

**Estudo para implementação de um sistema de *e/b-Learning*  
no Centro de Formação da RTP**

**António Ernesto da Rocha Neto**

**Trabalho de Projeto de Mestrado  
em Gestão de Sistemas de *e-Learning***

**Fevereiro, 2014**

---



Trabalho de Projeto apresentado para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção  
do grau de Mestre em Gestão de Sistemas de *e-Learning*,  
realizado sob a orientação científica  
da Professora Doutora Maria Irene Simões Tomé



*Ao meu pai, que queria que os filhos aprendessem.  
À minha mãe que tudo fez para que o seu desejo se pudesse concretizar.*



## **AGRADECIMENTOS**

O agradecimento especial à Dra. Irene Tomé, pela forma assertiva com que me orientou em todo este percurso, demonstrando que somos sempre capazes de fazer mais.

À Gisel pelo magnífico exemplo do que é trabalhar colaborativamente.

Ao grupo de trabalho “Six4Success” do Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning, que foi fundamental para que até aqui chegasse.

À Isabel Mota, ao Manuel Tomaz e ao Engenheiro Abrantes por todo o apoio e incentivo.

Ao Gustavo, ao André e à Irmgard pela paciência ao longo destes meses de “ausência”.



**ESTUDO PARA A IMPLEMENTAÇÃO DE UM SISTEMA DE *E/B-LEARNING*  
NO CENTRO DE FORMAÇÃO DA RTP**

**ANTÓNIO ERNESTO DA ROCHA NETO**

**RESUMO**

**PALAVRAS-CHAVE:** formação profissional, aprendizagem ao longo da vida, *e-Learning*

A formação profissional associada ao *e-Learning*, é hoje uma realidade presente em empresas de todas as áreas de atividade. A RTP detém um centro de formação profissional proporcionando ações de formação aos seus colaboradores, que se encontram distribuídos pelas várias regiões do país. Com este trabalho de projeto procurou confirmar-se a aplicabilidade deste modelo de ensino a distância ao Centro de Formação da RTP, como complemento à oferta da formação tradicional existente. O trabalho baseou-se no estudo feito a um grupo restrito de uma categoria profissional de técnicos de manutenção eletrónica. Concluído o trabalho, inferimos, após a análise dos dados obtidos, quer através de um inquérito por questionário, quer através da análise do contexto formativo do grupo em estudo, que a inclusão de um sistema de *e/b-Learning* poderia trazer vantagens aos técnicos pois iria disponibilizar mais conteúdos de formação a mais pessoas, e de uma forma mais equilibrada. Verificámos que se encontram reunidas as condições quer de aceitação, quer de conhecimentos de base necessários à eventual utilização de sistemas de ensino a distância pelo grupo em análise.



**STUDY FOR THE IMPLEMENTATION OF AN E/B-LEARNING SYSTEM  
AT RTP TRAINING CENTER**

**ANTÓNIO ERNESTO DA ROCHA NETO**

**ABSTRACT**

**KEYWORDS:** training, long life learning, e-learning, b-learning

Training associated with e-learning is nowadays a reality in companies of all areas of activity. RTP has a training center that provides training activities to their employees, which are distributed among various regions of the country. With this study we wanted to confirm the applicability of this distance learning model to the RTP Training Center, in addition to the existing supply of traditional training. The work was based on the study of a small professional group of electronic maintenance technicians. Completed the work, we infer, after the analysis of the data obtained through a questionnaire survey and the analysis of the formative context of the studied group, that the inclusion of a system of e/b-learning could bring advantages to the technicians because it would provide more training contents to more people in a more balanced way. We have found that the conditions of either acceptance or knowledge required for the eventual use of a distance learning system in the group in analysis is granted.



# ÍNDICE

<b>Introdução .....</b>	<b>1</b>
Contextualização.....	1
Questões de investigação e objetivos do estudo.....	2
Importância do estudo.....	4
Limitações do estudo .....	4
Estrutura e organização do estudo.....	4
<b>Capítulo 1: Revisão da Literatura .....</b>	<b>5</b>
<b>1.1 e-Learning/b-Learning .....</b>	<b>5</b>
1.1.1 Definições e diferenças .....	5
1.1.2 Teorias da aprendizagem e modelos instrucionais aplicados ao e-Learning .....	10
1.1.3 Sistemas de e-Learning e recursos integráveis.....	16
1.1.4 As dimensões do e-Learning e a problemática da implementação.....	19
<b>1.2 Formação profissional .....</b>	<b>21</b>
1.2.1 Breve perspetiva história da formação profissional em Portugal .....	21
1.2.2 Formação profissional, educação, aprendizagem .....	25
1.2.3 Orientações europeias – mobilidade, formação ao longo da vida, creditação .....	28
1.2.4 Legislação .....	34
1.2.4.1 Instrumentos legislativos.....	34
1.2.4.2 Acreditação, certificação, creditação .....	35
<b>Capítulo 2: O Centro de Formação da RTP .....</b>	<b>39</b>
2.1 A evolução do Centro de Formação .....	39
2.2 Formação do grupo em estudo nos últimos 5 anos.....	42
<b>Capítulo 3: Metodologia.....</b>	<b>49</b>
<b>3.1 Opções metodológicas e descrição do estudo .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2 Seleção da amostra .....</b>	<b>49</b>
<b>3.3 Caracterização dos participantes no inquérito.....</b>	<b>49</b>
<b>3.4 Método e técnica de recolha de dados.....</b>	<b>50</b>
3.4.1 Inquérito por questionário .....	50
3.4.2 Dados provenientes do registo da atividade formativa do grupo.....	51
<b>3.5 Tratamento de dados.....</b>	<b>51</b>
<b>Capítulo 4: Apresentação e análise de dados .....</b>	<b>53</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>75</b>
<b>Bibliografia.....</b>	<b>79</b>
<b>Lista de gráficos .....</b>	<b>I</b>
<b>Lista de figuras.....</b>	<b>III</b>
<b>Lista de tabelas.....</b>	<b>V</b>
<b>Apêndices.....</b>	<b>VII</b>
Apêndice A – Inquérito submetido .....	VII
Apêndice B – Levantamento de ações de formação 2008-2012.....	XI
Apêndice C - Utilização de ferramentas para interação social ou trabalho colaborativo.....	XIII
Apêndice D – Khan: as dimensões do e-Learning .....	XIV
Apêndice E - Princípios de Bolonha.....	XV



# Introdução

## *Contextualização*

Dois mil e doze e 2013 foram dois anos de grandes alterações na sociedade Portuguesa, com reflexos também no seio da Rádio e Televisão de Portugal (RTP). A crise económica que se abateu sobre a Europa e de forma particular em Portugal, levou a remodelações em grande parte dos setores de atividade, incluindo o do audiovisual onde a RTP se insere. Mantêm-se as indecisões sobre a privatização da estação pública. Refere a OECD (2013, p. 14) que os governos enfrentam o desafio de “fazer mais com menos”. Assistimos ao anúncio do corte (previsto para 2014) das verbas estatais que sustentam em parte a atividade da empresa. Para além disso, a continuação do desenvolvimento dos *novos média*<sup>1</sup>, com impacto na área da criação e difusão de conteúdos, obrigam à adoção de novas estratégias de negócio por parte dos operadores e fomentam a desagregação das audiências, sendo este um dos fatores a contribuir para a crescente crise no sector audiovisual tradicional. Oliveira (n. d., citado em Lopes, 2013) refere que “os consumos de conteúdos são cada vez mais diversificados e distribuídos por diversas plataformas, desde o computador aos *tablets*”, e Bidarra (2009, p. 352) reflete que “o modo de lidar com a tecnologia passou a basear-se na mobilidade e na flexibilidade, conseguidas através de equipamentos como o telemóvel ou o computador portátil”, facto que provoca a migração de verbas provenientes da publicidade para a área dos *novos média*. Constatamos ainda, que se notou um “aumento da audiência dos canais não generalistas da TV paga” (Santos, 2012, p. 300) em consequência da implementação da televisão digital terrestre, verificando-se que “o mercado da TV paga cresceu 32,3% desde o início das emissões da TDT em 2009 até ao primeiro trimestre de 2012, conquistando 750 mil novos clientes” (*ibidem*). Já referia Athayde (2008) que “a internet vai continuar a crescer enquanto meio de comunicação. Os canais de cabo vão continuar a multiplicar-se. O dinheiro vai continuar a evaporar-se das contas dos canais abertos”.

Todos estes fatores levam à necessidade de a empresa aumentar a sua dotação em competências que façam frente aos desígnios da livre concorrência, atenuando assim as fragilidades que se adivinham no futuro próximo. Barros (2011, p. 1) refere que “para

---

<sup>1</sup>Referimo-nos à conjugação entre as novas plataformas e os aplicativos utilizados para a distribuição/consumo de conteúdos.

conseguirem uma melhoria no seu desempenho, rendimento e produtividade, as empresas necessitam de se reorganizar e de melhorar a qualificação da mão-de-obra”. Uma postura orientada para a diferenciação da oferta, criativa e de qualidade, e para as novas plataformas, são cenários possíveis, o que implica alterações na política de fornecimento de serviços; a redução nos recursos humanos também se verificou e prevê-se que continue, o que obriga em qualquer dos casos, a ter que se garantir o acompanhamento formativo dos trabalhadores, de forma continuada e estruturada, para que se aumentem ganhos de eficácia e eficiência. Não sendo o objetivo deste trabalho efetuar um estudo de viabilidade da empresa, colocámos estas linhas introdutórias para ilustrar a motivação para a sua realização, bem como contextualizar o ambiente em que o mesmo foi realizado.

Uma percentagem significativa dos profissionais da organização exerce a sua atividade em exterior, muitos praticam horários irregulares, outros trabalham por turnos. Torna-se difícil manter um programa formativo abrangente e continuado, de forma a conseguir-se a otimização do investimento nas ações implementadas. Com delegações de norte a sul do país, centros de produção no Porto e Ilhas e carros de produção em constante movimentação em “exteriores”, a logística formativa é grande, mas dificilmente contempla todos os recursos humanos, acarretando custos acrescidos com deslocações e estadias devido à referida dispersão das infraestruturas, verificando-se também a existência de assimetrias ao nível do conhecimento entre os trabalhadores.

Perspetiva-se assim uma janela de oportunidade para a introdução de um sistema de formação a distância na organização, de forma a disponibilizar conteúdos formativos a um leque mais alargado de colaboradores, tirando partido das vantagens proporcionadas por este tipo de sistemas, quer em prol da entidade formadora quer dos formandos.

### ***Questões de investigação e objetivos do estudo***

O desenvolvimento do estudo faz-se nas páginas seguintes com base num grupo profissional de técnicos de eletrónica. O grupo foi escolhido pela relação profissional próxima ou direta com o autor desta investigação, o que facilitou a obtenção dos dados necessários à elaboração da mesma. Pela sua especificidade, o grupo não representa uma amostra da empresa, mas é uma amostra representativa da categoria profissional *técnicos de eletrónica* dentro da empresa.

***Poderá a implementação de um sistema de formação a distância em modelo e-Learning ou b-Learning, trazer vantagens ao Centro de Formação da RTP?***

Partindo do conhecimento adquirido durante a parte letiva do *Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning*, assumindo a **hipótese** de que o *e/b-Learning* traz mais-valias à formação, vamos verificar a veracidade desta assunção aplicada ao grupo e ao ambiente em estudo, por via da análise de dados de inquérito, pela revisão da literatura e através da análise da situação formativa atual. Esperamos com este estudo:

1. Tirar conclusões que ajudem à decisão de implementação de um sistema de formação *online*. Segundo Correia e Tomé (2007, p. 15), “no contexto português, acredita-se que os dispositivos de ensino eletrónico ajudam a ultrapassar algumas das deficiências crónicas que afetam o sistema de ensino e sobretudo da formação em Portugal”;
2. Verificar qual o grau de aceitação dos potenciais beneficiários à eventual implementação, de forma a prever reações e perspetivas de sucesso;
3. Verificar qual das modalidades, *e-Learning* ou *b-Learning*, tem mais perspetivas de acolhimento, e que melhor se adequa à missão do Centro de Formação;
4. Verificar se os requisitos de base necessários à frequência de cursos *online* estão preenchidos pelo grupo em estudo (apetência para trabalho colaborativo e trabalho autónomo, competências na utilização de ferramentas informáticas (Lagarto & Andrade, 2009), gosto/iniciativa para a aprendizagem, autorregulação).

Com o objetivo de reforçar a nossa hipótese, reproduzimos um excerto da conclusão do estudo de Machado (2010), onde é abordada a formação em contexto empresarial, com a inclusão de um sistema de *e-Learning*. Refere Machado (2010) que “se desenvolvido de modo adequado, [o *e-Learning*] comporta inúmeras vantagens quer para o formando quer para o formador, permitindo a disponibilidade e flexibilidade de ensino, a eliminação da dispersão geográfica, e permitindo que o aluno descubra um novo mundo através das tecnologias de informação e comunicação ...” (p. 41). Caridade (2010) analisa uma problemática semelhante, onde uma organização apresenta dificuldades em implementar formação no formato tradicional devido à dispersão geográfica dos formandos, concluindo que “o *e-Learning* veio possibilitar a continuidade da formação permanente dos seus trabalhadores, em maior escala e com redução de custos (...) e permitiu a muitos trabalhadores que, por motivos da distância, não lhes era permitido frequentar ações de formação, o passarem a fazer, com toda a comodidade, no seu local de trabalho, seguindo um horário flexível (...) [e] aumentar a motivação, a autonomia e a independência (...) na busca do conhecimento” (p. 61).

### ***Importância do estudo***

O foco da importância e pertinência do presente trabalho, consideramos centrar-se internamente na empresa, com a possibilidade de esta poder vir a modernizar a sua área de formação, esperando que se obtenham ganhos pedagógicos e financeiros, bem como aumentar o número de horas de formação aos colaboradores.

### ***Limitações do estudo***

Uma limitação deste estudo é o facto de o grupo em análise ter características de atividade muito específicas, o que não permitirá generalizar os resultados no seio da organização. Outra limitação foi o apoio do Centro de Formação inicialmente acordado, que por motivos diversos não se verificou de forma plena, o que limitou o alcance dos dados recolhidos.

### ***Estrutura e organização do estudo***

No primeiro capítulo fazemos o enquadramento teórico onde incluímos uma descrição dos conceitos que julgamos importantes para a compreensão do *e-Learning*, as modalidades que pode tomar e as preocupações a ter num processo de implementação. Fazemos um breve enquadramento da formação profissional e do *e-Learning* na legislação. Abordamos de forma sumária a história da formação profissional em Portugal.

No segundo capítulo, abordamos a evolução da formação no seio da empresa, particularizando a formação no grupo em análise nos últimos 5 anos.

No terceiro capítulo detalhamos a metodologia utilizada e caracterizamos os intervenientes no estudo. Propomos dentro da metodologia escolhida, fazer pesquisa histórica/documental, revisão e citação literária, bem como recolha de informação através de inquérito por questionário. Por último, o quarto capítulo é destinado ao tratamento dos dados e à apresentação e análise dos resultados do inquérito efetuado. Retiramos no final as conclusões do estudo, confrontando os resultados com os objetivos inicialmente propostos. Nas páginas finais do trabalho incluem-se a bibliografia<sup>2</sup>, índices de tabelas, gráficos e figuras, bem como os apêndices e anexos ao trabalho.

---

<sup>2</sup>As citações e referências bibliográficas são feitas de acordo com as normas da APA – American Psychological Association (6ª edição, 2010). O trabalho foi escrito segundo as normas do novo acordo ortográfico, sendo que o texto incluído em citações integrais é reproduzido conforme foi redigido pelos autores. Optámos em algumas citações por manter a língua de origem para melhor entendimento das ideias dos autores.

# Capítulo 1: Revisão da Literatura

## 1.1 *e-Learning/b-Learning*

### 1.1.1 Definições e diferenças

De forma geral, as duas modalidades, *e-Learning* e *b-Learning*, caracterizam-se por se basearem em ambientes de ensino-aprendizagem onde se verifica a separação física dos intervenientes (alunos, professores e instituição), e por disporem de um canal de comunicação entre o aluno e os intervenientes no processo de formação, disponibilizando um conjunto de tecnologias e recursos suportados pela *Internet* (Miranda, Morais & Dias, 2007). Sob o ponto de vista tecnológico, podemos dizer que o *e-Learning* é o ensino/aprendizagem realizado através de meios eletrónicos (Naidou, 2006). Rosenberg (2001), define *e-Learning* como sendo o uso das tecnologias da *Internet* para disponibilizar um vasto conjunto de soluções que potenciam o conhecimento e a performance.

A designação comumente utilizada em português é *ensino a distância*, que de acordo com alguns autores deixa campo aberto para a inclusão de outras formas de ensino que não se incluem na denominação inglesa. A este propósito refere Rosenberg (2001) que, podemos dizer que *e-Learning* é uma forma de ensino a distância, mas ensino a distância não é necessariamente *e-Learning*.

Keegan (2002, citando Keegan, 1996, p. 18) descreve o *e-Learning* como uma forma de ensino que se caracteriza por:

- Manter uma quase permanente separação entre professor e aluno durante o percurso do processo de aprendizagem;
- Ter uma organização que intervém na preparação de conteúdos de aprendizagem e na garantia de serviços de apoio aos estudantes, o que distingue o ensino a distância de outros métodos de ensino como os programas de estudo próprio;
- Usar meios técnicos, entre os quais, áudio, vídeo, computadores e a *Internet* para interligar professor e aluno, e suportar os conteúdos dos cursos;
- Proporcionar um canal bidirecional de comunicação entre as partes intervenientes;
- Possuir uma quase permanente ausência de grupos de trabalho, de forma que o ensino aprendizagem se faz de forma individualizada em vez de em grupo, mas com a possibilidade de encontros quer presenciais quer através de meios eletrónicos, com vista à socialização ou com propósitos didáticos.

Se tivermos em consideração que se passou pouco mais de uma década sobre a publicação desta definição de ensino a distância, percebemos que a evolução nesta área foi grande. A base tecnológica dos sistemas de ensino a distância continua a proporcionar a separação física entre os intervenientes no processo ensino-aprendizagem. Sabemos, no entanto, que hoje esta mesma tecnologia aliada a modelos pedagógicos e didáticos adequados, proporciona todo um conjunto de interações entre os intervenientes, quer de forma individualizada, quem em grupo, contrariamente ao evidenciado no último ponto da referência anterior a Keegan. Em tempo real ou em diferido, é hoje comum estabelecerem-se grupos organizados para discussão de ideias, trabalho colaborativo ou outras atividades passíveis de serem realizadas por grupos de trabalho presenciais, com vantagens de economia de tempo sobre a versão presencial.

Conforme refere Mishra (2009) adaptando de Moore (1989) e Paulsen (1997), a interação do aluno nos sistemas de *e-Learning* pode ser pelos métodos “*one-alone*”, “*one-to-one*”, “*one-to-many*” ou “*many-to-many*”<sup>3</sup>. Rosenberg (2001, Capítulo 2 – *E-Learning Defined*) acrescenta que o *e-Learning* não se limita à entrega de instrução<sup>4</sup>, característica dos sistemas de ensino baseados em computador (CBT - *computer based training*), referindo ainda os termos *Web-based training* (WBT) e *Internet-based training* (IBT), que considera demasiado limitativos para a descrição de *e-Learning*. Masie (2001) alarga a designação “tradicional” de *e-Learning*, numa perspetiva orientada para o ensino-aprendizagem no âmbito profissional, acrescentando outros significados ao “e”<sup>5</sup>.

---

<sup>3</sup> Pelo método “*one-alone*”, o aluno pesquisa e consulta informação; através do método “*one-to-one*”, estabelece-se comunicação com o objetivo social ou académico, por *email*, *chat*, ou com fins de avaliação com o tutor; através do método “*one-to-many*”, podem formar-se grupos de discussão através de *email*, *mailing lists*, grupos de *chat*, fóruns; pelo método “*many-to-many*”, estabelecem-se verdadeiros grupos de trabalho, com recurso a ferramentas de *chat*, fóruns de discussão ou [acrescentamos], ferramentas de trabalho colaborativo, como por exemplo *Google Docs*, com possibilidade de trabalho em simultâneo e em tempo real sobre os mesmos documentos (Mishra, 2009).

<sup>4</sup> *Instruction delivery*

<sup>5</sup> ***e is for Experience.*** The business drivers for e-learning are about changing the character of the experience of learning in the corporation. A learner in an e-learning offering would have the options of time-shifting, place shifting, granularization, simulation, and community support (...). These are not necessarily all electronic, but go to the heart of evolving and increasing the experience level;

***e is for Extended.*** With e-learning an organization should be able to offer an extension of learning options, moving from an event perspective to an ongoing process. The footprint of the e-learning experience would be larger in terms of time and would linger with the learner throughout their work life;

***e is for Expanded.*** The opportunity to expand training offerings beyond the limitations of the classroom is incredibly exciting. Can we offer learning to all employees globally? Can we offer access to an unlimited number of topics? Can we not be constrained by our training budget when it comes to meeting an employee request for knowledge? (Masie, 2001, Capítulo 2: An E-Learning Journey)

Khan (2010, p. 42) usa o termo *e-Learning*, para designar “aprendizagem aberta, flexível e distribuída”<sup>6</sup>, e aprofunda a definição realçando o papel do aluno, colocando-o como objetivo e objeto central do processo de ensino, focando também a interatividade e a desagregação física e temporal do *e-Learning*. Outro ponto importante nesta definição é a possibilidade da utilização de vários recursos de diferentes tecnologias, o que proporciona ao ambiente de *e-Learning* um enriquecimento pela variedade de meios de comunicação que utiliza. Adverte no entanto Clark (2009, citando Clark 1983, 1994) que a eficácia instrucional não depende do meio utilizado, mas sim dos métodos utilizados.

Clark (2009, p. 251) refere três características específicas atribuídas aos cursos ministrados através de computadores:

- *Dupla modalidade*: Capacidade de fornecer conteúdos por meio visual e auditivo;
- *Movimento*: Capacidade de fornecer conteúdos visuais em formatos dinâmicos, como animação ou vídeo;
- *Simulação*: Capacidade de apresentar ambientes que respondem de forma dinâmica, e dentro de algumas regras, às respostas dos utilizadores.

Esta especificidade torna-se mais relevante se recordarmos que num sistema de *e-Learning*, o aluno pode interagir diretamente com os conteúdos instrucionais ao seu ritmo e mediante as suas características e/ou necessidades de aprendizagem.

Tomé (2013), realça as alterações que os modelos pedagógicos baseados em *e-Learning* trazem e que assentam agora na relação entre o aluno, o professor e o conhecimento<sup>7</sup>. A Figura 1 ilustra todo o conjunto de relações possíveis num sistema de *e-Learning*. De forma síncrona ou assíncrona interligam-se os alunos entre si e estes aos professores, podendo a aprendizagem ser feita de forma colaborativa ou ainda de forma independente. No centro do sistema, o interface que possibilita a interligação entre os alunos, professores e o conhecimento.

---

<sup>6</sup> Khan, enumera ainda outros termos utilizados para designar atividades de ensino-aprendizagem online. São eles: Web-Based Learning (WBL), Web-Based Instruction (WBI), Web-Based Training (WBT), Internet-Based Training (IBT), Distributed Learning (DL), Advanced Distributed Learning (ADL), Distance Learning, Online Learning (OL), Mobile Learning (or mLearning) or Nomadic Learning, Remote Learning, Off-side Learning, aLearning (anytime, anyplace, anywhere learning).

<sup>7</sup> Muda a relação professor-aluno, na medida em que este não é mais o mestre das representações dos alunos, nem dos seus conflitos sócio-cognitivos. É um processo que envolve no seu próprio desenvolvimento as coisas ensinadas; muda a relação com os recursos de aprendizagem, já não separados uns dos outros, mas conectados, ou melhor conectáveis numa perspectiva de rede; muda o centro da acção, que deixa de ser apenas o ensino e a sua organização, para ser também e principalmente a aprendizagem e as suas dinâmicas, individuais e de grupo (Tomé, 2013).

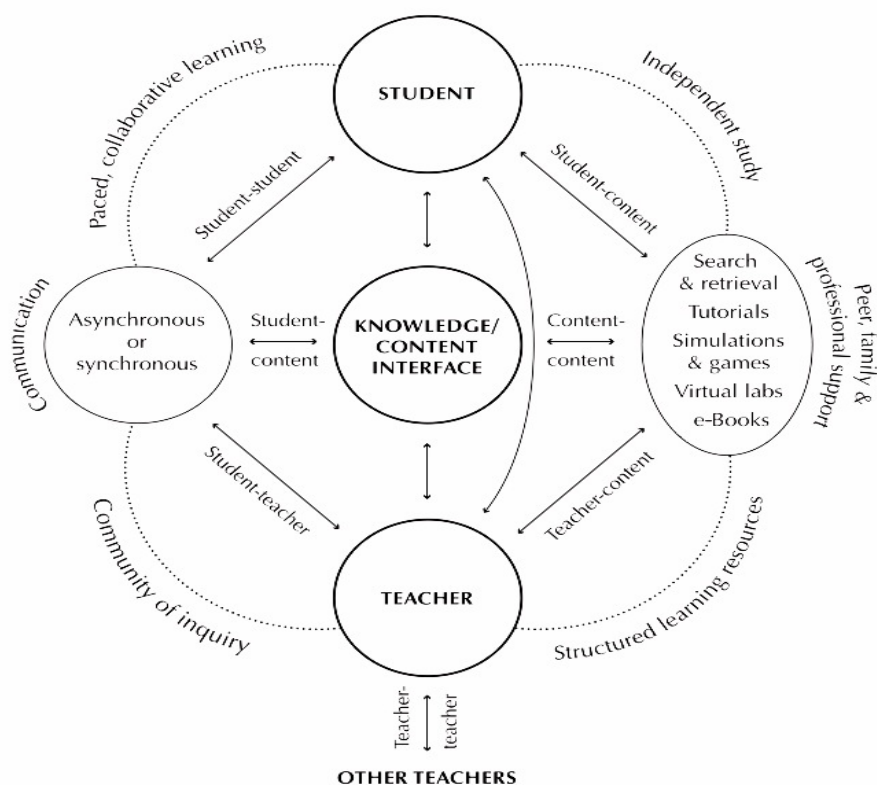


Figura 1 – As interações num modelo de ensino a distância (Anderson, 2004, p. 49)

As escolas tendem a aumentar a oferta de cursos nas modalidades de ensino a distância ou em modelo combinado (distância e presencial), de modo a assegurar a continuidade dos estudos aos seus alunos. Os estudantes que aderem aos sistemas de ensino a distância escolhem manter os seus empregos e estar em casa junto das suas famílias, podendo assim continuar os seus estudos (Keegan, 2002). A este propósito refere Figueiredo (2009) que “um dos efeitos previsíveis da reforma de Bolonha<sup>8</sup>, é que (...) uma parcela significativa das populações que hoje frequentam o ensino superior tenderão a ficar menos disponíveis para soluções de educação presencial a tempo inteiro, em particular as oferecidas por escolas distantes dos seus locais de emprego” (p. 34).

Focando-se no ensino a distância aplicado à formação profissional, Miranda (2009) afirma que “muitas empresas já há algum tempo que enveredaram pela formação profissional dos seus quadros (...) em regime de *e-Learning* (...) [e] é no mundo empresarial onde este modo de ensinar e aprender tem tido mais recetibilidade (...) [porque é] uma resposta adequada às necessidades de formação e de desenvolvimento profissional da população adulta” (p. 21).

<sup>8</sup> Ver Apêndice E, onde se resumem os propósitos da Declaração de Bolonha.

Em sentido oposto, Clark (2011) refere que no sector empresarial privado raramente são quantificados os resultados da formação em termos de aprendizagem e transferência, desconhecendo-se por isso a eficácia do *e-Learning* nestes contextos.

Em desacordo com Clark, Colis (2005) já apontava a existência de benefícios bem conhecidos do *e-Learning* em contexto empresarial. Criticava, no entanto, a forma como a formação era fomentada, visto que esta seguia os modelos tradicionais refletindo uma orientação de transferência do conhecimento.

Segundo Colis, e de acordo com as teorias construtivistas da aprendizagem, as comunidades profissionais usam os mecanismos de comunicação no *e-Learning* para a partilha e co-construção do conhecimento, naquilo a que designa “a mais rica forma de *e-Learning*” (p. 200), considerando Colis, que a pura transferência<sup>9</sup> de conhecimento é uma forma redutora da aprendizagem.

Numa perspetiva financeira, Naidou (2009) refere que em ambiente de formação empresarial o interesse está na possibilidade de o *e-Learning* poder racionalizar os custos da formação interna.

Em todo semelhante ao *e-Learning*, o *b-Learning* (cuja designação surge de *blended learning*), também denominado por modelo combinado ou misto (Gomes, 2009; APDSI, 2011) é um método de ensino-aprendizagem que acrescenta a possibilidade de interação presencial entre os intervenientes no processo. “É um regime misto em que parte dos cursos ou da formação é feita em presença e a outra à distância (...) [e em que] a percentagem de cada uma destas componentes pode variar de curso para curso ...” (Miranda, 2009, p. 21), podendo ser utilizado como coadjuvante das aulas presenciais, método já muito utilizado em muitas universidades portuguesas, ou pelo contrário, ser o suporte principal dos cursos, e as aulas presenciais serem o ponto de encontro para atividades não possíveis *online*.

---

<sup>9</sup> Correia e Tomé (2007) com base em Miranda (2005) e Lourenço (2005), esclarecem o conceito da transferência de conhecimento, que deverá ser visto para além daquilo que é diretamente transmitido pelo professor ao aluno. A transferência deverá ser analisada não no “conhecimento direto” que o professor transmite ao aluno, mas naquilo que o aluno aprendeu como resultante dessa transferência, que está intimamente ligado com o método utilizado pelo professor nesse processo de transferência, e ainda, com o envolvimento, cooperação e capacidade de (re)construção por parte do aluno. Fidalgo e Gradim (2005) com base na obra de Shannon e Weaver, *A teoria da matemática da informação* de 1949, refere três níveis no processo comunicativo: o nível técnico, relativo ao rigor da comunicação dos sinais; o nível semântico, relativo à precisão com que os signos transmitidos convêm ao significado desejado; o nível da eficácia, relativo à eficácia com que o significado da mensagem afeta da maneira desejada a conduta do destinatário.

### 1.1.2 Teorias da aprendizagem e modelos instrucionais aplicados ao *e-Learning*

Das teorias da aprendizagem que sustentam o desenvolvimento das metodologias para o ensino-aprendizagem *online*, as teorias construtivistas e construcionistas são as mais referenciadas na literatura, “e as que mais contribuíram para o desenvolvimento deste modelo de ensino” (Tomé, 2008, p. 789). Referem Correia e Tomé (2007) a propósito dos sistemas interativos de comunicação, que a abordagem construtivista é a que tem gerado mais benefícios, e a que melhor se adapta e ao mesmo tempo tira proveito dos referidos sistemas, em prol dos processos de ensino-aprendizagem *online*.

Segundo a teoria cognitiva de Piaget, as estruturas cognitivas evoluem através de dois processos de adaptação: a assimilação e a acomodação. A assimilação envolve a interpretação de acontecimentos à luz do conhecimento já detido, enquanto que a acomodação envolve as alterações às estruturas cognitivas de forma a que estas façam sentido nos contextos ambientais específicos (Illeris, 2009).

O princípio do Construtivismo assenta na criação do conhecimento com base na reflexão do conhecimento previamente detido por parte dos indivíduos, tornando-se estes, os criadores do próprio conhecimento. A teoria iniciada a partir dos estudos de Piaget, foi desenvolvida por vários estudiosos, de entre os quais se destaca Jerome Bruner, que na sua abordagem realça a já referida capacidade de criação de conhecimento a partir dos conhecimentos prévios. Os aprendentes ao selecionarem e transformarem a informação, constroem hipóteses, tomam decisões suportados em estruturas cognitivas (esquemas, modelos mentais), dando significado e organização às experiências prévias, permitindo-lhes ir para além da informação recebida, aquilo a que Bruner designa por aprendizagem pela descoberta. O papel do professor é, segundo Bruner, de facilitador do processo de aprendizagem, um ato que designa por “*scaffolding*”<sup>10</sup> (Bruner, 1960). É também essencial segundo Tomé (2013), que o professor exerça o papel de *mediador*, de forma que o aprendente vá mais longe no seu processo de aprendizagem, e que através da *mediação*

---

<sup>10</sup> *Scaffolded Learning* (“*andaimação*”) – O termo designa as várias formas de suporte ou assistência facultados pelos professores ou alguém com mais capacidades, que possibilitam ao aluno, a execução de tarefas ou a resolução de problemas que este não conseguiria sem ajuda. O suporte ao **nível cognitivo, facilita a estruturação e a consolidação do conhecimento** que permitem ao aluno desenvolver novas competências. Este ato (*scaffolding*) pode incluir “dicas”, orientações, sugestões, questões, testes, simplificações, ou outro tipo de ajudas à aprendizagem. O objetivo é envolver ativamente o aluno no processo de aprendizagem, dando-lhe apenas a ajuda essencial para que este de forma autónoma consiga estruturar e consolidar conhecimentos e desta forma desenvolver novas competências (Bonk & Cunningham, 1998).

com os outros, este possa “dar capital importância às questões relacionadas com os problemas levantados pela necessidade de aprender a aprender – campo privilegiado da metacognição” (Tomé, 2013). A mediação também pode ser tarefa dos sistemas multimédia educativos, quando concebidos para aumentar a capacidade do aprendente em tirar proveito das situações de aprendizagem, conforme refere Tomé (2013).

A evolução das teorias construtivistas faz-se para as sócio-construtivistas, pois alguns autores consideram que a aprendizagem não é completa sem a dimensão social que rodeia os indivíduos, ou seja, a interação entre estes e o meio que os rodeia.

Vygotsky, tal como Bruner, é um dos precursores desta corrente de pensamento e coloca a criação do conhecimento em dois níveis: através da interação com a sociedade envolvente e ao nível individual.

Desenvolve o conceito que designa de *Zona de Desenvolvimento Proximal* nos processos cognitivos (*ZPD – Zone of Proximal Development*).

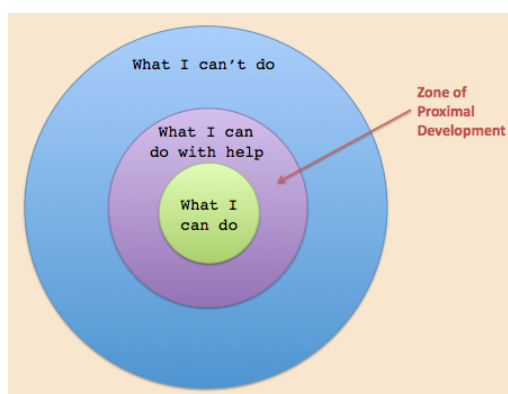


Figura 2 – Zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky (Fonte: <http://instructionaldesign.org>)

Segundo Vygotsky, o potencial de aprendizagem é superior à capacidade inata dos indivíduos quando se acrescentam interações com os outros.

O grau de conhecimento que se obtém com a orientação de terceiros ou em colaboração com terceiros, é superior ao conseguido sozinho (Vygotsky, 1934/1978; Bonk & Cunningham, 1998). Bruner também coloca a aprendizagem e a reflexão dependentes dos contextos culturais ou sociais em que se inserem (Bruner, 2009, citando Bruner, 1999). O processo de aprendizagem é, pois, iniciado pelas interações sociais, que se manifestam a partir de percepções, experiências, atividades, imitação, transmissão, mecanismos que proporcionam a integração do indivíduo nas comunidades e na sociedade (Knud, 2009).

Em proximidade com Vygotsky e Bruner, Bandura acentua o carácter social da aprendizagem e a importância que para esta tem a observação de comportamentos,

emoções e reações dos outros. A teoria social da aprendizagem de Bandura, aborda o comportamento humano na forma de uma reciprocidade contínua de interações entre o plano cognitivo, o plano comportamental e as influências do meio (Grusec, 1992).

O Construcionismo, que tem Simon Papert como um dos principais impulsionadores, baseia-se no princípio de que se aprende melhor fazendo. Partilha dos mesmos princípios que o Construtivismo na medida em que aborda também a aprendizagem na perspetiva da criação de estruturas mentais que se contextualizam no meio envolvente. A aprendizagem segundo Papert é “situada”<sup>11</sup>, não podendo pois, ser separada da situação em que foi construída e desenvolvida (Ackermann, 2001). A teoria proposta por Papert estimula o uso das tecnologias para fomentar a aprendizagem, assim como utiliza o método de resolução de problemas para estimular o desenvolvimento cognitivo do aprendente. O professor assume também nesta teoria, uma postura mais próxima de facilitador ou orientador da aprendizagem (Papert & Harel, 1991).

Outra teoria que se ajusta à nossa problemática e que se centra no ensino de adultos, é a *Teoria da Andragogia* enunciada por Knowles (1990). Segundo (Crawford, n. d.) com base em Knowles (1990), os adultos esperam tomar decisões sobre os seus atos. Desta forma, o ensino dirigido aos adultos deve ter em mente alguns pressupostos: a necessidade de os adultos precisarem de saber porque têm que aprender determinada matéria; os adultos aprendem melhor com a experimentação; o método de resolução de problemas é a abordagem de eleição dos adultos à aprendizagem; a aprendizagem dos adultos faz-se melhor quando estes percebem uma utilidade imediata para os conteúdos da aprendizagem. Assim sendo, o ensino direcionado para adultos foca-se mais nos processos do que nos conteúdos, sendo o papel do instrutor também mais próximo de *facilitador* que de *professor*.

Os conceitos associados às teorias de aprendizagem podem ser vistos como linhas de orientação para a definição das estratégias para a concepção dos cursos online e para a criação de conteúdos ou objetos de instrução, “disciplina” que se designa por *Tecnologia Instrutiva*, *Tecnologia Educativa*, *Desenho Instrutivo* ou ainda (entre outras designações dependendo dos autores) *Desenho Instrutivo e Tecnológico* (Miranda, 2009). O *Instructional Design* “é um processo sistemático utilizado para desenvolver programas

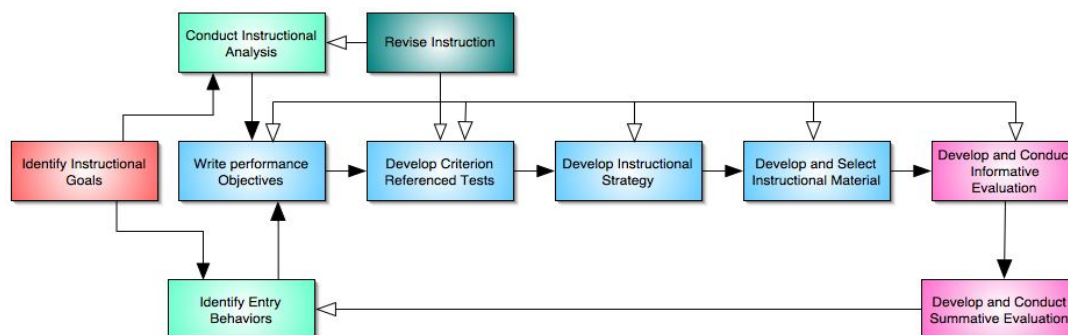
---

<sup>11</sup> Teoria da Aprendizagem Situada de Lave e Wenger. Segundo Lave e Wenger, a aprendizagem, sobretudo a direcionada aos adultos, é mais eficaz se ocorrer nos contextos reais onde o conhecimento vai ser aplicado (Stein, 1998).

educativos e profissionais de um modo consistente e fiável” refere Miranda (2009, p. 84) citando Gustafson e Branch (2007).

A concepção anteriormente referida, pode assentar também em modelos que esquematizam as fases necessárias a todo o processo de criação.

Apresentamos de seguida três modelos possíveis, que ilustram com perspetivas diferentes, as etapas necessárias ao desenho instrucional:



**Figura 3 – Modelo de *Instructional design* proposto por Dick e Carey (Fonte: <http://Instructionaldesign.org>)**

Na Figura 3, ilustra-se o modelo de desenho instrucional de Dick e Carey, composto por nove estágios divididos por cinco etapas, sendo que um estágio de avaliação existe em cada ponto do processo:

1. Identificação das metas instrucionais;
2. Análise da instrução;
3. Identificação das características dos aprendentes e contextos;
4. Definição de objetivos de realização;
5. Desenvolvimento de critérios de avaliação;
6. Desenvolvimento e seleção de material de instrução;
7. Desenvolvimento da estratégia instrutiva;
8. Desenvolvimento e condução de estratégia de avaliação formativa;
9. Desenvolvimento e condução de estratégia de avaliação sumativa.

O modelo ASSURE<sup>12</sup> (Figura 4), diferencia-se do modelo de Dick e Carey por enfatizar a utilização da tecnologia e materiais multimédia (etapa 4), e apelar à participação dos aprendentes (etapa 5). Incorpora à semelhança do modelo de Dick e Carey, uma fase inicial de análise dos aprendentes, uma fase para definição de estratégias e objetivos e uma fase de avaliação e revisão, aqui inserida no final do processo.

<sup>12</sup> ASSURE: (A)nalyze learners; (S)tate standards & objectives; (S)elect method, media or materials; (U)timize technology, media & materials; (R)equire learner participation; (E)valuate & revise.

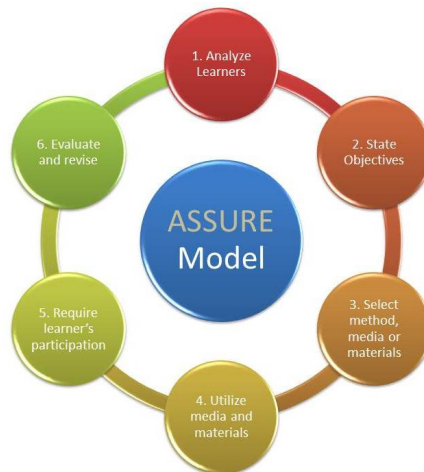


Figura 4 – Modelo ASSURE (Fonte: <http://edtc632160instructionaldesign.pbworks.com>)

O modelo ASSURE assenta em seis etapas:

1. Análise dos aprendentes;
2. Estabelecimento de objetivos;
3. Seleção de métodos, conteúdos e materiais de aprendizagem;
4. Utilização de tecnologia, mídia e materiais;
5. Incentivo à participação dos aprendentes;
6. Avaliação e revisão;

O modelo ADDIE<sup>13</sup> (Figura 5), um dos mais utilizados e referidos na literatura sobre *e-Learning*, é um modelo mais genérico que os anteriores e é utilizável na concepção de qualquer tipo de projeto, pois denomina as várias fases de forma não restritiva.

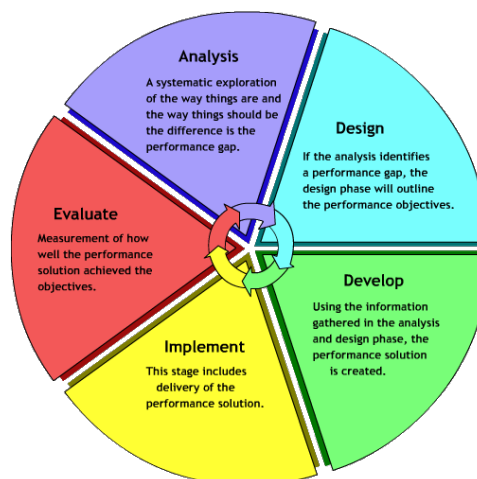


Figura 5 – Modelo ADDIE (Fonte: <http://www.csuchico.edu/idts/addie.php>)

Aplicado ao *e-Learning*, na fase de análise do modelo ADDIE, identificam-se os problemas de aprendizagem e analisam-se as características dos aprendentes. Identificam-

<sup>13</sup> ADDIE: (A)nalysis; (D)esign; (D)evelop; (I)mplement; (E)valuate;

se as metas e os objetivos instrucionais. Tem-se em consideração o ambiente de aprendizagem, as opções de entrega de conteúdos e a calendarização do projeto. Na fase do desenho especificam-se os objetivos, constroem-se os *storyboards* e os protótipos auxiliares, determina-se o *design* gráfico, os interfaces de utilizador e os conteúdos. Na fase de desenvolvimento, produzem-se os conteúdos e os objetos de aprendizagem, com base naquilo que se definiu na fase de desenho. A fase de implementação destina-se à colocação ou entrega dos materiais de aprendizagem. A fase de avaliação destina-se a quantificar o nível de sucesso da iniciativa, analisando as necessidades que persistem em cada um dos objetivos traçados. Proceda-se à avaliação sumativa do projeto, sendo que existiu avaliação formativa em cada uma das fases anteriores.

Mais modelos poderíamos aqui referir, mas apesar de algumas diferenças entre eles encontramos muitos pontos comuns, e no fundo, como refere Miranda (2009, p. 89), “as teorias e modelos instrutivos apoiam a concepção, desenvolvimento e avaliação do ensino e da aprendizagem”. Miranda enumera ainda alguns aspetos que considera fundamentais no desenho instrucional para a concepção de cursos *online*:

1. O *instructional design* é centrado na aprendizagem, ou seja, o foco deve estar nos conteúdos e nos procedimentos que os estudantes devem aprender;
2. Rege-se por objetivos e estes devem ser mensuráveis e alcançáveis;
3. O *instructional design* foca-se em desempenhos ou realizações com significado, procurando construir atividades próximas das reais de forma à obtenção dos objetivos traçados. É mais fácil consegui-lo nos cursos de natureza prática e profissionalizante, pois estas tarefas são próximas às que se realizam na vida profissional;
4. Há o pressuposto de que os resultados podem ser medidos de forma fiável e válida; Esses resultados contribuem para a melhoria das atividades inicialmente propostas, visto que o processo é contínuo e ajustável à realidade;
5. O desenho instrucional é um trabalho de equipa pois requer conhecimentos pluridisciplinares numa “diversidade de conhecimentos teóricos e competências técnicas, que só muito raramente são pertença de uma pessoa” (Miranda, 2009, p. 92).

Abordamos de seguida os sistemas de hardware e software destinados a albergar os conteúdos focados anteriormente e a problemática da sua implementação.

### 1.1.3 Sistemas de *e-Learning* e recursos integráveis

Apesar de “inicialmente concebido como um modelo autodidático individual” Clark (2009, p. 242), o *e-Learning* vem tirar partido das infraestruturas tecnológicas que permitem a interligação dos intervenientes nos processos de ensino-aprendizagem através das redes de comunicação. Ao falarmos de tecnologias “estamo[-no]s a referir [a] um conjunto enorme de recursos que vão desde o correio eletrónico, mais tradicional, até às tecnologias dos *Learning Management Systems*<sup>14</sup> (LMS) e *Learning Content Management Systems*<sup>15</sup> (LCMS)” (Lagarto & Andrade, 2009, p. 57), passando por todo um conjunto de ferramentas que, de forma mais ou menos integrada com os sistemas dedicados permitem a interação entre os participantes, ou o acesso a conteúdos multimédia diversos. Como exemplo referimos os *blogs*, *wikis*, *chats*, fóruns, ferramentas para criação colaborativa de documentos, ou ainda, as mais recentes plataformas para interação social nas redes de comunicação, que conforme refere Anderson (2010), estendem o âmbito da “simples” socialização até à partilha e ao trabalho colaborativo. Estas ferramentas por vezes impõem-se às disponibilizadas pelos LMS, na medida em que podem estar a ser usadas desde há longa data e a habituação a elas já existe, podem existir grupos já criados em redor destas, e talvez o motivo mais importante, quando não há obrigatoriedade na utilização das ferramentas do sistema, os utilizadores preferem não ser controlados, podendo o relacionamento ser mais aberto e produtivo. Esta facilidade limita, no entanto, a obtenção de dados estatísticos de utilização visto não serem controláveis pelos LMS; estes dados podem ser utilizáveis por exemplo, para propósitos de avaliação. A interação referida pode ser feita segundo várias abordagens temporais. Os sistemas de *e-Learning* podem ser utilizados de forma síncrona, assíncrona ou mista. Em modo síncrono permitem a interação em tempo real de forma que “formandos que se encontram nos locais mais díspares participam simultaneamente numa ação de formação” (Clark, 2009, p. 242). Em modo assíncrono os formandos podem definir o seu ritmo de aprendizagem ou participar de

---

<sup>14</sup> Learning Management Systems (LMS), são os produtos de *software* que automatizam a difusão da formação. Embora possamos encontrar diferenças nos LMS, de forma geral este acolhe os diferentes cursos, regista a entrada dos utilizadores, disponibiliza e gere os conteúdos de acordo com as orientações do gestor, permite a interação entre os intervenientes através de ferramentas de comunicação síncrona e/ou assíncrona, regista o progresso dos estudantes no sistema, com indicação de tempos de permanência e gera relatórios de gestão (Lagarto & Andrade, 2009).

<sup>15</sup> Learning Content Management Systems, são pacotes de software que interligados com os sistemas LMS, auxiliam o armazenamento dos conteúdos de aprendizagem usados nos LMS e a gestão do uso e reutilização dos mesmos (Naidou, 2006), podendo por vezes ser confusa a distinção entre eles, visto ser comum os dois produtos apresentarem funcionalidades semelhantes (Mishra, 2009).

forma colaborativa em discussões através de painéis de discussão ou correio eletrónico (Clark, 2009). Estas formas de relacionamento intervenientes-sistema, abordámos anteriormente referindo Mishra (2009) na perspetiva da sociabilização. Naidou (2006) numa perspetiva temporal do acesso aos sistemas de *e-Learning* distingue quatro modalidades:

1. O acesso individualizado *online*; 2. O acesso individualizado *offline*; 3. O acesso em grupo de forma síncrona e 4. O acesso em grupo de forma assíncrona.

Esta diversidade de modos de acesso está também relacionada com a diversidade dos meios que atualmente podem ser utilizados para se aceder aos recursos disponibilizados pelos LMS. Como a base da interligação são as redes de comunicações, qualquer dispositivo conectável<sup>16</sup> à rede tem, potencialmente, capacidade para se ligar aos sistemas, alargando assim as possibilidades e potencialidades destes últimos. Atualmente, com o acesso à *Internet* disponível a partir de qualquer *smart phone* ou *tablet* com velocidade de rede e de processamento suficientes para a visualização de vídeo de alta definição, do *e-Learning* evolui-se<sup>17</sup> para *m-Learning*, acentuando-se o carácter ubíquo dos conteúdos, dos equipamentos e dos utilizadores, sendo que as funcionalidades dos LMS tenderão a acompanhar esta tendência.

Existem disponíveis vários sistemas dedicados à gestão da aprendizagem *online*, verificando-se diferenças, por exemplo, ao nível do tipo de serviços que oferecem, na usabilidade geral dos sistemas, na flexibilidade de integração e facilidade de evolução, no número de utilizadores que comportam, no tipo de conteúdos que suportam, no tipo de informação que registam sobre a atividade dos alunos e na qualidade dos relatórios que geram, ou ainda, nos custos de aquisição (*software* comercial ou *open source*), de implementação e de manutenção.

Um dos problemas apontados por Naidou (2006) para a grande parte dos LMS, é a forma como os seus criadores os desenvolveram tentando emular as salas de aula físicas, o

---

<sup>16</sup> Conectado = em linha (APDSI, 2011, p. 32).

<sup>17</sup> Keegan (2002) aborda a possibilidade e a tendência para a utilização das tecnologias móveis, referindo as limitações tecnológicas à data do estudo. Em Portugal, Moura (2010) refere na sua tese de mestrado sobre mediação em *m-Learning* que “o mais importante não é o media mas o método e a pedagogia usados. O telemóvel é apenas um instrumento que pode marcar diferença na geração dos nativos digitais” (p. 499). Num estudo mais recente, Haag (2011) refere ainda limitações tecnológicas e pedagógicas dos dispositivos móveis e recomenda abordagens mistas em futuros desenvolvimentos. Numa previsão de 2013 para 2013, The Float Team aponta para o crescimento do *m-Learning*, referindo que uma das causas é o crescimento das vendas dos *tablets* face aos *PCs Mac* ou *Windows* (Float Mobile Learning, 2013).

que em resultado limita bastante a potencialidade dos sistemas tendo em conta toda uma abordagem diferente que deve ser aplicada ao ensino *online* face ao presencial. Referindo Lebrun (2002), Tomé (n.d. b, p. 1) faz notar que “informação não rima nem com formação, nem com educação (...), suporte de aprendizagem não rima com aprendizagem a ser apreendida”, ou seja, o que as tecnologias da informação e comunicação potenciam em situações pedagógicas são mecanismos auxiliares facilitadores da aprendizagem e não devem ser entendidas como solução para todos os problemas equacionados num qualquer contexto formativo. Deverão ser entendidas como um suporte, quer por alunos quer por professores, no sentido em que estas lhes facilitam as tarefas do dia-a-dia e ajudam a rentabilizar “o seu tempo de dedicação e esforços, permitindo encetar estratégias que facilitem, motivem e promovam a aprendizagem” (*ibidem*).

Julgamos, no entanto, ser consensual que a escolha do sistema de base é fulcral num processo de implementação visto ser a ferramenta principal de interligação entre todos os intervenientes no processo ensino-aprendizagem *online*, mas como referem Lagarto e Andrade (2009, p. 65), “antes de introduzir um regime de *e-Learning* na organização e previamente à escolha do ambiente tecnológico que se vai utilizar, é importante saber que modelo de desenvolvimento de formação está associado ao projeto formativo (...). Importa saber as características dos formandos, as suas habilidades tecnológicas e digitais, a sua predisposição para a formação autónoma”<sup>18</sup>.

Face à quantidade de soluções que o mercado oferece<sup>19</sup>, existe um esforço para a normalização dos objetos de aprendizagem utilizados nos LMS de forma a garantir-se a sua utilização entre plataformas diferentes e a reutilização dentro dos próprios sistemas. O standard mais seguido, segundo Lagarto e Andrade (2009), é materializado pelas normas SCORM (*Sharable Courseware Object Model*) que pode definir-se como sendo um conjunto de especificações e orientações que estabelecem os níveis de acessibilidade, interoperabilidade, durabilidade e reutilização dos conteúdos de aprendizagem baseados na

---

<sup>18</sup> Tida em linha de conta esta necessidade, foram colocadas questões no inquérito efetuado neste estudo, com vista à recolha de dados que ajudem à avaliação acima referida, cujo resultados podemos observar no Capítulo 4.

<sup>19</sup> Don McIntosh apresenta um estudo disponível em [www.trimeritus.com/vendors.pdf](http://www.trimeritus.com/vendors.pdf), onde lista 467 sistemas do tipo LMS, 87 LCMS, 342 tipos diferentes de ferramentas de autoria aplicáveis ao *e-Learning* e 132 ferramentas que proporcionam de forma síncrona, ambientes virtuais para a realização de reuniões online (Web Conferencing), ou salas de aula. Refere a respeito destas últimas: “They typically include a whiteboard for presentation and data sharing with interactive graphic tools. They may also include video sharing, audio tools, a chat window for instant messaging among participants and polling feedback tools” (McIntosh, 2013, p. 83).

*Web*. Julgamos fundamental a normalização dos objetos utilizáveis em LMS de forma a facilitar a sua utilização e reutilização por parte dos criadores e utilizadores de objetos de aprendizagem, na perspetiva da disseminação das plataformas e do caráter “*plug and play*” que deve estar associado ao manuseamento da tecnologia, para que esta não se restrinja a um número reduzido de “gurus”. As competências e os objetivos pedagógicos e didáticos deverão ser as linhas orientadoras por que se deve pautar a concepção e a escolha dos ditos recursos (objetos) de aprendizagem.

#### 1.1.4 As dimensões do *e-Learning* e a problemática da implementação

Não nos devemos, no entanto, restringir à componente tecnológica ou a qualquer outra componente de forma isolada, quando abordamos a problemática do *e-Learning*.

*E-Learning* é, como refere Miranda (2009, citando Khan, 2002), analisável segundo várias componentes: institucional, tecnológica, pedagógica, ética, tutorial, avaliativa, fazendo com que “ensinar e aprender deste modo (...) [possa] ser mais exigente do que em regime presencial” (p. 19). Desta forma, é demasiado redutora uma abordagem meramente tecnológica, pedagógica ou outra, sendo fundamental que uma implementação para que se pautar pelo sucesso trate o *e-Learning* em toda a sua dimensão.

O sucesso na implementação de um sistema de *e-Learning* envolve um processo sistemático de planeamento, desenho, concepção e avaliação, onde a aprendizagem é ativamente fomentada e suportada, estando centrada no aprendente (Khan, 2010).

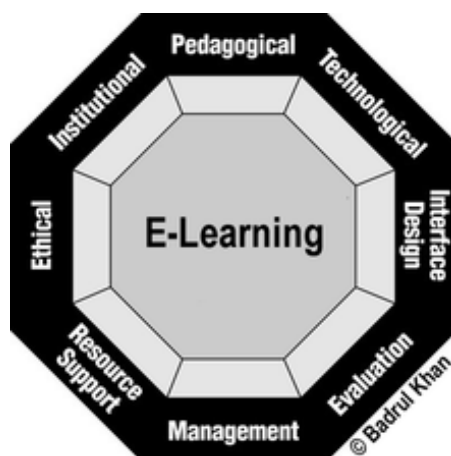


Figura 6 - As dimensões do *e-Learning* (Fonte: Wikipedia)

Khan apresenta uma estrutura (*framework*) com oito divisões (Figura 6), às quais denomina dimensões do *e-Learning*, ou seja, as áreas que devem ser objeto de análise e estudo aquando do desenho de um sistema de *e-Learning*:

1. Institucional; 2. Gestão; 3. Tecnológica; 4. Pedagógica; 5. Ética; 6. Desenho da interface; 7. Apoio e recursos; 8. Avaliação.

O modelo proposto por Khan sistematiza vários aspetos que devem compor um sistema completo<sup>20</sup>.

Mas antes, há que tomar a decisão de implementação. Correia (n.d.) aponta “algumas questões apriorísticas sobre gestão política e estratégia do *e-Learning*”. Segundo Correia (n. d.), é fundamental que antes da criação de qualquer sistema de *e-Learning* deverá estar claramente definida por parte dos órgãos decisores da empresa qual a estratégia de *e-Learning* e a estratégia de desenvolvimento a ela agregada. A criação, a manutenção e a evolução de um sistema formativo obedece a todo um conjunto de infraestruturas e recursos que deverão estar claramente definidos e contabilizados. A existência de uma linha de orientação da empresa “harmoniosamente integrada na estratégia global” é fundamental para que todos os sectores da organização entendam e participem de forma ativa e na mesma direção e sentido do processo que se quer implementar.

Refere ainda Correia (n.d.) que “a compreensão do papel chave do *e-Learning* deverá estar amplamente difundida no seio da cultura organizacional da instituição que se dispõe a avançar para a criação de um sistema e-Learning”. Sem esta cultura organizacional torna-se mais difícil a integração dos demais elementos da organização em qualquer ação onde se proponha a inovação. A necessidade de visão estratégica é também abordada por Figueiredo (2009) quando refere que “esta visão deverá partir (...) de uma representação (...) que facilite a visualização de como será (...) no futuro, a instituição onde a iniciativa vai ser lançada, ou de como será (...) se a iniciativa não for lançada” (p. 34).

Importa pois, “identificar o papel que o *e-Learning* irá desempenhar no seio da própria organização (...), assim como a capacidade de integrar novas práticas regulares de formação ao longo da vida (...)” (Correia, n.d.). Desta visão deverá partir uma análise que englobe também estudos do estado da arte e outro tipo de análises como por exemplo, a da concorrência previsível (Figueiredo, 2009). Do estado da arte nos encarregámos com este estudo. Questões concorrenciais, estudos de viabilidade, análise de carteira de competências, análise dos requisitos tecnológicos, estudo da integração de sistemas tendo em conta a realidade existente, inclusão ou não de parcerias com entidades externas,

---

<sup>20</sup> Ver desenvolvimento das oito dimensões do modelo de Khan no Apêndice D

certificação dos cursos, escolha de modelos pedagógicos mais adequados a cada curso e um sem fim de outras questões não aqui enunciadas, deverão ser objeto de análise cuidada, se há pretensão de sucesso numa iniciativa desta natureza.

É propósito latente no objetivo deste trabalho, ligar o ensino a distância à formação profissional, pelo que após esta abordagem às teorias e aos sistemas associados ao *e-Learning*, faremos nas páginas seguintes, uma revisão da literatura sobre a temática da formação profissional, abordando também a legislação que a sustenta.

## **1.2 Formação profissional**

### **1.2.1 Breve perspectiva história da formação profissional em Portugal**

Remontam à Idade Média as referências aos processos de formação aplicados ao ensino dos *mesteres* em Portugal.

Segundo (Fontes, n. d.), “durante a idade média apenas o povo (...) tinha por ‘direito’ e ‘dever’ trabalhar”. As profissões na idade média resumiam-se a alguns ofícios que eram executados em paralelo com a atividade agrícola sendo que raramente se dedicavam os mestres (os mestres) a tempo inteiro aos seus ofícios.

A aprendizagem fazia-se em regra no seio da própria família, transmitindo-se o ofício de pais para filhos, ou quando isto não acontecia, era o aprendiz que era introduzido na família do mestre e com ele vivia (*ibidem*).

Com a revolução industrial, no séc. XVIII assiste-se a mudança de filosofias sobre o trabalho, com a importância crescente da mecanização a fazer-se notar na forma de ver e tratar a formação profissional, que terá a partir daqui, contornos bem diferentes do que até então. Cardim (1999) realça o papel do Marquês de Pombal na história da formação profissional, tal como na do ensino, papel que foi preponderante “na criação de instituições precursoras do ensino técnico: as «aulas» (...) cuja ação se refletiu muito significativamente na atividade do sector” (p. 43), reforçando (Santos, 2008) que “alguns autores, como Carvalho (1986) e Gomes (1989) são unânimes em considerar que o início do ensino técnico em Portugal ocorreu com a *Aula de Comércio*, em Lisboa ...” (p. 17).

É no final do Séc. XVIII que nasce a Casa Pia de Lisboa, instituição ainda hoje reconhecida pela qualidade da formação que disponibiliza em várias áreas profissionais. Refere o historiador José Hermano Saraiva em alusão à criação da Casa Pia, que esta “é uma instituição que apresenta características inovadoras, como o recrutamento dos alunos entre os meios mais modestos da sociedade, o ensino diretamente orientado no sentido da

utilidade económica e social, a interligação entre escola e trabalho e o predomínio da atividade oficial sobre a literária” (Saraiva, 1998, p. 288).

O ensino técnico inicia-se no século XIX, altura em que cresceu a preocupação com o ensino científico e técnico. De acordo com Cardim (1999) “em Portugal, este século foi marcado pelo ascenso do liberalismo e pela crescente responsabilidade do Estado na educação pública. Assim, foram criados em 1836, por Passos Manuel, dois conservatórios de artes e ofícios - um em Lisboa e outro no Porto. Eram espaços que reuniam diversa maquinaria (...) e que ilustravam a evolução das técnicas (...) constituindo uma escola viva” (p. 43).

Durante a primeira República (1910-1926), empreenderam-se muitas iniciativas ligadas ao ensino profissional, com a criação de escolas de cariz profissional e o Instituto de Orientação Profissional (1925), refere Fontes (n. d.) e também são criadas *escolas de ensino por correspondência*, a primeira abordagem ao ensino a distância. Em 1948 após uma reformulação dos normativos introduzidos em 1930/1931, o *ensino profissionalizante* passou a ter um papel de relevo até ao fim dos anos 70. “O ensino técnico era realizado nas então designadas escolas industriais e comerciais. (...) O ensino técnico iniciava-se logo após os 4 anos de ensino primário e era constituído por um ciclo preparatório com características de orientação profissional que tinha a duração de dois anos e por um «curso de formação» cuja duração podia variar entre 3 e 4 anos” (Cardim, 1999, p. 43). Estes cursos não davam, no entanto, acesso aos níveis de escolaridade seguintes, fator que contribuiu para um sentimento de desigualdade e discriminação na sociedade, pois estes contribuía com “diferenças muito profundas no acesso às profissões mais qualificadas e prestigiadas” (*ibidem*).

A reforma de 1948 contemplava ainda algumas novas modalidades de formação orientada para ativos: os  *cursos de aperfeiçoamento* em regime noturno, os  *cursos complementares de aprendizagem* de frequência simultânea com a  *iniciação profissional* e os  *cursos de mestrança* que visavam a formação de chefias diretas da produção (Cardim, 1999). A formação para as profissões continuava assente no regime tradicional de aprendizagem, com base na modalidade de transmissão de conhecimentos no local de trabalho, e apesar de haver legislação, continuava sem qualquer outro complemento formativo, “não tendo havido uma evolução que a valorizasse qualitativamente, mantendo-se como processo formativo pobre, relativamente a qualificações que demonstravam tendência para crescer em exigência” (Cardim, 1999, p. 44).

É criada em 1964 a *Divisão de Formação Profissional*, em 1965 o *Centro Nacional de Formação de Monitores* e em 1968 o *Serviço de Formação Profissional* e “apesar da qualidade técnica (...) o sistema (...) não alcançou um peso significativo na qualificação do trabalho em Portugal” (Cardim, 1999, p. 44).

Após o 25 de Abril e durante um curto período em que reina a agitação social, as políticas de formação profissional são relegadas para segundo plano (Fontes, n. d.), sendo recuperadas na década de 80, com a entrada de Portugal na CEE, altura em que proliferaram cursos de formação profissional, muitos subsidiados com fundos comunitários. Concorde também Cardim (1999) quando refere que em resultado da extinção progressiva das vias do ensino técnico se criou um “vazio de respostas formativas, o que motivou um crescendo de críticas relativamente à quase total ausência de formação profissional” (p. 45).

É criado o IEFP em 1979, “mas ainda é rara a formação profissional nas empresas em 1980; apenas as empresas de grande dimensão a realizavam segundo os seus próprios critérios, dada a ausência de procedimentos legais sobre a matéria” (Fontes, n.d.). De acordo com esta linha de pensamento está Stoer (1986, citado em Santos, 2008, p. 15) que se refere ao início dos anos 80, “já em pleno período de normalização, [quando se verificam] (...) as primeiras ações no sentido de reconstruir uma fileira técnica, no âmbito do sistema de ensino, e de desenvolver a formação profissional inicial e contínua inserida no mercado de emprego”.

É de salientar o ano de 1986, um marco na evolução da história da educação e da formação em Portugal, materializado pela aprovação da Lei n.º 46/86 de 14 outubro, que cria a Lei de Bases do Sistema Educativo, tornando obrigatórios 9 anos de escolaridade e criando todo um conjunto de cursos tecnológicos (OCDE, 2003). Em resultado desta implementação e das seguintes reformulações, em 2001/2002 em números absolutos, 62.000 alunos frequentaram os cursos tecnológicos e 30.000 optaram pela via vocacional de ensino, cursos técnicos que com a entrada após o 9º ano de escolaridade garantiam a continuidade dos estudos até ao 12º ano (*Ibidem*). É criado o Sistema de Aprendizagem, “destinado a jovens candidatos ao primeiro emprego, (...) que procuram uma via alternativa para entrar na vida ativa, adquirindo simultaneamente, uma certificação escolar e profissional” (OECD, 2003, p. 12).

Com a entrada na Comunidade Económica Europeia, Portugal beneficia também das iniciativas e das orientações do CEDEFOP – Centro Europeu para o Desenvolvimento

da Formação Profissional, criado por decisão do Conselho de Ministros das CE (CEE). A formação profissional sofreu um desenvolvimento acentuado, verificando-se que “nos anos 1990 (...) o sector privado e as empresas passaram a desempenhar um papel cada vez mais importante na oferta de formação profissional (...) [e] tal facto baseia-se na suposição de que a formação aumenta a produtividade, sendo a responsável pelo crescimento económico ao responder às necessidades da economia” (Cardim, 1999, p. 44).

É criado em 1991 a Direção Geral do Emprego e Formação Profissional. A formação profissional é legalmente enquadrada na *Lei de Bases do Sistema Educativo* e pelos Decretos-Lei n.º 401/91 e 405/91, diferencia-se a formação profissional inserida no sistema educativo, da formação profissional inserida no sistema empresarial. Muitas vezes se mistura a formação profissional com o ensino profissional, mas o ensino profissional “autonomiza-se (...) pelo facto de, em muitos países, a sua arquitetura curricular e as suas relações de dependência institucional o aproximarem do modelo escolar o colocarem sob a tutela dos respectivos Ministérios da Educação” Azevedo (1998, citado em Santos, 2008, p. 15).

Para reforço dos aspetos qualitativos da formação é criado em 1997 o Instituto para a Inovação e Formação (INOFOR), com vista à promoção da inovação e da qualidade na formação profissional e que tem entre outras responsabilidades, a acreditação das entidades formadoras.

Avançamos pelos anos 2000 com um melhor enquadramento dos propósitos de formação assentes em estruturas mais consistentes e alinhadas de forma global com os interesses europeus, mas será que a teoria e a legislação são suficiente para que a prática mude? Referindo-se aos últimos 20 anos do século XX, Carneiro (n. d.) refere que houve um “esforço sustentado da nação para galgar uma parte do fosso que continua a separar-nos do resto da Europa desenvolvida. No plano dos princípios, a prioridade à educação e à formação dos portugueses parece ter assegurada uma presença relevante no discurso político de todos os quadrantes” (p. 37). Questionava ainda se era suficiente o discurso político para que de facto se alterassem as condições de Portugal face ao resto da Europa. Na opinião de Carneiro (n. d.) “resta saber se esse discurso pode ser transformado numa ação continuada de reversão do atraso estrutural que nos persegue há pelo menos duzentos anos, e apurar se o país tem a energia interior para evitar cometer o alfofre de erros do passado, designadamente quando persistiu em manter um paradigma de educação que o resto da Europa se estava a descartar” (p. 37).

## 1.2.2 Formação profissional, educação, aprendizagem

Quando tentamos enunciar uma definição para *formação*, verificamos que a palavra assume contornos mais amplos e com frequência se (con)funde com *educação*.

Conforme refere Silvestre (2011) “a Educação e a Formação são dois conceitos extremamente ambíguos, polissêmicos e polêmicos porque se cruzam e, por vezes, surgem como contraditórios e dissonantes porque se chocam. (...) São no entanto, ambas as atividades (a educadora e a formadora), consideradas como a catapulta principal para o desenvolvimento (...) do mundo e das pessoas” (p. 45).

A formação profissional segundo a CIME (Comissão Interministerial para o Emprego) é “o conjunto de atividades que visam a aquisição de conhecimentos, capacidades, atitudes e formas de comportamento exigidos para o exercício das funções próprias duma profissão ou grupo de profissões em qualquer ramo de atividade económica” (Tomás, Antunes, Campos, Silva & Sousa, 2001). A CEDEFOP (2004), designa a formação profissional como toda a aprendizagem e treino cujo objetivo é dotar pessoas de habilidade e competências que podem ser utilizadas no mercado de trabalho.

Segundo Cardim (2009, citado em Barros, 2011), a formação ministrada numa empresa pode ser dividida em três tipos principais de acordo com o público-alvo a que se dirige:

- Formação para atualização de conhecimentos, destinada a preparar os trabalhadores para as novas exigências da sua função;
- Formação para reciclagem, destinada a recuperar a operacionalidade de uma pessoa, ou grupo de pessoas;
- Formação de promoção ou complementar, quando se pretende preparar os trabalhadores para o exercício de funções mais qualificadas.

Outra categorização é referida por Cruz (1996, citado por Machado, 2010), que aponta duas subáreas para a formação profissional: a formação profissional inicial cujo objetivo é a obtenção de conhecimentos, capacidades, atitudes e comportamentos indispensáveis ao desempenho profissional, e a formação contínua, com o objetivo de direcionar o conhecimento adquirido na formação inicial, para a “criação de novos mecanismos de adaptação às exigências que as mudanças políticas, sociais, económicas e tecnológicas colocam ao eficaz da sua profissão” (p. 3).

O conceito de *aprendizagem ao longo da vida* tem tendência a ser aplicado como

aglutinador de *formação* e de *educação* nas suas variadas vertentes. Focando a problemática do desemprego, Coimbra, Parada e Imaginário (2001, p. 12), referem que o “repensar a função social dos sistemas educativos, privilegiando-se uma perspectiva de aprendizagem e de formação ao longo da vida, tem sido, amiúde, apontada como uma das soluções possíveis para muitas destas dificuldades (e.g., Comissão Europeia, 1991, 1993, 1995, 1996)”.

Strain (1998), citado por Coimbra *et al.* (2001) referia também que o papel da formação ao longo da vida poderia ser visto como um ponto-chave da política social, económica e de emprego, obrigando a que o papel da educação se redefinisse, para garantir o desenvolvimento e a promoção de uma maior igualdade entre os cidadãos.

Podemos enquadrar a formação profissional como uma das componentes que integram o processo de aprendizagem ao longo da vida, realçando a sua especificidade tanto nos propósitos, como nos métodos, ou ainda na perspetiva temporal dos seus resultados. A formação profissional visa a resolução de problemas imediatos ou de médio prazo, enfatiza uma abordagem de métodos mais orientados para a prática e tem em vista o “saber como”, mas julgamos que cada vez mais se exige conhecimento para além de aptidão para tarefas e a evolução da formação profissional poderá ser no caminho da aprendizagem ao longo da vida, acrescentando-se ao “saber como”, o “saber porquê”.

Castells (2005, p. 27) refere que se “requer uma reconversão total do sistema educativo, (...) não só com a utilização de novas formas de tecnologia e pedagogia”, mas realçando os conteúdos e a organização do processo de aprendizagem de forma a conseguir-se uma “educação baseada no modelo de aprender a aprender, ao longo da vida, e preparada para estimular a criatividade e a inovação (...) [em] todos os domínios da vida social e profissional” (p. 28).

Refere-se no relatório<sup>21</sup> do *Observatório das Desigualdades*, que a taxa de aprendizagem ao longo da vida em Portugal conheceu um aumento muito significativo entre 2010 e 2011, passando de 5,8% para 11,6%, embora a média nacional desde 2000 esteja sempre abaixo da média europeia .

Moreira (2009) coloca um objetivo comum na educação e na formação, diferenciando-as na idade dos destinatários e distinguindo os diferentes enquadramentos

---

<sup>21</sup> Disponível em <http://Observatorio-das-desigualdades.cies.iscte.pt>  
Indicadores-> Educação e Formação-> Aprendizagem ao longo da vida: o domínio dos mais escolarizados

educação/aluno e formação profissional/trabalhador. “Se é verdade que acolhem o indivíduo em duas realidades diferentes, em que os contextos de aprendizagem ou pedagógicos também diferem - escola/empresa - não deixa de ser verdade que estas duas existências sociais e culturais, além de manterem uma interligação continuada no tempo<sup>22</sup>, partilham um objetivo idêntico: o conhecimento” (Moreira, 2009, p. 38).

Segundo Carneiro (n. d.) “a relação saberes - conhecimentos - competências é dinâmica. Ela tem lugar em instituições educativas que se transfiguram de unidades de ensino em centros de aprendizagem inter e multigeracional” (p. 39), sendo fundamental existir uma “proximidade permanente às necessidades sinalizadas pela sociedade, [que] passam a constituir-se em paradigma inspirador de toda a atividade educativa “ (p. 50).

De uma forma mais genérica, Machado (2010, citando Meignant, 1999) aponta três níveis de intervenção necessários à realização das tarefas integradas na atividade profissional: o saber-saber, o saber-estar e o saber-fazer. Almeida (2012) também os refere, acrescentando o saber-ser e explica-os com base em (Pina *et al.*, 2010):

- **Saber-saber** - Permite adquirir e melhorar conhecimentos gerais e específicos, necessários ao exercício da função, e capacidades cognitivas (conhecimento, memória, compreensão, análise/avaliação);
- **Saber-fazer** - Permite adquirir e melhorar capacidades motoras e outras capacidades e competências para realizar o trabalho, nomeadamente, instrumentos, métodos e técnicas necessárias ao bom desempenho;
- **Saber-ser e Saber-estar** - Permite adquirir e melhorar atitudes, comportamentos e modos de estar adequados à função e às necessidades da organização, nomeadamente, relacionamento interpessoal e gestão de conflitos (Almeida, 2012, p. 5).

Esta adaptação para a formação profissional resulta do conceito de fundamento da educação de Delors (1996) conhecido como “*Os quatro pilares da educação*” a que nos

---

<sup>22</sup> A aproximação entre a escola e empresa – A formação inicial dos jovens é tema de debates que envolvem directamente o Direito do Trabalho. Um dos principais desafios destes debates é o de saber qual o lugar que deve ser atribuído, respectivamente, à formação académica, de tipo escolar e universitário, e à formação em situação de trabalho. A formação académica visa principalmente o mercado de trabalho em geral, enquanto a formação na empresa transmite competências adequadas a uma empresa em particular, ou a empresas da mesma natureza. Convém não perder de vista estes dois objectivos quando se fala de uma estratégia sistemática. O crescimento do desemprego de jovens levou vários países a enfatizarem a formação prática na empresa e a organizarem uma aproximação entre a escola e a empresa. Transformações do Trabalho e futuro do Direito do Trabalho na Europa – Alain Supiot (Moreira, 2009, p. 38) [Nota do autor]

referimos mais adiante.

Apesar de já termos referido o caráter mais incisivo da formação, atualmente esta tende a cobrir uma necessidade mais alargada e diversificada de conhecimentos, assim como a ser requisitada por cada indivíduo por um período cada vez mais longo. Refere Silvestre (2005) que as causas são o aumento da expectativa de vida das pessoas devido às melhores condições de saúde, higiene e segurança, quer em casa quer no trabalho.

A OECD (2013) refere também a melhoria de condições de saúde e segurança acrescentando que em resposta à perspectiva de cortes nas pensões de reforma face à recente crise económica, os trabalhadores tendem a ficar mais tempo empregados.

Esta necessidade constante de aprendizagem ao longo da vida, fruto da nova realidade social, das novas necessidades de um mercado de trabalho cada vez mais competitivo e também da evolução tecnológica que traz novas possibilidades e novas exigências, leva a que a abordagem à formação profissional se faça segundo outros contornos: “com a constatação do papel das tecnologias na alteração definitiva da forma como se aprende (...) a informática pode tornar os recursos humanos mais produtivos, com especial destaque para o *e-Learning*, como instrumento de produtividade dos recursos humanos” (Neves *et al.*, 2005, p. 113).

Segundo Lopes (2005) a formação profissional é um dos determinantes para as mudanças no mercado de trabalho, apontando para um modelo de formação flexível, voltado para uma nova integração do trabalho e da aprendizagem, seguindo o modelo das empresas modernas, eficaz, no qual a aprendizagem é parte integrante do trabalho e a formação integra os conceitos da gestão.

Este novo modelo flexível arrasta consigo mudanças radicais tanto para as empresas como para os institutos de formação, mudanças que se refletem diretamente na gestão, nas estruturas, na organização do trabalho, nos métodos de aprendizagem e no papel dos próprios profissionais afetos à formação.

### **1.2.3 Orientações europeias – mobilidade, formação ao longo da vida, creditação**

De que forma a educação em geral e a formação em particular têm sido objeto de preocupação para a Comunidade Europeia? Convergência, validação das competências de forma padronizada, mobilidade dentro do espaço europeu com a correspondente migração de créditos obtidos nos processos educativos/formativos, a promoção e o incentivo da formação ao longo da vida, são áreas que têm sido abordadas num contexto europeu, com

resultados práticos como o *Processo de Bolonha* (ver Apêndice E), cujos objetivos de forma geral, visaram a criação de um espaço europeu para o ensino superior e a promoção deste no mundo.

Verifica-se uma preocupação crescente com a educação e formação, talvez porque no “*ranking*” das nações exista correlação entre o desenvolvimento e o desempenho educacional e formativo dos cidadãos.

O Relatório para a UNESCO da *Comissão Internacional sobre Educação para o século XXI* (também conhecido como *Relatório Delors*), apresenta algumas linhas de orientação sobre como os processos educativos devem ser reformulados de forma a acompanharem a realidade deste século XXI, rápido em mudanças, desenvolvimento social e tecnológico, que acarreta consigo tensões crescentes no campo da empregabilidade e das condições de trabalho.

Relacionada com esta realidade, referimos a tendência para a mobilidade da massa trabalhadora, vista como uma das soluções para o flagelo do desemprego. Consideramos que este é um dos fatores que mais podem contribuir para o crescimento e sucesso dos sistemas de ensino a distância. A tendência para a volatilidade dos empregos, o conseqüente “nomadismo” laboral (e quiçá social) associado à já referida importância na continuidade de aquisição de saber e desenvolvimento de competências, leva a que o ensino a distância se instale em cada vez mais instituições de ensino de forma a garantir a não interrupção dos ciclos de aprendizagem dos indivíduos, independentemente do carácter tendencialmente nómada da vida em sociedade.

Creemos que este crescendo migra também para a formação profissional, quer a interna às empresas, quer como produto fornecido por entidades externas a estas, sendo hoje a oferta de formação profissional com recurso ao *e-Learning* notória.

Refere Luck (2007, citado por Lourenço, 2012) que na nossa nova “realidade social com o seu ritmo acelerado, grande competição pelos lugares de destaque em todos os níveis societários, causados pelas mudanças rápidas nas novas tecnologias (...) tornou-se obrigatório pensar-se a educação ao longo da vida e para a vida” (p. 348), sendo que “uma proporção significativa deste esforço tende a desenvolver-se (...) por iniciativa das entidades empregadoras, confrontadas com a necessidade de reconversão de qualificações por pressão da concorrência e da inovação tecnológica...” (Muysken & Heijke, 2000, citados em INE, 2007). Concluem que apesar da iniciativa dos empregadores, cabe também aos indivíduos cada vez mais a “iniciativa e o encargo das formações

complementares, sobretudo quando conducentes a qualificações transversais e mais facilmente transferíveis” (p. 39), aqui com mais uma alusão à mobilidade da massa trabalhadora.

“O conceito de educação ao longo de toda a vida aparece, pois, como uma das chaves de acesso ao século XXI” (Delors, 1996, p. 19), e em concordância, Correia e Tomé (2007, p. 7) referem que “a educação deve ser entendida e vivida em todas as dimensões e modalidades, centrada no Homem como ser que aprende ao longo de toda a vida, de forma multidimensional”.

Com uma visão sobre aprendizagem ao longo da vida perspetivada para 2030, Falconer, Littlejohn e McGill (2013) utilizam o termo *fluid learning* para descrever o ato de aprendizagem autónomo através do qual os aprendentes fazem escolhas sobre as suas próprias aprendizagens. Referem a adequação desta nova modalidade de aprendizagem às exigências da população europeia no contexto global atual, onde o conhecimento e o trabalho variam tão rapidamente que obrigam à aprendizagem contínua. Os autores preveem ainda a necessidade de alterações culturais significativas na Europa, de forma que estas novas necessidades da população possam ser acompanhadas<sup>23</sup>.

*Aprender a viver juntos, Aprender a conhecer, Aprender a fazer e Aprender a ser*, são uma forma de pensar o conhecimento aplicado ao indivíduo em várias instâncias e não apenas a tradicional, propondo Delors (2006) a aplicação dos processos múltiplos de desenvolvimento humano ao sujeito como um todo, e de forma adaptada à realidade económica e social do século XXI.

Os conceitos *formação para a vida e formação ao longo da vida* surgem aqui em conjunto, como uma necessidade emergente resultante das referidas transformações rápidas ocorridas no final do século passado e cada vez mais velozes no presente, podendo

---

<sup>23</sup> People do not turn automatically to formal institutions for large blocks of learning. Instead they consider it natural to make use of open learning resources and open courses, making their own decisions about what to learn, when and how. Learners naturally employ open learning practices, creating new knowledge for future learners to benefit from. They expect to contribute to the learning of others as well as learning themselves, viewing themselves as the experts in their own situation. In some cases they may elect to take a short formal course, but this is always for a specific reason rather than as a cultural norm. Rather than managing multiple identities in the different groups/communities to which they belong, they see their unique identity as a unifying factor that integrates their activities in various groups, including work and leisure groups that they move easily between. In doing so they accrue new knowledge, integrating it with their current understanding, such that their expertise changes dynamically to match their current needs. The vision requires significant cultural change in European society by 2030 (Falconer, Littlejohn & McGill, 2013, p.1).

socorrer-se das várias modalidades de aprendizagem (*formal*<sup>24</sup>, *não formal*<sup>25</sup>, *informal*<sup>26</sup>).

Delors (2006) não negligencia “... a importância da educação formal, em proveito da não-formal ou informal, (...) [a Comissão] pensa, pelo contrário, que é no seio dos sistemas educativos que se forjam as competências e aptidões que farão com que cada um possa continuar a aprender” (p. 121). O ensino informal facilita a transferência de conhecimentos e *know-how* entre gerações e possibilita a aquisição rápida de competências (Stamov-Roßnagel & Hertel, 2010, citados por Angotti & Belmonte, 2012). Acrescenta Delors (2006, p. 121) que “longe de se oporem, educação formal e informal devem fecundar-se mutuamente” .

Sugerindo uma diferenciação nos resultados da aprendizagem em função da idade, Weiss (2009, citado por Angotti & Belmonte, 2012), afirma que a educação informal tem um papel de maior relevo para as pessoas mais velhas do que a educação formal. A importância dos contextos não formais ou informais (para além dos formais) é também objeto de referência quando aplicado aos sistemas de ensino *online*, referindo Tomé (2008) que também é possível a organização de espaços de aprendizagem formais, não formais ou informais em ambiente de ensino a distância.

A propósito da possível diferenciação da “eficácia” dos diferentes contextos de aprendizagem face à idade dos aprendentes sugerida acima por Weiss, desenvolvemos um pouco a questão visto que em contexto de *e-Learning* são requeridas algumas competências que podemos assumir como inatas se nos referirmos às camadas da população mais jovens e que poderão ser menos desenvolvidas em grupos etários mais

---

<sup>24</sup> **Educação Formal:** educação ou formação ministrada em instituições de educação ou formação, em que a aprendizagem é organizada, avaliada e certificada sob a responsabilidade de profissionais qualificados. Constitui uma sucessão hierárquica de educação ou formação, na qual a conclusão de um dado nível permite a progressão para níveis superiores. Geralmente, a educação formal inicia-se entre os 5 anos e os 7 anos e resulta numa qualificação reconhecida pelo sistema de educação (INE, 2007, p. 45).

<sup>25</sup> **Educação Não Formal:** formação que decorre normalmente em estruturas institucionais, devendo conferir um certificado de frequência de curso. A educação não formal pode ter lugar tanto nas instituições de ensino como fora delas, e abranger pessoas de todas as idades. Abrange áreas tão diversas como aptidões sociais, aptidões profissionais específicas e cultura geral. Este tipo de atividades não conduz a qualquer reconhecimento no sistema educativo (INE, 2007, p. 45).

<sup>26</sup> **Educação Informal:** As atividades de aprendizagem informal não envolvem um professor, monitor ou equivalente. Ou seja, não há uma escola ou outra instituição diretamente envolvida. Apesar de não fazerem parte de qualquer atividade leccionada ou programa de estudos, têm de ser atividades intencionais da parte do indivíduo no sentido de melhorar os seus conhecimentos. São, portanto, atividades não organizadas enquanto atividades leccionadas de aprendizagem, sendo da responsabilidade do indivíduo organizar a sua atividade, quer quanto aos métodos a utilizar, quer quanto à duração da mesma. Não existe qualquer limite quanto à duração da atividade; é o indivíduo quem decide quanto tempo dedica a cada atividade de aprendizagem informal que realiza (INE, 2007, p. 65).

avanzados<sup>27</sup>. Zwick (2012) aponta diferenças de comportamento face à formação no contexto da aprendizagem ao longo da vida, realçando maiores dificuldades para as pessoas mais velhas na alteração de hábitos de rotina, menor motivação devido a menores incentivos financeiros (comparativamente com elementos mais jovens), ou pura e simplesmente porque a capacidade de aprendizagem diminui com a idade.

Correia e Tomé (2007) aceitam que os indivíduos de idade mais avançada tendam a ter mais dificuldade nos processos de assimilação de conhecimentos, “uma vez que o esforço é maior tanto ao nível de processos e modelos mentais” (p. 19), mas advogam que os indivíduos que sempre estiveram recetivos e habituados aos rituais de mudança demonstram “flexibilidade e adaptabilidade por vezes superiores à do cidadão próximo dos 35 anos de idade, que só automatizou atitudes e comportamentos miméticos no cumprimento de uma qualquer tarefa rotineira” (p. 19) ou seja, conforme o ditado, “a prática faz o mestre”. Quando nos referimos à aprendizagem por métodos *online*, julgamos que quanto à idade não haverá diferença no processo de aprendizagem em si, haverá sim, ao nível do conhecimento das ferramentas informáticas, que poderá funcionar como um inibidor da aprendizagem para os indivíduos que detêm menos conhecimento ou experiência a este nível. No relatório do *Observatório para as Desigualdades* de 2008<sup>28</sup> (indicadores ciência e tecnologia), regista-se que em Portugal o uso da *Internet* diariamente ou quase diariamente está muito abaixo da média europeia para todos os escalões etários, sendo esta diferença mais acentuada nos níveis etários mais elevados. Na EU-27, abaixo de Portugal encontram-se apenas a Itália, Grécia, Chipre, Bulgária e Roménia. Enquanto que na faixa dos 45-55 anos Portugal regista uma percentagem de 30% de utilizadores, Espanha regista 51% e a Suécia (melhor posicionada em geral), regista 92%. Estes resultados indicam-nos que não é a idade o fator decisivo nem impeditivo da utilização das tecnologias, no caso específico da *Internet*. Será com certeza todo um conjunto de condições (ou a falta delas) que promovam a utilização regular das tecnologias, entre as quais, destacam Leve, Zimmer, Mortsiefer e Kurfürst (2012), as qualificações inicialmente detidas, que podem ter um impacto na participação em atividades educativas ou formativas futuras.

---

<sup>27</sup> Prensky (2001), designa uma geração de jovens que nasceram e cresceram com a tecnologia por *digital natives*, ao passo que as gerações anteriores que tiveram ou têm que se adaptar a essas tecnologias é chamada de *digital immigrants*.

<sup>28</sup> Disponível em <http://Observatorio-das-desigualdades.cies.iscte.pt>

Conforme poderemos verificar no Capítulo 4, uma percentagem elevada do grupo em estudo neste trabalho apresenta uma média de idades superior a 45 anos, fator que segundo os dados anteriores pode ter influência nos resultados finais do estudo.

Abordamos um outro tema que julgamos importante para a valorização da formação profissional, e em primeira instância, dos “tomadores” das ações formativas: a possibilidade de a formação (ou de forma mais geral, a aquisição e o desenvolvimento de conhecimentos), poder ser comprovada e creditada de forma transparente e transversal. De forma a abolir assimetrias dentro do espaço europeu, a conjugação entre a creditação da formação e a abertura das fronteiras europeias (incluindo as fronteiras do mercado laboral), veio possibilitar a continuidade da aprendizagem e a evolução dos indivíduos mesmo em trânsito dentro deste espaço europeu aberto.

Tradicionalmente feita sem recurso à avaliação e conseqüente valorização formal, a creditação da experiência formativa vem alterar-se com o *Processo de Bolonha* ao ser implementado um sistema de créditos a nível europeu, que visa não só a valorização quantitativa da aprendizagem em instituições académicas, mas também a que se faz em contexto não formal ou informal, podendo esta ser avaliada e validada por instituições credenciadas para o efeito (European Commission, 2009). A obtenção de créditos formativos através da frequência de módulos isolados ou individuais, vem proporcionar a valorização dos indivíduos de forma autónoma e personalizada e consideramos ser esta uma das principais mais-valias trazidas pelo *sistema de Bolonha*.

Assistimos pois, a uma consciencialização geral para a importância de formar, como via para a valorização europeia, dentro e fora da Europa.

Verificava-se segundo Soete (2005), a necessidade de se ativar o conhecimento com o objetivo de incentivar o crescimento na Europa, usando como recurso as tecnologias de informação e comunicação já anteriormente mencionado por Delors (1996), ao frisar que “com o desenvolvimento da sociedade da informação, em que se multiplicam as possibilidades de acesso a dados e a factos, a educação deve permitir que todos possam recolher, seleccionar, ordenar, gerir e utilizar as mesmas informações” (p. 20). Portugal aprova através da Resolução do Conselho de Ministros n.º 112/2012 de 31 dezembro, a *Agenda Portugal Digital* alinhada com as prioridades estabelecidas na *Agenda Digital para a Europa* e na *Estratégia Europa 2020*, um conjunto de medidas que visam criar as condições necessárias para um crescimento sustentado do sector das TIC (tecnologias de informação e do conhecimento), definindo metas para a dotação ao nível nacional de

infraestruturas para acesso e desenvolvimento de *serviços digitais*.

Refere Franco (2008, p. 120) que “a importância das novas tecnologias de informação ultrapassa o contexto da simples utilização pedagógica, mas implica uma reflexão sobre o acesso ao conhecimento, produzindo uma revolução tanto nas atividades ligadas à produção e ao trabalho como nas ligadas à educação e formação”.

De acordo com Delors (2006), na indústria, e em especial para os operadores e os técnicos, a necessidade do domínio do cognitivo e do informativo nos sistemas de produção, torna um pouco obsoleta a noção de qualificação profissional e leva a que se dê muita importância à competência pessoal, o que faz com que se modifiquem as qualificações exigidas pelos novos processos de produção, em resultado do progresso. “As tarefas puramente físicas são substituídas por tarefas de produção mais intelectuais, mais mentais, como o comando de máquinas, a sua manutenção e vigilância, ou por tarefas de concepção, de estudo, de organização à medida que as máquinas se tornam, também, mais ‘inteligentes’ e que o trabalho se ‘desmaterializa’” (Delors, 2006, p. 93).

Como um ciclo, não se consegue fazer a evolução tecnológica sem que se acompanhe essa mesma evolução tirando partido das suas vantagens. É esta, portanto, a base de aplicação deste trabalho - a utilização da tecnologia para facultar e facilitar o acompanhamento tecnológico.

Fazemos nas páginas seguintes, uma abordagem sumária ao enquadramento legal da formação profissional, realçando as referências ao *e-Learning* e os requisitos específicos para esta modalidade de ensino.

## **1.2.4 Legislação**

### ***1.2.4.1 Instrumentos legislativos***

O Código de Trabalho explicita os direitos e deveres do empregador e empregado relativamente à formação. O Decreto-Lei n.º 7/2009 de 12 de fevereiro, no artigo 127.º número 1 alínea d), refere que uma das incumbências do empregador é “contribuir para a elevação da produtividade e empregabilidade do trabalhador, nomeadamente proporcionando-lhe formação profissional adequada para desenvolver a sua qualificação”. Por seu turno, o artigo 128.º, número 1, alínea d) indica que o trabalhador deve “participar de modo diligente em ações de formação profissional que lhe sejam proporcionadas pelo empregador”.

O Código de Trabalho introduz, segundo Gomes (n. d.), citado em Moreira (2009),

“um direito-dever do trabalhador à formação profissional” (p. 54) colocando a responsabilidade em ambos.

Segundo o artigo 130.º do Decreto-Lei n.º 7/2009 são objetivos da formação profissional (entre outros) proporcionar qualificação inicial aos jovens que ingressem no mercado de trabalho, assegurar a formação contínua dos trabalhadores e promover a qualificação ou reconversão profissional dos trabalhadores em risco de desemprego. O artigo 131.º (formação contínua), quantifica o tempo que as empresas devem facultar para formação aos empregados: as empresas deverão assegurar a cada trabalhador o direito individual à formação, através de um número mínimo anual de horas de formação, mediante ações desenvolvidas na empresa ou a concessão de tempo para frequência de formação por iniciativa do trabalhador, tendo cada trabalhador o direito, em cada ano, a um número mínimo de trinta e cinco horas de formação contínua.

#### ***1.2.4.2 Acreditação, certificação, creditação***

A *acreditação* da entidade de formação é (era) o processo através do qual se fazia a validação e o reconhecimento formais da capacidade de uma entidade de formação para desenvolver atividades de natureza formativa nos domínios e âmbitos de intervenção, relativamente aos quais esta demonstre deter competências, meios e recursos (humanos, técnicos, instrumentais e materiais) adequados (Tomás et al., 2001).

As regras e procedimentos para a acreditação de entidades formadoras mantiveram-se até à entrada em vigor da portaria n.º 851/2010 de 6 de setembro, que passou a conter os normativos para a atual *certificação* das entidades formadoras, estando portanto a anterior formalidade em processo de substituição<sup>29</sup>, sendo a Direcção-Geral do Emprego e das Relações de Trabalho (DGERT), o organismo responsável pela certificação de entidades formadoras.

A certificação pode ser aplicada à entidade formadora e ao tomador da ação de formação - o formando. Relativamente ao formando, “a certificação profissional visa melhorar a visibilidade e credibilidade da aquisição de competências, realizada através da formação profissional e da própria experiência, promovendo-as como fator decisivo no mercado de trabalho” (Cardim, 1999, p. 120). O Instituto do Emprego e Formação

---

<sup>29</sup> *Verificámos já na fase final da execução do trabalho, que fora entretanto substituída a portaria n.º 851/2010, pela portaria n.º 208/2013 em 29 de junho, que altera a redação de alguns artigos e acrescenta algumas alíneas ao texto anterior, não alterando, no entanto, o conteúdo do nosso trabalho.*

Profissional (IEFP) possibilita a certificação das competências constantes no *Catálogo Nacional de Qualificações*, publicado no *Boletim do Trabalho e Emprego*<sup>30</sup> (BTE). Esta certificação pode ser tida em conta nos processos de creditação com vista ao acesso a níveis de estudo superiores.

A certificação não faz a homologação dos cursos, apenas o reconhecimento das práticas da entidade formadora e **não é necessária certificação específica para a prática de formação a distância**, no entanto, “o referencial de qualidade da certificação inclui requisitos específicos que se aplicam às entidades formadoras que executam formação com recurso a esta forma de organização da formação” (DGERT, 2012).

A homologação dos cursos é o “reconhecimento, pela Entidade Certificadora nomeada, de que um curso de formação tem as condições de qualidade necessárias para dotar os formandos que o concluem com sucesso, das competências essenciais ao mercado de trabalho” (IEFP, s. d.).

De notar ainda que embora a quase totalidade da portaria 851/2010 remeta para a formação dita *tradicional*, existem referências expressas à atividade formativa a distância nas considerações do anexo II, que devem ser asseguradas pelas entidades formadoras:

1. Conteúdos de aprendizagem estruturados segundo as normas internacionais específicas que evidenciem, nomeadamente, autonomia, interatividade e navegabilidade interna;
2. Um sistema de tutoria ativa;
3. Controlo da evolução da aprendizagem pelo formando através do retorno dos resultados da avaliação.

São ainda requeridas competências específicas aos colaboradores quando a formação é em modelo de ensino a distância, nomeadamente “formação ou experiência profissional mínima de um ano, designadamente em organização ou gestão de um dispositivo de formação a distância, estratégias pedagógicas e programas de formação a distância e sua implementação ou métodos e técnicas de tutoria em contexto de formação a distância” (Portaria n.º 851/2010).

Por último, a *creditação* da formação é o processo onde se reconhecem os conhecimentos e competências (qualificação) detidas por parte dos seus titulares e lhes são atribuídos créditos (quantificação).

O processo de creditação de experiência/formação profissional está atualmente consagrado na legislação, podendo ser feita através das entidades competentes, como

---

<sup>30</sup> (Disponível em [www.catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoes](http://www.catalogo.anqep.gov.pt/qualificacoes)).

sejam as universidades, sendo também possível a obtenção de créditos através da frequência de cursos de formação profissional.

Concluimos este capítulo de revisão de literatura, onde pudemos constatar o estado de desenvolvimento das tecnologias de *e-Learning* e a importância que se tem dedicado aos aspetos pedagógicos e didáticos desta abordagem ao ensino-aprendizagem. Vimos que na dinâmica do século XXI o *e-Learning* é apontado como um dos contributos para a melhoria dos sistemas de ensino-aprendizagem, também no âmbito da formação profissional ou da formação ao longo da vida, e tem perspectivado um contributo relevante, pois permite assegurar sem interrupções e de forma bastante flexível a continuidade dos ciclos formativos e educativos dos indivíduos.



## Capítulo 2: O Centro de Formação da RTP

Na secção 2.1 veremos as alterações mais relevantes que o Centro de Formação da RTP sofreu desde a sua criação até aos dias de hoje, e na secção 2.2 ilustramos os dados relativos ao levantamento efetuado sobre as ações de formação implementadas pela empresa destinadas ao grupo em análise nos últimos 5 anos (2008-2012). O objetivo deste levantamento foi registar qualitativa e quantitativamente as ações em que os elementos do grupo estiveram envolvidos, de forma a verificar se há homogeneidade entre os subgrupos de técnicos distribuídos pelo país, verificar qual o rácio da formação ministrada por entidades externas à empresa face aos formadores internos, e se esta é maioritariamente efetuada nas instalações habituais dos técnicos ou externamente.

### 2.1 A evolução do Centro de Formação

“Tradicionalmente as empresas de maior relevância no mercado possuíam departamentos de formação que asseguravam a formação dos seus trabalhadores, de acordo com os objetivos da empresa” refere (Barros, 2011, p. 3) citando como exemplos, a chegada de novos produtos ou equipamentos, a aplicação de novos métodos de trabalho ou a necessidade de diversificar as competências dos trabalhadores, altura em que a “área de recursos humanos, era chamada a definir as estratégias de formação mais adequadas” (*ibidem*).

Criado em 1976 e em funcionamento pleno até 1992, o Centro de Formação da RTP “foi reconhecidamente dos melhores centros de formação em televisão de toda a Europa” (M. Tomaz, comunicação pessoal, 2004).

O Centro de Formação possuía as suas próprias instalações, estúdios próprios e um quadro de formadores autónomo. Tinha como missão manter atualizadas todas as profissões das áreas técnicas, operacionais e criativas, nos domínios do entretenimento e da informação. Mantinha também programas de estágio protocolados com entidades nacionais e estrangeiras. Toda e qualquer admissão era efetuada somente após a frequência de curso de formação interno.

A formação de base dos técnicos é essencialmente proveniente das escolas profissionais, complementada pela empresa aquando da admissão, através do curso para técnico de eletrónica (que perdurou até ao início dos anos 90). Os conhecimentos são depois solidificados pela prática em local de trabalho, através da aprendizagem com os colegas e das ações de formação frequentadas no decurso da evolução da carreira.

No início dos anos 90, altura em que surgem os operadores de televisão privados, assiste-se a um gradual declínio das infraestruturas do Centro de Formação e a um empobrecimento do quadro de recursos humanos dedicados até então exclusivamente à formação. Criam-se novos canais de TV na estação pública sendo aproveitados os estúdios do Centro de Formação para este efeito, o que reduz a sua capacidade de atuação.

Assiste-se também à sua descentralização, no sentido em que passou a gerir os formadores internos conforme a necessidade dos cursos, acabando gradualmente a “profissão” interna do formador, à medida que as pessoas iam abandonando a empresa por força da idade de reforma ou eram integradas em outras áreas de atividade. Manteve-se durante cerca de 12 anos um núcleo de gestão administrativa que assegurou a organização e o registo dos cursos que continuaram a ser realizados. As direções que necessitavam de formação sugeriam o formador ou este era sugerido pelo Centro de Formação, formador que era deslocado da sua atividade regular para o ato formativo durante o período necessário, prática que se mantém até aos dias de hoje. Acontecia com alguma regularidade que estes formadores (um grupo restrito) poderiam ser formados por uma entidade externa e eram depois os responsáveis por formar os restantes colegas. Esta prática realiza-se numa perspetiva de redução de custos visto estas ações externas poderem implicar gastos acrescidos com deslocações e estadias e ainda pelos já referidos condicionalismos na disponibilização de recursos, visto que é pouco viável concentrar todo o grupo alvo numa ação concertada. Para além disso, a vinda de alguém externo para uma formação que contemple todo os elementos de uma área, acarreta também grandes custos devido aos períodos envolvidos de forma a poder-se contemplar toda a equipa.

De início, com temáticas lecionadas diretamente ligadas à produção de TV (realização, produção, mistura de áudio e vídeo, eletrónica, entre outros), a formação passou gradualmente a incorporar ações externas, inicialmente na área da informática na ótica do utilizador e posteriormente em outras áreas onde o conhecimento específico da atividade era escasso. Como exemplo, na área técnica, o transporte de sinais por fibra ótica e as redes de comunicações, são duas áreas de conhecimento onde a ação externa foi necessária. Outras áreas de conhecimento desenvolveram-se internamente como por exemplo a cenografia virtual.

Com a junção da rádio e da televisão o Centro de Formação passa a assegurar também a formação da rádio e assiste-se ao rejuvenescer da prática formativa, fruto de uma reestruturação lançada pela administração em 2004, com o objetivo de suprir através do

seu plano de formação, necessidades diversas no campo das novas tecnologias, resultado de uma visão estratégica que acompanhou toda uma mudança tecnológica aquando da implementação de sistemas de produção baseados em disco e em redes de comunicação (DCM/DAM - *Digital contents management/Digital asset management*), alterando significativamente a forma tradicional de trabalho linear (baseada em fita) que até aí vigorava. É criado o Centro de Formação de Rádio e Televisão (Direção) e assiste-se ao relançar de atos formativos concentrados nas novas tecnologias acabadas de instalar, que implicaram a adoção de novas práticas e aquisição de novos conhecimentos por parte da generalidade da empresa.

Com uma nova reestruturação que ocorre em 2012 é extinta a Direção de Formação de Rádio e Televisão, continuando a formação a ser assegurada pelo seu núcleo administrativo e coordenadores pedagógicos, integrados em outras direções (Marketing e Audiências em 2012 e Recursos Humanos em 2013).

Fora entretanto lançado em 2011 o projeto formativo com “alma própria”, a *Academia RTP* “vocacionada para a formação de novos talentos em todas as áreas de atuação dos media, [que] pretende ser um espaço de inovação e descoberta voltado para o futuro, quer em termos de produção de conteúdos, quer em termos tecnológicos, atuando como agente de desenvolvimento da indústria audiovisual” (Academia RTP, 2011).

Com uma postura completamente diferente de até então, a “Academia”, projeto paralelo ao Centro de Formação, virado para o exterior, chama a si dezenas de jovens que tirando partido do conhecimento da RTP (que orienta e potencia a sua criatividade), criam conteúdos inovadores passíveis de serem utilizados nos canais do grupo. Esta abertura foi alargada também aos países africanos de língua oficial portuguesa.

Os cursos desenvolvidos inserem-se no programa de estágios do IEFP e são certificados por esta mesma instituição.

Em relação ao futuro, pensamos que a inovação que se impõe a uma empresa num sector que lida com componentes tecnológicos avançados, se deva estender à evolução do seu centro de formação, de forma a incorporar as mais recentes tendências ao nível da formação, para potenciar o desenvolvimento do conhecimento de forma estruturada e sustentada na empresa.

## 2.2 Formação do grupo em estudo nos últimos 5 anos

Descrevemos em seguida as ações de formação destinadas aos técnicos de eletrónica que foram fomentadas pela empresa no período de 2008 a 2012, discriminando o número de participantes e as respetivas durações (horas)<sup>31</sup>.

Os dados estatísticos apresentados foram calculados com base nos efetivos no ativo à data de dezembro de 2012, e nas ações de formação frequentadas pelos mesmos, registadas nos 5 anos anteriores. Os valores médios obtêm-se a partir dos totais de horas divididas pelo número de técnicos considerados (71) que se encontravam distribuídos por Lisboa (40), Porto (13), Açores (11), Madeira (7).

Conforme se verifica no apêndice B, o tipo de ações de formação registadas durante o período de 2008 a 2012 são maioritariamente de cariz tecnológico e muitas incidem em áreas de conhecimento específicas como a manutenção técnica de equipamentos ou sistemas de televisão dedicados, sendo esta formação normalmente realizada na altura da aquisição ou instalação desses equipamentos pelos fabricantes ou representações das marcas. O local onde as ações decorrem são predominantemente locais internos da empresa, no entanto, algumas das ações das equipas do Porto, Madeira ou Açores, estão registadas com local externo pois foram ministradas em Lisboa, obrigando a deslocações dos respetivos locais de trabalho.

Os objetivos das ações são diversificados podendo englobar-se em três categorias: formação para atualização de conhecimentos, formação para reciclagem e formação de promoção ou complementar.

A partir dos dados registados no Apêndice B compilámos os valores globais na tabela seguinte.

Ano	Número de participantes	Duração ações (horas)	Total horas	% evolução horas formação relativamente ano anterior	Média horas ano/pessoa	Média horas/ano total empresa <sup>32</sup>
2012	76	173	1020	+7,77%	14,36	n. d.
2011	121	247,5	946,5	+85,59%	13,33	8,76
2010	30	147	510	-35,24%	7,18	6,36
2009	73	183,5	787,5	-9,38%	11,09	8,89
2008	59	223	869	Referência	12,24	13,48

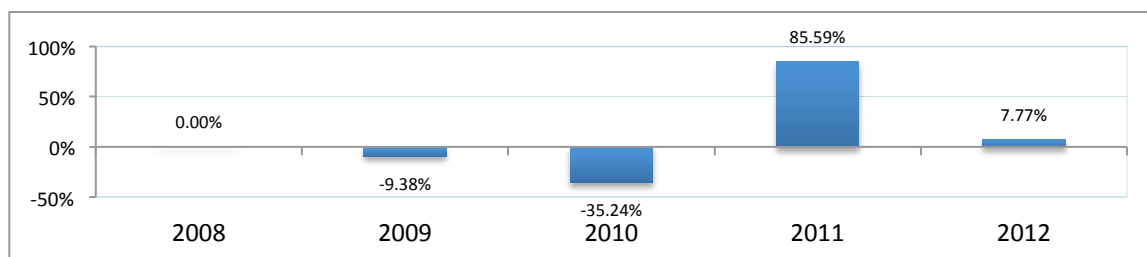
Tabela 1 – Ações de formação promovidas pela empresa aos técnicos de electrónica (2008-2012)

<sup>31</sup> Os dados que deram origem às análises seguintes podem ser consultados na íntegra no apêndice B, na parte final deste documento.

<sup>32</sup> Dados elaborados a partir dos relatórios anuais da empresa (compilados na Tabela 2)

Analisando a evolução do número de horas de formação da Tabela 1, verifica-se um decréscimo dos valores registados em 2009 relativamente a 2008 (-9,38%), decréscimo que se agrava em 2010 (-35,24%) relativamente a 2009. A tendência é novamente crescente em 2011, onde se verifica uma subida abrupta relativamente ao ano anterior, na ordem dos 85,59%, bem como em 2012, com um acréscimo de 7,77% face a 2011.

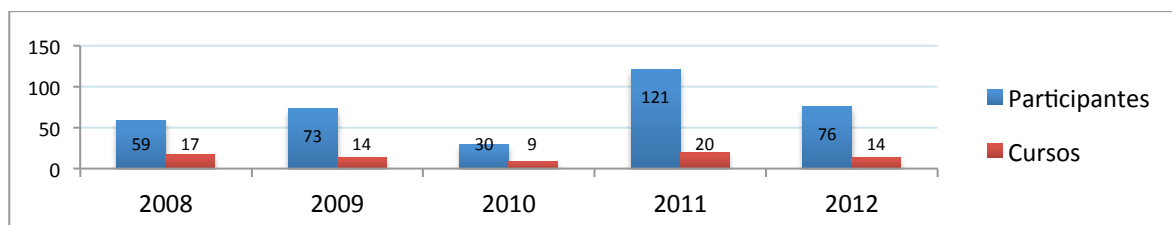
De referir que em 2009, 2010 e 2011, a média de horas de formação registada no grupo em análise é superior à media geral da empresa conforme se verifica na Tabela 1.



**Gráfico 1 – Percentagem de variação anual de horas de formação de 2009 a 2012 (referência ao ano anterior)**

Com base na Tabela 1, o Gráfico 1 reflete a variação anual de formação no grupo em estudo, onde se realça a grande variação negativa em 2010 e a abrupta variação positiva em 2011 relativamente ao ano anterior.

No gráfico seguinte apresentamos a relação entre o número de ações de formação efetuadas no período de 2008 a 2012 e o número de participantes nas respetivas ações.



**Gráfico 2 – Número ações de formação e número de participantes no período de 2008 a 2012**

Verifica-se uma diminuição para aproximadamente metade de ações de formação e metade dos participantes no ano de 2010 relativamente a 2009 conforme observamos no Gráfico 2. Das 14 ações registadas em 2009 que tiveram a participação de 73 técnicos, passamos para nove ações em 2010, com um total de apenas 30 participações. Em 2011 assiste-se a uma “compensação”, com um registo de 20 ações (121 participantes), o que corresponde a um acréscimo de 85,59% em horas de formação face a 2010, conforme verificamos no Gráfico 1.

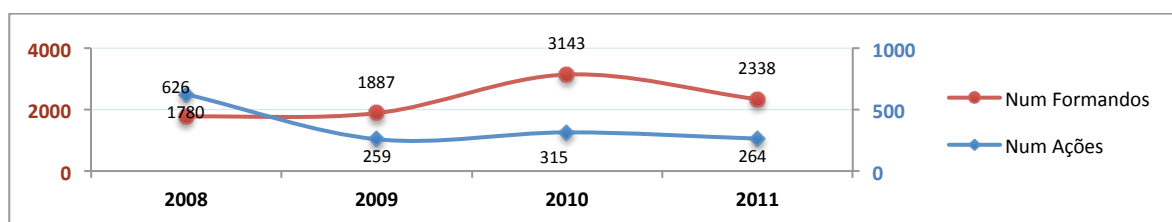
Procurámos perceber o porquê desta variação em torno de 2010. Não se registaram nesse período, alterações na equipa da administração que pudessem evidenciar uma

diferente estratégia na formação. Verificámos ainda que a responsabilidade direta da formação também se encontrava estabilizada nesse período. Analisámos os relatórios de contas da empresa de 2008 a 2011<sup>33</sup> e extraímos dados relativos à formação geral na empresa, que ilustramos na Tabela 2.

Ano	Ações	Formandos	Horas	Média horas/ formando	Avaliação Cursos (1-5)	Custos
2012	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.	n. d.
2011	264	2338	20490	8.76	4.5	131000€
2010	315	3143	20000	6.36	4.46	150000€
2009	259	1887	16776	8.89	4.4	143147€
2008	626	1780	24000	13.48	n. d.	n. d.

**Tabela 2 – Dados globais de formação (totais empresa) de 2008 a 2011**

Não se encontram disponíveis os dados relativos a 2012, assim como os custos e a avaliação dos cursos relativamente a 2008. A partir dos dados da Tabela 2, ilustra-se no gráfico seguinte, a evolução do número de formandos e do número de ações realizadas de 2008 a 2011, para o total da empresa e no Gráfico 4, a evolução em termos de horas e dos custos anuais.



**Gráfico 3 – Evolução do número ações de formação e número de formandos de 2008 a 2011 (totais empresa)**

Verifica-se que a tendência de quebra registada na formação do grupo acompanhou a tendência verificada de forma geral na formação da empresa de 2008 para 2009, patente no Gráfico 3 (número de ações), embora as variações sejam mais pronunciadas na formação do grupo. Verifica-se também o mesmo efeito de “compensação” que anteriormente referimos, de 2009 para 2010 conforme se observa pela subida ligeira do número de horas no Gráfico 3, ou no número de horas no Gráfico 4. Em número de frequentadores a tendência geral da empresa foi sempre crescente de 2008 a 2010, invertendo o crescimento em 2011.

<sup>33</sup> Disponíveis em [www.rtp.pt/wportal/grupo/informacao\\_financeira/rc\\_anual.php](http://www.rtp.pt/wportal/grupo/informacao_financeira/rc_anual.php)

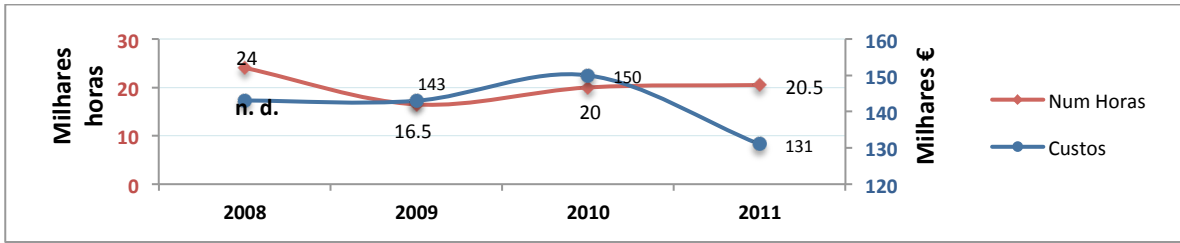


Gráfico 4 – Evolução do número de horas de formação e custos (Valores totais empresa)

Em número de horas, houve também decréscimo de 2008 para 2009, e uma ligeira subida em 2010, cuja tendência se manteve em 2011. De registar o aumento de horas em 2011 (2,5%) apesar do decréscimo dos custos (-12,7%) face a 2010.

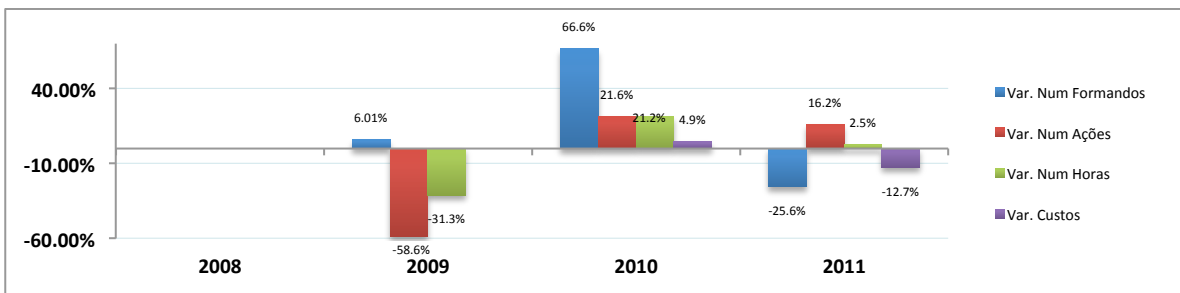


Gráfico 5 – % evolução comparativa ao ano anterior - totais empresa (formandos, horas, ações, custos)

No Gráfico 5, podemos observar as variações anuais que se verificaram nos números totais da empresa relativamente ao número de formandos, número de cursos promovidos, número de horas de formação e custos totais.

Sem que consigamos justificar o porquê das variações significativas ocorridas em 2009 e 2010, constatamos que estas se verificaram em toda a empresa e não se limitaram ao grupo de técnicos em estudo.

Voltamos à análise do grupo, fazendo o comparativo dos valores médios de horas por área geográfica, conforme se reflete no Gráfico 6.

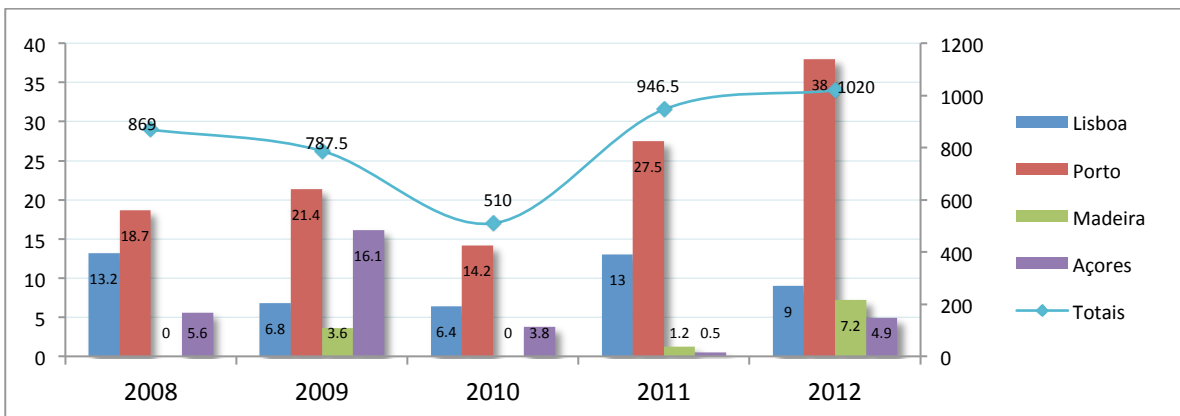


Gráfico 6 - Evolução formação 2008-2012 em Lisboa, Porto, Madeira e Açores (média horas/pessoa) vs. valores totais

O Gráfico 6 apresenta-nos o comparativo dos valores médios de horas de formação no período de 2008 a 2012 por regiões (barras, escala à esquerda) e o total de horas ministradas no mesmo período (linha, escala à direita). Em 2010 registam-se os valores mínimos conforme já verificámos, sendo contabilizadas um total de 510 horas (somatório de Lisboa, Porto, Madeira e Açores) e em 2012 exatamente o dobro (1020 horas), valor máximo no período em análise, com o Porto a contribuir para grande parte deste valor.

No entanto, os valores médios de formação estão abaixo dos números mínimos definidos, conforme verificámos na abordagem à legislação laboral na secção 1.2.4, com a Madeira e Açores a apresentarem de forma geral os menores valores médios de horas de formação (não foram contabilizadas as horas em ações eventualmente desencadeadas pelos próprios, apenas o que consta dos registos do Centro de Formação). De acordo com o Código de Trabalho referido na secção 1.2.4.1, um número mínimo de 35 horas de formação anual deve ser facultado aos trabalhadores e os valores apurados e indicados no Gráfico 6, estão abaixo desse valor, com exceção dos registados no Porto que superam os valores mínimos no ano de 2012 (média de 38 horas de formação anual, por técnico) e aproximam-se do valor de referência em 2011 (27,5 horas).

Passamos de seguida à análise das ações pelo tipo de formador (interno ou externo), valores expressos no Gráfico 7.

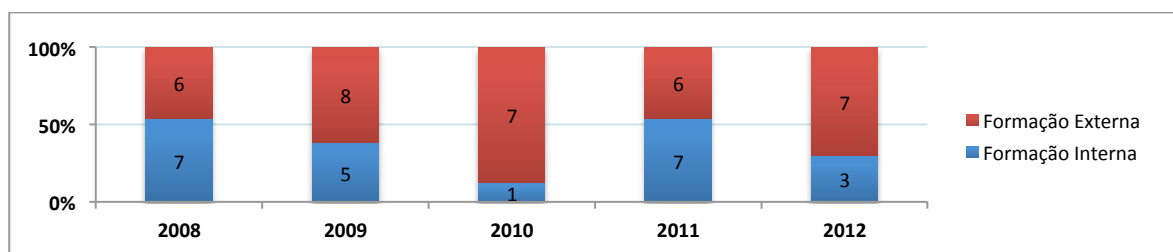


Gráfico 7 – Número/percentagem relativa de ações de formação internas versus ações externas

Verifica-se uma predominância de ações ministradas por formadores externos, o que vai ao encontro ao descrito no capítulo anterior, pois as ações que visam aquisição de conhecimentos sobre equipamentos são normalmente dadas por especialistas da fábrica ou da representação nacional dos equipamentos.

Verificamos novamente que 2010 é um ano com desnível acentuado relativamente aos restantes, apresentando um rácio de formação externa/interna de 7 para 1 (87,5% de formação externa versus 12,5% de formação interna).

Os números apurados por **tipo** de ação de formação no período dos 5 anos são: vinte e sete ações ministradas por formadores externos face a dezoito por formadores

internos (ver apêndice B). O facto de muitas das ações de formação serem efetuadas por entidades externas pode funcionar como limitação para a criação de cursos ou módulos em plataformas *online*, na medida em que são normalmente ações preparadas com pouca intervenção interna, têm normalmente componente teórica e prática, e a documentação normalmente fornecida é em formato *powerpoint* ou outro tipo de documentos em formato eletrónico.

Nos capítulos seguintes, com o resultado do trabalho empírico realizado, veremos se as soluções de ensino a distância podem ser agregadas com vantagens ao Centro de Formação da RTP.



## **Capítulo 3: Metodologia**

Neste capítulo abordamos a metodologia utilizada na elaboração do trabalho. Iniciamos na secção 3.1 com a justificação das opções metodológicas e com a indicação da estrutura do trabalho descrito neste capítulo; na secção 3.2 apresentamos informação acerca da amostra utilizada e na secção 3.3 a caracterização dos participantes; na secção 3.4 indicamos o método e a técnica de recolha de dados, e por último, na secção 3.5, como se efetuou o tratamento dos dados utilizados.

### **3.1 Opções metodológicas e descrição do estudo**

Dada a natureza do trabalho proposto e tendo em consideração que o meio e o grupo a analisar são familiares, na escolha da metodologia procurou-se por um lado garantir a recolha e quantificação dos dados de forma objetiva e por outro, proporcionar aos potenciais interessados a possibilidade de intervirem no estudo. É nossa intenção que a análise da situação formativa atual em conjunto com os dados recolhidos, possa ajudar a uma tomada de decisão com o objetivo de gerar uma mudança efetiva na prática do Centro de Formação. Decidimos utilizar métodos quantitativos e dado o objetivo final do trabalho poder proporcionar uma “tomada de decisão, [e] uma melhoria da *praxis*” (Pérez Serrano, 1998, citado por Coutinho, 2011, p. 28), utilizamos também uma metodologia orientada para a prática.

### **3.2 Seleção da amostra**

Dado o número relativamente pequeno da população em estudo, optámos por selecionar uma amostra representativa da população, fazendo-a coincidente com esta. É portanto uma amostra selecionada por conveniência, dado estarmos a trabalhar com um grupo pertencente a uma categoria profissional bem definida, pelo que “os resultados obtidos (...) dificilmente podem ser generalizados para além do grupo em estudo” (Schutt, 1998, citado por Coutinho, 2011, p. 90).

### **3.3 Caracterização dos participantes no inquérito**

Parte das questões colocadas no inquérito por questionário efetuado, conforme no ponto 3.4 se menciona, tiveram como objetivo a recolha de dados que nos permitem caracterizar a amostra em termos de faixa etária, género e habilitações literárias. Estamos em presença de um grupo essencialmente masculino (95,5%), na sua maioria acima dos 45

anos de idade (63,7%) e com habilitações académicas no geral ao nível do ensino secundário (88,6%). A formação de base é na área de eletrónica ou electricidade. O grupo constituído por 71 elementos, distribui-se geograficamente por: Lisboa (56,5%), Porto (18,3%), Madeira (15,5%) e Açores (9,9%).

### **3.4 Método e técnica de recolha de dados**

Optámos conforme referido, pela elaboração de um inquérito sob a forma de questionário e pela pesquisa de dados de registo da atividade formativa.

#### **3.4.1 Inquérito por questionário**

As primeiras três questões servem-nos para retirar elementos que caracterizam os inquiridos (faixa etária, género e habilitações literárias) enquanto que as restantes se destinam à recolha de dados sobre a postura e satisfação dos inquiridos face à formação, preferências de trabalho (grupo ou individual), conhecimento prévio do que é o *e-Learning*, preferência por eventual formação completamente online ou em sistema misto e ainda um levantamento sobre competências na utilização de ferramentas informáticas.

Do questionário elaborado (Apêndice A), constam 17 perguntas fechadas, cujas respostas se destinam a demonstrar a hipótese levantada de que o *e/b-Learning* traz vantagens ao sistema formativo em análise e a dar respostas às questões inicialmente colocadas. Conforme referimos, o inquérito foi submetido à totalidade da população alvo escolhida, ou seja, a 71 técnicos de manutenção elétrica/eletrónica/ótica.

Houve a preocupação em colocar um número reduzido de questões para que os inquiridos não desistissem do completo preenchimento e foi colocado a título indicativo uma estimativa do tempo necessário para o preenchimento do questionário (5 minutos). Para a elaboração e colocação do inquérito *online* foi utilizada a plataforma *Google Docs*. O *link* de acesso às questões foi enviado por *email* em 23 de maio de 2013, com a indicação que estaria disponível até 08 de junho. A última resposta foi colocada em 06 de junho. Utilizámos o envio personalizado dos questionários para os técnicos de Lisboa e para os responsáveis de área dos restantes locais, pedindo o reencaminhamento para os seus colaboradores e a informação de retorno com o número de reencaminhamentos efectuados. Optámos pelo envio personalizado sempre que possível, com o intuito de fomentar a participação. Reforçámos aquando do envio do *email*, a garantia do anonimato e da confidencialidade, que já constavam do cabeçalho do questionário.

Do total de 71 inquéritos submetidos, recebemos 44 inquéritos preenchidos com respostas válidas, pelo que o tratamento dos dados far-se-á nas páginas seguintes sobre as respostas recebidas de 62% da amostra (que como referimos corresponde à população alvo). Das respostas válidas obtidas resulta a seguinte distribuição de técnicos, que é a usada no tratamento dos dados, nas páginas seguintes: Lisboa (63,64%), Porto (9,09%), Madeira (11,36%), Açores (15,91%).

#### **3.4.2 Dados provenientes do registo da atividade formativa do grupo**

Fizemos o levantamento das ações de formação nos últimos 5 anos com base em dados dos registos do Centro de Formação, que nos permitiu obter a quantidade de horas de formação efetuada durante o período de 2008 a 2012 (o número de horas de janeiro a maio de 2013 era nulo). Obtivemos também o tipo de formação dada, a origem dos formadores e os locais onde a formação foi ministrada (Ver Capítulo 2).

#### **3.5 Tratamento de dados**

Os dados provenientes dos questionários foram recolhidos através de ficheiro em formato *Excel* disponibilizado pela plataforma *Google Docs* onde foi colocado o inquérito. Os dados foram depois importados para o programa *open source* “*SOFA Statistics* para a análise estatística de dados, de onde extraímos a maioria das tabelas que incluímos no trabalho. Os dados relacionais foram também obtidos a partir deste programa. Foi ainda utilizado o programa *Excel* para a criação de outras tabelas e gráficos.



## Capítulo 4: Apresentação e análise de dados

De forma a avaliar o grau de sucesso, bem como a importância que uma eventual implementação de um sistema de ensino a distância possa ter como complemento ao que é atualmente oferecido pelo Centro de Formação da RTP, foram colocadas questões que se relacionam com alguns pressupostos que caracterizam os ambientes virtuais de aprendizagem.

Segundo Bidarra (2009), os ambientes virtuais de aprendizagem são compostos por uma vertente tecno-pedagógica e uma vertente sociopsicológica. Destaca na vertente pedagógica a autoaprendizagem e os modelos colaborativos baseados nas teorias construtivistas. Na vertente sociopsicológica, refere aspetos de ordem relacional, como a interação social, a existência de grupos e as comunidades de prática.

Colocámos questões para avaliar a apetência dos inquiridos para o trabalho em grupo, a autoformação e também as competências no uso de ferramentas informáticas, características necessárias à frequência de cursos *online*. Colocámos ainda, questões gerais para avaliação da política de formação atual para percebermos qual o grau de satisfação dos inquiridos com o modelo “tradicional” em vigor.

Relativamente à idade dos participantes (Questão 1 do inquérito) optou-se por uma escala ordinal para as respostas, tendo resultado uma distribuição da faixa etária por cinco escalões: [ $< 25$ ]; [25 - 34]; [35 - 44]; [45 - 54]; [ $\geq 55$ ]

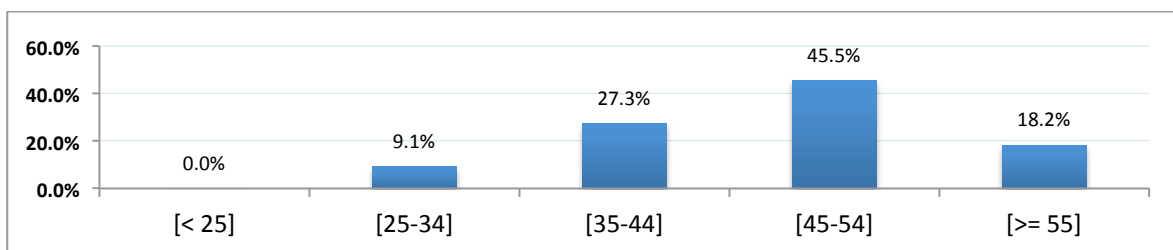
Desta forma percecionam-se grupos com diferentes graus de conhecimento, estados de desenvolvimento profissional e eventualmente, estado motivacional face ao trabalho e à formação.

Podemos verificar (Tabela 3 e Gráfico 8) que os inquiridos se encontram na sua grande maioria acima dos 45 anos de idade (63,7%), sendo que destes, 18,2% têm idade igual ou superior a 55 anos.

	Frequência (n=44)	%
[ $\leq 24$ ]	0	0.0
[25-34]	4	9.1
[35-44]	12	27.3
[45-54]	20	45.5
[ $\geq 55$ ]	8	18.2

Tabela 3 – Faixa etária dos inquiridos (Questão 1)

Esta distribuição denota a existência de uma categoria profissional de técnicos de eletrónica com uma fraca renovação dos seus recursos humanos.



**Gráfico 8 – Distribuição da faixa etária dos inquiridos (Questão 1)**

As últimas admissões para esta categoria realizaram-se no início da década de 90, aquando da entrada no mercado dos operadores privados de radiodifusão (*dados recolhidos junto dos responsáveis das áreas*).

Conforme verificamos na secção 1.2.3, diversos fatores associados à idade podem influenciar a “performance” dos indivíduos nos processos cognitivos. Se por um lado o avançar na idade pode ser um elemento inibidor da aprendizagem, quer pela idade em si, quer pela menor perspetiva de evolução de carreira face a indivíduos mais novos, julgamos que o facto de a maioria do grupo estar acima dos 45 anos é no caso em estudo um fator de diferenciação sem expressão dentro do grupo. A reforçar esta ideia, indicamos que o trabalho destes técnicos se executa muitas vezes de forma isolada, fazendo recair sobre os mesmos uma dose elevada de responsabilidade, o que faz com que a aquisição de conhecimentos seja entendida e aceite como um ato necessário e “obrigatório”.

Referimos anteriormente que um fator que poderia inibir a aprendizagem *online*, independentemente da idade, é a capacidade para a utilização de ferramentas informáticas.

Apresentamos adiante os resultados relativos às questões colocadas sobre este tema e referimos desde já que apenas 9,1% dos respondentes afirma ter um fraco grau de competências na utilização de ferramentas informáticas gerais, pelo que reforçamos a convicção de que a idade não é um fator negativo a considerar no seio deste grupo.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
[25-34]	0	0.0	4	14.3	0	0.0	0	0.0
[35-44]	2	28.6	5	17.9	4	80.0	1	25.0
[45-54]	4	57.1	15	53.6	0	0.0	1	25.0
[≥ 55]	1	14.3	4	14.3	1	20.0	2	50.0

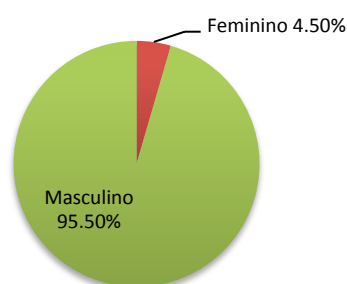
**Tabela 4 – Distribuição etária dos participantes por localização geográfica**

Conforme verificamos na Tabela 4, de acordo com os dados da Tabela 3, a tendência é comum à generalidade das localizações geográficas, com exceção da Madeira que tem uma concentração relativa maior (80%) de técnicos na faixa dos 35 aos 44 anos.

	Frequência	%
Feminino	2	4.5
Masculino	42	95.5

**Tabela 5 – Género dos participantes (Questão 2)**

Em relação ao género dos participantes (Tabela 5), apenas dois elementos do sexo feminino exercem funções na assistência em eletrónica (o número apurado no inquérito coincide com o número real de técnicos do sexo feminino na área da eletrónica, estando ambas a exercer funções em Lisboa).



**Gráfico 9 – Género dos participantes**

Se hoje é comum encontrar equidade de género nos cursos técnicos, tal não acontecia há 20 ou 30 anos e este rácio desequilibrado é reflexo disso (com muito poucas exceções, as últimas admissões para a área de manutenção técnica fizeram-se em meados dos anos 90).

Na Questão 3 utilizamos uma variável quantitativa discreta para a recolha das habilitações académicas, sendo as opções possíveis: “ensino básico”, “ensino secundário”, “bacharelato”, “licenciatura”, “mestrado” e “doutoramento”.

	Frequência	%
Ensino Básico	1	2.3
Ensino Secundário	39	88.6
Bacharelato	2	4.5
Licenciatura	2	4.5
Mestrado	0	0.0
Doutoramento	0	0.0

**Tabela 6 – Habilitações académicas dos participantes (Questão 3)**

Refletem-se os resultados na Tabela 6, onde se verifica que 88,6% dos respondentes (39 elementos) afirmam ter como habilitações o ensino secundário completo. Com bacharelato existem dois elementos (4,5%), resultado idêntico que se verifica ao nível da licenciatura, sendo que apenas um elemento afirma possuir o ensino básico. Não há registo de habilitações ao nível de mestrado ou doutoramento.

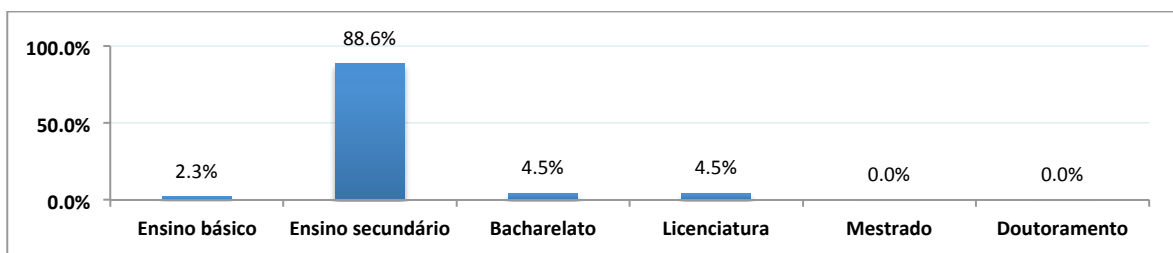


Gráfico 10 – Habilitações académicas dos participantes (Questão 2)

Verifica-se no Gráfico 10, a existência de uma grande concentração de técnicos com o ensino secundário (88,6%), pois grande parte é oriunda de cursos profissionais maioritariamente na área da eletrónica e eletricidade, sendo que esta era a condição necessária para a admissão.

Com a *Questão 4* – “Qual a importância da formação no seu desenvolvimento profissional?”, procuramos obter dados sobre a importância dada pelos técnicos à formação profissional em geral. É uma questão que poderá gerar respostas “politicamente corretas”, mas serve de introdução à *Questão 5* – “A iniciativa de ações de formação deve ser da responsabilidade do empregador/empregado?”.

Em ambas as questões foi utilizada uma escala de formato “tipo” Likert com cinco valores possíveis (Coutinho, 2011, p. 70).

	Frequência	%
Nada importante	0	0.0
Pouco importante	0	0.0
Indiferente	1	2.3
Importante	9	20.5
Muito Importante	34	77.3

Tabela 7 - Importância da formação no desenvolvimento profissional (Questão 4)

Na Tabela 7 mostramos o quadro de síntese de respostas à Questão 4: “Qual a importância da formação no seu desenvolvimento profissional?”.

A concentração de respostas tende para “Muito importante” (77,3%), havendo 20,5% de respondentes a considerar “Importante”. Apenas um elemento (2,3%) considerou a importância da formação “Indiferente” para o seu desenvolvimento profissional.

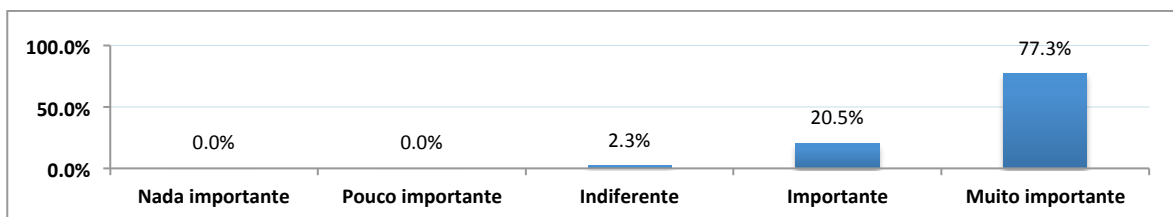


Gráfico 11 - A importância da formação no desenvolvimento profissional (Questão 4)

Há uma clara tendência para se valorizar a formação no desenvolvimento profissional, tendo em conta a distribuição das respostas presentes no Gráfico 11 que se concentram no extremo “positivo”. Não há respondentes a considerar “nada importante” ou “pouco importante”.

Relacionamos os resultados anteriores com a proveniência geográfica das respostas, que se ilustram na tabela seguinte.

Localização geográfica								
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nada importante	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Pouco importante	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Indiferente	0	0.0	1	3.6	0	0.0	0	0.0
Importante	2	28.6	4	14.3	2	40.0	1	25.0
Muito Importante	5	71.4	23	82.1	3	60.0	3	75.0

**Tabela 8 - A importância da formação (relação com localização geográfica dos inquiridos)**

Conforme se verifica na Tabela 8, quando se relaciona a importância atribuída à formação com a localização geográfica, a distribuição é homogénea nas várias áreas, com uma ligeira preponderância para Lisboa, onde 82.1% dos respondentes consideram ser muito importante a formação. É também de Lisboa a proveniência da única resposta com a opção “indiferente”.

Com a Questão 5, pretende-se saber do ponto de vista dos inquiridos, de quem deve partir a iniciativa para a promoção da formação profissional. Sabemos como já foi referido no Capítulo 1 (secção 1.2.4.1) que perante a legislação é uma incumbência de ambos (empregado e empregador), embora a entidade empregadora deva proporcionar anualmente um mínimo de horas de formação aos seus trabalhadores (35 horas), ou facultar esse tempo para as ações levadas a cabo pelos próprios. Concordamos também que face ao constante avanço tecnológico, e como também abordado anteriormente, a formação deve também ser uma preocupação individual a incentivar e a estimular ao longo da vida.

Estamos convictos de que a formação profissional deverá ser um caminho fomentado tanto pelo empregado como pela entidade empregadora, pois o resultado desta é do interesse de ambas as partes. Se por um lado interessa ao indivíduo atualizar conhecimentos também para a sua satisfação pessoal, por outro, a entidade patronal terá também vantagens em deter colaboradores com a formação adequada aos propósitos do seu ramo de produção.

Dada a crescente rotatividade dos colaboradores entre as empresas fruto (entre outras razões) da flexibilidade e precariedade contratual, julgamos que poderá haver uma crescente tendência para que seja o próprio indivíduo a promover a sua formação de acordo com a necessidade (e oportunidade) do seu percurso laboral. Refere o relatório da Organização Internacional do Trabalho que em resultado das crises económicas, assistimos à eliminação de postos de trabalho e ao conseqüente aumento do desemprego, o que origina que os trabalhadores sejam obrigados a procurar emprego noutros sectores (ILO, 2013), facto que julgamos, poderá potenciar o aumento da procura de formação por parte destes. Por outro lado, tendo em conta o hábito de curto investimento por parte das empresas (nacionais) num bem que ainda não é devidamente considerado talvez pelo seu carácter intangível<sup>34</sup> imediato, com a crescente mobilidade pensamos que poderá haver uma tendência decrescente para o desenvolvimento da formação por parte das empresas. Porquê a empresa investir, se por via da rotatividade dos quadros, esse investimento é para benefício de outrem!? Pela mesma via da rotatividade, também poderá beneficiar com quadros mais bem formados, se este pensamento for comum.

Refere ainda o mesmo relatório, que a realocação dos postos de trabalho pelos diferentes sectores de atividade é fundamental para o processo de mudança estrutural e desenvolvimento da produtividade, arrastando consigo custos consideráveis, fruto dos ajustamentos sociais necessários, entre os quais, a crescente necessidade de formação dos trabalhadores (ILO, 2013).

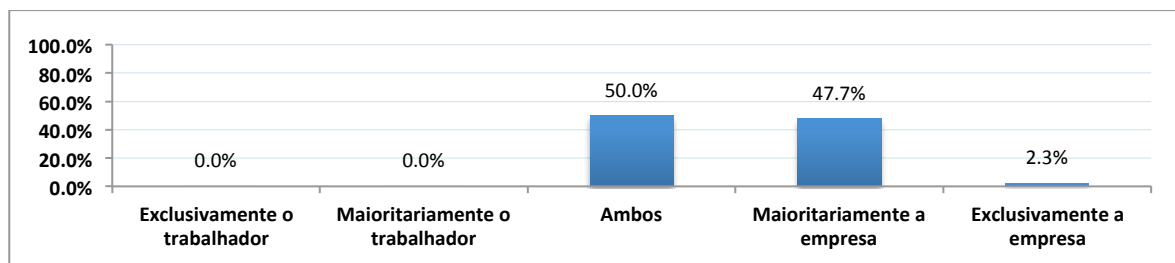
Passamos agora à análise das respostas à Questão 5, apresentando na tabela 9 os resultados obtidos:

	<b>Frequência</b>	<b>%</b>
Exclusivamente o trabalhador	0	0.0
Maioritariamente o trabalhador	0	0.0
Ambos	22	50.0
Maioritariamente a empresa	21	47.7
Exclusivamente a empresa	1	2.3

**Tabela 9 – Responsabilidade da promoção das ações de formação (Questão 5)**

<sup>34</sup> No entanto, segundo a OECD (2004b), Portugal numa comparação com outros países da Europa (Áustria, Bélgica, Dinamarca, Finlândia, França, Alemanha, Grécia, Irlanda, Itália, Holanda, Espanha e Reino Unido), é o país onde se verifica uma correlação maior entre o aumento salarial em resultado da formação profissional ou educação. Refere-se ainda que em relação à mobilidade, por um lado, a probabilidade de perda de emprego é menor após formação, principalmente se esta foi promovida pela entidade empregador. Por outro lado, e em competências facilmente transferíveis, a formação tende a promover a mobilidade dos empregados, na busca de melhores ofertas de condições de trabalho. Empregados com maior grau de formação tendem mais a despedir-se que a ser despedidos.

Apenas um dos respondentes (2,3%) coloca a responsabilidade da formação da exclusividade do empregador e verificamos que a distribuição das opiniões entre responsabilidade partilhada e responsabilidade maior da empresa é próxima (Tabela 9).



**Gráfico 12 - Responsabilidade da promoção das ações de formação (Questão 5)**

São 50,0% os respondentes que pensam que a responsabilidade deve ser igualmente partilhada, enquanto 47,7% não se afastam dessa responsabilidade, mas colocam na entidade empregadora o maior peso dessa responsabilidade (Gráfico 12). Face ao exposto anteriormente, justifica-se a ausência de respostas que tendam a colocar a maioria da responsabilidade no trabalhador. Estão de acordo com a legislação conforme abordámos anteriormente. Sendo uma área (e uma empresa) onde a rotatividade de quadros é muito reduzida, não está enraizada a necessidade da própria promoção da formação, com vista à fácil adequação a novos desafios ou necessidades.

As questões 6 e 7 relacionam-se e procuram quantificar as ações de formação (promovidas pela empresa) frequentadas pelos inquiridos (Questão 6) e as ações que eventualmente tenham sido fomentadas pelos próprios (Questão 7). Também a Questão 11, destinada a recolher dados sobre autoformação se relaciona com as anteriores, pelo que faremos a análise dos resultados segundo a sequência de questões: 6; 7; 11; 8; 9; ...

Na Questão 6, mais uma vez se utiliza uma variável do tipo ordinal, com uma escala desta feita com quatro escalões de distribuição: [ 0 ] , [1-2] , [3-4] e [ $\geq$ 5]. Os intervalos escolhidos resultam do conhecimento da formação na empresa e foram utilizados por se julgar que espelham de uma forma geral a realidade existente.

Na Questão 6 optou-se por uma resposta aberta com possibilidade de inserção de qualquer valor numérico.

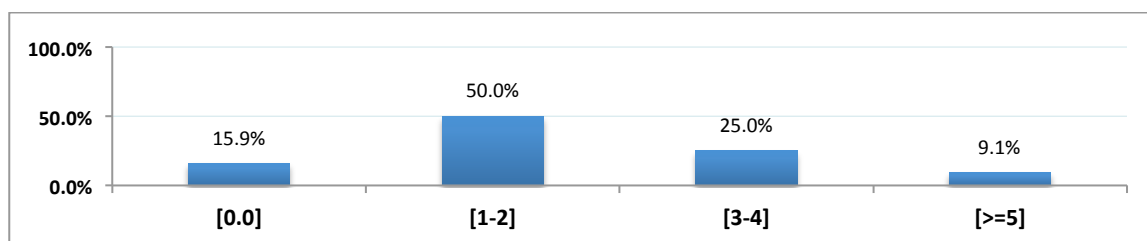
Considerámos importante colocar estas duas questões pois sabemos que a participação em cursos de *e-Learning* implicam uma maior proatividade e iniciativa por parte dos participantes relativamente ao ensino tradicional. Um grau elevado de formação por iniciativa própria poderá indiciar um bom desempenho motivacional para a frequência de cursos *online*, não querendo descuidar o papel motivador que deverá ser uma constante

dos próprios conteúdos dos cursos. Miranda (2009), refere que os resultados da aprendizagem relacionam-se com a predisposição cognitiva dos alunos (capacidades, conhecimentos, competências), mas também com a predisposição afetiva (interesses, atitudes, motivação, autoconceito).

	Frequência	%
[ 0 ]	7	15.9
[1-2]	22	50.0
[3-4]	11	25.0
[>=5]	4	9.1

**Tabela 10 – Número de ações de formação frequentadas nos últimos 5 anos (Questão 6)**

Os números apurados registam que 50% dos respondentes afirmam ter frequentado entre uma ou duas ações de formação, no espaço de 5 anos, sendo que 15,9% afirmam não ter frequentado qualquer ação de formação (Tabela 10 e Gráfico 13).



**Gráfico 13 - Numero de ações de formação frequentadas nos últimos 5 anos (Questão 6)**

Entre três a quatro ações a percentagem apurada é 25%, e com cinco ou mais ações, apenas 9,1% dos indivíduos, o que corresponde a quatro do total de 44 participantes.

Na Tabela 11 relacionamos os valores anteriores com a proveniência geográfica das respostas.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
[ 0 ]	1	14.3	5	17.9	1	20.0	0	0.0
[1-2]	0	0.0	17	60.7	3	60.0	2	50.0
[3-4]	5	71.4	5	17.9	0	0.0	1	25.0
[>=5]	1	14.3	1	3.6	1	20.0	1	25.0

**Tabela 11 - Relação entre número de ações frequentadas nos últimos 5 anos e localização geográfica**

Observa-se que a maior percentagem relativa de respostas onde se regista a ausência de formação é na Madeira (20%) em oposição ao Porto onde todos os técnicos afirmam ter participado em ações de formação (50% entre uma a duas ações, 25% entre três a quatro ações e 25% com cinco ou mais ações).

Considerando algumas condições de base que se julgam necessárias que os aprendentes em sistemas *online* possuam, colocaram-se questões para ajudar nesta

avaliação. As questões relacionam-se com a capacidade e vontade para o trabalho próprio, fundamental num sistema onde o contacto “real” pode ser mais reduzido, com a capacidade para a manipulação de ferramentas informáticas, nomeadamente para trabalho colaborativo, e de forma geral, a importância e preferência que se atribuem ao trabalho em grupo. Referem Moreira *et al.* (2009) que a postura meramente passiva da procura de informação com recurso à Internet é atualmente substituída pelo envolvimento, ação e participação na construção colaborativa de conhecimento. Concluem ainda, que embora o processo de aprendizagem esteja associado a mudanças cognitivas individuais, os contextos que enquadram esta atividade são sempre constituídos por partilhas e interações com outros indivíduos, situando os autores este modelo de aprendizagem nas teorias sócio-construtivistas.

Conforme refere Bertrand (2001, p. 136) citando Lave (1998) “... a aquisição dos saberes é uma propriedade que decorre da legítima participação (...) de uma pessoa, globalmente considerada, na atividade de um grupo que partilha das mesmas práticas ...”. Concordamos com a necessidade de envolvimento em atividades entre pares, fundamental para o confronto de ideias e para a partilha de conhecimento que valoriza as partes envolvidas. Consideramos também que atualmente com o recurso às ferramentas de acesso à imensa biblioteca digital que é a Internet, é necessário um grande sentido de orientação própria para limitar e conduzir o estudo no sentido certo. A aprendizagem faz-se de acordo com as necessidades individuais (que são sempre coletivas pois inserimo-nos em sociedade e respondemos aos requisitos desta), pelo que consideramos fundamental a motivação e iniciativa próprias, durante os processos de aprendizagem quer com propósitos educativos quer formativos ao longo da vida.

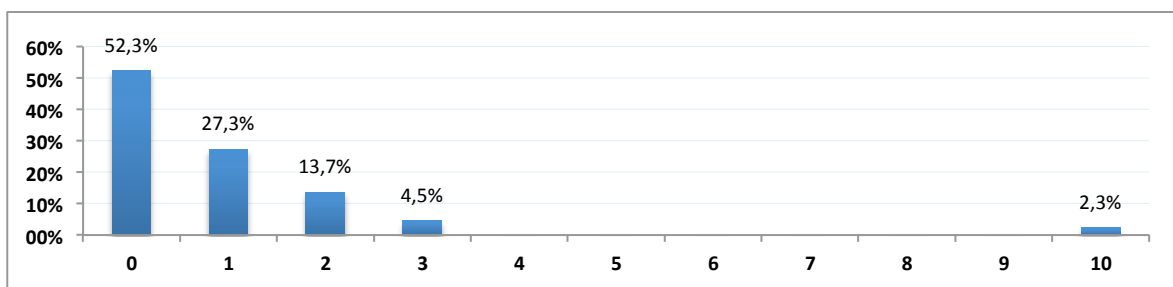
Em relação à iniciativa, colocaram-se duas questões. A Questão 7, direcionada para as ações de formação que os inquiridos tenham levado a cabo por iniciativa própria (fora do âmbito do centro de formação da empresa), e a Questão 9, que procura saber se existe ou não a prática de autoformação.

Podemos verificar na Tabela 12, que 52,3% dos participantes revelam nunca ter

	Frequência	%
0 Ações	23	52.3
1 Ação	12	27.3
2 Ações	6	13.6
3 Ações	2	4.5
10 Ações	1	2.3

Tabela 12 – Número ações formação frequentadas por iniciativa própria (Questão 7)

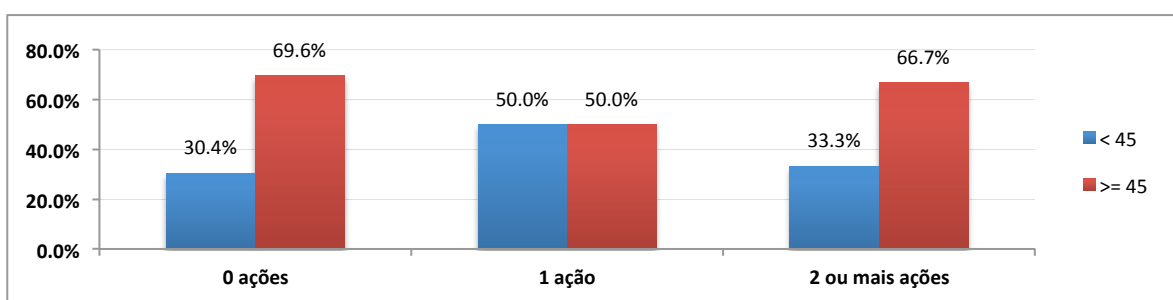
realizado ações de formação por iniciativa própria, um número que consideramos elevado, com a agravante se lembrarmos que o período em análise ocorre de 2008 a 2012, um período de 5 anos portanto, e que a formação proporcionada pela empresa também é reduzida no geral. Mais uma vez, julgamos que a fraca rotatividade dentro desta área, aliada à estabilidade laboral que perdurou durante muitos anos, pode ser um dos motivos para que de uma forma geral se verifique alguma inércia na tomada de iniciativa para a aquisição própria de conhecimentos.



**Gráfico 14 – Número de ações de formação frequentadas por iniciativa própria (Questão 7)**

Registamos no Gráfico 14, a percentagem de respostas face ao número de ações frequentadas por iniciativa própria. Uma maioria de respostas (52,3%) como já referimos, indica que a maior parte dos participantes revela nunca ter realizado qualquer atividade de formação por sua iniciativa nos 5 anos. No outro extremo, com 10 ações por iniciativa própria, registamos apenas um participante (2,3%).

Verificámos a relação existente entre a faixa etária e o número de ações efetuadas e o resultado não é conclusivo, conforme podemos visualizar no gráfico seguinte.



**Gráfico 15 – Percentagem relativa do número de ações de formação por iniciativa própria vs. faixa etária**

Conforme se verifica no Gráfico 15, se por um lado há uma predominância de indivíduos acima dos 45 anos que revelaram não ter participado em qualquer ação de formação por sua iniciativa nos últimos 5 anos (69,6%), esta percentagem relativa iguala-se quando o número é apenas uma ação, voltando os indivíduos com mais de 45 anos a estar em maioria (66,7%) quando nos referimos a duas ou mais ações. Conforme abordado

na secção 1.2.3, onde nos questionávamos sobre a possibilidade de a idade poder influenciar negativamente nos processos cognitivos e na apetência para a aprendizagem, concluímos então que existiam outros aspetos a considerar para além da idade. De facto, verificamos precisamente o oposto no Gráfico 15: com idade igual ou superior a 45 anos, regista-se o dobro de indivíduos que afirmam ter realizado duas ou mais ações de formação por sua própria iniciativa face aos indivíduos com menos de 45 anos, o que vai ao encontro da conclusão tirada anteriormente.

Relacionamos na tabela seguinte a frequência de ações de formação por iniciativa própria com a localização geográfica dos participantes.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
0 Ações	2	28.6	16	57.1	3	60.0	2	50.0
1 Ação	2	28.6	8	28.6	1	20.0	1	25.0
2 Ações	2	28.6	3	10.7	1	20.0	0	0.0
3 Ações	1	14.3	1	3.6	0	0.0	0	0.0
10 Ações	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	25.0

Tabela 13 - Relação entre o número de ações fomentadas pelos técnicos e a localização geográfica

Analisando os valores da Tabela 13, onde se distribuem as ações pela área geográfica, verificamos que é na Madeira onde se regista a maior percentagem de indivíduos que não fizeram qualquer ação por sua iniciativa (60%), seguida de Lisboa (57,1%). Nos Açores regista-se a menor percentagem, atingindo os 28,6%.

Esperávamos obter nas Ilhas, índices maiores de formação por iniciativa própria, para compensação dos números mais baixos de formação em geral, mas a ausência de recursos e de *know-how* nos locais poderá ser um dos fatores para que tal não se verifique, o que vai ao encontro da hipótese formulada, pois conforme referimos no capítulo introdutório, o *e-Learning* pode chegar em simultâneo a um número elevado de pessoas que podem estar fisicamente dispersas, reduzindo custos de deslocações, podendo haver a garantia de que todos recebem a mesma informação, eliminando-se assim as discrepâncias verificadas entre as regiões.

A *Questão 11* - “Faz autoformação?” destina-se a avaliar a percentagem de inquiridos que faz autoformação e com que regularidade, estando também esta questão relacionada com a avaliação das condições para o bom envolvimento com ambientes de estudo *online*, visto que uma das componentes mencionadas nos estudos relacionados com

*e-Learning* é a capacidade que os aprendentes manifestam para a autorregulação<sup>35</sup> e a própria motivação intrínseca. Refere Inácio (2009) citando Trigwell e Shale (2004) que “o sucesso escolar depende, em parte, do esforço que o aluno investe na aprendizagem” (p. 161). Em relação às respostas obtidas sobre a prática de autoformação, os números alteram-se face aos resultados anteriormente registados na Tabela 12 (formação por iniciativa própria):

	Frequência	%
Não	3	6.8
Esporadicamente	15	34.1
Regularmente	26	59.1

Tabela 14 – Autoformação (Questão 11)

Podemos verificar através da análise da Tabela 14, que o hábito da dedicação própria à autoformação de forma regular é referido por mais de metade dos técnicos que compõem o grupo participante (59,1%), de forma esporádica por 34,1%, enquanto que apenas 3,8% dos respondentes assumem não fazer autoformação.

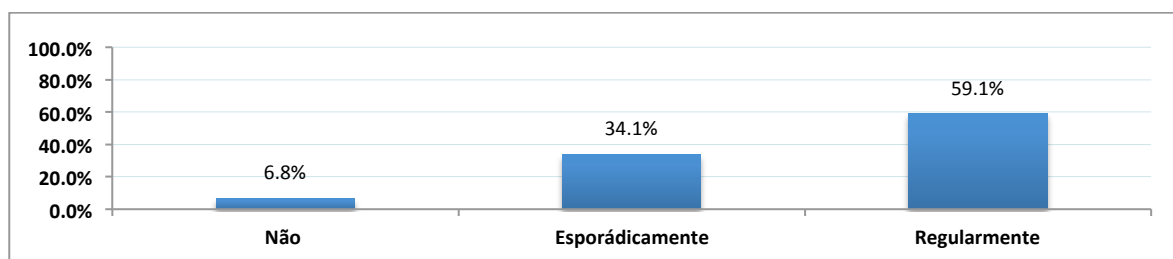


Gráfico 16 – Registo de percentagem de autoformação

O resultado é positivo pois indicia uma boa adesão para a realização de estudo próprio, fator que como já referimos, se considera importante para a abordagem da formação com recursos *online*.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Não	0	0.0	2	7.1	0	0.0	1	25.0
Esporadicamente	4	57.1	8	28.6	1	20.0	2	50.0
Regularmente	3	42.9	18	64.3	4	80.0	1	25.0

Tabela 15 - Registo de autoformação por localização geográfica

<sup>35</sup> Autorregulação é o processo em que os estudantes transformam as suas capacidades mentais em competências académicas. A autorregulação refere-se à consciencialização, sentimentos e atitudes, orientados para a obtenção de objetivos. O processo de autorregulação envolve três fases. Na primeira fase a criação de objetivos e de um plano de estudo. Numa segunda fase executam-se as tarefas de estudo de acordo com o plano traçado e na terceira fase o aprendente faz uma avaliação própria de forma a determinar o grau de sucesso daquilo que conseguiu face aos objetivos traçados (Zimmerman, 2002).

Ao fazermos a análise por região, verifica-se na Tabela 15, que na Madeira e nos Açores não se regista a ausência de autoformação, e é na Madeira que se verifica a maior **percentagem relativa** de autoformação regular, atingindo os 80%. Poderá ser esta a forma usada nas Ilhas para compensar os valores mais baixos de formação promovida pela empresa. Verificamos que no Porto se regista a percentagem maior de indivíduos que não fazem autoformação e também a menor de autoformação regular. Estes valores contrários aos dos Açores, podem ser o reflexo do maior grau de formação que se verifica no Porto, conforme abordámos no Gráfico 6 (ponto 2.2).

Relacionamos os valores da autoformação com a idade, na tabela seguinte:

	Faixa etária							
	[25-34]		[35-44]		[45-54]		[>=55]	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Não	0	0.0	1	8.3	2	10.0	0	0.0
Esporadicamente	2	50.0	1	8.3	6	30.0	6	75.0
Regularmente	2	50.0	10	83.3	12	60.0	2	25.0

**Tabela 16 - Registo de autoformação por faixa etária**

Da relação entre a frequência de autoformação e a faixa etária (Tabela 16), verificamos uma percentagem relativa mais baixa (25%) de prática regular de autoformação na faixa dos indivíduos com mais de 55 anos, mas em contrapartida a autoformação esporádica tem o valor de percentagem relativa mais elevada (75%) para a mesma faixa etária, não havendo registo nulo para esta faixa. Não é evidente mais uma vez e face aos dados recolhidos, que a “mais idade” possa ser um fator penalizante para a tomada de iniciativa para a aprendizagem.

Com a Questão 8 recolhemos o grau de satisfação com a política geral de formação promovida pela empresa. O objetivo desta questão não é avaliar ações de formação específicas promovidas pelo centro, mas sim auscultar qual o sentimento geral relativamente à formação proporcionada pela empresa. A questão foi também colocada no formato do tipo Likert, desta feita com quatro possibilidades para eliminar o sentimento “intermédio” ou indefinido: “Nada satisfeito”, “Pouco satisfeito”, “Satisfeito” e “Muito satisfeito” são as opções possíveis. *Verificamos, já durante a análise dos dados, que teria sido benéfica a inclusão de mais uma questão para aferir o motivo da satisfação/insatisfação registada na Questão 8.*

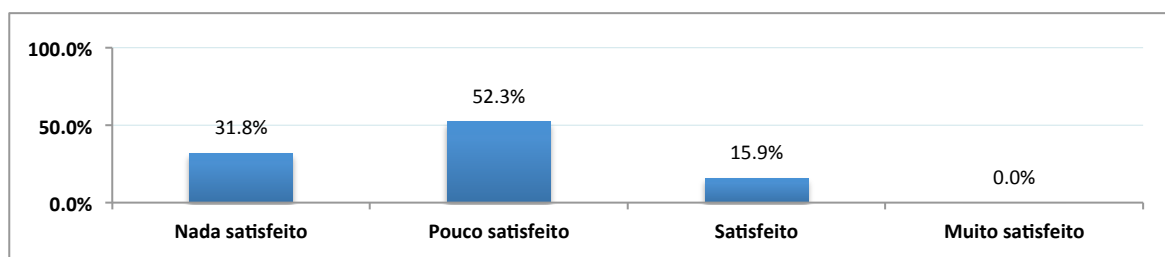
De acordo com os números mínimos legais já referidos anteriormente (35 horas anuais) e tendo em conta as ações de formação relatadas pelos inquiridos (Tabela 10) que vão ao encontro dos dados compilados sobre as ações realizadas nos últimos 5 anos na

Tabela 2 (ponto 2.2), confirma-se uma escassez em atos formativos. Com estes números é de esperar que os resultados espelhem um sentimento de insatisfação, pelo menos em relação à quantidade de formação recebida, conforme se demonstra na Tabela 17.

	Frequência	%
Nada satisfeito	14	31.8
Pouco satisfeito	23	52.3
Satisfeito	7	15.9
Muito satisfeito	0	0.0

**Tabela 17 – Grau de satisfação com a política de formação da empresa (Questão 8)**

Uma reduzida percentagem de técnicos mostra-se satisfeita com a política de formação (15,5%) ao passo que a larga maioria se mostra pouco (52,3%) ou nada satisfeita (31,8%). Não houve registo de opiniões “Muito satisfeito”.



**Gráfico 17 - Grau de satisfação com atual política de formação (Questão 8)**

Um dos problemas que se levantam relativamente à formação promovida pela empresa conforme já relatámos, prende-se com a dispersão dos locais, fator que dificulta a homogeneidade dos conhecimentos entre as mesmas famílias profissionais que se encontram espalhadas pelo país. Muitas ações de formação são efetuadas apenas no edifício sede, que é por norma o local privilegiado para acolher as novas tecnologias em “primeira mão”. Mais uma vez, o fator distância é motivo para a difícil coordenação de meios humanos, o que origina disparidades na formação proporcionada aos técnicos. Mas, e como também já referimos, a diversidade e irregularidade de horários na própria sede, origina aí também as mesmas disparidades. O não acompanhamento da tecnologia e a consequente desigualdade de conhecimento, é também um motivo para que a mobilidade interna a nível de áreas geográficas ou mesmo inter sectorial não se faça com regularidade.

Outro dos fatores a fragilizar a participação nos atos formativos é o reduzido número de técnicos nos locais fora de Lisboa, o que dificulta a cedência para ações em Lisboa, que implicam deslocações por períodos alargados, com o consequente desfalque de

recursos nos locais de trabalho. Seria pois de esperar uma taxa de insatisfação superior fora de Lisboa, comparativamente com Lisboa.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nada satisfeito	2	28.6	9	32.1	2	40.0	1	25.0
Pouco satisfeito	4	57.1	13	46.4	3	60.0	3	75.0
Satisfeito	1	14.3	6	21.4	0	0.0	0	0.0
Muito satisfeito	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0

Tabela 18 – Grau de satisfação com atual política de formação (por área geográfica)

Relacionando a variável “Grau de satisfação” com a “localização geográfica”, verificamos na Tabela 18 uma maior concordância com este pressuposto tanto na Madeira como no Porto, onde a percentagem de respostas obtidas com “Satisfeito” é nula. Nos Açores, um respondente demonstra estar “Satisfeito”, o que corresponde a 14,3% de repostas daquele local. Em Lisboa como seria de esperar, a percentagem de satisfação é superior aos restantes locais atingindo os 21,4%, apesar de esta ser também relativamente baixa. O Porto regista a menor percentagem de respostas “Nada satisfeito”, embora, e mais uma vez face aos números das médias de horas de formação, sobretudo nos últimos dois anos, seria de esperar um grau de satisfação superior. Foi relativamente a esta análise que, conforme referimos anteriormente, achamos que seria justificável e necessária a inclusão de uma questão complementar para avaliar o motivo, neste caso do sentimento de desagrado. Na tentativa de melhor avaliar a relação entre a “quantidade” de formação e a satisfação registada, relacionámos as duas variáveis (Tabela 19).

	Número de ações frequentadas							
	[ 0 ]		[1-3]		[4-5]		[>=5]	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Nada satisfeito	2	28.6	10	45.5	1	9.1	1	25.0
Pouco satisfeito	5	71.4	9	40.9	7	63.6	2	50.0
Satisfeito	0	0.0	3	13.6	3	27.3	1	25.0

Tabela 19 – Relação entre satisfação com a política de formação da empresa e número de ações frequentadas

A Tabela 19 relaciona o grau de satisfação com a quantidade de ações frequentadas. Verificamos que a resposta “Satisfeito” apenas se atribui a elementos que registam ter frequentado ações de formação e que a percentagem aumenta com o número de ações: no intervalo [1-3] ações atinge 13,6% e sobe no intervalo [4-5] ações para 27,3%. Para quem registou mais do que cinco ações, a percentagem de resposta “Satisfeito” é de 25%. Por esta análise podemos concluir que existe relação entre a “quantidade” de formação

recebida e o grau de satisfação. Não é no entanto conclusivo, porque razão de entre os indivíduos que afirmam não ter tido formação, 28,6% registam “Nada satisfeito” e 71,4% registam “Pouco satisfeito”.

De referir, no entanto, que este elevado grau geral de insatisfação contrasta com a avaliação atribuída aos cursos (médias totais da empresa), embora avaliação de cursos não seja sinónimo de avaliação de política de formação. Conforme verificamos na secção 2.2 (Tabela 2), os valores médios da avaliação atribuída pelos participantes aos cursos no final das ações ronda os 4,5 pontos, numa escala de 1 a 5 pontos.

O segundo grupo de questões inicia-se com perguntas destinadas a avaliar condições favoráveis ao envolvimento e eventual participação dos inquiridos em ambientes de aprendizagem *online*. Começamos por averiguar na Questão 9, qual a importância que os inquiridos atribuem ao trabalho em grupo no processo de aprendizagem, e na Questão 10 focamos a atenção na sensibilidade individual, apresentando duas opções para recolha da preferência de cada inquirido: “aprendizagem individual” ou “aprendizagem em grupo”. Consideramos importante a colocação destas duas questões dado que em ambientes de aprendizagem *online* é fundamental a valorização da partilha de conhecimentos, pois “o envolvimento, a ação e a participação na construção colaborativa de conhecimento são elementos que destronam a procura meramente passiva de procura de informação por recurso à Internet” (Moreira *et. al*, 2009, p. 112).

	Frequência	%
Nada importante	0	0.0
Pouco importante	0	0.0
Importante	12	27.3
Muito importante	18	40.9
É fundamental	14	31.8

**Tabela 20 – Importância atribuída ao trabalho em grupo (Questão 9)**

Na tabela 20 registamos a importância dada pelos inquiridos ao trabalho em grupo. A concentração maior de respostas, centra-se na opção “Muito importante”, com um registo de 40,9% das respostas (Gráfico 18).

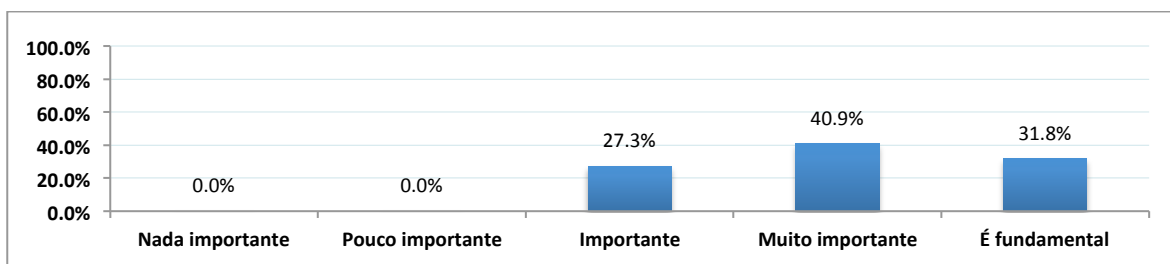


Gráfico 18 - Importância atribuída ao trabalho em grupo (Questão 9)

Na tabela seguinte registamos a preferência de cada técnico sobre o trabalho em grupo ou individual. O facto de considerarmos o trabalho em grupo importante, poderá não ser indicativo de que essa modalidade de trabalho é a que melhor se adequa ao nosso perfil, daí a colocação da Questão 9, cujo resultado se reflete na Tabela 21.

	Frequência	%
Aprendizagem em grupo	36	81.8
Aprendizagem individual	8	18.2

Tabela 21 - Preferência trabalho em grupo ou individual (Questão 10)

Verifica-se pela Tabela 21, que a larga maioria tem preferência pela aprendizagem em grupo, mas uma percentagem significativa (18,2%) prefere a aprendizagem de forma individualizada. Mais uma vez, relacionamos os resultados obtidos com a localização geográfica, que ilustramos na tabela seguinte.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Aprendizagem grupo	5	71.4	23	82.1	5	100.0	3	75.0
Aprendizagem individual	2	28.6	5	17.9	0	0.0	1	25.0

Tabela 22 – Preferência trabalho em grupo ou individual por localização geográfica

Com os dados da Tabela 21, salientamos apenas a preferência em 100% dos elementos da Madeira pela aprendizagem em grupo e em oposição, os Açores apresentam a maior percentagem relativa de preferências pelo trabalho individual (28,6%), seguido do Porto com 25%.

	Faixa etária							
	[25-34]		[35-44]		[45-54]		[>= 55]	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Aprendizagem grupo	3	75.0	10	83.3	17	85.0	6	75.0
Aprendizagem individual	1	25.0	2	16.7	3	15.0	2	25.0

Tabela 23 - Preferência trabalho em grupo ou individual por faixa etária

A relação da preferência de aprendizagem em grupo ou individual com a faixa etária, ilustrada na Tabela 23, também não ilustra diferenças dignas de registo entre os vários escalões etários, apenas uma ligeira preponderância das faixas etárias dos extremos ([25-34] e [ $\geq$ 55]) para o trabalho individual, relativamente às restantes faixas etárias.

As questões 12, 13 e 14 estão direcionadas para o *e-Learning* enquanto conceito e como ferramenta de trabalho.

Perguntámos diretamente aos inquiridos se sabem o que é o *e-Learning* e se estariam dispostos a frequentar cursos exclusivamente *online* ou em sistema misto.

	Frequência	%
Não	12	27.3
Sim	32	72.7

Tabela 24 – “Sabe o que é o *e-Learning*?” (Questão 12)

Ilustra-se na Tabela 24 o resultado da Questão 12 – “*Sabe o que é o e-Learning? (Ensino a distância com recurso a ferramentas informáticas)*”. Das respostas recolhidas, 72,7% dos respondentes afirmam saber o que é, enquanto que 27,3% afirmam que não sabem.

	Localização geográfica							
	Porto		Madeira		Açores		Lisboa	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Não	0	0.0	1	20.	1	14.3	10	35.7
Sim	4	100.0	4	80.0	6	85.7	18	64.3

Tabela 25 – “Sabe o que é o *e-Learning*?” (comparativo por área geográfica)

Ao relacionarmos a tabela anterior com a localização geográfica, obtemos os dados da Tabela 25, onde podemos verificar que a percentagem de respostas positivas é superior nas regiões fora de Lisboa, o que poderá indiciar um interesse superior à temática do *e-Learning* por parte dos técnicos que se encontram mais afastados do edifício sede. De realçar que tendo Lisboa uma maior percentagem de técnicos nas faixas etárias mais jovens (Tabela 4), o grau de desconhecimento revelado sobre o *e-Learning* é superior aos restantes locais.

		Frequência	%
<i>e-Learning</i>	Não	1	2.3
	Não sei	10	22.7
	Sim	33	75.0
<i>b-Learning</i>	Não	1	2.3
	Não sei	3	6.8
	Sim	40	90.9

Tabela 26 - Preferência *e-Learning*/*b-Learning* (Questões 13 e 14)

Inquiridos se estariam dispostos a realizar formação com recurso a ferramentas exclusivamente *online* (*e-Learning*) ou com ferramentas *online* em complemento às aulas presenciais (*b-Learning*), apenas um inquirido responde negativamente (a ambas as opções, *e-Learning* e *b-Learning*) conforme os resultados da Tabela 26.

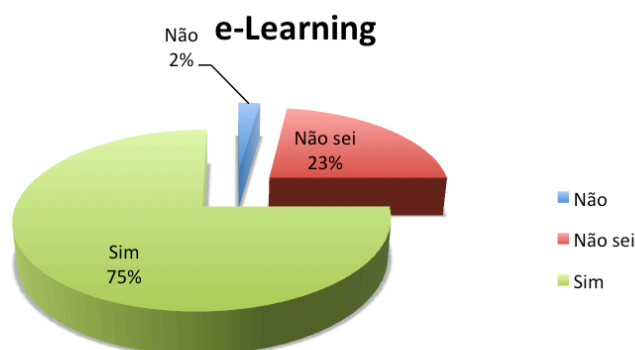


Gráfico 19 – Predisposição para formação com ferramentas exclusivamente *online* (*e-Learning*)

As dúvidas são maiores relativamente ao *e-Learning* (Gráfico 19) do que ao *b-Learning* (Gráfico 20). Um número bastante significativo de respondentes (90,9%) mostrou-se favorável à participação em ações de formação em modelo *b-Learning*. Este número reduz para 75% se o modelo for *e-Learning*.

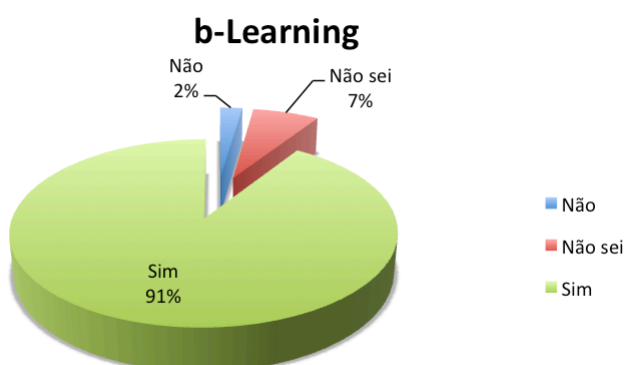


Gráfico 20 – Predisposição para formação com ferramentas *online* e em modo presencial (*b-Learning*)

Podemos pois concluir que do ponto de vista dos potenciais utilizadores à formação com recurso a ferramentas *online*, o modelo preferido é o *b-Learning* com sessões *online* em complemento às sessões presenciais em sala de aula, embora ações em modo *online* completo (*e-Learning*) também mereçam uma opinião positiva bastante significativa.

O resultado destas duas questões permite-nos dar resposta a duas das hipóteses formuladas no início do trabalho: se o grupo estaria disposto a efetuar formação online, e para qual das modalidades tinham preferência.

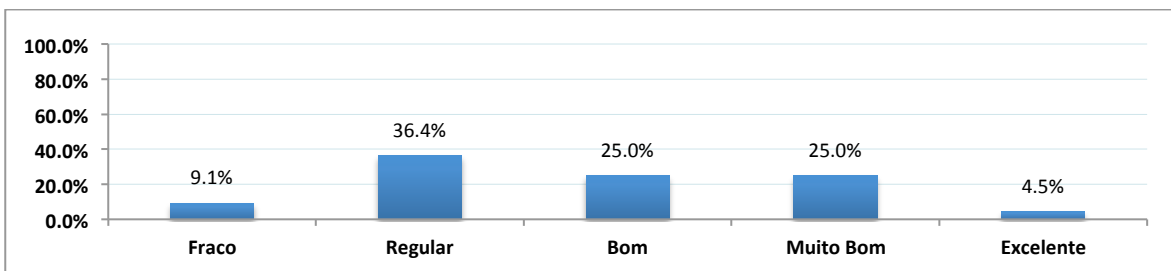
Analisamos de seguida a preferência segundo a localização dos participantes.

		Localização geográfica							
		Porto		Madeira		Açores		Lisboa	
		Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
e-Learning	Não	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6
	Não sei	1	25.0	1	20.0	1	14.3	7	25.0
	Sim	3	75.0	4	80.0	6	85.7	20	71.4
b-Learning	Não	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	3.6
	Não sei	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	10.7
	Sim	4	100.0	5	100.0	7	100.0	24	85.7

Tabela 27 - Preferência e-Learning/b-Learning por localização geográfica

Registamos na Tabela 27, as respostas sobre a preferência - *e-Learning* ou *b-Learning* - de acordo com a proveniência geográfica. Verificamos que, e aqui de acordo com o esperado tendo em conta os dados da Tabela 24 (Questão 12), as maiores percentagens de opiniões favoráveis à utilização de *b-Learning* são provenientes de fora de Lisboa, com 100% de respostas “Sim” na Madeira, Açores e Porto, ficando Lisboa pelos 71%. Quanto à utilização do *e-Learning* para formação, as Ilhas claramente a manifestarem a sua eventual adesão com percentagens superiores (Açores 85,7% e Madeira 80,0%), o Porto com 75%, e Lisboa com 71,4% de respostas “Sim”. Os restantes respondem “Não sei” nestas três regiões e curiosamente o único “Não” vem de um inquirido de Lisboa.

As últimas questões colocadas destinam-se a obter dados sobre a capacidade de “relacionamento” dos inquiridos, com ferramentas informáticas gerais, e da familiaridade com algumas das ferramentas que fazem parte dos sistemas de ensino a distância. Uma competência fundamental para uma participação bem sucedida num curso *online* é o domínio de ferramentas informáticas. A Questão 15 – “Qual o seu grau de conhecimentos ao nível da utilização de ferramentas informáticas?”, visa recolher esta informação em conjunto com a Questão 16 onde se pergunta aos inquiridos se já utilizaram ferramentas informáticas dedicadas a trabalho colaborativo ou para relacionamento social *online*.



**Gráfico 21 - Grau de utilização de ferramentas informáticas (Questão 15)**

Verifica-se no Gráfico 21 que 54,5% dos respondentes admitem ter um conhecimento “Bom” ou acima, enquanto que 36,4% admitem ter conhecimento “Regular”. Admitem ter conhecimento “Fraco” apenas 9,1% dos respondentes, o que corresponde a quatro do total de 44 respostas recebidas. A utilização “Regular” concentra-se conforme ilustra a Tabela 28, com maior evidência nas faixas etárias acima dos 45 anos, enquanto que no escalão 25-34, a maioria (75%) regista “Muito bom” e os restantes 25% “Bom”.

	Faixa etária							
	[25-34]		[35-44]		[45-54]		[>= 55]	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%
Fraco	0	0.0	1	8.3	3	15.0	0	0.0
Regular	0	0.0	0	0.0	10	50.0	6	75.0
Bom	1	25.0	5	41.7	3	15.0	2	25.0
Muito Bom	3	75.0	5	41.7	3	15.0	0	0.0
Excelente	0	0.0	1	8.3	1	5.0	0	0.0

**Tabela 28 – Grau de utilização de ferramentas informáticas de acordo com faixa etária**

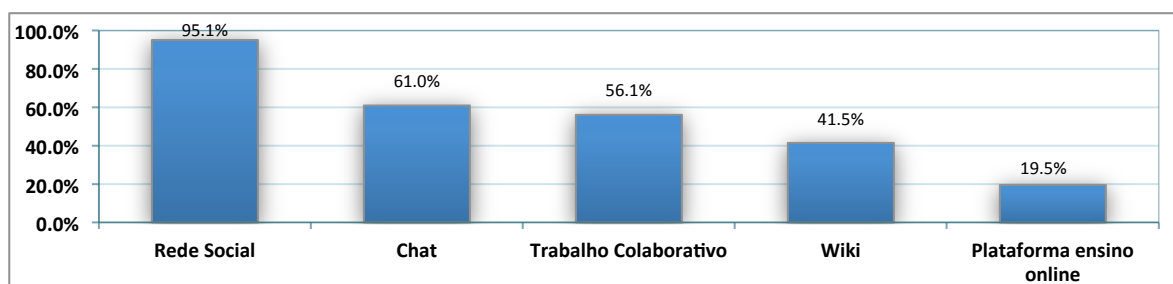
Salienta-se uma maior familiaridade com as ferramentas informáticas no escalão etário mais baixo.

	Localização geográfica							
	Açores		Lisboa		Madeira		Porto	
	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	%	Freq.	Col %
Fraco	0	0.0	4	14.3	0	0.0	0	0.0
Regular	3	42.9	10	35.7	1	20.0	2	50.0
Bom	3	42.9	6	21.4	1	20.0	1	25.0
Muito Bom	1	14.3	6	21.4	3	60.0	1	25.0
Excelente	0	0.0	2	7.1	0	0.0	0	0.0

**Tabela 29 - Grau de utilização de ferramentas informáticas de acordo com localização geográfica**

Conforme indica a Tabela 29, os graus de utilização “Fraco” e “Excelente” são na totalidade provenientes de inquiridos de Lisboa. Nos restantes locais a variação é entre “Regular” e “Muito bom”.

Na última questão pergunta-se aos inquiridos se já utilizaram ferramentas informáticas dedicadas a trabalho colaborativo ou para relacionamento social *online* (*Wikis; Chat; Google+ ou Facebook; Google Docs*) ou alguma plataforma de ensino *online* (Ex. *Moodle, Dokeos*). O Gráfico 22 foi criado a partir da tabela de frequência de respostas que pode ser consultada no Apêndice C. A questão permitiu escolha múltipla de entre as cinco opções possíveis. O método utilizado para o apuramento dos dados do Gráfico 22, foi efetuar o somatório de respostas para cada uma das opções e calcular a percentagem relativa de cada uma das opções face ao total de opções registadas (112).



**Gráfico 22 – Percentagem de utilização de ferramentas para socialização e trabalho colaborativo**

Verifica-se no Gráfico 22, que o tipo de ferramentas mais utilizadas são as destinadas ao acesso às redes sociais, com uma percentagem de utilização por parte de 95,1% dos respondentes. Segue-se a utilização de *Chat* (61,0%), as ferramentas para trabalho colaborativo (56,1%), e a utilização de *Wikis*, por 41,5% dos respondentes. As ferramentas dedicadas ao ensino *online* já foram utilizadas, segundo os dados apurados, por 19,5% dos respondentes.

Verificamos pois, um uso generalizado das várias ferramentas para “socialização” e trabalho colaborativo, e uma pequena percentagem de utilizadores de plataformas de ensino *online*. Pelos valores registados, como referimos, apenas 9,1% dos respondentes admitem ter um conhecimento fraco na utilização de ferramentas informáticas de forma geral. No cômputo do grupo pensamos que estes resultados são um manifesto sinal de que a adequação a um sistema de ensino a distância não será problemático pelo lado da utilização das ferramentas tecnológicas.

## Conclusão

Verificámos através da revisão literária efetuada, que as modalidades de ensino que utilizam como auxiliares os sistemas tecnológicos de forma estruturada, em conjugação com estratégias pedagógicas e didáticas adequadas, estão em franco crescimento nos meios académicos e empresarias, como sustento das atividades de ensino e formação. Facilmente percebemos que a integração tecnológica e o desenvolvimento de competências digitais, em todos os domínios da sociedade é um fator essencial para o desenvolvimento, e que nas empresas este facto é tido como uma das alavancas para a garantia da rentabilidade e da competitividade. Mas a tecnologia em si de pouco serve se dela não tiramos o melhor proveito; conforme já havíamos referido, as soluções não estão nos sistemas, mas sim no uso pedagógico que se faz dos sistemas e de toda a tecnologia a eles agregada. No campo empresarial, face à chegada de novas potencialidades no domínio tecnológico, há que preparar os utilizadores para que essa tecnologia seja de facto rentabilizada e utilizada em prol do acréscimo de valor sob a forma de produto ou conhecimento. Esta dicotomia entre a utilização da tecnologia e os resultados da utilização dessa tecnologia é marcante no campo da formação profissional, pois conforme a nossa problemática inicial, a integração da tecnologia num sistema de formação visa proporcionar vantagens a todo o universo formativo, cujo primeiro objetivo é preparar e melhorar as competências dos seus utilizadores para que o seu produto (trabalho) resulte de forma mais eficaz e eficiente.

Perante os resultados do estudo efetuado, pudemos verificar que face aos números legalmente instituídos, a *quantidade* de formação do grupo em análise se encontra aquém daqueles valores, o que de forma geral acompanha a realidade nacional face aos valores médios da comunidade europeia<sup>36</sup>. Acreditamos que a escassez de formação poderá ser um dos fatores que provocam a insatisfação com a política de formação da empresa registada e analisada no Capítulo 4.

Estes resultados vão ao encontro da nossa questão inicial onde nos perguntámos se a implementação de *e/b-Learning* poderia trazer mais-valias ao Centro de Formação da RTP. Um dos fatores que já referimos como problemático para a gestão da formação na RTP é a dificuldade em conciliar horários, e esta dificuldade é maior quando falamos de

---

<sup>36</sup> Com base num estudo do Eurostat de 2011, Leve, Zimmer, Mortsiefer e Kurfürst (2012) referem que a percentagem de funcionários que nas empresas portuguesas participam em ações de formação promovidas pelas próprias empresas é de cerca de 28% (p. 189).

ações de formação ministradas em Lisboa para participantes vindos de fora de Lisboa. Pelos números registados, poder-se-á perspetivar um acréscimo nos valores médios de formação das Ilhas, se as ações implementadas em simultâneo com o resto da empresa forem desenvolvidas sob uma plataforma *online*, não necessitando os formandos de se deslocar para fora da zona de trabalho para participar nas ações de formação. O resultado prático atual são ausências destes formandos, que como já se referiu, se justificam pela dificuldade em garantir recursos humanos para a prestação das atividades de trabalho regulares, dificuldade que é acrescida quando a deslocação obriga a ausência por períodos superiores se a proveniência são as Ilhas.

Indo ao encontro das questões inicialmente colocadas, verificámos através do inquérito efetuado que para a grande maioria dos potenciais utilizadores estão reunidas as condições ao nível das competências digitais necessárias para a utilização das ferramentas que integram os sistemas de ensino a distância, bem como os mesmos se encontram receptivos à participação em formação segundo os modelos *online*. Também já existe conforme verificámos, e segundo os registos efetuados no inquérito, o hábito instalado de autoformação, facto que indicia uma capacidade de autorregulação, característica importante quando se integra um ambiente de ensino *online*.

Em função do objetivo que é a formação profissional, consideramos que ambos os métodos de ensino a distância se adequam a uma eventual implementação, pois iriam **acrescentar** funcionalidades a um centro de formação que já existe e que já promove uma quantidade considerável de formação anualmente. Consoante a natureza da formação a implementar, poder-se-á adequar um ou outro modelo. O modelo *b-Learning* é o preferido por parte dos participantes do inquérito, conforme registado no capítulo anterior, embora a maioria nunca tenha experimentado qualquer dos modelos de ensino-aprendizagem.

A análise geral permite-nos concluir, dando resposta à primeira questão inicial que sim, há evidências que nos permitem perspetivar vantagens na introdução de um sistema, neste caso de *b-Learning*, no Centro de Formação da RTP, não se descurando também o modelo em *e-Learning* que demonstra ter um potencial grau de aceitação elevado e uma adequação maior aos técnicos localizados fora de Lisboa.

O estudo foi feito como já referimos, a partir de um grupo muito restrito, com características exigentes ao nível da formação que lhes é habitualmente conferida, sendo por isso não representativo do universo da empresa. A eventual implementação de um sistema de ensino a distância não terá como destinatários apenas este grupo que representa

cerca de 3,5% do total de funcionários da empresa, mas sim a totalidade destes, ou ainda, dependendo da visão estratégica e do posicionamento da formação nas linhas de exploração da empresa, poderá atingir outro nível de “audiências” pelo que consideramos necessária uma abordagem cuidada na definição da estratégia de ensino a distância. A inclusão na oferta formativa do Centro de Formação, de cursos nos modelos *e-Learning* e *b-Learning* promovidos por parceiros externos, poderá também ser uma forma de recolher indicadores quanto à adesão e eficácia internamente.

No entanto, também como verificámos no decurso deste trabalho, o ensino a distância não é panaceia para todos os “males” nem a sua implementação deve ser encarada de ânimo leve. A obtenção de um pacote de *software* com as características de LMS pode facilmente ser feita por *download* a partir de vários sites na *Internet* e a sua instalação também poder ser feita de forma relativamente simples, mas sabemos já que tem que existir toda uma estrutura de suporte à utilização dos sistemas, a nível pedagógico e didático, que se manifestam na utilização e criação de conteúdos de forma adequada à “filosofia” de utilização que se requer em sistemas *e/b-Learning*, caso contrário, conforme refere Tomé (2013), “as tecnologias transformam-se num recurso didático muito pobre, dado que são apenas uma ferramenta a ser aprendida e oferecem o acesso a conteúdos de uma forma agradável”.

A RTP apresenta uma potencial vantagem no que toca à criação de conteúdos pedagógicos, visto que dispõe dos meios, dos recursos humanos e do *know-how* internos necessários à criação dos mesmos, com a adequada orientação pedagógica.

Recordamos também a necessidade de pensar o e-Learning de forma global, em todas as suas dimensões sem desprezo de qualquer uma das suas componentes (Secção 1.1.4)

Voltamos a abordar os pontos essenciais referidos por Correia (n. d.) e Figueiredo (2009) na secção (2.1.4), que são a cultura organizacional e a visão estratégica, fundamentais na “instituição que se dispõe a avançar para a criação de um sistema e-Learning” Correia (n. d). **Sem a estratégia inicial definida e a noção clara da importância do e-Learning por parte da empresa, formadores e formandos, de nada valerá uma boa ideia esquematizada no papel, e não se conseguem mobilizar esforços nem recursos para que um projeto chegue à fase de implementação.**



## Bibliografia

- Academia RTP (2011). *Candidatura a estágios profissionais na Academia RTP: Regulamento*. Disponível em <http://www.rtp.pt/academia>
- Ackermann, E. (2001). *Piaget's Constructivism, Papert's Constructionism: What's the difference?* Acedido de [http://learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget%20\\_%20Papert.pdf](http://learning.media.mit.edu/content/publications/EA.Piaget%20_%20Papert.pdf)
- Almeida, A. R. (2012). *Avaliação da eficácia da formação: Transferência das aprendizagens para o local do trabalho*. (Tese de mestrado não publicada). Instituto Politécnico de Setúbal, Setúbal.
- Anderson, T. (2004). Toward a theory of linear learning. In T. Anderson & F. Elloumi (Eds.), *Theory and practice of online learning*, (pp. 33-60). Canada: Athabasca University. Acedido de [http://cde.athabascau.ca/online\\_book](http://cde.athabascau.ca/online_book)
- Anderson, T. (2009). Social networking. In S. Mishra (Ed.), *Stride handbook 8 e-Learning* (pp. 96-101). New Delhi: IGNOU. Acedido de [http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE\\_Hb8\\_Full.pdf](http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE_Hb8_Full.pdf)
- Angotti, R., & Belmonte, S. (2012). Investigating the learning-age gap in Europe and Italy: attractiveness and benefits of learning later in life. In CEDEFOP, *Working and ageing: The benefits of investing in an ageing workforce* (pp. 55-87). Acedido de [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060_en.pdf)
- APDSI – Associação para a Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2011). *Glossário da sociedade da informação*. Disponível em <http://hemerotecadigital.cm-lisboa.pt>
- Athayde, E. (2008, janeiro). A publicidade tem futuro? *Meios&Publicidade*. Acedido de <http://www.meiosepublicidade.pt/2008/01/asteriscos-8/>
- Barros, C. A. (2011). *O E-Learning na manutenção industrial: Uma proposta de e-Learning aplicada à manutenção produtiva total*. (Tese de Mestrado não publicada). Universidade Nova de Lisboa, Lisboa.
- Bertrand, Y. (2001). *Teorias contemporâneas da educação*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Bidarra, J. (2009). Aprendizagem multimédia interativa. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 352-384). Lisboa: Relógio d'Água.
- Bodgan, R., & Biklen, S. (1994). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Bonk, C. J., & Cunningham, D. J. (1998). Searching for learner-centered, constructivist, and sociocultural components of collaborative educational learning tools. In C. J. Bonk, D. J. Cunningham, K. S. King, *Electronic collaborators: Learner-centered technologies for literacy, apprenticeship, and discourse* (pp. 25-50). Mahwah, NJ: Erlbaum. Acedido de <http://www.publicationshare.com/docs/bon02.pdf>
- Bruner, J. (1960). *The process of education: A landmark in educational theory* (25ª ed.) London: Harvard University Press.

- Bruner, J. (2009). Culture, mind and education. In Illeris, K. (Ed.). *Contemporary theories of Learning: Learning theorists ... in their own words*. [Kindle edition] London: Taylor & Francis e-Library.
- Caminero, A. C., Hernández, R., Ros, S., Tobarra, L., Robles-Gómez, A., & Pastor, R. (2013, agosto). Comparison of LMSs: Which is the most suitable for my needs? *iJet*, 8(2). Acedido de <http://dx.doi.org/10.3991/ijet.v8is2.2758>
- Cardim, J. C. (1999). *O sistema de formação profissional em Portugal*. (2ª ed.) [Versão electrónica]. Acedido de [http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information\\_resources/Bookshop/213/7009PT\\_0.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/etv/Upload/Information_resources/Bookshop/213/7009PT_0.pdf)
- Caridade, M. E. (2012). *Formação profissional: Conceção, implementação e avaliação de cursos e-Learning*. (Trabalho de projeto de mestrado não publicado). Universidade de Lisboa- Instituto de Educação, Lisboa.
- Carneiro, R. (2000). 20 Anos para vencer 20 décadas de atraso educativo. In R. Carneiro (Coord.), *O futuro da educação em Portugal. Tendências e oportunidades: um estudo de reflexão prospectiva* (pp. 26-77). Lisboa: Ministério da Educação. Acedido de [www.cgee.org.br/atividades/redirKori/2911](http://www.cgee.org.br/atividades/redirKori/2911)
- Casaca, S. F. (Coord.). (2012). *Mudanças laborais e relações de género*. Coimbra: Edições Almedina.
- Castells, M. (2005, maio). A sociedade em rede: do conhecimento à política. In M. Castells & G. Cardoso (Orgs.) *A sociedade em rede: Do conhecimento à ação política*. (pp. 17-30). Lisboa: Centro Cultural de Belém.
- CEDEFOP (2004). *Terminology of vocational training policy*. Acedido de <http://www.iefp.pt/formacao/CEF/ECVET/Documents/DOC7.PDF.pdf>
- CIEJD – Centro de Informação Jacques Delors (2011). *Mais Europa: Recuperação económica e recuperação social*. Acedido de <http://www.maiseuropa.com/reprografia/manual.pdf>
- Clark, R. C. (2009). Aprendizagem multimédia em cursos de e-Learning. In G. Miranda (Org.), *Ensino Online e Aprendizagem Multimédia* (pp. 238-285). Lisboa: Relógio d'Água.
- Coimbra, J. L., Parada, F., & Imaginário, L. (2001). *Formação ao longo da vida e gestão de carreira*. Lisboa: DGEFP. Acedido de [http://www.dgert.mtss.gov.pt/estudos/estudos\\_emprego/cadernos33.pdf](http://www.dgert.mtss.gov.pt/estudos/estudos_emprego/cadernos33.pdf)
- Colis, B. (2005, maio). E-Learning e o transformar da educação na economia do conhecimento. In M. Castells & G. Cardoso (Orgs.) *A sociedade em rede: Do conhecimento à ação política*. (pp. 197-203). Lisboa: Centro Cultural de Belém.
- Correia, C. (n.d.). Documentação de mestrado.
- Correia, C., & Tomé, I. (2007). *O que é o e-Learning: Modalidades de ensino electrónico na internet e em disco*. Lisboa: Plátano Editora.
- Coutinho, C. P. (2011). *Metodologias de investigação em ciências sociais e humanas: Teoria e prática*. Lisboa: Almedina.
- Crawford, S. R. (n. d.). *Andragogy Malcolm Knowles*. Acedido de <http://academic.regis.edu/ed205/knowles.pdf>

- CRE - Confederation of EU Rector's Conferences and the Association of European Universities. (2000). *The Bologna Declaration on the European space for higher education: an explanation*. Acedido de <http://ec.europa.eu/education/policies/educ/bologna/bologna.pdf>
- Cuthell, J. P. (2005). Seeing the meaning. The impact of interactive whiteboards on teaching and learning. In *Proceedings of WCCE 05*. South Africa. Acedido de <http://crescerinteractivo.portodigital.pt/downloads/SeingTheMeaning-ImpactInteractiveWhiteboards.pdf>
- Davis, K., Christodoulou, J., Seider, S., & Gardner, H. (n. d.). *The theory of multiple intelligences*. Disponível em <http://howardgardner.com/multiple-intelligences/>
- Delors, J. (1996). *Educação: um tesouro a descobrir – Relatório para a UNESCO da comissão internacional sobre educação para o século XXI*. São Paulo: Cortez Editora.
- DGERT – Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho. (2012). *Perguntas frequentes: Certificação de entidades formadoras*. Disponível em <http://certifica.dgert.mtss.gov.pt>
- DGERT – Direção Geral do Emprego e das Relações do Trabalho (201?). *Certificação de entidades formadoras*. Disponível em <http://certifica.dgert.mtss.gov.pt>
- EAEA – European Association for the Education of Adults (2011). *Country report on adult education in Portugal*. Acedido de <http://www.eaea.org/country/portugal>
- European Commission (2009). *ECTS User's guide*. [Versão digital]. Doi: 10.2766/88064
- European Union (2012). *Strategies for improving participation in and awareness of adult learning*. Disponível em <http://europa.eu>
- Falconer, I., Littlejohn, A., & McGill, L. (2013). *Fluid learning: vision for lifelong learning in 2030*. Acedido de <http://www.ea>  
<http://blogs.ec.europa.eu/openeducation2030/files/2013/04/Falconer-et-al-OE2030-LLL.pdf>
- Fidalgo, A., & Gradim, A. (2005). *Manual da semiótica*. Acedido de <http://www.ubithesis.ubi.pt/bitstream/10400.6/714/1/fidalgo-gradim-manual-semiotica-2005.pdf>
- Figueiredo, A. D. (2009). Estratégias e modelos para a educação online. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 154-204). Lisboa: Relógio d'Água.
- Float Team (2013). *13 Predictions (+1 More) for mobile and mobile learning in 2013*. Acedido de [Floatlearning.com/2013/01/13-predictions-1-more-for-mobile-and-mobile-learning-in-2013/](http://floatlearning.com/2013/01/13-predictions-1-more-for-mobile-and-mobile-learning-in-2013/)
- Fontes, C. (n. d.). História da formação profissional e educação em Portugal e colónias. In *Filorbis*. Acedido em junho 03, 2013 de <http://filorbis.no.sapo.pt>
- Gama, M. C. (1998). *A Teoria das Inteligências Múltiplas e suas implicações para Educação*. Acedido em julho, 28, 2013 de <http://www.homemdemello.com.br/psicologia/intelmult.html>

- Gomes, M. J. (2009). Contextos e práticas de avaliação em educação online. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 125-153). Lisboa: Relógio d'Água.
- Gsiemens (2010). *Granularization of structures influencing interaction*. Acedido de <http://www.elearnspace.org/blog/2010/09/13/granularization-of-structures-influencing-ofinteraction/>
- Grusec, J. E. (1992). Social learning theory and developmental psychology: The legacies of Robert Sears and Albert Bandura. *Development Psychology*, 28(5), 776-786. Acedido de <http://psy.cmu.edu/~sieglar/35grusec92.pdf>
- Haag, J. (2011). *From eLearning to mLearning: The effectiveness of mobile course*. Acedido de [www.adlnet.gov/wp-content/uploads/2011/12/2\\_to\\_mLearning\\_paper.pdf](http://www.adlnet.gov/wp-content/uploads/2011/12/2_to_mLearning_paper.pdf)
- Hill, M. M., & Hill, A. (2012). *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo.
- Hmelo-Silver, C. E., Duncan, R. G., & Chinn, C. A. (2006). Scaffolding and achievement in problem-based and inquiry Learning: A response to Kirschner, Sweller, and Clark (2006). *Education Psychologist*, 42(2), 99-107. Acedido de [www.cogtech.usc.edu/publications/hmelo\\_ep07.pdf](http://www.cogtech.usc.edu/publications/hmelo_ep07.pdf)
- INE - Instituto Nacional de Estatística (2007). *Aprendizagem ao longo da vida: Inquérito à Educação e Formação de Adultos 2007*. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.
- Inácio, R. (2009). Comunidades virtuais de aprendizagem: um exemplo. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 154-204). Lisboa: Relógio d'Água.
- Illeris, K. (Ed.). (2009). *Contemporary theories of learning: Learning theorists ... in their own words*. [Kindle Edition] London: Taylor & Francis e-Library.
- ILO - International Labour Organization. (2013). *Global employment trends 2013: recovering from a second jobs dip*. Geneve: ILO. Acedido de [www.ilo.org/get2013](http://www.ilo.org/get2013)
- Instituto do Emprego e Formação Profissional (IEFP). (n. d.). Oferta de Homologação de cursos: O que é a homologação de cursos? In <http://www.iefp.pt>. Acedido em agosto 01, 2013 de <http://www.iefp.pt/formacao/certificacao/ofertahomologacao/paginas/ofertahomologacaocursos.aspx>
- Keegan, D. (2002). *The future of learning: From eLearning to mLearning*. Acedido de [www.design4instruction.com/articles/pdf/elearning2.pdf](http://www.design4instruction.com/articles/pdf/elearning2.pdf)
- Khan, B. (2009). The global e-Learning framework. In S. Mishra (Ed.), *Stride handbook 8 e-Learning* (pp. 42-51). New Delhi: IGNOU. Acedido de [http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE\\_Hb8\\_Full.pdf](http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE_Hb8_Full.pdf)
- Kirschner, P. A., Sweller, J., & Clark, R. E. (2006). Why minimal guidance during instruction does not work: An analysis of the failure of constructivist, discovery, problem-based, experiential, and inquiry-based teaching. *Educational Psychologist*, 42(2), 99-107. Acedido de [http://igitur-archive.library.uu.nl/fss/2006-1214-211848/kirschner\\_06\\_minimal\\_guidance.pdf](http://igitur-archive.library.uu.nl/fss/2006-1214-211848/kirschner_06_minimal_guidance.pdf)

- Kovalick, A. (2006). *Video systems in an IT environment: The essentials of professional networked media*. Oxford: Focal Press.
- Kypreos, T. (2003). Building a business case for e-Learning. *eLearn Magazine*. Acedido de <http://elearnmag.acm.org/featured.cfm?aid=640563>
- Lagarto, J., & Andrade, A. (2009). Sistemas de gestão de aprendizagem em *e-Learning*. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 56-80). Lisboa: Relógio d'Água.
- Lave, J. (2009). The practice of learning. In Illeris, K. (Ed.). *Contemporary theories of Learning: Learning theorists ... in their own words*. [Kindle edition] London: Taylor & Francis e-Library.
- Leve, V., Zimmer, B., Mortsiefer, S., & Kurfurst, A. (2012). The impact of lifelong learning for coping with the challenges of demographic change in the logistic sector – good practices for Germany. In CEDEFOP, *Working and ageing: The benefits of investing in an ageing workforce* (pp. 186-206). Acedido de [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060_en.pdf)
- Lopes, M. (2013, Janeiro 03). Crise faz disparar consumo médio de TV para cinco horas e meia por dia. *Público*. Acedido em <http://www.publico.pt/portugal/jornal/crise-faz-disparar-consumo-medio-de-tv-para-cinco-horas-e-meia-por-dia-25834232>
- Lopes, R. R. (2005). *Concepções científicas e pessoais sobre a educação-formação profissional: Contributos para a elaboração de um modelo teórico* (Tese de Doutoramento não publicada). Universidade do Minho, Minho.
- Lourenço, E. (2012). Os quatro pilares da educação e formação do sujeito em Jacques Delors. *Revista da Católica, Uberlândia*, 4(7). Acedido de <http://200.233.146.122:81/revistadigital/index.php/revistadacatolica/article/viewFile/507/446>
- Machado, S. (2010). *A formação profissional no contexto empresarial: Proposta de um sistema de e-Learning* (Trabalho de projeto de mestrado não publicado). Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.
- Masie, E. (2001). An E-Learning Journey: Warp speed for E-Learning? In M. J. Rosenberg, *e-learning: Strategies for delivering Knowledge in the digital age*. [Kindle Edition]. Disponível em <http://www.amazon.com>
- McIntosh, D. (2013). *Vendors of Learning management systems and e-learning products*. Acedido em <http://trimeritus.com>.
- Miranda, G. (Org.). (2009). *Ensino online e aprendizagem multimédia*. Lisboa: relógio d'Água.
- Miranda, L., Morais, C., & Dias, P. (2007). Colaboração em ambientes online na resolução de tarefas de aprendizagem. In P. Dias, C. Freitas, B. Silva, A. Osório, & A. Ramos (Orgs.), *Atas da V conferência internacional de tecnologias de informação e comunicação na educação*, Centro de competências da universidade do Minho, Braga. Acedido de <http://hdl.handle.net/10198/1084>

- Mishra, S. (2009). Designing online learning. In S. Mishra (Ed.), *Stride handbook 8 e-Learning* (pp. 42-51). New Delhi: IGNOU. Acedido de [http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE\\_Hb8\\_Full.pdf](http://elf.westernsydneyinstitute.wikispaces.net/file/view/eLearning+STRIDE_Hb8_Full.pdf)
- Moreira, A., Pedro, L., & Santos, C. (2009). Comunicação e tutoria online. In G. Miranda (Org.), *Ensino online e aprendizagem multimédia* (pp. 111-124). Lisboa: Relógio d'Água.
- Moreira, M. L. (2009). *A formação profissional: Aptidão funcional e o enquadramento jus-laboral* (Tese de mestrado não publicada). Instituto Superior de Ciências do Trabalho e da Empresa, Lisboa.
- Moura, A. M. (2010). *Apropriação do telemóvel como ferramenta de mediação em mobile learning: Estudos de caso em contexto educativo* (Tese de mestrado não publicada). Universidade do Minho, Minho.
- Naidou, S. (2006). *E-Learning: A guidebook of principles, procedures and practices*. (2<sup>a</sup> ed.). New Delhi: CEMCA. Acedido de [http://www.dspace.col.org/bitstream/123456789/138/1/e-learning\\_guidebook.pdf](http://www.dspace.col.org/bitstream/123456789/138/1/e-learning_guidebook.pdf)
- Neves, A. C., Dores, A. P., Abreu, A. P., Silva, C., Janicas, C., Matias, J., ... , & Gomes, M. R. (2005, outubro). Relações laborais e trabalho digital: Produtividade e competitividade. In *Repensar a sociedade da informação e do conhecimento no início do século XXI: 10 anos de fóruns Arrábida da Associação para a promoção e desenvolvimento da sociedade de informação, Arrábida* (pp.110-115). Lisboa: Edições Sílabo.
- OECD – Organisation for Economic Co-operation and Development (2003). *Os sistemas de qualificação e do seu impacto na Aprendizagem ao Longo da Vida: Relatório de base de Portugal*. Acedido de [http://www.oei.es/etp/sistemas\\_qulificacao\\_impacto\\_aprendizagem\\_portugal.pdf](http://www.oei.es/etp/sistemas_qulificacao_impacto_aprendizagem_portugal.pdf)
- OECD (2004a). *The role of qualifications systems in promoting lifelong Learning: Background reporting for Portugal*. Acedido de [www.oecd.org/portugal/33776801.pdf](http://www.oecd.org/portugal/33776801.pdf)
- OECD (2004b). Improve skills for more and better jobs: Does training make a difference? In OECD (Ed.), *Employment Outlook 2004* (pp. 183-224). Acedido de [www.oecd.org/els/emp/34846890.pdf](http://www.oecd.org/els/emp/34846890.pdf)
- OECD (2013). *OECD Employment Outlook 2013*. OECD Publishing. Disponível em [http://dx.doi.org/10.1787/empl\\_outlook-2013-en](http://dx.doi.org/10.1787/empl_outlook-2013-en)
- Pacheco, J.A. (2009). Processos e práticas de educação e formação. Para uma análise da realidade portuguesa em contextos de globalização. *Revista Portuguesa da educação*, 22(1), 105-143. Acedido de [www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rpe/v22n1/v22n1a06.pdf](http://www.scielo.gpeari.mctes.pt/pdf/rpe/v22n1/v22n1a06.pdf)
- Papert, S., & Harel, I. (1991). *Situating Constructionism*. Acedido de [www.papert.org/articles/SituatingConstructionism.html](http://www.papert.org/articles/SituatingConstructionism.html)
- Papert, S., & Cavallo, D. (2000). *The learning Hub: Entry point to twenty first century learning*. Acedido de <http://ocw.mit.edu/courses/media-arts-and-sciences/mas-962-the-nature-of-constructionist-learning-spring-2003/readings/>

- Piaget, J. (1962). *Comments on Vygotsky's critical remarks concerning The Language and Thought of the Child, and Judgment and Reasoning in the Child, by Jean Piaget*. Acedido de <http://www.marxists.org/archive/vygotsky/works/comment/piaget.htm>
- Prensky, M. (2001). *Digital natives, digital immigrants*. Disponível em <http://marcprensky.com/articles-in-publications/>
- Project Management Institute (2000). *A Guide to the project management body of knowledge*. Pennsylvania: P. M. Institute.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-Learning: Strategies for delivering knowledge in the digital age*. [Kindle Edition]. Disponível em <http://www.amazon.com>
- Santos, I. C. (2008). *Formação e emprego: Representações de alunos e professores de uma escola profissional de Viseu sobre a relação Escola/Emprego – Um estudo de caso*. (Tese de mestrado não publicada). Universidade Portucalense – Infante D. Henrique, Porto.
- Santos, S. D. (2012). *A implementação da televisão digital terrestre em Portugal* (Tese de doutoramento não publicada). Universidade do Minho-Instituto de Ciências Sociais, Minho.
- Saraiva, J. H. (1998). *História de Portugal*. Mem Martins: Publicações Europa América.
- Silvestre, C. A. (2011). *Educação e formação de adultos e idosos: Uma nova oportunidade*. Lisboa: Instituto Piaget.
- Soete, L. (2005, maio). Inovação, tecnologia e produtividade: porque se atrasou a Europa face aos estados Unidos e por que razão várias economias europeias diferem em inovação e produtividade. In M. Castells & G. Cardoso (Orgs.), *A sociedade em rede: Do conhecimento à ação política*. Centro Cultural de Belém, Lisboa.
- Stein, D. (1998). *Situated Learning in adult education*. Acedido de <http://www.ericdigests.org/1998-3/adult-education.html>
- Sun, P., Tsai R., Finger, G., Chen, Y., & Yeh D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction. *Computers & Education*, 50, 1183-1202. Disponível em <http://www.sciencedirect.com>
- Tomás, M. (Coord.), Antunes, A., Campos, M., Silva, M., Sousa, M. (2001). *Terminologia da formação profissional*. Lisboa: DGEFP.
- Tomé, I. (2008). Teaching and learning in electronic platforms, towards a (re)conceptualization of pedagogic practices in higher education. In C. Correia & I. Tomé (Coords.), *Proceedings of the 4th international colloquium: Challenges and uses of information and communication technologies: Colóquio internacional Eutic 2008* (pp. 783-799). Lisboa: CITI-FCSH.
- Tomé, I. (n. d. a). *Métodos e estratégias no âmbito do ensino-aprendizagem*. (Documentação de mestrado). Disponível em <http://www.fsh-elearning.edu.pt/ancient/>
- Tomé, I. (n. d. b). *Os recursos tecnológicos e o ensino-aprendizagem*. Documentação de mestrado.
- Tomé, I. (2013). *Learning, tutoring and mediation*. Acedido de <http://openeducationeuropa.eu/da/node/123825>

- Unesco (1997). *International Standard Classification of Education*. Acedido de <http://www.uis.unesco.org/Library/Documents/isc97-en.pdf>
- Vygotsky, L. (1934/1978). *Mind in society: The development of higher psychological process*. Editado por M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner & E. Souberman. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
- Zimmerman, B. J. (2002). Becoming a self-regulated learner. *Theory into practice*, 41(2), 64-70. Acedido de <http://commonsenseatheism.com/wp-content/uploads/2011/02/Zimmerman-Becoming-a-self-regulated-learner.pdf>
- Zwick, T. (2012). Training effectiveness – Differences between younger and older employees. In CEDEFOP, *Working and ageing: The benefits of investing in an ageing workforce* (pp. 36-54). Acedido de [http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060\\_en.pdf](http://www.cedefop.europa.eu/EN/Files/3060_en.pdf)

## **Legislação**

Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março. *Diário da República n.º 60/2007 – I série - A*.  
Ministério da Energia, Tecnologia e Ensino Superior. Lisboa.

Decreto-Lei n.º 7/2009 de 12 fevereiro. *Diário da República n.º 30/2009 – 1ª série*.  
Assembleia da República. Lisboa.

Portaria n.º 851/2010 de 06 de setembro. *Diário da República n.º 173/2010 – 1ª série*.  
Ministérios do Trabalho e da Solidariedade Social e da Educação. Lisboa.

Portaria n.º 782/1997 de 29 de agosto. *Diário da República n.º 199/1997 – 1ª série – B*.  
Decreto-Lei n.º 7/2009, de 12 fevereiro. *Diário da República n.º 30/2009 – 1ª série*.  
Presidência do Conselho de Ministros, dos Ministérios do Equipamento, do  
Planeamento e da Administração do Território, da Economia, da Agricultura, do  
Desenvolvimento Rural e das Pescas, da Educação, da Saúde, para a Qualificação e  
o Emprego e da Solidariedade e Segurança Social. Lisboa.

Resolução de Conselho de Ministros n.º 112/2012 de 31 de dezembro. *Diário da  
República n.º 252/2012 – 1ª série*. Presidência do Conselho de Ministros. Lisboa.



## Lista de gráficos

<i>Gráfico 1 – Percentagem de variação anual de horas de formação de 2009 a 2012 (referência ao ano anterior)</i> .....	43
<i>Gráfico 2 – Número ações de formação e número de participantes no período de 2008 a 2012</i> .....	43
<i>Gráfico 3 – Evolução do número ações de formação e número de formandos de 2008 a 2011 (totais empresa)</i> .....	44
<i>Gráfico 4 – Evolução do número de horas de formação e custos (Valores totais empresa)</i> .....	45
<i>Gráfico 5 – % evolução comparativa ao ano anterior - totais empresa (formandos, horas, ações, custos)</i> ...	45
<i>Gráfico 6 - Evolução formação 2008-2012 em Lisboa, Porto, Madeira e Açores (média horas/pessoa) vs. valores totais</i> .....	45
<i>Gráfico 7 – Número/percentagem relativa de ações de formação internas versus ações externas</i> .....	46
<i>Gráfico 8 – Distribuição da faixa etária dos inquiridos (Questão 1)</i> .....	54
<i>Gráfico 9 – Género dos participantes</i> .....	55
<i>Gráfico 10 – Habilitações académicas dos participantes (Questão 2)</i> .....	56
<i>Gráfico 11 - A importância da formação no desenvolvimento profissional (Questão 4)</i> .....	56
<i>Gráfico 12 - Responsabilidade da promoção das ações de formação (Questão 5)</i> .....	59
<i>Gráfico 13 - Numero de ações de formação frequentadas nos últimos 5 anos (Questão 6)</i> .....	60
<i>Gráfico 14 – Número de ações de formação frequentadas por iniciativa própria (Questão 7)</i> .....	62
<i>Gráfico 15 – Percentagem relativa do número de ações de formação por iniciativa própria vs. faixa etária</i>	62
<i>Gráfico 16 – Registo de percentagem de autoformação</i> .....	64
<i>Gráfico 17 - Grau de satisfação com atual política de formação (Questão 8)</i> .....	66
<i>Gráfico 18 - Importância atribuída ao trabalho em grupo (Questão 9)</i> .....	69
<i>Gráfico 19 – Predisposição para formação com ferramentas exclusivamente online (e-Learning)</i> .....	71
<i>Gráfico 20 – Predisposição para formação com ferramentas online e em modo presencial (b-Learning)</i> ....	71
<i>Gráfico 21 - Grau de utilização de ferramentas informáticas (Questão 15)</i> .....	73
<i>Gráfico 22 – Percentagem de utilização de ferramentas para socialização e trabalho colaborativo</i> .....	74



## Lista de figuras

<i>Figura 1 – As interações num modelo de ensino a distância (Anderson, 2004, p. 49) .....</i>	<i>8</i>
<i>Figura 2 – Zona de desenvolvimento proximal de Vygotsky (Fonte: <a href="http://instructionaldesign.org">http://instructionaldesign.org</a>) .....</i>	<i>11</i>
<i>Figura 3 – Modelo de Instructional design proposto por Dick e Carey (Fonte: <a href="http://Instructionaldesign.org">http://Instructionaldesign.org</a>) .....</i>	<i>13</i>
<i>Figura 4 – Modelo ASSURE (Fonte: <a href="http://edtc632160instructionaldesign.pbworks.com">http://edtc632160instructionaldesign.pbworks.com</a>) .....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 5 – Modelo ADDIE (Fonte: <a href="http://www.csuchico.edu/idts/addie.php">http://www.csuchico.edu/idts/addie.php</a>).....</i>	<i>14</i>
<i>Figura 6 - As dimensões do e-Learning (Fonte: Wikipedia) .....</i>	<i>19</i>



## Lista de tabelas

<i>Tabela 1 – Ações de formação promovidas pela empresa aos técnicos de electrónica (2008-2012) .....</i>	<i>42</i>
<i>Tabela 2 – Dados globais de formação (totais empresa) de 2008 a 2011 .....</i>	<i>44</i>
<i>Tabela 3 – Faixa etária dos inquiridos (Questão 1) .....</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 4 – Distribuição etária dos participantes por localização geográfica.....</i>	<i>54</i>
<i>Tabela 5 – Género dos participantes (Questão 2) .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 6 – Habilitações académicas dos participantes (Questão 3) .....</i>	<i>55</i>
<i>Tabela 7 - Importância da formação no desenvolvimento profissional (Questão 4) .....</i>	<i>56</i>
<i>Tabela 8 - A importância da formação (relação com localização geográfica dos inquiridos).....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 9 – Responsabilidade da promoção das ações de formação (Questão 5) .....</i>	<i>58</i>
<i>Tabela 10 – Número de ações de formação frequentadas nos últimos 5 anos (Questão 6).....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 11 - Relação entre número de ações frequentadas nos últimos 5 anos e localização geográfica.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 12 – Número ações formação frequentadas por iniciativa própria (Questão 7).....</i>	<i>61</i>
<i>Tabela 13 - Relação entre o número de ações fomentadas pelos técnicos e a localização geográfica.....</i>	<i>63</i>
<i>Tabela 14 – Autoformação (Questão 11) .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 15 - Registo de autoformação por localização geográfica .....</i>	<i>64</i>
<i>Tabela 16 - Registo de autoformação por faixa etária.....</i>	<i>65</i>
<i>Tabela 17 – Grau de satisfação com a política de formação da empresa (Questão 8).....</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 18 – Grau de satisfação com atual política de formação (por área geográfica) .....</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 19 – Relação entre satisfação com a política de formação da empresa e número de ações frequentadas.....</i>	<i>67</i>
<i>Tabela 20 – Importância atribuída ao trabalho em grupo (Questão 9) .....</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 21 - Preferência trabalho em grupo ou individual (Questão 10) .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 22 – Preferência trabalho em grupo ou individual por localização geográfica .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 23 - Preferência trabalho em grupo ou individual por faixa etária .....</i>	<i>69</i>
<i>Tabela 24 – “Sabe o que é o e-Learning?” (Questão 12).....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 25 – “Sabe o que é o e-Learning?” (comparativo por área geográfica).....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 26 - Preferência e-Learning/b-Learning (Questões 13 e 14) .....</i>	<i>70</i>
<i>Tabela 27 - Preferência e-Learning/b-Learning por localização geográfica .....</i>	<i>72</i>
<i>Tabela 28 – Grau de utilização de ferramentas informáticas de acordo com faixa etária .....</i>	<i>73</i>
<i>Tabela 29 - Grau de utilização de ferramentas informáticas de acordo com localização geográfica.....</i>	<i>73</i>



# Apêndices

## Apêndice A – Inquérito submetido

### Inquérito sobre formação profissional

Este inquérito é confidencial e destina-se à recolha de dados para a elaboração de um trabalho de projeto do Mestrado em Gestão de Sistemas de e-Learning. O projeto está a ser elaborado por mim, António da Rocha Neto, aluno da Universidade Nova de Lisboa - Faculdade de Ciências Sociais e Humanas e tem a orientação da Dr<sup>a</sup> Irene Tomé. É importante a sua participação para a obtenção de resultados destinados a estudar o impacto do e-learning numa equipa de técnicos de eletrónica.

O preenchimento do inquérito não demorará mais do que 5 minutos.

Desde já os agradecimentos pela sua participação.

António Neto

\* Required

**1. 1 - Indique a sua faixa etária \***

*Mark only one oval per row.*

	< 25	25-34	35-44	45-54	> 55
Faixa etária	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**2. 2 - Sexo \***

*Mark only one oval.*

Masculino

Feminino

**3. 3 - Indique a sua formação académica (completa) \***

*Mark only one oval per row.*

	Ensino Básico	Ensino Secundário	Bacharelato	Licenciatura	Mestrado	Doutoramento
Grau académico	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**4. 4 - Qual a importância da formação no seu desenvolvimento profissional? \***

*Mark only one oval per row.*

	Nada importante	Pouco importante	Indiferente	Importante	Muito Importante
Grau importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

5. **5 - A iniciativa de ações de formação deve ser da responsabilidade do empregador/empregado? \***

Mark only one oval per row.

	Exclusivamente o trabalhador	Maioritariamente o trabalhador	Ambos	Maioritariamente a empresa	Exclusivamente a empresa
Iniciativa formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

6. **6 - Qual o número de ações de formação que frequentou nos últimos 5 anos? \***

Mark only one oval per row.

	0	< 3	3 - 5	> 5
Número Ações	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

7. **7 - Quantas destas ações partiram da sua iniciativa (não foram promovidas pela empresa onde trabalha)? \***

Coloque um valor numérico (Exemplo: 3)

.....

8. **8 - Qual o grau de satisfação com a política de formação promovida pela empresa onde trabalha? \***

Mark only one oval per row.

	Nada satisfeito	Pouco satisfeito	Satisfeito	Muito satisfeito
Grau satisfação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

## Página 2

9. **9 - Qual a importância que atribui ao trabalho em grupo no processo de aprendizagem? \***

Mark only one oval per row.

	Nada importante	Pouco importante	Importante	Muito importante	É fundamental
Grau importância	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

10. **10 - No seu caso pessoal considera mais produtiva a aprendizagem em grupo ou individual?**

Mark only one oval.

- A aprendizagem em grupo
- A aprendizagem individual

11. **11 - Faz auto-formação? \***

Mark only one oval per row.

	Não	Esporadicamente	Regularmente
Auto-formação	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

12. **12 - Sabe o que é o e-Learning? (Ensino a distância com recurso a ferramentas informáticas) \***

Mark only one oval.

Sim

Não

13. **13 - Estaria disposto a fazer formação utilizando plataformas exclusivamente online? \***

(Com a interação entre colegas de formação e formadores a ser feita exclusivamente online)

Mark only one oval per row.

	Não	Não sei	Sim
Formação online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

14. **14 - Estaria disposto a fazer formação utilizando plataformas online a complementar as sessões em sala de aula? \***

Mark only one oval per row.

	Não	Não sei	Sim
Presencial e online	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

15. **15 - Qual o seu grau de conhecimentos ao nível de utilização de ferramentas informáticas? \***

Mark only one oval per row.

	Fraco	Regular	Bom	Muito Bom	Excelente
Conhecimento informático	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

16. **16 - Já utilizou alguma das seguintes ferramentas? \***

Check all that apply.

- Wiki
- Chat
- Rede social (Ex. Google+, Facebook)
- Ferramenta de trabalho colaborativo (Ex. Google Docs)
- Plataforma de ensino online (Ex. Moodle, Dokeos)

**17. 17 - Indique a sua área de trabalho**

*Mark only one oval per row.*

	Lisboa	Porto	Madeira	Açores
Localização	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

---

Powered by  
**Google** Drive

## Apêndice B – Levantamento de ações de formação 2008-2012

(Formação frequentada pelo grupo de técnicos de eletrónica)

Ano	Descrição	Formador	Local	Área	Participantes	Duração	Total
2012	Intraplex "Harris"	Externo	Interno	Madeira	2	12	24
	Intraplex "Harris"	Externo	Interno	Açores	2	12	24
	Intraplex "Harris"	Externo	Interno	Porto	6	12	72
	Intraplex "Harris"	Externo	Interno	Lisboa	6	12	72
	Medidas de Sinais Digitais em HDTV	Externo	Externo	Lisboa	12	24	288
	Técnicas de Iluminação nível III	Externo	Externo	Porto	2	8	16
	Gestão de Energia e Eficiência Energética	Externo	Externo	Porto	1	18	18
	"Tricaster" - Regie Móvel HD	Externo	Interno	Porto	12	8	96
	Manutenção Camaras Reportagem HD	Externo	Interno	Porto	10	6	60
	Sistema de Rastreo de FM	Interno	Interno	Açores	5	6	30
	Sistema de Rastreo de FM	Interno	Interno	Madeira	2	6	12
	Transmissão e Recepção de Sinais de TV Via Satélite	Interno	Interno	Porto	6	21	126
	Sistema "Dalet Plus"	Interno	Interno	Porto	8	21	168
	Seminário Gestão Energia Eléctrica na Indústria	Externo	Externo	Porto	2	7	14
					76	173	1020

Ano	Descrição	Formador	Local	Área	Participantes	Duração	Total
2011	Transmissão e Recepção de Sinais de TV via Satélite	Interno	Interno	Lisboa	2	30	60
	Inspeção de Torres	Externo	Externo	Lisboa	4	6	24
	Inspeção de Torres	Externo	Externo	Porto	4	6	24
	Inspeção de Torres	Externo	Externo	Madeira	1	6	6
	Inspeção de Torres	Externo	Externo	Açores	1	6	6
	Administração Sistema "Dalet"	Externo	Externo	Porto	1	22.5	22.5
	Palestra TDT	Interno	Interno	Lisboa	9	1.5	13.5
	Palestra TDT	Interno	Interno	Porto	9	1.5	13.5
	Soldadura Fibra Ótica "Lemo"	Externo	Externo	Lisboa	1	24	24
	Soldadura Fibra Ótica "Lemo"	Externo	Externo	Porto	1	24	24
	Domínio Diagrama Psicométrico nível III	Externo	Externo	Porto	2	8	16
	Key User SAP PM	Interno	Interno	Lisboa	3	20	60
	Key User SAP PM	Interno	Externo	Porto	2	20	40
	SAP PM genérico	Interno	Interno	Lisboa	20	1	20
	SAP Maintenance Module	Interno	Interno	Lisboa	35	4	140
	SAP Maintenance Module	Interno	Externo	Porto	1	4	4
	Medidas em HDTV	Interno	Interno	Porto	13	20	260
	Os valores da Sustentabilidade	Interno	Interno	Porto	3	3	9
	Videofrequência - Conceitos Básicos de Sinal de Vídeo	Externo	Interno	Lisboa	4	20	80
Medidas e Sinais Digitais em HDTV	Externo	Interno	Lisboa	5	20	100	
					121	247.5	946.5

Ano	Descrição	Formador	Local	Área	Participantes	Tempo	Total
2010	Medidas e Sinais HDTV	Externo	Interno	Lisboa	6	20	120
	Dalet Plus	Externo	Interno	Açores	2	21	42
	Análise de Sinais e Sistemas	Externo	Interno	Lisboa	2	18	36
	Técnicas de Condução Avançada Veículos 4X4	Externo	Externo	Porto	6	7	42
	Trabalhos em Altura Módulos I, II e III	Interno	Externo	Porto	6	25	150
	Transição para HDTV Módulos I, II e III	Externo	Interno	Lisboa	2	27	54
	Medidas e Sinais HDTV	Externo	Interno	Lisboa	3	15	45
	Gestão de Resíduos	Externo	Externo	Porto	1	7	7
	Ar Condicionado - Elementos Básicos	Externo	Externo	Porto	2	7	14
					30	147	510

Ano	Descrição	Formador	Local	Área	Participantes	Tempo	Total
2009	Medidas e Sinais HDTV	Externo	Interno	Açores	5	17.5	87.5
	Sistemas Virtuais "ORAD"	Externo	Interno	Lisboa	3	2	6
	Mesa Mistura Intelimix	Externo	Interno	Lisboa	7	2	14
	Carro Exteriores HD	Interno	Interno	Lisboa	3	24	72
	Aplicação Fichas "Lemo" em cabos coaxiais e triaxiais	Externo	Interno	Porto	2	9	18
	Sistema de Rastreo de FM	Interno	Interno	Porto	6	8	48
	Cablagem Estruturada	Externo	Externo	Lisboa	3	8	24
	Vídeo e Áudio Analógico Digital	Externo	Interno	Lisboa	1	20	20
	Key user "Dalet"	Externo	Interno	Madeira	1	18	18
	Key user "Dalet"	Externo	Interno	Açores	1	18	18
	Medidas e Sinais HDTV	Externo	Interno	Lisboa	6	15	90
	Palestras HDTV	Interno	Interno	Lisboa	15	3	45
	Medidas e Sinais HDTV	Interno	Interno	Porto	17	15	255
	Utilizador "Dalet"	Interno	Interno	Açores	3	24	72
					73	183.5	787.5

Ano	Descrição	Formador	Local	Área	Participantes	Tempo	Total
2008	Sistema Rastreo FM	Interno	Interno	Lisboa	6	7	42
	Sistema Rastreo FM	Interno	Interno	Porto	4	7	28
	Fundamentos de Sinal de Vídeo	Externo	Interno	Porto	6	15	90
	Sistema "Blue Order"	Interno	Interno	Lisboa	4	16	64
	Sistema Automação "Omnibus"	Interno	Interno	Lisboa	4	35	140
	Sistema Intercomunicação "Riedel"	Externo	Interno	Lisboa	2	12	24
	Conferência "Provedor do Telespectador"	Interno	Interno	Porto	1	3	3
	Manutenção Equipamentos Rádio	Interno	Interno	Porto	3	24	72
	Transmissão e Recepção de Sinais de TV Via Satélite	Interno	Interno	Lisboa	8	30	240
	Transmissão e Recepção de Sinais de TV Via Satélite	Interno	Interno	Açores	2	30	60
	Mesa Mistura "Miranda"	Externo	Interno	Porto	3	9	27
	Servidores "Harris"	Externo	Interno	Porto	2	18	36
	Sistemas Virtuais "ORAD"	Externo	Interno	Lisboa	7	2	14
	Sistema de Automação "Avocat"	Externo	Interno	Porto	2	12	24
	Conferências "Provedor do Ouvinte"	Interno	Interno	Porto	1	1	1
	Conferências "Provedor do Ouvinte"	Interno	Interno	Lisboa	2	1	2
	Conferências "Provedor do Ouvinte"	Interno	Interno	Açores	2	1	2
					59	223	869

**Apêndice C - Utilização de ferramentas para interação social ou trabalho colaborativo**

Resultados Questão 16 – Aplicativos de software utilitário utilizado pelos inquiridos	Frequência
Chat	1
Chat, Rede Social	5
Chat, Rede Social, GoogleDocs	6
Chat, Rede Social, GoogleDocs, Moodle	1
Chat, Rede Social, Moodle	1
GoogleDocs	2
Rede Social	5
Rede Social, GoogleDocs	4
Rede Social, Moodle	2
Wiki, Chat	1
Wiki, Chat, Rede Social	3
Wiki, Chat, Rede Social, GoogleDocs	4
Wiki, Chat, Rede Social, GoogleDocs, Moodle	2
Wiki, Chat, Rede Social, Moodle	1
Wiki, GoogleDocs	1
Wiki, Rede Social	2
Wiki, Rede Social, GoogleDocs	2
Wiki, Rede Social, GoogleDocs, Moodle	1
<b>Freq.:</b> Wiki (17); Chat (25); Rede Social (39); GoogleDocs (23); Moodle (8);	
<b>%.</b> : Wiki (15,17%); Chat (22,32%); Rede Social (34,82%); GoogleDocs (20,53%); Moodle (7,14%);	

### **Apêndice D – Khan: as dimensões do e-Learning**

1. Institucional - A dimensão institucional preocupa-se com assuntos administrativos, acadêmicos e serviços relacionados com os alunos de *e-Learning*;
2. Gestão – Responsável pela manutenção do sistema e pela distribuição da informação. Gere as pessoas, os processos e os produtos e o desenvolvimento dos conteúdos;
3. Tecnológica – Planeamento das infraestruturas (*hardware* e *software*);
4. Pedagógica – A dimensão pedagógica refere-se ao ensino e à aprendizagem em si. Análise de conteúdos, objetivos, meios, as audiências (destinatários dos cursos), sendo também um ponto de partida fulcral para o desenho dos sistemas e uma contribuição para as estratégias de ensino-aprendizagem;
5. Ética – Esta dimensão deve ocupar-se de questões éticas relacionadas com influência política e social, diversidade cultural, preconceitos, diversidade geográfica, diversidade das audiências (destinatários), equidade de acesso à tecnologia, etiqueta e questões legais;
6. Desenho da interface – Estudo e adequação das aplicações. Desenho dos sites, navegação, acessibilidade e todos os testes de usabilidade dos interfaces;
7. Apoio e recursos – Necessidades de apoio e recursos dos cursos online de forma a promover aprendizagens significativas;
8. Avaliação – A avaliação para o *e-Learning* inclui tanto a avaliação dos alunos como a avaliação do próprio sistema de ensino-aprendizagem de forma a garantir os processos de melhoria contínua.

Khan (2002)

## **Apêndice E - Princípios de Bolonha**

Criação de estratégias e mecanismos para:

- A adoção de um sistema de graduação facilmente comparável;
- A adoção de três ciclos de estudos (licenciatura, mestrado e doutoramento);
- Estabelecimento de um sistema de créditos (ECTS – *European Credit Transfer and Accumulation System*) para facilitar a mobilidade estudantil, podendo estes créditos ser obtidos através de outros contextos de aprendizagem, como, por exemplo, a aprendizagem ao longo da vida, desde que reconhecidos pelas instituições académicas;
- Promoção da mobilidade quer para docentes quer para alunos, com a criação de mecanismos que facilitem o acesso ao ensino e à formação e todos os serviços relacionados, e aos docentes a possibilidade de desenvolverem investigação ou outras atividades no espaço europeu, sem o prejuízo dos seus direitos estatutários;
- Promoção da cooperação entre os estados membros de forma a promover a qualidade e a garantia de critérios e metodologias comparáveis.

(CRE, 2000)