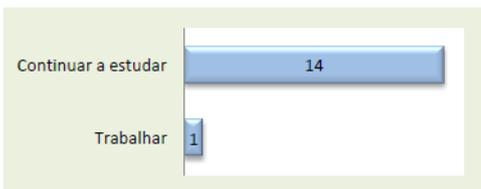
Tive/Tenho aulas de Apoio

Sim	0
Não	15



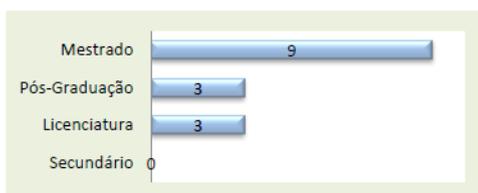
Alunos com retenções:

Sim	0
Não	15



Expectativas em relação ao futuro, depois do 9º ano de escolaridade

Trabalhar	1
Continuar a estudar	14



Nível de escolaridade que pretende atingir

Secundário	0
Licenciatura	3
Pós-Graduação	3
Mestrado	9

Expectativas em relação à escola

<i>1-menos importante; 5-mais importante</i>	1	2	3	4	5
Local de aprendizagem	2	0	0	0	13
Local de brincadeira	2	2	3	4	4
Local de aulas	1	0	0	6	8
Local de convívio	0	1	3	5	6
Local de atividades para além do estudo	3	1	1	5	5

Expectativas em relação à turma

<i>1-menos importante; 5-mais importante</i>	1	2	3	4	5
Grupo de brincadeiras	1	3	2	3	6
Grupo entreadajuda	1	0	0	5	9
Grupo de competição	6	2	0	1	6
Grupo de trabalho	1	1	1	5	7
Grupo com ordem e disciplina	1	1	2	4	7

Expectativas em relação aos professores

<i>1-menos importante; 5-mais importante</i>	1	2	3	4	5
Pessoas competentes	1	1	0	1	12
Pessoas que mantêm a ordem	1	1	1	1	7
Pessoas que ajudam a aprender	2	0	1	3	9
Pessoas que classificam os alunos	3	4	1	3	4
Pessoas amigas e prontas ajudar	2	0	1	4	8



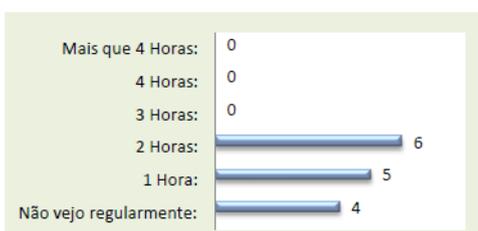
Abrangido pelo SASE

Sim	2
Não	13

Tempos Livres

Ocupação de Tempos Livres:

Leitura de Livros	10	Ouvir música	13
Leitura de jornais/revistas	2	Praticar dança	2
Televisão/Vídeo/Cinema	10	Pintura	4
Desporto de manutenção	4	Informática/Internet	10
Desporto federado	6	Máquina de jogos	3
Aprender Música	11	Estar com os amigos	12



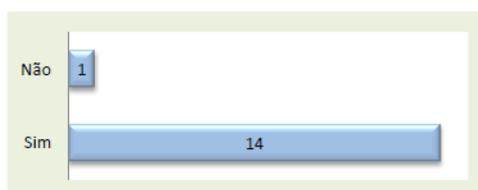
Regularidade com que vêm televisão diariamente:

Não vejo regularmente	4
1 Hora:	5
2 Horas:	6
3 Horas:	0
4 Horas:	0
Mais que 4 Horas:	0



Tem computador em casa?

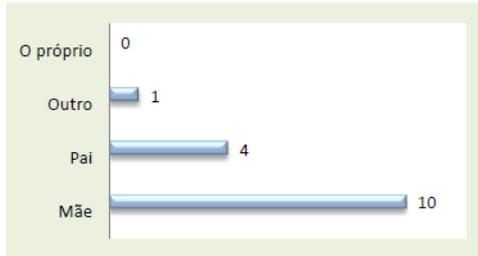
Portátil e fixo:	8
Portátil:	5
Computador Fixo:	2
Não:	0



Tem internet em casa

Sim	14
Não	1

Encarregado de Educação



Encarregado de Educação

Mãe	10
Pai	4
Outro	1
O próprio	0

Observações:

Anexo II. - Temas lecionados:

Área disciplinar de História:

- Os gregos no século V a. C . – Exemplo de Atenas:
 - Atenas – economia e sociedade;
 - Viver em Atenas no Século V a. C
 - Atenas: o funcionamento do regime democrático;
 - A formação dos cidadãos em Atenas;
 - A Religião, os deuses e o culto;
 - As letras;
 - A arte;
- O Mundo Romano no apogeu do Império:
 - A integração dos povoados vencidos no Império – a Romanização;
 - O apogeu do Império nos séculos I e II d. C . – a economia e a sociedade;
 - A religião romana;
 - A arte, o direito e a literatura;
 - A vida na Roma Imperial;
- Origem e difusão do cristianismo:
 - O cristianismo, uma religião inovadora;
 - Aposição das autoridades romanas, face ao Cristianismo;
- A Europa do século VI ao século IX:
 - A igreja Católica no Ocidente Europeu;
- A sociedade europeia nos séculos IX a XII:
 - O domínio senhorial e a dependência dos camponeses;
- Cristãos e Muçulmanos na Península Ibérica:
 - A ocupação Muçulmana e a Reconquista Cristã;
 - Do condado Portucalense ao Reino de Portugal;
 - Contrastes civilizacionais e formas de relacionamento entre os dois mundos;
- Desenvolvimento económico, relações sociais e poder político nos séculos XII e XIII:
 - O dinamismo do mundo rural nos séculos XII e XIII. Crescimento demográfico e ocupação de novos espaços;
 - O desenvolvimento do comércio. A animação dos núcleos urbanos.
 - A sociedade medieval portuguesa;
- Cultura, arte e religião:

- As novas ordens religiosas e a universidade;
- O românico: modelo europeu e originalidade das pequenas igrejas rurais;
- O gótico: os padrões europeus e a especificidade portuguesa;

A lista apresentada apenas menciona os subtemas lecionados, por mim, dentro do tema geral. Os restantes subtemas que não se encontra na lista foram lecionadas pela orientadora pedagógica.

Área disciplinar de Geografia:

- As atividades económicas;
 - Os setores de atividade
 - A agricultura;
 - A pesca;
 - A atividade Industrial;
 - Os serviços;
 - O Turismo;
 - O comércio;
 - Os transportes.
- Contrastes no desenvolvimento:
 - Países desenvolvidos versus países em desenvolvimento.
 - Indicadores de desenvolvimento.
 - Interdependência entre espaços com diferentes níveis de desenvolvimento.
 - Obstáculos ao desenvolvimento.
 - Soluções para atenuar os contrastes de desenvolvimento

A lista apresentada apenas menciona os subtemas lecionados, por mim, dentro do tema geral. Os restantes subtemas que não se encontra na lista foram lecionadas pela orientadora pedagógica.

Anexo III. - Planificações de aulas de História:

Planificação 1:



Planificação de Aula- 18 de fevereiro de 2014
História – 7º ano, turma X



Conteúdos	Indicadores de aprendizagem	Conceitos	Recursos /situações de aprendizagem	Avaliação
<p>O Mundo Romano e o apogeu do Império:</p> <ul style="list-style-type: none"> As cidades imperiais; Grandes obras publicas; As habitações romanas; A vida quotidiana do/no Império romano; 	<ul style="list-style-type: none"> Enumerar as características urbanísticas das cidades: -localização dos vários edifícios e sua utilidade; Identificar as grandes obras públicas e sua respetiva utilização; Identificar as habitações romanas; Descrever o quotidiano dos romanos. 	<ul style="list-style-type: none"> Fórum; Aqueduto; Circo; Coliseu; Panteão; Basilica; Termas; -Domus; -Insula; 	<ul style="list-style-type: none"> Observação e análise de imagens em Power Point: -ficha de trabalho; Análise de um texto sobre as habitações romanas: <i>História da Vida Quotidiana</i>, Seleções Reader's Digest; Análise de um documento: <i>Juvenal, Sátiras, Tomo III, séculos I-II</i> 	<p>Observação direta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Pontualidade; Apresentação do material necessário; Diálogo vertical com os alunos; Participação nas atividades propostas na aula.

Bibliografia:

- AMARAL, Cláudia; ALVES, Eliseu; JESUS Elisabete; PINTO, Maria Helena: Missão: História – História 7º ano; Porto Editora; Porto 2007 (manual). Pp 88, 89, 90, 91, 93, 94 e 95
- APICIA, Marco Gavio: *Cocina Romana*; Editorial Coloqui, 1987 Madrid;
- BARREIRA, Anibal; MOREIRA, Mendes: *Páginas da História*; ASA 2012. pp.86,99,100,101 (Manual adotado);
- CERVERA, Santiago Centelles: *Cultura Clássica 3eso*; edebé2007. Pp 100,101,147,148,149,164,165,166,183,184
- <http://romereborn.frischerconsulting.com/gallery-current.php>
- <http://www.portugalromano.com/2013/02/filomena-barata-a-alimentacao-em-roma-ainda-em-construcao/>

Mariana da Silva Reis

Plan
ifica
ção
2:



Bibliografia:

- AMARAL Cláudia; A
- ANDRADE Paula; A
- BARREIRA, Anibal; I
- Cit. Por Virginia Rau
- Guillemain, *O Desp*
- GRINÉ, Euclides. Of
- Laura Conti e Cesar
- MISKIMIN, Harry A.
- Mosteiro de Alcob

Webgrafia:

- <http://www.youtu>
- <http://briip.escolavi>
- <http://www.estudc>
- <http://www.idaden>

Conteúdos	Indicadores de aprendizagem	Conceitos	Recursos /situações de aprendizagem	Avaliação
<p>Desenvolvimento económico, relações sociais e poder política nos séculos XII e XIII:</p> <p>- O dinamismo do mundo rural nos séculos XII e XIII. Crescimento demográfico e ocupação de novos espaços:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O aumento da população europeia; • Progressos na agricultura – ocupação de novas terras e inovações técnicas; • O incremento do comércio; • O crescimento das cidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Explicar o crescimento da população europeia nos séculos XII e XIII; • Conhecer e distinguir os progressos técnicos ocorridos na agricultura; • Conhecer os progressos técnicos nos transportes; • Identificar os fatores que favoreceram o desenvolvimento do comércio; • Relacionar a expansão do comércio com o crescimento das cidades. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afolhamento trienal; • Charrua; • Grade de esterrear; • Coelheira; • Ferradura; • Arelagem em fila; • Foice; • Enxada; • Moinho de vento; • Moinho de água; • Nora; • Arroteamento; • Paul; • Burgo; • Burgueses 	<ul style="list-style-type: none"> • Visionamento de um filme sobre a inovação tecnológica no século XXI; • Atividade com os alunos: distribuição de fotografias/imagens de instrumentos agrícolas que contribuíram para os progressos agrícolas. Identificação dessas imagens e a sua colocação num quadro síntese. • Análise do texto: <i>Carta de 6 de Junho de 1291- Mosteiro de Alcobaça</i>; • Análise de um mapa sobre as vias de comunicação nacionais no século XIII; • Análise do texto: <i>O aumento das viagens, Laura Conti e Cesare Lamera, O Mundo da Tecnologia, Verbo, 1985</i>; • Análise do texto: <i>Guillemain, O Despertar da Europa, 1980</i> • Análise do texto: <i>Carta de Feira da Covilhã</i>. 	<p>Observação direta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pontualidade; • Apresentação do material necessário; • Diálogo vertical com os alunos; • Participação nas atividades propostas na aula.

Mariana da Silva Reis

Anexo IV. - Planificações de Geografia:

Planificação 1:



Planificação de Aula- 7 de fevereiro de 2014
Geografia – 9º ano, turma X



Conteúdos	O que dever/ser capazes de fazer	Conceitos	Recursos /situações de aprendizagem	Avaliação
<p>Os Serviços e o Turismo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A atividade turística; • Os tipos de turismo: <ul style="list-style-type: none"> - turismo litoral ou balnear; - turismo de desporto; - turismo cultural; - turismo religioso; - turismo termal; - turismo rural; - turismo de massas; - turismo de elites. • Principais fluxos turísticos; • O peso económico do turismo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Dar uma noção de turismo; • Dar uma noção de Turista; • Identificar os diferentes tipos de turismo; • Caracterizar os diferentes tipos de turismo; • Reconhecer a diversidade de oferta turística em Portugal; • Conhecer a evolução do turismo no Mundo a partir da IIª Guerra Mundial; • Justificar a evolução do turismo no Mundo, a partir da II Guerra Mundial; • Conhecer os principais fluxos turísticos no Mundo na atualidade; • Conhecer a importância do turismo na economia dos países de destino; • Analisar gráficos, tabelas e mapas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Turismo; • Turista; • Turismo litoral ou balnear; • Turismo de desporto; • Turismo cultural; • Turismo religioso; • Turismo termal; • Turismo rural; • Turismo de massas; • Turismo de elites. 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação e análise de conceitos; -Diálogo vertical; • Trabalho de grupo; -diálogo vertical e diálogo horizontal • Fichas de trabalho. • Apresentação de síntese; • Análise de gráficos, tabelas e mapas. 	<p>Observação direta:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pontualidade; • Apresentação do material necessário; vertical com os alunos; - Participação nas atividades propostas na aula

Mariana da Silva Reis



Planificação de Aula- 7 de fevereiro de 2014
Geografia – 9º ano, turma X



Bibliografia:

- Baptista, José António; Baptista, Julieta Casimiro; Amado, Elisa - GEODIVERSIDADE – População e Povoamento Atividades Económicas – Geografia 8º ano. Didáctica editora: Lisboa, 2007. Pp.158-160;
- Matos, Maria João; Castelhão, Raul. À Descoberta Geografia. Santillana Constância: Carnaxide, 2007. Pp 211-217;
- Lobo, José Silva. 8 coordenadas- volume 2- Atividades económicas. Texto Editores, LDA, Lisboa, 2009. P.p60-65;
- Cunha, Licínio – economia e política do turismo. Mc Graw Hill;
- V CITURDES – Congresso Internacional sobre Turismo Rural e Desenvolvimento Sustentável; “Ordenamento, Segmentação e Regionalização da atividade turística em áreas rurais” 13 de Maio de 2006 – Santa Maria, RS, Brasil

Planificação 2:

Conteúdos	O que dever/ser capazes de fazer	Conceitos	Recursos /situações de aprendizagem	Avaliação
<ul style="list-style-type: none"> Medidas de combate ao subdesenvolvimento; -Ajuda internacional ao desenvolvimento: - Ajuda pública ao desenvolvimento - a ajuda privada ao desenvolvimento; -ajuda da Organização das Nações Unidas e das ONG na promoção do desenvolvimento. 	<ul style="list-style-type: none"> Compreender a necessidade de auxílio aos países em desenvolvimento; Reconhecer a ajuda ao desenvolvimento como um desígnio humano Distinguir e Compreender os diferentes tipos de ajudas; Distinguir Organizações Governamentais e Organizações Não Governamentais. 	<ul style="list-style-type: none"> ONU; PNUD; ONG; Ajuda bilateral; Ajuda multilateral. 	<ul style="list-style-type: none"> Análises de duas realidades (países desenvolvido vs países em desenvolvimento), em dramatização/ diálogo entre duas alunas; Análise do powerpoint da aula; Pesquisa em web (em 7 grupos de dois) sobre diferentes Organizações Governamentais e Organizações Não Governamentais no domínio da ajuda internacional; Diálogo vertical; Análise de textos 	<p>Observação direta:</p> <ul style="list-style-type: none"> Participação; Comportamento Pontualidade; Apresentação do material necessário;

Bibliografia:

- AMADO, Elisa; BAPTISTA, José António; BAPTISTA, Julieta Casimiro; Geo Diversidade – Contrastes de Desenvolvimento Ambiente e Sociedade. Temas 5/6(geografia 9º ano); Didáctica editores; Lisboa, Fevereiro 2008. (Manual escolar).
- ANGELOPOULOS, Angelos; O terceiro mundo frente aos países ricos; Edição “livros do Brasil”; Lisboa 1973.
- CANAVILHAS, Telma; DOMINGOS, Cristina; LEMOS, Jorge; Contrastes de Desenvolvimento Ambiente e Sociedade Temas 5/6(geografia 9º ano); Plátano Editora; Lisboa, Fevereiro 2008. (Manual escolar).

Mariana da Silva Reis

- CASTRO, Josué de; GeoPolítica da Fome; Brasília Editora; Porto, Setembro 1974.
- LOPES, Santos; SANTOS, Fernando; Espaço geo – contrastes de Desenvolvimento vol. 1; Edições Asa; Porto, 2008. (Manual escolar).
- TEULON, Frédéric; Crescimento, crises e desenvolvimento; Biblioteca de Economia; Publicações Dom Quixote; Lisboa 1994.

Webgrafia:

- <http://omeninodocoro.blogspot.pt/2013/04/para-muitos-o-prato-continua-servir-se.html>;
- <http://www.publico.pt/tema-de-capa/jornal/no-segundo-maior-campo-de-refugiados-do-mundo-27186364> (publico noticia)
- <http://www.acnur.org/t3/portugues/informacao-geral/a-missao-do-acnur/>
- <http://www.oikos.pt/pt/o-que-fazemos/vida-sustentavel/projectos-de-vida-sustentavel/item/1609-4d18>
- <http://www.oikos.pt/pt/component/k2/item/1528-haiti>
- <http://www.oikos.pt/pt/projectos-accao-humanitaria/item/253-5f02>
- <http://noticias.uol.com.br/internacional/ultimas-noticias/2013/11/09/cruz-vermelha-estima-1200-mortes-na-filipinas.htm>
- <http://www.icrc.org/por/who-we-are/index.jsp>
- <http://www.unicef.pt>
- http://www.unicef.pt/siria/apelo_crianças_sirias.html
- <http://www.fao.org/home/en/>
- <http://exame.abril.com.br/economia/noticias/mulher-rural-da-america-latina-sofre-desigualdade-diz-fao>
- <http://www.msf.org.br/noticias/1879/iraque-msf-oferece-ajuda-as-pessoas-afetadas-pela-violencia-na-provincia-de-anbar/>
- <http://www.msf.org/>
- <http://www.msf.org.br/>
- [http://www.infopedia.pt/\\$grupo-dos-oito-\(g8\);jsessionid=KTrVc5ysRgIfRSFpzmYsw__](http://www.infopedia.pt/$grupo-dos-oito-(g8);jsessionid=KTrVc5ysRgIfRSFpzmYsw__)
- http://www.dn.pt/inicio/interior.aspx?content_id=602455

Anexo V. - Formulário do IPN

<input type="text"/> Password <input type="text"/>	Data Registo 2014-02-02
Menu Principal Sobre a Incubadora ▾ Associados Pré-candidatura Questões frequentes Documentos Empresas ▾ Pessoas ▾ Pedido de informação Laboratórios de I&DT	Nome do Projecto* <input type="text"/>
	Promotores* <Adicionar promotor>
	Descrição do Projecto/Ideia* <input type="text"/>
	Justifique a base tecnológica e/ou inovação e viabilidade do projecto* <input type="text"/>
	Morada para contacto* <input type="text"/>
	Mercado(s) Alvo <input type="checkbox"/> Regional <input type="checkbox"/> Nacional <input type="checkbox"/> Internacional
	Montante Investimento* <input type="text"/> € (Primeiros 2 anos)
	Postos de trabalho a criar* <input type="text"/> (Primeiros 2 anos)
	C.A.E. <input type="text"/>
	C.A.E. Secundário <input type="text"/>
	Motivações para ingressar na Incubadora* <input type="text"/>
	Ficheiros Anexados Não existem ficheiros anexados... <Adicionar>
	* Campos de preenchimento obrigatório <input type="button" value="Submeter"/> <input type="button" value="Cancelar"/>

Anexo VI. - Notícias sobre o desenvolvimento do IPN nos últimos anos na imprensa portuguesa

Notícia 1

The screenshot shows the top navigation bar of the 'Público' website with categories like 'PORTUGAL', 'ECONOMIA', 'MUNDO', 'CULTURA', 'DESPORTO', 'CIÊNCIA', 'TECNOLOGIA', 'OPINIÃO', and 'MULTIMÉDIA'. The main headline reads 'Instituto Pedro Nunes abre novo espaço para empresas com elevada intensidade tecnológica'. Below the headline is a photograph of a modern building with a balcony where two coffee cups are placed on a table. A small text box over the photo says 'Aumentar'. To the right of the photo is an advertisement for 'coisas o Shopping Online' featuring smartphones. Below the photo is a short text snippet: 'Novas instalações ficam nas proximidades do actual edifício do instituto, em Coimbra SERGIO AZENHA'. Underneath are social media sharing buttons for Facebook, Twitter, and Google+. A 'TÓPICOS >' section lists 'Coimbra' and 'Empreendedorismo'. The main text of the article begins: 'A Aceleradora de Empresas do Instituto Pedro Nunes (IPN), em Coimbra, com capacidade para acolher 20 unidades empresariais de "elevada intensidade tecnológica", vai entrar em funcionamento no primeiro trimestre de 2014, revelou nesta terça-feira a presidente da instituição.' To the right of the article are sections for 'ÚLTIMAS NOTÍCIAS >' and 'MAIS POPULARES >' with various news snippets.

Ver noticia completa em:

<http://www.publico.pt/local/noticia/instituto-pedro-nunes-abre-novo-espaco-para-empresas-com-elevada-intensidade-tecnologica-1614876>

Instituto Pedro Nunes convidado para projecto de incubadora de empresas em águas internacionais

LUSA 02/09/2012 - 19:36



O IPN vai integrar o projecto internacional Blueseed. AGRIANO MIRANDA



TÓPICOS >

- América
- Coimbra
- Inovação

O Instituto Pedro Nunes (IPN), de Coimbra, vai integrar um projecto internacional de criação de uma incubadora de empresas em águas internacionais, a cerca de 22 quilómetros de Silicon Valley, nos Estados Unidos da América.

Silicon Valley é uma região dos EUA onde está instalado um

IMOVIRTUAL
De T0 a T+100

TODOS OS DIAS
50.000
PROCURAM CASA NO IMOVIRTUAL

[Inserir Imóvel](#)

ÚLTIMAS NOTÍCIAS >

- 11:10 Reguladores estão sem estatutos há dois meses por atraso do Governo
- 00:44 Como cortar o círculo vicioso da zona euro
- 00:43 De como o académico Bernanke se tornou o iconoclasta parvo da Fed
- 00:43 Porque é que aquilo que Yellen faz interessa aos portugueses
- 00:43 Com quatro mãos nas mãos mas a olhar para o desemprego

MAIS POPULARES >

- CULTURA**
Filha adoptiva de Woody Allen detalha pela primeira vez o alegado abuso sexual cometido pelo pai
- MUNDO**
Frankfurt assina o impasse recorde
- ECONOMIA**
O fim do "verde, código, verde" está próximo
- PORTUGAL**
Agradecemos os seus comentários e sugestões

Noticia 2

Ver noticia completa em:

<http://www.publico.pt/economia/noticia/instituto-pedro-nunes-convidado-para-projecto-de-incubadora-de-empresas-em-aguas-internacionais--1561412>

Anexo VII. - Notícia sobre a Critical Software

Economia

PORTUGAL ECONOMIA MUNDO CULTURA DESPORTO CIÊNCIA TECNOLOGIA OPINIÃO MULTIMÉDIA

MERCADOS EMPRESAS BANCA TRABALHO E EMPREGO CONJUNTURA FINANÇAS PÚBLICAS INTERNACIONAL EMPREENDEDORISMO

Critical Software vai fornecer serviços à Força Aérea norte-americana

LUSA 08/02/2011 - 19:22

Empresa de Coimbra foi fundada em 1998 por Gonçalo Quadros JANA BANHA.

TÓPICOS >
Coimbra
EUA

A Critical Software é a única empresa não norte-americana a integrar um consórcio para fornecer serviços de tecnologia de informação (TI) para a Força Aérea dos Estados Unidos (USAAF), disse hoje a empresa de Coimbra.

“Este acordo é o reconhecimento da qualidade do trabalho que temos vindo a desenvolver em mercados maduros e exigentes”, afirmou à Agência Lusa Gonçalo Quadros, presidente executivo da Critical Software.

A USAAF vai adquirir, no âmbito deste acordo, “uma vasta gama de serviços e soluções de TI cobrindo um espectro alargado de operações e missões”, acrescentou.

Os domínios de intervenção da Critical Software no âmbito deste acordo são os da “engenharia de *software* e arquitectura de sistemas de informação, sendo a sua principal missão suportar a reengenharia de processos de negócios, com a introdução de novas soluções de tecnologia de informação”.

ÚLTIMAS NOTÍCIAS >

- 11:18 Reguladores estão semi estatutos há dois meses por atraso do Governo
- 08:44 Como cortar o círculo vicioso da zona euro
- 08:43 De como o académico Bernanke se tornou o iconoclasta patrão da Fed
- 08:43 Porque é que aquilo que Yellen faz interessa aos portugueses
- 08:43 Com quatro bilhões nas mãos mas a olhar para o desemprego

MAIS POPULARES >

- CULTURA
Filha adoptiva de Woody Allen detalha pela primeira vez o alegado abuso sexual cometido pelo pai
- MUNDO
Frankfurt assistiu a implosão recorde
- ECONOMIA
O fim do “verde, código, verde” está próximo
- PORTUGAL
No Ocidente, “podemos aprender muito com os pobres” na área da saúde

Ver notícia completa em: <http://www.publico.pt/economia/noticia/critical-software-vai-fornecer-servicos-a-forca-aerea-norteamericana-1479287> ⁷¹

⁷¹ <http://www.publico.pt/economia/noticia/critical-software-vai-fornecer-servicos-a-forca-aerea-norteamericana-1479287> dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:05



P3

Cultura
Actualidade
Sociedade
Educação
Desporto
Política
Economia
Ciência
Ambiente
Media
Vícios
Pquê?

Tecnologia

Empresa portuguesa desenvolve sistema de telescópio para satélite espanhol

Telescópio já está na fase final de montagem e deverá ser entregue até ao final do mês. Empresa portuguesa foi constituída por dois jovens em Coimbra, no ano de 2004

Texto de Lusa • 10/08/2012 - 12:31

Distribuir     Imprimir // A A

1699 // Leituras

0 // Eu acho que

Texto

 Gosto 44

 Tweetar 1

 +1 3

 Pin it

Tags

Actualidade

Vê também

// Robô aterrou sem problemas em Marte e já enviou uma fotografia

// Se houve vida em Marte, o robô Curiosity vai querer saber

compreensão dos gies

Na próxima semana será feita a entrega do módulo electrónico, e até ao final do mês o telescópio, que se encontra em fase final de montagem, revelou à agência Lusa Ricardo Patrício, responsável técnico da empresa. Trata-se dos "STM -structural thermal model", protótipos idênticos aos modelos de voo, que vão ser "testados em condições bem mais extremas do que os modelos de voo sentem no lançamento (acelerações e vibrações) e nas condições extremas do espaço (radiação cósmica, vácuo, gradientes de temperaturas extremos)", explicou.

Esta fase antecede a construção dos modelos de voo, "FM - flight model", que resultam de uma encomenda do "Laboratorio de Ciencias de la Atmósfera y el Clima" (CIAC) de Espanha, para a sonda atmosférica

Ver notícia completa

em: <http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/4126/empresa-portuguesa-desenvolve-sistema-de-telescopio-para-satelite-espanhol>⁷²

⁷² <http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/4126/empresa-portuguesa-desenvolve-sistema-de-telescopio-para-satelite-espanhol> dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:09

coimbralab
Sempre a Pensar em Si...

Início CoimbraLab Análises Acordos Contactos Área do Clínico Medicina no Trabalho

m o teste da mulher

O Teste da Mulher®

Bianca Jonas e Infogene, em entrevista à SIC

A farmacêutica Bianca Jonas, responsável comercial no CoimbraLab, fala da sua experiência com o Teste da Mulher no programa “Querida Júlia”, na SIC [\[veja aqui o vídeo\]](#). Acompanhada pelo investigador Rui Costa, da Infogene, explicam o procedimento do teste, o público a que se destina e as vantagens deste novo kit, especialmente desenhado para as mulheres. Saiba mais em [HPV tipagem - otestedamulher®](#) ou ligue 239 708 420.

O Teste da Mulher®

HPV tipagem - otestedamulher®

Análises de Rotina

Análises Especiais

- Intolerância Alimentar 59
- HPV tipagem - otestedamulher®**
- Oncoalert - Pesquisa Cancro Colorectal
- Migratest® enxaqueca
- Perfis Genéticos
- Metabolitos de Estrogénios na Urina
- Queda de Cabelo
- Alergia a Próteses/Piercings
- Stress Oxidativo
- Gorduras ómega 6 e 3
- Arabinose
- Permeabilidade Intestinal

O cancro do colo do útero (CCU), o 2º mais prevalente na mulher a nível mundial, está associado à infeção por um vírus de transmissão sexual denominado de papilomavirus humano (HPV). Atualmente são conhecidos mais de 50 tipos de HPV que infetam o trato genital, mas destes, só 12 apresentam um “alto risco” para o desenvolvimento de CCU. Existem 2 tipos de prevenção: a primária, através da vacinação, e a secundária, baseada no rastreio. As duas medidas são complementares e, em conjunto, oferecem proteção máxima. A vacinação profilática é eficaz quando administrada antes do início da vida sexual; porém, apenas protege contra 2 tipos de HPV (16,18). É fundamental que as mulheres façam também o rastreio, independentemente da vacinação. A prevenção secundária é geralmente realizada pela observação do colo do útero e subsequente pesquisa de lesões através do teste de Papanicolaou. Uma alternativa válida à citologia é o teste de HPV, que apresenta maior sensibilidade. Atualmente existe uma nova forma de alerta para o CCU, baseada na auto colheita. Mesmo para as mulheres que recorrem aos métodos convencionais, os benefícios são, além da comodidade, a possibilidade de descobrir se está infetada por um HPV de alto risco garantindo, com segurança, um período de tranquilidade mais alargado. Faça já o seu teste!

Amostra células do colo do útero (kit de auto-colheita)

Prazo 15 dias

Método RT-PCR

Saiba mais em www.otestedamulher.com ou ligue 239 708 420.

⁷³ http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=157:bianca-jonas-e-infogene-em-entrevista-a-sic&catid=4:site // http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=156:hpv-tipagem-otestedamulher-r&catid=2:analises-especiais&Itemid=43 dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:49

Anexo X. - Tabela de Coordenadas

<u>Nome De Empresa</u>	<u>Localização</u>	<u>Código Postal</u>	<u>Site</u>	<u>Mail</u>
4 Water, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		nbribeiro@gmail.com
AClogik	Zona Industrial de Cantanhede	3060-197 Cantanhede	http://www.aclogik.com/	comercial@aclogik.com
AKTwise, Lda	Rua Pedro Nunes, Instituto Pedro Nunes	3030 - 199 Coimbra	www.aktwise.com	info@aktwise.com
Ariadne - Editora, Lda.	Rua Pedro Monteiro 52-B	3000 - 289 Coimbra	www.ariadne-editora.pt	info@ariadne-editora.pt
ArqLift - Unip. Lda	Rua Pedro Nunes, Incubadora Pedro Nunes	3030-199 Coimbra	www.arqlift.pt	geral@arqlift.pt
Atelier 239, Arquitectura e Design, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.atelier239.com	geral@atelier239.com
AUGMENTED VISION, UNIPESOAL LDA.	Rua de Coimbra, nº 49, R/C Direito	3200 - 222 Lousã		
BIOANTHROPOS Lda.	Rua Pedro Nunes, Instituto Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		bioanthropos@hotmail.com
Biosource, Saúde e Tecnologia, Lda	Rua Pedro Nunes, Quinta da Nora	3030-199 Coimbra	biolab.no.sapo.pt/index.htm	info@biosource.pt
Bits e Saberes, Lda.	Torre Arnado, Rua João de Ruão, nº 12	3000-229 Coimbra	www.bitsesaberes.com	fernando.simoies@bitsesaberes.net
BMM - BioMedical Modeling, Unip. Lda.	Rua Vale de Canas, Nº 268	3030-277 Coimbra		yfj
BookMARC Lda.	Av. Mendes Silva, nº 561, R/C Dto.,	3030 - 193 Coimbra	www.bookmarc.pt	info@bookmarc.pt
BookSpoortal, Lda.	Rua Fernandes Martins, lote 9 2º DTO.	3030-300 Coimbra		ku
Bright Future, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		pedromontei@gmail.pt
BRILHO DO TEMPO - QUALIDADE DE CUIDADOS DE SAÚDE, LDA	Rua dos Depósitos, Nº 87, Ameal	3045-293 Ameal	www.brilhodotempo.pt	geral@brilhodotempo.pt
CONCEITOS DO MUNDO, Unipessoal Lda.	Rua dos Combatentes, nº 140 - 1º andar.	3030 - 181 Coimbra		euribia@gmail.com
Consulfogo, Lda	Rua Pedro Nunes - Edif. IPN	3030-199 Coimbra	www.consulfogo.pt	consulfogo@consulfogo.pt

Criavision, Lda	Rua Pedro Nunes - Edif. IPN	3030-199 Coimbra	www.criavision.pt	geral@criavision.pt
DELPHINE INTERMEDIC	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		delphine@gmx.tm
DOMOTICUS Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.domoticus.eu	
DOTGREEN, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.dotgreen.biz	paulo.reis@dotgreen.biz
ECOTEP, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		xfh
EDICAD-Comp.Imagem Lda.	Rua Manuel Madeira-Edif. Café Delta, 2º Esq	3020 Coimbra	www.edicad.pt	edicad@edicad.pt
EGPW - Empresa de Gestão de Projectos, Lda	Rua Sanches da Gama , Bloco 21 A, 4º esq. Coimbra	3030-021	www.egpw.pt	geral@egpw.pt
EME Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		
en.gage, Engenharia & Consultoria Ambiental, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.engage.pt	engage@engage.pt
Engifire, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		engifire-1@vodafone.pt
Envispot, Lda.	Urbanização Alcântara Rio, Rua Fradesso da Silveira, nº 8 - 2º A	1300-609 Lisboa	www.envispot.pt	info@envispot.pt
Executive Solutions, Lda.	Rua Armando Sousa 3,1º- A3030-403 Coimbra		www.executivesolutions.pt	info@executivesolutions.pt
Exuberantabraço, Lda.	Rua Maria da Vitória, condomínio zen, Lt. 22.4, Apartamento 422 Coimbra	3030-481 Coimbra		
FIMEI, Lda.	Quinta Gonçalo José, Estrada da Baixa de Palmela, Lote 2, nº4 CCI 4604	2900 - 592 Setúbal		bsilva@eurociencia.pt
FIO, Unipessoal, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	www.fioinovacao.com	inovacao@fioinovacao.com
FLOR de UTOPIA Lda.	Rua D. João de Castro, 15, loja G	3030 - 384 Coimbra	www.flordeutopia.pt	info@flordeutopia.pt

Fluxos - Gestão Documental e Workflow	Rua Câmara Pestana Lote 1 – 7º B	3030 - 163 Coimbra		nalmeida@fluxos.net
FORHM, Lda.	Urbanização Bela Vista, Lote 17, 2º Esq.	3040 - 197 Coimbra		forhm@forhm.pt
Fósforo, Colectivo Criativo, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	www.colectivofosforo.com	colectivo.fosforo@gmail.com
Freya Agency, Unipessoal, Lda.	Apartado 4068	3031 - 901 Coimbra		vramos@student.dei.uc.pt
GENEBOX, Lda.	Biocant / Centro de Inovação em Biotecnologia, Núcleo 4 - Lote 3		www.genebox.com	info@genebox.com
GeneLab - Diagnóstico Molecular, Unip. Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	www.genelab.pt	info@genelab.pt
Gennostics XXI, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra		
GeOikos ? Geosoluções e Consultadoria Técnica, Lda	Rua Abranches Ferrão, Nº 26, Vila Pouca de Cernache	3040-811 Cernache	www.geoikos.pt	geral@geoikos.pt
GREENCOM Lda.	Ed.Infante Sagres-R. Infante Sagres, 38-40	2330 - 165 Entroncamento		migueleitao@switchconcept.com
Idea Factory - Sistemas e Formação Profissional Unipessoal, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra		escritorio@idea-factory.pt
INOGATE, S.A.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	www.inogate.pt	inogate@inogate.pt
Inovmapping, Lda.	Rua Fernandes Martins, Lote 10, r/ch-Esqº	Coimbra	www.inovmapping.com	geral@inovmapping.com
INPLENITUS, Lda.	Avenida Afonso Henriques nº6 - 1ºC	3000 - 9 Coimbra		mendgon@sapo.pt
INSERT SOLUTIONS, Lda.	Rua Carlos Seixas, 229	3030 - 177 Coimbra	www.insertsolutions.com	info@insertsolutions.com
INTELLICARE - Intelligent Sensing in Healthcare, Lda.	ISA, Estádio Cidade de Coimbra, Rua D. Manuel I, 92 - Coimbra	Coimbra	www.isa.pt/intellicare/	intellicare@isa.pt
INVESVITA	Rua Capitão Luis Gonzaga, 74	3000 - 95 Coimbra	www.invesvita.pt	invesvita@netcabo.pt
IOSOFT Lda.	Rua Vale S. Miguel – Eiras	3020 Coimbra	www.iosoft.pt	iosoft@iosoft.pt

IQS - QUALITY SOFTWARE, LDA	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	www.iqs-qualitysoftware.com	francisco.m.s.ferreira@gmail.com
IS2you, Intelligent Systems	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra		ghd
Linguametro, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra	web.ipn.pt/linguametro	linguametro@hotmail.com
Link Bioscience, S.A.	Edifício BIOCANT II, Parque Tecnológico de Cantanhede	3060 - 197 Cantanhede	www.linkbioscience.com	
LP VISUAL	Rua Câmara Pestana, 23 - C1	3030 Coimbra		carloslagoa@clix.pt
Mar da Palavra - Edições, Lda.	Sé Nova, R Alexandre Herculano 1,1º-E	3000 - 019 Coimbra	mardapalavra.blogspot.com	mardapalavra@gmail.pt
MEGAVISÃO, Controle de Publicidade, Lda	Rua Infanta D.Maria,Ed.Inf. D.Maria3030-331 Coimbra			
MinimEnergy, Lda	Rua Dr. Paulo Quintela nº329 ? 2ºB	3030 - 393 Coimbra	www.minimenergy.pt	info@minimenergy.pt
MIRELI, Lda	Instituto Pedro Nunes Qta da Nora-S Antonio dos Olivais	3000-043 Coimbra		
MOBYICS - Innovation in Mobility & Communications, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 – 199 Coimbra		
Modular - Arq:i+d, Lda	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra	www.modular.pt	info@modular.pt
Move Mile, S.A.	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra	www.movemile.com/	
NanoSis, Lda.	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		educapires@netcabo.pt
NetStream, Lda	Rua do Santo Cristo, nº 68, Eiras			pgomes@gian.fis.uc.pt
NETVITA Lda.	Edifício Infanta D. Maria, Rua Infanta D. Maria, nº 24, loja 13, 1º Dto	3030-330 Coimbra	www.netvita.pt	info@netvita.pt
NOMADIS, Lda.	Rua dos Malheiros, n.º 83 1. esq. D	Coimbra		pedrogois@netcabo.pt
Novos Dominios, S.A.	R. Pedro Nunes – Edifício IPN – Sala 2.25	3030 - 199 Coimbra	www.novosdominios.com	geral@novosdominios.com
Onlineshapes, Lda	Rua João de Deus Ramos, Nº 129, 2º T	3030-328 Coimbra	www.onlineshapes.com	geral@onlineshapes.com

OptiSigma - Energia & Ambiente, Lda.	Alto da Romeira, Armazém 10-11, Zona Industrial da Pedrulha	3030 – 199 Coimbra	www.optisigma.pt.vu	geral.optisigma@gmail.com
Pedro Providência, LDA	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
PLA	Largo das Palmeiras, 9	1050 - 168 Lisboa	www.ipg-grupo.pt/ambmenpt.html	plasul@ipg-grupo.pt
Plano Verde	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra	www.planoverde.pt	geral@planoverde.pt
PRIMESOFT - Informática, Serviços e Outsourcing, Lda.	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra	www.primesoft.pt	primesoft@primesoft.pt
Projecto AEC	Rua do Comércio, nº 11	3105 – 235 Meirinhas		fragoso.rita@gmail.com
Projecto CETAS	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto Domótica	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto DRWN	Rua D. José Alves Matos, nº33	2415 – 580 Leiria		rmateixeira@netcabo.pt
Projecto EasyWine	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto FungiTek	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto GECO	Rua dos Loureiros, 78, 1ºDt, Fala - S. Martinho do Bispo	3045 - 084 Coimbra		cesar@pontoporponto.com
Projecto IVOA	Av. Artur Ravara, nº 4, 2º Esq	3810 - 096 Aveiro		mario.santos@ci.uc.pt
Projecto MMVet	Rua do Académico, nº16, 1º Esq. Alto do Leão - São Martinho do Bispo	3045 - 004 Coimbra		anacalado@simplesnet.pt
Projecto NLK: Engenharia e Reabilitação	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto OnMove	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto PROJAG	Rua Pedro Nunes	3030-199 Coimbra		
Projecto Rádio Desportiva Online	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		
Projecto SGCIP	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		nrocha@ci.uc.pt
Projecto Shaping	Rua Pedro	Coimbra		

Ways	Nunes (Quinta da Nora)			
Projecto Simple Payment	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	Coimbra		
Projecto Yield-IT	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	Coimbra		
pro_TERRA21	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		pro_terra21@yahoo.com
QI- Qualidade Informática Lda.	Taguspark- Parque da Ciência e da Tecnologia	2780 - 920 Porto Salvo	www.qi.com	Qi@Taguspark.pt
QUAL- Form. e Gest. Q. Lda.	Centro de Empresas de Taveiro, Estrada de Condeixa – Taveiro	3045 - 508 Coimbra	www.qual.lda.pt	qualcentro@interacesso.pt
QUANTIFIC - Instr. Cient. Lda.	Rua Carlos Seixas, 9 - 4ª Cave, Apartado 10.067	3030 - 177 Coimbra	www.quantific.pt	correio@quantific.pt
RC Eletrónica, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		rcelectronica@rcelectronica.pt
SBE - Science Based Engineering, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	Coimbra	sbe-engineering.com/s/index.php	geral@sbe-engineering.com
SegurAmbiente, Lda.	Rua Padre Estevão Cabral, 79 - Edifício Fernão de Magalhães, 1.º - Sala 103	3000 - 317 Coimbra		segurambiente@sapo.pt
SEI - Sun, Energy and Innovation, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra		
Sensebloom, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.sensebloom.com	team@sensebloom.com
SICGEN - Research and Development in Biotechnology, Ltd	BIOCANT PARK	3060 - 197 Cantanhede	sicgen.pt/	
SINMETRO, Lda.	Rua dos Costas, Urb. Planalto, Lt 19, N°74 R/C	2415 - 567 Leiria	www.sinmetro.pt	geral@sinmetro.pt
TAILORPAL, LDA.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	Coimbra	tailorpal.com	dada@tailorpal.com
TECHNO WAY Lda.	Rua Pedro Nunes-Quinta da Nora	3030 - 199 Coimbra	www.qualityway.com	pserra@sponsormc.com
Teia Arqueológica -	Rua Pedro Nunes-Quinta	3030 - 199 Coimbra		rosamariasimoes@oninet.pt

Arqueologia, Unipes., Lda.	da Nora			
TELEFORMAR, Lda.	Rua Principal, S/N, Casa Telhada	3040 - 755 Cernache	www.teleformar.net	escritorio@teleformar.net
TERABIZ, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.tera.pt	comercial@tera.pt
TOTAL FUN ENT. Lda.	Ladeira da Santiva, Lote 1 R/C Escritório	3030 - 029 Coimbra	www.totalfun.pt	geral@totalfun.pt
U.S.P. - Gestão de Eventos, Lda.	Rua Pedro Nunes-Quinta da Nora	3030 - 199 Coimbra		usp@usp.pt
UAU! WE GO...	Rua Pedro Nunes-Quinta da Nora	3030 - 199 Coimbra		
ULTRASSENS, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora), Rua da Porteladinha, nº 40 /	3030 - 199 Coimbra	www.ultrasens.com	geral@ultrasens.com
Whee, Lda	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.whee.pt	info@whee.pt
WIS4 - Web Integrated Systems, Lda.	Largo 5 de Outubro, nº 3, Barcouço		www.wis4.pt/	geral@wis4.pt
WIT Soft. Lda.	EN 1 / IC 2, km 185,6 - Banhos Secos, Santa Clara	3040 - 032 Coimbra	www.wit-software.com	info@wit-software.com
WMD- Proj. Sist. Elec. Lda.	Rua Pedro Nunes-Quinta da Nora	3030 – 199 Coimbra		cwj.ipn@mail.telepac.pt
WServir, Lda.	Rua Pedro Nunes (Quinta da Nora)	3030 - 199 Coimbra	www.wservir.com	contact@wservir.com
XML PONTOpt	Rua Simões de Castro, 132-1º Esqº	3000 - 387 Coimbra	www.mediaprimer.pt	info@mediaprimer.pt
XYLEDOT - Unipessoal, Lda	Av. 25 de Abril, lote 12 - 1º Dto	2400 – 265 Leiria	www.void.pt	info@void.pt

Visita de estudo 9º ano
“A Universidade de Coimbra como motor de uma nova indústria”

Questionário:

A indústria está em todo o lado, sem os produtos transformados pelas fábricas a nossa vida seria certamente mais difícil.

Com a informação que vais recolhendo ao longo da visita de estudo, responde ao questionário utilizando uma folha do teu caderno de bolso

Parte I

1. O que significa IPN?
2. O que é uma incubadora de empresas?
3. Que tipo de incubação é feita pela incubadora de empresas do IPN?
4. Quanto tempo, em média, demora a incubação?
5. Porque se chama incubadora?
6. O que oferece o IPN às empresas que serão incubadas?
7. O que é necessário para se incubar uma empresa?
8. Quantas empresas já foram incubadas pelo IPN?
9. Que papel teve a Universidade de Coimbra na criação do IPN?
10. Que tipo de paisagem se encontra inserido o edifício que visitas?
11. Põe-te no papel de um empreendedor e simula um projeto que possa ser incubado pelo IPN.

Parte II

1. Quantas faculdades compõem a Universidade de Coimbra?
2. Em que ano se fundou a Universidade de Coimbra?
3. Quais são, na tua opinião as faculdades com maior índice de conhecimento tecnológico e científico, justifica.
4. Quais as faculdades mais antigas da Universidade de Coimbra?
5. De que modo a Universidade de Coimbra colabora com o IPN?

Anexo XII. - Guião da visita de estudo

Visita de estudo 9º ano “A Universidade de Coimbra como motor de uma nova indústria”

Guião:

A indústria está em todo o lado, sem os produtos transformados pelas fábricas a nossa vida seria certamente mais difícil.

9h00 – saída da escola;

9h45 – chegada ao IPN;

- Apresentação e visita ao edifício;
- A História do IPN e a ligação à Universidade de Coimbra
- Palestra sobre o funcionamento do IPN,
- Apresentação de vídeo sobre os casos de sucesso do IPN;
- Apresentação de maquete da localização das empresas Ex incubadas pelo IPN;

13h00 – Almoço partilhado (Parque verde);

14h30 – chegada à faculdade de Letras:

- Visita à faculdade de Direito;
- Palestra sobre a evolução da Universidade;
- Visita à biblioteca Joanina;
- Apresentação de um vídeo sobre a evolução das faculdades da Universidade de Coimbra e o trabalho de investigação da Faculdade de ciências e tecnologias.

17h00- chegada à escola

19-04-2014 | diário **as beiras**

Cantanhede



Biocant não para de crescer criando respostas para as empresas ligadas investigação na área da biotecnologia

Biocant Park vai inaugurar o UC-Biotech

●●● O Biocant Park vai inaugurar no próximo dia 24 de abril, pelas 16H00, o UC-Biotech. Uma cerimónia que poderá contar com a presença de Durão Barroso. De acordo com Carlos Faro, diretor do Biocant Park, a vinda do presidente da Comissão Europeia está dependente da evolução da situação na Ucrânia.

Neste grande centro de pesquisa científica irão funcionar as valências de investigação fundamental em biotecnologia e o programa de formação avançada em ambiente empresarial do Centro de Neurociências e Biologia Celular da Universidade de Coimbra (CNC), que assim passa a ter em Cantanhede um polo de ensino universitário de doutoramento neste domínio. Em curso está também o Biocant III, tendo sido



Biocant na linha da frente na Biotecnologia

- 1 UC-Biotech vai acolher as valências de investigação do CNC da Universidade de Coimbra
- 2 Biocant III vai responder à crescente procura por parte de empresas

lançada a primeira pedra recentemente na presença do comissário europeu responsável pela Política Regional, Johannes Hahn. Um espaço que vai receber mais

um conjunto de empresas de biotecnologia que se encontram em lista de espera, estimando-se que a curto prazo venham a estar em atividade no Biocant Park cerca de 400 investigadores altamente qualificados.

Promovido pelo município de Cantanhede, em parceria com a Universidade de Coimbra e a Universidade de Aveiro, o Biocant Park é um parque científico e tecnológico especializado em biotecnologia e tem instaladas 30 por cento das empresas e entidades do setor existentes em Portugal.

Estima-se que, com esta fase de expansão, venham a estar em atividade nos laboratórios e empresas cerca de 350 investigadores altamente qualificados, a maioria dos quais com doutoramento ou mestrado. | **Eduarda Macário**

Bibliografia de anexos/Webgrafia de anexos:

- http://www.uc.pt/gats/docs/Estudo_das_Spin-off_UC_2008_página_19_dia_20_de_Janeiro_2014_17h10m;
- <http://www.publico.pt/local/noticia/instituto-pedro-nunes-abre-novo-espaco-para-empresas-com-elevada-intensidade-tecnologica-1614876> 20 de Janeiro 2014;
- <https://www.ipn-incubadora.pt/si/incubadora/registoprecandidatura.do;jsessionid=B5F591CA1E45B96917939D9FC193F3C4?clean=1> dia 20 de Janeiro 2014
- <http://www.publico.pt/local/noticia/instituto-pedro-nunes-abre-novo-espaco-para-empresas-com-elevada-intensidade-tecnologica-1614876> 20 de Janeiro 2014;
- <http://www.publico.pt/economia/noticia/instituto-pedro-nunes-convidado-para-projecto-de-incubadora-de-empresas-em-aguas-internacionais--1561412> dia 20 de Janeiro 2014,
- <http://www.publico.pt/economia/noticia/critical-software-vai-fornecer-servicos-a-forca-aerea-norteamericana-1479287> dia 20 de Janeiro 2014,
- <http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/4126/empresa-portuguesa-desenvolve-sistema-de-telescopio-para-satelite-espanhol> dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:09
- [//http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=156:hpv-tipagem-otestedamulher-r&catid=2:analises-especiais&Itemid=43](http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=157:bianca-jonas-e-infogene-em-entrevista-a-sic&catid=4:site) dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:49
- <http://www.publico.pt/economia/noticia/instituto-pedro-nunes-convidado-para-projecto-de-incubadora-de-empresas-em-aguas-internacionais--1561412> dia 20 de Janeiro 2014,
- <http://www.publico.pt/economia/noticia/critical-software-vai-fornecer-servicos-a-forca-aerea-norteamericana-1479287> dia 20 de Janeiro 2014,
- <http://p3.publico.pt/actualidade/ciencia/4126/empresa-portuguesa-desenvolve-sistema-de-telescopio-para-satelite-espanhol> dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:09
- [//http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=156:hpv-tipagem-otestedamulher-r&catid=2:analises-especiais&Itemid=43">http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=156:hpv-tipagem-otestedamulher-r&catid=2:analises-especiais&Itemid=43](http://coimbralab.pt/index.php?option=com_content&view=article&id=157:bianca-jonas-e-infogene-em-entrevista-a-sic&catid=4:site) dia 2 de Fevereiro de 2014 às 16:49