

# Universidade Aberta

Departamento de Organização e Gestão de Empresas

1º Mestrado em Comércio Electrónico e Internet



A literacia dos Professores do  
Ensino Básico e Secundário, no uso da  
Plataforma MOODLE  
(Estudo de Caso)

**Orlando Fernandes Teixeira**  
**Orientador: Professor Doutor Pedro Isaías**

**Lisboa – 2007**

## **Dedicatória**

Aos meus avós,  
e à minha esposa.

## **Agradecimentos**

Agradeço aos meus orientadores Professor Doutor Miguel Nunes, Professor Doutor Amílcar Gonçalves e Professor Doutor Pedro Isaías pelas orientações prestadas ao longo da realização desta dissertação.

Agradeço à minha esposa Celina, pelo apoio moral e compreensão demonstrados ao longo destes dois anos.

## **Resumo**

Numa sociedade em que a informação é cada vez mais importante e o conhecimento é um dos principais factores de competitividade, a formação a distância assume um papel cada vez mais importante no dia-a-dia dos indivíduos, bem como das organizações.

Em Portugal, apesar da elevada iliteracia informática, o investimento nos meios de ensino a distância assume um papel cada vez mais relevante, podendo até tornar-se crucial para o desenvolvimento do país.

O mercado português da formação a distância, como mercado emergente que é, tem-se deparado com algumas dificuldades, nomeadamente a eficácia e credibilidade que são próprias da introdução de novos produtos no mercado.

Na formação contínua de Educadores de Infância e Professores do Ensino Básico e Secundário, a formação presencial assume um papel substancial e numericamente muito significativo. Porém nos últimos anos, o investimento tecnológico em plataformas de Ensino a Distância, tem sido cada vez mais evidente.

Nesta dissertação, começamos por fazer o enquadramento histórico da formação a distância, seguido de uma breve referência às principais instituições a operar em Portugal e na Europa.

De seguida, é apresentado o curso de formação contínua que teve como principal objectivo preparar os elementos de uma equipa para a definição e implementação de uma plataforma de ensino a distância. Esta plataforma está a ser actualmente utilizada como ferramenta de apoio ao processo de ensino-aprendizagem da Escola Secundária de Amora – Seixal.

Após a frequência do referido curso foi construído um inquérito no sentido de verificar a literacia de informação dos participantes.

Por fim, analisou-se os resultados obtidos e apresentaram-se os factores críticos de sucesso.

## **Palavras Chave:**

B-Learning; E-learning; LMS, Moodle; Formação Contínua de Professores

## **Summary**

In a society, where information is more and more important, and knowledge is one of the main factors of competitiveness, the remote formation has got a more and more essential role, in the day by day of individuals, in the same way of the organizations.

In Portugal, in spite of the high computing illiteracy, the investment in the means of remote training, claims a more and more relevant role, even becoming crucial to the development of the country.

The Portuguese remote forming market, as an emerging market, that it is, has, itself, faced some difficulties, namely the effectiveness and the credibility which are inherent to the introduction of new products in the market.

In the continuous formation of infancy trainers and of the elementary and secondary teachers, the presential formation has a substantial role and it is numerically very expressive. However, in the preceding years, the technological investment, in platforms of remote learning, has been more and more evident.

In this essay, we begin by showing the historical framing of the remote learning, followed by a brief reference to the main institutions operating in Portugal and in Europe.

Afterwards, we present the continuous formation course which had, as its main goal, to prepare the elements of a team, to the definition and implementation of a platform of remote learning. This platform is being used, nowadays, as a support tool to the process of teaching-learning at the secondary school of Amora-Seixal.

After the attendance of the above-mentioned course, an inquiry was held to test the information literacy of the partakers.

At last, the achieved results were analysed and we presented the critical factors of success.

## **Keywords**

B-Learning; E-learning; LMS, Moodle; Continuous Teacher's Formation

# Índice

Índice de Figuras.....	VIII
Índice de Tabelas.....	IX
<b>1. Introdução .....</b>	<b>1</b>
1.1. Metodologia a utilizar .....	2
1.2. Organização do estudo.....	3
1.3. Questão de Investigação .....	5
1.4. Objectivos da investigação .....	5
<b>2. Ensino a Distância para a Formação Contínua – contextualização .....</b>	<b>7</b>
2.1. Ensino a distância .....	10
2.1.1. Distância física entre formando e formador .....	11
2.1.2. Influência da instituição de educação no planeamento e na preparação dos materiais de aprendizagem e na disponibilização de meios de apoio ao aluno .....	11
2.1.3. Utilização de materiais de aprendizagem em diferentes suportes .....	12
2.1.4. Disponibilização de sistemas de comunicação bidireccional que permitam estabelecer diálogo entre o aluno e o tutor.....	13
2.1.5. Quase permanente ausência de encontros do aluno com o grupo de colegas durante o processo de aprendizagem. ....	14
2.2. Vantagens/Desvantagens do ensino a distância .....	15
2.3. Formação síncrona vs Formação assíncrona .....	18
2.4. Tipos de Ensino a Distância .....	19
2.4.1. Ensino a distância tradicional .....	19
2.4.2. Ensino a distância através de novas tecnologias de informação .....	20
2.4.2.1. E-Learning.....	20
2.4.2.2. M-Learning.....	21
2.4.2.3. B-Learning.....	24
2.5. Plataformas de e-Learning na União Europeia .....	26
2.6. Formação Contínua de Professores .....	27
2.6.1. A actual Formação Contínua de Professores .....	28
2.7. Principais entidades que ministram Formação a distância em Portugal.....	31
2.7.1. Principais entidades que ministram Ensino a distância para formação contínua de professores em Portugal.....	33
2.8. Conclusões .....	37
<b>3. B-Learning.....</b>	<b>39</b>
3.1. Definição de Blended Learning ou B-learning.....	42
3.2. Vantagens do B-Learning: .....	45
3.3. Tecnologias aplicadas .....	47
3.3.1. Videoconferência .....	48
3.3.2. Televisão Digital e Interactiva .....	49
3.3.3. Tecnologia Informática.....	50
3.3.4. Internet .....	51

3.4. Sistemas de Gestão: LMS; LCMS, KMS e SMS.....	53
3.4.1. Sistema de Gestão de Aprendizagem (LMS – Learning Management System) .....	53
3.4.2. Sistema de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem /LCMS – <i>Learning Content Management System</i> ).....	53
3.4.3. Sistema de Gestão do Conhecimento (KMS – <i>Knowledge Management System</i> ).....	54
3.4.4. Sistema de Gestão de Estudantes (SMS - Student Mangement System).....	55
<b>4. Metodologias de Investigação em Tecnologias da Educação .....</b>	<b>56</b>
4.1. Principais modelos .....	60
4.1.1. Modelo A: As sete caras da alfabetização em informação segundo Bruce (1997).....	60
4.1.2. Modelo B - Normas da American Association of School Librarians (AASL-ALA).....	62
4.1.3. Modelo C - Normas ACRL/ASA 2000 sobre alfabetização em informação no ensino superior. ....	65
4.1.4. Modelo D -Big Six Skills Eisenberg, Berkowitz (1990).....	67
4.1.5. Modelo F - Modelo SCONUL de aptidões para a informação.....	69
<b>5. Modelo a Utilizar .....</b>	<b>71</b>
5.1. Modelo SCONUL de aptidões para a informação.....	72
<b>6. Estudo de caso .....</b>	<b>74</b>
6.1. Projecto NOVESA .....	74
6.2. A escola .....	75
6.3. O Projecto.....	77
6.3.1. Objectivos do Projecto de Actividades .....	77
6.3.2. Actividades a desenvolver.....	78
6.3.3. Participantes no projecto.....	78
6.3.4. Competências a desenvolver a nível profissional.....	79
6.3.5. Número de alunos envolvidos e explicitação do seu envolvimento .....	79
6.3.6. Produtos/ resultados previstos .....	80
6.4. O MOODLE .....	81
6.4.1. O Moodle e as suas funcionalidades.....	81
<b>7. Recolha e análise de dados .....</b>	<b>87</b>
7.1. Análise de Resultados .....	88
7.2. Análise de dados com base no modelo SCONUL.....	97
<b>8. Conclusões .....</b>	<b>101</b>
8.1. Aspectos a destacar .....	103
8.2. Limitações do estudo.....	104
8.3. Trabalhos futuros.....	105
<b>Referências Bibliografias.....</b>	<b>106</b>

## Índice de Figuras

Figura 1 – Etapas da investigação.....	3
Figura 2 – Calendário de trabalho.....	4
Figura 3 - Milestones and Deliverables .....	4
Figura 4 – Formação a distância .....	20
Figura 5 – Adaptado de Marx (1999) In The ASTD Media Selection Tool for Workplace Learning .....	47
Figura 6 - The Big 6.....	69
Figura 7 - Página principal do Moodle - <a href="http://www.moodle.org">www.moodle.org</a> .....	82
Figura 8 - Total de sites construídos – in <a href="http://moodle.org/stats/">http://moodle.org/stats/</a> .....	83
Figura 9 - Total de utilizadores a nível mundial – in <a href="http://moodle.org/stats/">http://moodle.org/stats/</a> .....	84
Figura 10 – Idade .....	88
Figura 11 - Sexo.....	88
Figura 12 - Formação académica.....	88
Figura 13 - Uso semanal do computador .....	89
Figura 14 – E-mail? .....	89
Figura 15 - Preparação de aulas.....	90
Figura 16 - Uso de Softwares .....	90
Figura 17 - Software utilizado .....	91
Figura 18 – Sistemas Operativos usados .....	91
Figura 19 - Frequência de uso da Internet .....	92
Figura 20 - Importância das Bases de dados.....	92
Figura 21 - Domínio das técnicas de pesquisa na Internet .....	93
Figura 22 - Utilização de Tecnologias de Comunicação .....	93
Figura 23 - Informação em rede .....	93
Figura 24 - Uso adequado de serviços .....	94
Figura 25 - Mecanismos de alerta e actualização .....	94
Figura 26 - Grau de dificuldade de várias afirmações .....	95
Figura 27 – 7 Pilares .....	99
Figura 28 – Caracterização das competências básicas segundo o Modelo SCONUL. Adaptado de Sheila Webber, 2006 .....	100

## **Índice de Tabelas**

Tabela 1 – Pilar 3 .....	97
Tabela 2 – Pilar 4 .....	98
Tabela 3 – Pilar 5 .....	98
Tabela 4 – Pilar 6 .....	98
Tabela 5 – Pilar 7 .....	99

## 1. Introdução

O conhecimento aliado às novas plataformas tecnológicas são factores cada vez mais importantes ao desenvolvimento dos mercados e das organizações. Os novos desafios da sociedade da informação e do conhecimento requerem novas competências das pessoas.

É cada vez mais comum encontrar nos instrumentos de planificação das entidades portuguesas, referências à sociedade da informação e à importância que esta assume nos destinos das organizações. É um dado adquirido que, a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação surge como ferramenta estratégica para o desenvolvimento das organizações. A prova-lo está a introdução da disciplina de TIC nos currículos dos 9º e 10º anos de escolaridade do nosso sistema de ensino.

Ao longo dos últimos anos foram várias as iniciativas que promoveram a utilização das tecnologias de informação e comunicação, entre as quais se destacam:

- Programa Nónio Séc. XXI;
- Programa Inforjovem;
- Programa Cidades Digitais;
- Programa Internet na Escola;
- Criação da rede de Ciência e Tecnologia;
- Trends;
- Rede de Centros de Recursos e Conhecimento;
- Iniciativa eU/Campos Virtuais;
- Projecto RCTS;
- Internet de Banda Larga para 9000 escolas;
- Biblioteca do Conhecimento (B-On).

Segundo Baptista (2002) todas estas iniciativas tiveram e têm um papel importante na migração para a sociedade do conhecimento e para o desenvolvimento de e-Learning.

Neste contexto, o e-Learning tem um papel bastante relevante e terá cada vez mais responsabilidades no desenvolvimento de uma sociedade do conhecimento e das novas competências.

Torna-se, portanto necessário criar novos espaços de trabalho, novas plataformas de aprendizagem interactiva e dinamizar redes de informação e de conhecimento que permitam uma aprendizagem mais interactiva em qualquer lugar e a qualquer hora.

O papel do professor, se até então era importante, na era da sociedade da informação torna-se um pilar na construção do futuro de um país.

Neste sentido e ao longo da presente dissertação pretendemos:

- ⊕ Num primeiro momento, apresentar a evolução do ensino a distância em Portugal.
- ⊕ Numa segunda fase, caracterizar o ambiente do ensino a distância em Portugal, no âmbito da Formação Contínua de Professores do Ensino Básico e Secundário.
- ⊕ E por último, verificar o grau de literacia dos Professores do Ensino Básico e Secundário no uso das Plataformas de Ensino a Distância, no âmbito da Formação Contínua através do presente estudo de caso.

### **1.1. Metodologia a utilizar**

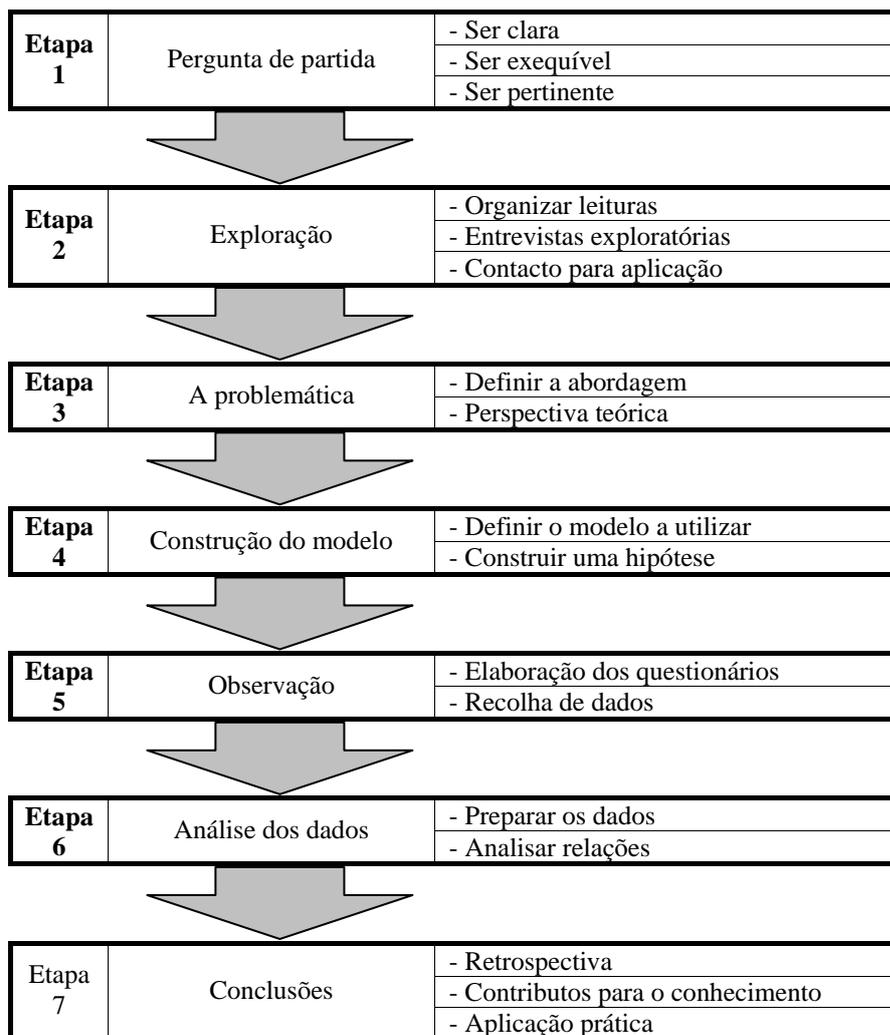
A metodologia a utilizar enquadra-se nos paradigmas de investigação positivista (racionalista, quantitativa), os métodos de investigação caracterizam-se como descritivos, em que o objectivo é descrever a estrutura dos fenómenos e a sua dinâmica. Serão usadas técnicas quantitativas (inquéritos) baseadas na investigação por questionário tendo por objectivo obter informações que

possam ser analisadas e medidas através do modelo SCONUL, que mais a frente apresentamos.

Os questionários serão dirigidos aos professores do ensino básico e secundário que frequentam o curso de ensino a distância em regime de B-Learning, no Centro de Formação de Professores Gil-Vicente situado em na Escola Secundária de Amora - Seixal.

## 1.2. Organização do estudo

No sentido de estruturar todo o projecto de investigação, foi criado o seguinte modelo, adaptado de Quivy (2004).



**Figura 1 – Etapas da investigação**

Com a intenção de poder controlar de forma eficaz e eficiente o desenrolar do estudo, construímos o seguinte calendário de trabalho. Este, permitir-nos-á controlar a evolução do estudo, verificar o que vai ser feito num determinado ponto, bem como corrigi-lo caso se verifique necessário.

	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
1- Pergunta de partida	■											
2- Exploração	■											
3- A problemática		■	■	■								
4- Construção do modelo			■	■	■							
5- Observação					■	■	■	■				
6- Análise dos dados									■	■	■	
7- Conclusões											■	■

**Figura 2 – Calendário de trabalho**

Através da tabela que se segue, podemos observar as fases mais importantes do estudo e assim precaver eventuais derrapagens em relação a sua conclusão.

<b>FASES</b>	<b>MILESTONE</b>	<b>DELIVERABLES</b>
1- Pergunta de partida	▪ Revisão de Literatura	30 Setembro
2- Exploração	▪ Revisão de Literatura	
3- A problemática	▪ Definir a abordagem	31 Outubro
4- Construção do modelo	▪ Desenvolvimento	
5- Observação	▪ Elaboração dos questionários ▪ Recolha de dados	30 Fevereiro
6- Análise dos dados	▪ Recolha de dados	30 Abril
7- Conclusões	▪ Conclusão da Tese	30 Junho

**Figura 3 - Milestones and Deliverables**

### **1.3. Questão de Investigação**

Como já referi inicialmente, o conhecimento aliados às novas plataformas tecnológicas são factores cada vez mais importantes ao desenvolvimento dos mercados e das organizações. Os novos desafios da sociedade da informação e do conhecimento requerem novas competências das pessoas. Torna-se, portanto necessário criar novos espaços de trabalho, novas plataformas de aprendizagem interactiva e dinamizar redes de informação e de conhecimentos que permitam uma aprendizagem mais atractiva em qualquer lugar e qualquer hora.

Neste contexto, o e-Learning tem um papel bastante importante e terá cada vez mais responsabilidades no desenvolvimento de uma sociedade de conhecimento e de novas competências.

O papel do professor, se até então era importante na sociedade, na era da sociedade da informação tornar-se-á um pilar na construção do futuro de um país.

O com base neste propósito que surge a questão de investigação da dissertação e que é a seguinte:

**⊕ Qual o grau de literacia de informação dos Professores do Ensino Básico e Secundário, no uso da Plataforma MOODLE?**

### **1.4. Objectivos da investigação**

O presente estudo procura debruçar-se sobre as questões relacionadas com o ensino a distância, com as plataformas utilizadas para o efeito e sobre os intervenientes das mesmas. Pretende ainda, de forma mais exaustiva, o seguinte:

**⊕ Caracterizar o ambiente do e-Learning em Portugal, no âmbito da Formação Contínua de Professores do Ensino Básico e Secundário;**

- ⊕ Verificar o grau de literacia dos Professores do Ensino Básico e Secundário no uso das Plataformas de Ensino a Distância, no âmbito da Formação Contínua;
- ⊕ Analisar os resultados obtidos para chegar a uma conclusão explanatória.

## **2. Ensino a Distância para a Formação Contínua – contextualização**

O Ensino a Distância (EaD), embora sendo um tema de grande discussão actual, surge no entanto segundo Trindade (1992), em 1840 no Reino Unido com o aparecimento da primeira escola de ensino por correspondência na Europa<sup>1</sup>.

Em Portugal, segundo Lagarto (2002) surge o primeiro curso a distância, na área de Contabilidade, no ano de 1928. Nos anos 40, instituições como o “Centro de Estudos por Correspondência”, a “Escola Lusitana de Ensino por Correspondência”, a “Escola de Estudos por Correspondência” e o “Instituto de Estudos por Correspondência” desenvolveram também este tipo de ensino. Na década de 60 destacam-se os cursos de língua estrangeira<sup>2</sup> e os cursos de formação inicial em Rádio, Electrónica e Desenho e Construção Civil. Na década de 70 destacam-se a Telescola e o Ano Propedêutico (que deu mais tarde lugar ao actual 12º ano) como as primeiras experiências públicas de ensino a distância. No ano de 1980 arranca o Instituto de Formação Bancária, que é actualmente, um dos principais operadores privados na área da formação a distância. Em 1988 surge a Universidade Aberta que é a universidade pública de ensino a distância de referência em Portugal.

No domínio da formação contínua de professores, nasce em 1996 o programa PROF2000 que tem vindo a ter um papel importante e que mais à frente iremos descrever.

---

<sup>1</sup> Sir Isaac Pitman Correspondence College

<sup>2</sup> Podemos apresentar como exemplo o “Linguaphone”

Para além da enumeração cronológica podemos referir segundo Lagarto (2002), que houve alguns marcos significativos neste processo evolutivo que marcaram de forma substancial o processo de ensino-aprendizagem, quer pela introdução de novos materiais de ensino, quer pelas condições de interacção entre o formando e os seus tutores.

Segundo o referido autor as situações são as seguintes:

- “ - O aparecimento da televisão nos sistemas de formação a distância permitiu que os formandos “vissem” não só os seus formadores, mas também que percebessem melhor determinados conteúdos através da ilustração e demonstração de gestos e atitudes;
- A vulgarização do videogravador permitiu não só o visionamento das imagens, tal como a televisão, mas possibilitou ao formando o visionamento dos conteúdos as vezes que entendesse necessárias;
- A utilização do fax como elemento de interacção entre formandos e tutores permitiu a comunicação escrita de forma rápida e eficaz;
- A generalização da telemática e particularmente da Internet, seja como veículo de suporte de conteúdos, seja como elemento facilitador dos processos de interacção entre os actores envolvidos, permitiu reduzir alguns dos problemas clássicos do ensino a distância: sensação de isolamento e diminuição do tempo de resposta às dúvidas dos estudantes.”

Porém, existem outros autores que apresentaram esta evolução, através da sistematização em diferentes gerações (Nipper, 1989) ou através de diferentes níveis de interactividade (Williams, 1999).

Segundo Nipper (1989), as diferentes gerações caracterizam-se pelo tipo de materiais utilizados no ensino a distância.

- A primeira geração caracteriza-se pela utilização quase de forma exclusiva de documentos em suporte de papel e por vezes auxiliadas por Kits de aprendizagem de destreza específica.
- A segunda geração identifica-se pela abordagem multimediática, ou seja, pela difusão dos conteúdos de formação através do uso de meios diversificados como o texto, o vídeo e o áudio.

Williams (1999) considera que estas duas gerações correspondem ao nível 1 de interactividade, caracterizando-as pela impossibilidade de o formando não poder contactar com o professor/tutor em tempo real.

- A terceira geração baseia-se nas tecnologias da comunicação telemática, na multimédia e na difusão via satélite. Os sistemas baseados nesta geração são caracterizados por disponibilizarem materiais multimédia atractivos e de grande qualidade e por permitir contactos rápidos entre formandos e tutores e entre os próprios formandos.

Williams, por seu lado, considera existirem duas etapas de interactividade nesta geração:

- “- Nível 2, da passividade à interactividade moderada, permitida pela telemática, pela audioconferência, pelo vídeo unidireccional através de satélite e pelo CBT (*Computer Based Training*);
- Nível 3, de interactividade elevada, permitida pelas “salas de aula virtuais”, CBT multimédia, vídeo on-line, televisão digital e sistemas telemáticos de trabalho cooperativo (multitarefa).”

## 2.1. Ensino a distância

É sempre complexo apresentar uma definição universal para uma determinada área, mas neste caso tornar-se-á ainda mais se verificarmos que só Trindade<sup>3</sup> apresenta 14 definições diferentes de “ensino a distância”, apresentadas por outros tantos autores. Contudo, todas elas são mais ou menos semelhantes em termos de conteúdo, variando apenas na forma.

Segundo Holmberg (1997), “educação a distância” abrange várias formas de estudo a qualquer nível, não estando sobre a contínua e imediata supervisão do tutor, presente na sala de aula ou no mesmo edifício, mas beneficiando de suporte, aconselhamento e tutoria pela instituição formadora.

Já Keegan (1997) descreve ensino a distância de forma bastante sistematizada como sendo uma forma de educação caracterizada pela:

- Separação quase permanente entre professor e aluno;
- Influência da instituição de educação no planeamento e na preparação dos materiais de aprendizagem e na disponibilização de meios de apoio ao aluno;
- Utilização de materiais de aprendizagem em diferentes suportes;
- Disponibilização de sistemas de comunicação bidireccional que permitam estabelecer diálogo entre o aluno e o tutor.
- Quase permanente ausência de encontros do aluno com o grupo de colegas durante o processo de aprendizagem, por estes serem normalmente ensinados individualmente, havendo ocasionalmente a possibilidade de reuniões presenciais ou através de meios electrónicos para fins didácticos ou de socialização.

---

<sup>3</sup> Citado por Lagarto , 2002 pag. 100

### **2.1.1. Distância física entre formando e formador**

Quando nos referimos à distância física entre formador e formando referimo-nos ao facto de estes não se encontrarem no mesmo local físico quando se desenvolvem situações de aprendizagem.

Tal facto deve-se, segundo Lagarto (2002), a diversas situações, nomeadamente:

- Inexistência de instituições, na proximidade da residência do formando, que disponibilizem a formação que ele necessita;
- O formando não ter disponibilidade de horário para uma frequência presencial;
- O formando ter dificuldade em ausentar-se de casa por razões pessoais ou familiares;
- O formando possuir incapacidades físicas que lhe dificultem o acesso ao local de formação.

### **2.1.2. Influência da instituição de educação no planeamento e na preparação dos materiais de aprendizagem e na disponibilização de meios de apoio ao aluno**

Segundo Keegan (1997) referido por Lagarto (2002), o enquadramento institucional tem por função garantir ao formando que foram criadas todas as condições necessárias ao sucesso das aprendizagens bem como o posterior reconhecimento formal das qualificações.

Desde logo a instituição tem como função criar cursos devidamente estruturados, adoptados ao público-alvo, criar condições logísticas que permitam a frequência das aprendizagens com sucesso e garantir-lhe os devidos reconhecimentos oficiais.

Segundo Lagarto (2002), uma instituição de formação deve assumir três tipos de relação com os seus formandos:

- Administrativa
- De aconselhamento
- Pedagógica

A relação administrativa refere-se a todas as tarefas burocráticas resultantes da inscrição de um aluno numa determinação instituição de formação, nomeadamente: inscrição do aluno, levantamento dos dados pessoais; definição do currículo do candidato; avaliações, pagamento de propinas e certificação da formação realizada.

A relação de acompanhamento pode ser de duas formas: a que conduz à escolha do percurso formativo tendo por base o perfil de competências demonstradas ou a resultante de actos de natureza pedagógica tendo por base as atitudes do formando face ao estudo.

Por último, a relação pedagógica com a instituição e verifica-se na relação que o formando tem com o formador nomeadamente em situação de esclarecimento de dúvidas, resolução de questões colocadas pelo formador, correcção de exercícios, participação em debates bem como situações de aconselhamento que o formador considere adequadas.

### **2.1.3. Utilização de materiais de aprendizagem em diferentes suportes**

O papel que o formador tem na formação presencial, tem que ser aqui desempenhado pelos materiais de formação.

Em consequência disto, os materiais devem apresentar características que permitam a exposição da informação requerida pelas aprendizagens e também devem apresentar características que motivem os alunos para a realização das mesmas. Segundo Lagarto, estes devem ser claros,

atractivos e de fácil utilização de forma a facilitar e organizar o estudo dos alunos.

Genericamente os materiais utilizados na formação a distância apresentam-se nos suportes de áudio, vídeo e informático.

#### **2.1.4. Disponibilização de sistemas de comunicação bidireccional que permitam estabelecer diálogo entre o aluno e o tutor.**

Para que este “*diálogo*” entre formando e instituição se possa efectivar existem várias formas e meios de comunicação possíveis de utilizar, nomeadamente:

- Sessões presenciais;
- Correio clássico;
- Telefone;
- Fax;
- Teleconferência;
- E-mail;
- Conferência electrónica.

Dada a era em que vivemos, os meios clássicos (presencial, correio, telefone, fax e teleconferência) tem tendência a tornar-se menos usuais. A forte generalização da Internet bem como o uso massificado do correio electrónico vem contribuir também para a morte anunciada dos meios tradicionais de ensino a distância. Porém, embora sem dados quantitativos que nos possam validar a nossa conclusão, mas baseando-nos no contacto directo que temos tido com os Centros de Formação de Professores e na imposição do CCPFC (Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua) de existirem algumas sessões presenciais para a acreditação das acções de formação, chegamos à conclusão que uma parte substancial da formação ministrada a professores é realizada em

regime de B-Learning<sup>4</sup> sendo as sessões presenciais as de início da acção de formação para apresentar o LMS (*Learning Management System*)<sup>5</sup>, uma sessão intermédia para fazer o acompanhamento e solucionar algumas questões pendentes e uma sessão final para fazer a apresentação e avaliação dos resultados.

#### **2.1.5. Quase permanente ausência de encontros do aluno com o grupo de colegas durante o processo de aprendizagem.**

Tendo em conta que o ensino a distância orienta o aluno para o estudo individualizado e autónomo torna-se necessário criar reuniões ocasionais, presenciais ou mediatizadas, que permitam acções de natureza didáctica ou de mera socialização.

A existência ou não de sessões presenciais vai depender dos conteúdos da formação e das competências que se pretendem avaliar. Enquanto que as competências do domínio cognitivo podem ser avaliadas independentemente do tipo de sessão ser presencial ou a distância, o tipo de competências do domínio comportamental ou do domínio psicomotor necessitam de sessões presenciais para poder verifica-las.

A criação de estes modelos semi-presenciais ou ambientes de socialização permite o incremento de aprendizagens e diminuir o risco de abandono dos alunos. (Lagarto 2002).

---

<sup>4</sup> Blended Learning – Resulta de um misto de Formação a distância e formação presencial

<sup>5</sup> LMS é o software de gestão da formação a distância, que permite através da Internet criar espaços de formação substitutos dos usados na formação presencial.

## 2.2. Vantagens/Desvantagens do ensino a distância

Sendo o e-Learning um processo de ensino/aprendizagem que envolve pessoas e tecnologias, não podemos esperar “*receitas milagrosas*” para a sua concepção nem modelos pré-formatados que levem ao sucesso. Contudo existem alguns mais credíveis. A seguir apresentamos dois casos, um português e um brasileiro que nos permitem verificar que o e-learning é um processo mundial baseado em requisitos muito semelhantes.

Segundo Hugo Nisembaum, da HN Learning Agency, empresa responsável pela concepção e implantação de dez casos premiados de e-learning, refere que existem, no mínimo, 14 boas razões para utilizar o e-learning:

- O conteúdo consistente;
- A perspectiva de auto desenvolvimento;
- A conveniência de acesso em qualquer localidade;
- A distribuição “on demand” ou “just-in-time”;
- A redução do tempo das aprendizagens até 50%;
- A capacidade de integração de plataformas múltiplas;
- O baixo custo, com a eliminação das despesas de distribuição e redução de tempo ausente do trabalho, redução de viagens e gastos com hotel, além das modificações rápidas e fáceis;
- A distribuição instantânea e global;
- A possibilidade de relatórios e avaliações automáticas;
- A possibilidade de experiências flexíveis de aprendizagem;
- O acesso 24 horas por dia;
- A expansão das experiências de aprendizagem via *link* para outros sites;
- O contínuo suporte depois das experiências de aprendizagem;
- A melhoria da qualidade dos tutores.

Segundo Santos (2000), as vantagens do e-learning são:

- Inovação em processos de formação e educação;
- Redução e racionalização de recursos;

- Resultados pedagógicos (avaliação) satisfatórios;
- Disponibilidade e Flexibilidade de ensino aprendizagem;
- Estimulo a auto-aprendizagem;
- Experimentação das TIC (Tecnologias de Informação e Comunicação);
- Igualdade de oportunidades;
- Eliminação da dispersão geográfica;
- Acessibilidade a conteúdos mais apelativos (hipermédia);
- Criação de comunidades colaborativas virtuais;
- Aquisição contínua de novos conhecimentos.

O mesmo autor considera como desvantagens:

- Resistência à mudança, às TIC e ao processo de Formação a Distância;
- Elevados investimentos iniciais;
- Conteúdos mais generalistas e de menor componente prática;
- Contingência tecnológica – largura de banda e terminais;
- Dificuldades em quantificar o retorno do investimento (ROI);
- Ausência da relação humana alunos/professor;
- Exige alguns conhecimentos tecnológicos;
- Não elimina as habituais perturbações nos locais de trabalho;
- Reduzida confiança neste tipo de estratégias educativas.

Ao longo das pesquisas efectuadas, também, verificámos que na implementação de um processo de e-Learning numa instituição existem determinados requisitos fundamentais.

Santos (2000) apresenta 12 regras para o sucesso, que são as seguintes:

- Preparação das organizações para a inovação de processos formativos (entender o e-Learning como um processo estratégico);
- Aposta progressiva na experimentação do processo de Formação a Distância;
- Aposta nos conteúdos e na normalização de conteúdos;

- Aposta no *Instructional Design*;
- Aposta em bases de dados de conteúdos de formação e de informação (LMS<sup>6</sup>);
- Aposta em portais de formação a distância personalizados;
- Selecção dos ambientes tecnológicos adequados;
- Preparação e formação dos professores;
- Medição do impacto e de indicadores globais (ROI);
- Início do processo de certificação de cursos e de formandos;
- Aposta na formação ao longo da vida.

Fernandes (2003), da empresa “Mentor Tecnologia” refere que para implementar o e-Learning numa empresa é necessário ter em atenção o seguinte:

- Definir os objectivos para o negócio da empresa e transformá-los em competências a serem desenvolvidas, difundidas ou mesmo integradas;
- Seleccionar os melhores métodos e meios: listar as alternativas, o modelo para avaliação, fazer a análise dos custos;
- Especificar casos de sucesso: escolha do projecto (ROI) versus conteúdo, objectivos pedagógicos, infra-estrutura tecnológica, equipa, orçamento e cronograma;
- Vender a ideia à direcção, aos pares e ao público-alvo;
- Desenvolver o Projecto: elaborar o pedido de proposta, selecção de fornecedores e gestores do projecto;
- Implementar: disponibilizar recursos de TI, integração/suporte/tutoria, procedimentos e regras, incentivos, promoção e divulgação, gestão e avaliação de resultados.

---

<sup>6</sup> Learning Management System (Sistema de Gestão de Aprendizagem)

### **2.3. Formação síncrona vs Formação assíncrona**

Segundo Baptista (2005), a Formação Síncrona numa acção de formação acontece quando a comunicação entre utilizadores acontece em simultâneo. Como exemplo, podemos referir os *Chats* e a videoconferência.

Ainda segundo o referido autor este método de formação possibilita um feedback acerca da performance do aluno o que possibilita um ajustamento, se necessário, às necessidades do mesmo.

Como desvantagens podemos considerar a necessidade de ritmo compatível entre todos os elementos exigindo assim que a calendarização, os horários e a disponibilidade individual sejam muito bem definidos.

A Formação Assíncrona ocorre quando a comunicação entre os intervenientes não é em simultâneo.

Como exemplos referimos a troca de mensagens via e-mail e o envio de mensagens nos grupos de discussão.

Como vantagens salientamos o conforto e a comodidade que possibilita, resultante da flexibilidade de horários e da escolha dos espaços para intervir na formação.

Destacamos como desvantagens a possibilidade dos formandos se poderem sentir isolados e/ou desmotivados.

## **2.4. Tipos de Ensino a Distância**

Tendo em conta a era digital em que vivemos, e os recursos utilizados apresentarem características bem diferenciadas, vale a pena dividir a formação a distância em duas áreas distintas quer no tempo, quer na tecnologia.

### **2.4.1. Ensino a distância tradicional**

Este tipo de ensino começou segundo Trindade (1992) em 1840 no Reino Unido com o aparecimento da primeira escola de ensino por correspondência na Europa<sup>7</sup>.

Em Portugal, segundo Lagarto (2002) surge o primeiro curso a distância, na área de Contabilidade, no ano de 1928. Nos anos 40, instituições como o “Centro de Estudos por Correspondência”, a “Escola Lusitana de Ensino por Correspondência”, a “Escola de Estudos por Correspondência” e o “Instituto de Estudos por Correspondência” desenvolveram também este tipo de ensino. Na década de 60 destacam-se os cursos de língua estrangeira<sup>8</sup> e os cursos de formação inicial em Rádio, Electrónica e Desenho e Construção Civil.

Nesta época, os formatos utilizados eram o papel, o áudio e o vídeo.

Na década de 70 surge a Telescola como a primeira experiência pública de ensino a distância utilizando para além dos formatos enumerados, a televisão.

Com a evolução dos tempos e a introdução das TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação na sociedade os formatos utilizados passaram a ser outros.

---

<sup>7</sup> Sir Isaac Pitman Correspondence College

<sup>8</sup> podemos apresentar como exemplo o “Linguaphone”

## 2.4.2. Ensino a distância através de novas tecnologias de informação

Os formatos actualmente utilizados são múltiplos nomeadamente: CD-ROM, DVD, EAC (Ensino Assistido por Computador), Correio Electrónico, Videoconferência, IRC (*Internet Relay Chat*), Internet e TV Interactiva.

Destes, o que se apresenta com melhor acesso na sociedade o com maior impacto é a Internet.

Com a evolução das técnicas e das tecnologias, o formato Internet veio dar origem a outros termos mais específicos como o quadro seguinte enumera:

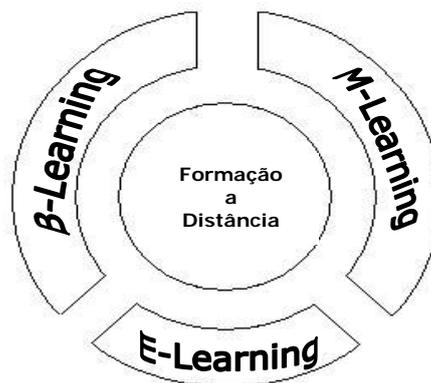


Figura 4 – Formação a distância

### 2.4.2.1. E-Learning

O organismo de coordenação para a Educação e Cultura da União Europeia<sup>9</sup>, no seu plano de acção para o e-learning, define esta forma de ensino e de aprendizagem como sendo o uso de tecnologias multimédia para aumentar a qualidade da aprendizagem, permitindo

---

<sup>9</sup> Directorate – General for Education and Culture, eLearning: Better eLearning for Europe, 2003.

o acesso a recursos e serviços, assim como à informação e à colaboração remota.

Para Masie (2007), e-learning é, o amplo espectro de actividades de aprendizagem, que inclui abordagens mistas e novos modelos de participação na sala de aula impulsionados pelo poder da tecnologia.

Outra definição abrangente, é a consta do decreto n. 2494/98 da Leis de Diretrizes e Bases da Educação Brasileira e citada por Vergara (2000).

*“... uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação utilizados isoladamente ou combinados e vinculados pelos diversos meios de comunicação.”* .

#### **2.4.2.2. M-Learning**

O m-Learning surge da evolução, em termos tecnológicos, do e-Learning o qual por sua vez resulta da evolução da designação “formação a distância”.

Este conceito assenta nos mesmos princípios aplicados ao e-learning com a diferença de as tecnologias possuem características de mobilidade como é o caso do telemóvel, PDA – *Personal Digital Assistant*, microcomputadores portáteis com dispositivos de acesso móvel ou de outros equipamentos que possuam tecnologias como o *Bluetooth*, WAP, GPRS, UMTS e *Wireless*.

Esta forma de aprendizagem pode ser, sobretudo para os jovens, facilitadora de novas aprendizagens uma vez que requer competências que estes já manifestam e também porque pode ser utilizada independentemente do tempo e do local, desde que obviamente exista acesso.

### **Apresenta-se de seguida um caso paradigmático.**

Em Outubro de 2001 foi lançado pela Comissão Europeia para a Sociedade da Informação e sob coordenação da *Learning and Skills Development Agency* um projecto de m-Learning que tinha como objectivo captar o interesse de jovens em risco de exclusão social proporcionando-lhes a possibilidade de adoptarem projectos de formação ao longo da vida.

No projecto participaram universidades e empresas privadas de três países: Inglaterra, Itália e Suécia.

Este projecto tinha como formandos-alvo jovens entre os 16 e os 24 anos, em risco de exclusão social, tinham abandonado o ensino oficial, bem como, outro sistema de formação ou educação e estavam desempregados ou até mesmo sem abrigo. Contudo, estes jovens tinham um ponto em comum que era dispor de um telemóvel.

Foi então criado o m-PORTAL, que era uma infra-estrutura que incluía um sistema de LMS – *Learning Management System* que através de um micro portal com acesso via m-Learning disponibilizava materiais e conteúdos diversos.

Utilizando assuntos de interesse para este tipo de jovens, tais como, futebol, música, saúde e ensinar a conduzir o m-Portal apresentava e informação e actividades que permitiam desenvolver competência em termos de literacia e matemática.

São casos como este que vem valorizar inequivocamente esta forma de aprendizagem.

## **Tecnologia Disponíveis**

Descrição de algumas tecnologias utilizadas no m-Learning.

### ▪ **SMS (*Short Message Service*)**

Esta tecnologia baseia-se na utilização de mensagens de texto. Esta é uma tecnologia bastante simples uma vez que até os telemóveis mais simples podem enviar e receber mensagens. Esta tecnologia pode ser sem dúvida a mais utilizada revelando apenas um senão que é o da limitação do número de caracteres por mensagem.

Segundo Ferrão (2006), as actividades que podem ser desenvolvidas utilizando o SMS consistem em dois tipos:

- Os alunos interagem com o professor (por exemplo para sugestões, para lembrar algo importante ou para questões relacionadas com trabalhos);
- Os alunos interagem com um sistema informático que lhes responde automaticamente.

Esta tecnologia pode ser utilizada pelos telemóveis, como referimos, mas também através de alguns sites e software que permitem simultaneamente o envio, a recepção, a resposta automática, bem como, a difusão para vários alunos ao mesmo tempo.

### ▪ **MMS – *Multimédia Message System***

Esta tecnologia é semelhante à anterior divergindo apenas no facto de recorrer às tecnologias multimédia. Apresenta um grande potencial, apesar de necessitar de telemóveis com características mais evoluídas, uma vez que com a implementação da terceira geração de telemóveis e o aumento da velocidade de transmissão de dados os fabricantes de telemóveis irão disponibilizar para o mercado telemóveis mais evoluídos e em grande quantidade.

### ▪ **PDA – *Personal Digital Assistant***

Este tipo de equipamentos, essencial na área da gestão, tem tido uma evolução ao nível das funcionalidades que se assemelha muito aos microcomputadores, dando lugar aos *SmartPhones*. Estes são uma espécie de PDA's com características de poderem ser usados como telefones, câmaras fotográficas, browsers, correio electrónico e leitores de MP3.

Estes equipamentos são, sem dúvida, aqueles que apresentam um maior potencial em termos de evolução futura, essencialmente por permitirem a recepção e a produção de conteúdos multimédia.

- **Jogos para telemóvel**

Com a evolução dos telemóveis ao nível das suas funcionalidades surge mais uma ferramenta para promover o m-Learning. Os jogos constituem uma ferramenta importante pelas características que apresentam nomeadamente a multimédia e os seus grafismos, a possibilidade de serem jogados em rede, pela interactividade e por possuírem fases com graus de dificuldade crescente. Aliados a esta tecnologia surgem, também, os questionários de resposta curta ou múltipla com correcção imediata.

#### **2.4.2.3. B-Learning**

Este termo resulta da utilização dos métodos de formação a distancia e formação presencial na mesma acção de formação. Deriva do termo Inglês *Blended* que dá origem ao B de B-Learning.

Na formação contínua de professores, este método de aprendizagem, foi inicialmente utilizado mais por obrigação do que por opção, uma vez que para obter aprovação de acções de formação de ensino a distância os centros de formação têm que submete-las a aprovação do Conselho Científico para a Formação Contínua (CCPFC).

Este por sua vez exige que as ditas acções tenham uma componente presencial, nomeadamente a sessão inicial e a sessão destinada à avaliação final.

Contudo, e tendo em conta a baixa literacia informática evidenciada pela maioria dos professores, a maior parte dos Centros de Formação têm optado por esta metodologia uma vez que permite uma melhor e mais adequada implementação das acções.

Permite na primeira ou primeiras sessões familiarizar os professores com a plataforma a utilizar ao longo da formação, bem como, a preparar materiais utilizando tecnologias inovadoras de ensino-aprendizagem.

Se as acções forem longas os centros costumam marcar uma sessão intermédia para fazer o ponto da situação e aferir os objectivos traçados.

A sessão final é destinada à avaliação final dos formandos.

Na formação em geral, bem como, no ensino, mais particularmente no ensino superior, esta metodologia tem evidenciado uma grande evolução.

A utilização de LMS em ambientes de b-learning, segundo Lagoinha (2006), vem de encontro às solicitações do Projecto de Bolonha nomeadamente no que diz respeito à carga de trabalho individual do aluno traduzida em ECTS.

## 2.5. Plataformas de e-Learning na União Europeia

Segundo o estudo realizado no âmbito do projecto Web-Edu da Comissão Europeia, que teve como objectivo avaliar o grau de satisfação das instituições europeias com os Sistemas de Gestão de Aprendizagem (*Learning Management Systems* – LMS's), as principais plataformas comerciais, utilizadas e ordenadas por ordem decrescente são:

- BlackBoard & WebCT;
- ClassFronter;
- FirstClass;
- TopClass;
- Lótus Learning Space;
- LUVIT;
- Tutor2000.

Os sistemas BlackBoard e WebCT são norte-americanos e fundiram-se recentemente. Anteriormente a esta fusão já eram líderes de mercado. O FirstClass é um sistema canadiano e tem uma forte implementação na Escandinávia. O Lótus Learning Space é um sistema da IBM e é bastante utilizado na Europa. O TopClass é um sistema Irlandês, o ClassFronter é Norueguês e está disponível em diversas línguas, o LUVIT foi criado na Universidade Lund, na Suécia e o Tutor2000 foi desenvolvido na República Checa.

De forma geral dominam os grandes LMS'S de origem americana, nomeadamente o BlackBoard & WebCT e ClassFronter devido à utilização do inglês no Reino Unido e na Irlanda.

## 2.6. Formação Contínua de Professores

A formação contínua de professores é, de um modo geral, uma preocupação dos sistemas educativos de todo o mundo e que têm como principal objectivo a melhoria da qualidade do ensino.

No entanto, implementar uma formação que envolva activamente os professores torna-se uma tarefa árdua uma vez que se depara com a resistência natural e espontânea daqueles a quem se dirige. Segundo Chaintraine-Demailly (1997), um docente para investir no seu desenvolvimento profissional necessita de algum modo de ser pressionado para tal. Esta pressão pode advir de diferentes factos nomeadamente:

- Início ou exploração de novos domínios educativos (Uma nova disciplina, um ano de escolaridade diferente ou um cargo específico);
- Pelo seu trabalho não corresponder às suas expectativas ou às expectativas e necessidades dos alunos;
- Por ter atingido uma maior segurança e estabilidade profissional.

A partir da Lei de Bases do Sistema Educativos (LBSE) instituiu-se o regime jurídico da formação contínua de professores. Após o ano de 1992 e tendo em vista estruturar o sistema de formação contínua, criaram-se diversas iniciativas, nomeadamente o programa FOCO, o Conselho Científico-Pedagógico da Formação Contínua (CCPFC) e os Centros de Formação de Associações de Escolas (CFAE), que até ao momento têm assumido a responsabilidade de realizar as acções de formação contínua dos educadores de infância e dos professores do ensino básico e secundário.

Os CFAE têm como principal missão contribuir para a actualização, aperfeiçoamento e inovação do desempenho profissional dos professores, bem

como, para a qualificação, desempenho profissional e de gestão, do pessoal não docente<sup>10</sup>.

Assim, os CFAE assumem um papel relevante na formação dos principais agentes do sistema educativo.

### **2.6.1. A actual Formação Contínua de Professores**

De acordo com o CCPFC e segundo o Regime Jurídico da Formação Contínua de Professores, a formação contínua tem como objectivos fundamentais:

- A melhoria da qualidade do Ensino e das aprendizagens, através da permanente actualização e aprofundamento de conhecimentos, nas vertentes teórica e prática;
- O aperfeiçoamento das competências profissionais dos docentes nos vários domínios da actividade educativa, quer a nível do estabelecimento de educação ou de Ensino, quer a nível da sala de aula;
- O incentivo à auto-formação, à prática da investigação e à inovação educacional;
- A aquisição de capacidades, competências e saberes que favoreçam a construção da autonomia das escolas e dos respectivos projectos educativos;
- O estímulo aos processos de mudança, ao nível das escolas e dos territórios educativos em que estas se integrem, susceptíveis de gerar dinâmicas formativas;
- O apoio a programas de reconversão profissional, de mobilidade profissional e de complemento de habilitações.

---

<sup>10</sup> O pessoal não docente abrange o pessoal administrativo e os auxiliares de acção educativa

As acções de Formação Contínua incidem, nomeadamente, sobre:

- Ciências de especialidade que constituam matéria curricular nos vários níveis de educação e Ensino;
- Ciências da educação;
- Prática e investigação pedagógica e didáctica nos diferentes domínios da docência;
- Formação pessoal, deontológica e sócio-cultural.

As acções de formação contínua apresentam-se nas seguintes modalidades:

- Cursos de formação;
- Módulos de formação;
- Frequência de disciplinas singulares em instituições de Ensino superior;
- Seminários;
- Oficinas de formação;
- Estágios;
- Projectos;
- Círculos de estudos.

Contudo em 2006, os CFAE em conjunto com as Instituições do Ensino Superior (IES), Centros de Formação de Professores de Associações Profissionais, organizações científicas e outras entidades devidamente acreditadas, e sob a dependência da Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet nas Escolas (CRIE), assumem o papel de realizar a formação contínua na área das Tecnologias de Informação e

Comunicação (TIC) em acumulação com o papel que anteriormente desempenhavam.

Segundo o Quadro de referência da formação contínua de professores na área das TIC – 2006, a referida formação é resultado do Programa "Ligar Portugal"<sup>11</sup> e das orientações do Ministério da Educação para esta área e deve incorporar os seguintes princípios:

- Ter como primeiro objectivo, a utilização das TIC pelos alunos nas escolas;
- Integrar modalidades mistas ("b-learning"), com uma componente presencial e outra a distância e com o apoio de plataformas de aprendizagem on-line (LMS<sup>12</sup>);
- Estar contextualizada com o trabalho quotidiano do professor, prevendo uma componente prática de trabalho na escola;
- Prever a criação de produtos e publicação "on-line" resultantes do trabalho concreto dos alunos com TIC (e.g. portfólios);
- Incluir momentos de auto-formação e proporcionar formação inter-pares ("peer-coaching");
- Realizar-se em modalidades activas de formação (e.g. oficina, projecto, círculo de estudos) acreditadas pelo CCPFCP;
- Enquadrar-se no projecto educativo das escolas a que os professores/formandos pertencerem, nomeadamente na sua componente TIC;
- Apoiar iniciativas nacionais na área das TIC, nomeadamente Concursos de Projectos, assim como os Planos TIC das escolas e agrupamentos;

---

<sup>11</sup> É um programa de acção integrado no Plano tecnológico do XVIII governo e que visa mobilizar a Sociedade Civil portuguesa para os desafios estratégicos da Sociedade da Informação e do Conhecimento.

<sup>12</sup> Learning Management System – Sistemas de Gestão de Aprendizagens

- Prever a avaliação do processo e do impacto da formação.

Segundo o mesmo documento, a formação contínua de professores, no ano lectivo 2006-2007, deve realizar-se nas seguintes áreas:

- a) "Animação e dinamização de projectos TIC nas Escolas", destinada a Professores e educadores de todos os níveis de ensino e de todas as áreas curriculares, envolvidos em projectos TIC e Coordenadores TIC de escola/agrupamento;
- b) "A utilização das TIC nos processos de ensino e aprendizagem", destinada a Professores de todas as áreas e níveis de ensino;
- c) "Factores de liderança na integração das TIC nas escolas", destinada a Elementos dos Órgãos de Gestão da Escola;
- d) "Utilização das TIC em contextos inter e transdisciplinares", destinada a Professores da disciplina TIC do 9º e 10º ano;
- e) Os novos programa na área da Informática, destinada a Professores envolvidos na aplicação dos novos programas.

Com estes princípios orientadores e esta nova contextualização, a formação contínua de professores vai certamente enveredar por novos caminhos e vai contribuir certamente para uma melhoria do ensino-aprendizagem.

## **2.7. Principais entidades que ministram Formação a distância em Portugal**

Em Portugal, apesar da elevada iliteracia informática, o investimento nos meios de ensino a distância assume um papel cada vez mais importante, podendo até tornar-se crucial para o desenvolvimento do país.

O mercado português da formação a distância, como mercado emergente que é, tem-se deparado com algumas dificuldades, nomeadamente a eficácia e credibilidade que são próprias da introdução de novos produtos nos mercados.

O conhecimento aliado às novas plataformas tecnológicas são factores cada vez mais importantes ao desenvolvimento dos mercados e das organizações. Os novos desafios da sociedade da informação e do conhecimento requerem novas competências das pessoas. Torna-se, portanto, necessário criar novos espaços de trabalho, novas plataformas de aprendizagem interactiva e dinamizar redes de informação e de conhecimentos que permitam uma aprendizagem mais atractiva em qualquer lugar e qualquer hora.

Neste contexto, o e-Learning tem desempenhado um papel indispensável e terá cada vez mais responsabilidades no desenvolvimento de uma sociedade de conhecimento e de novas competências.

A evolução em Portugal tem sido gradual, justificada pelos dois inquéritos realizados pelo CEDEFOP<sup>13</sup>, onde refere que cerca de 60% dos fornecedores de formação portugueses oferecem serviços de e-Learning. Contudo, a mesma entidade refere que só 20% da formação é realizada com recurso a meios electrónicos.

Porem, existem algumas instituições, na área da formação a distância, que se tivermos em conta o número de alunos certificados, os meios envolvidos e notoriedade que tomaram podemos indicá-las como instituições de referência em Portugal. São elas o Instituto de Formação Bancária, a Universidade Aberta, o Centro Naval de Ensino a Distância e o programa PROF2000<sup>14</sup>.

---

<sup>13</sup> European Center for the Development of Vocational Training

<sup>14</sup> É um programa de formação de professores a distância e de apoio as Tecnologias de Informação e comunicação em cerca de 80% das escolas portuguesas

As principais instituições a operar em Portugal, privadas ou públicas são:

**Públicas:**

- Centro Naval de Ensino a Distância
- Ensino Básico Mediatizado/DEB
- Programa PROF2000
- UNAVE – Universidade de Aveiro
- Universidade Aberta

**Privadas:**

- NETFORMA – Vector 21
- Academia Global
- CCC - Centro de Estudo
- CEAC
- CICCOPN
- CIT – Centro de Instrução Técnica
- DIGITO
- Formação/Rumos
- Escola Virtual PME
- FORMARE – PT Inovação
- Formedia / IEFEG
- Instituto Bento Jesus Caraça
- Instituto de Formação Bancária
- Instituto Virtual
- TV Cabo/FLAG

**2.7.1. Principais entidades que ministram Ensino a distância para formação contínua de professores em Portugal**

Os anos de 2006 e 2007 serão uma “meta volante” quem sabe um “prémio de montanha” na corrida da formação a distância para a

formação de professores tendo em conta que está a ser implementado o novo plano de formação na área das TIC, como atrás apresentámos.

Nos últimos anos, temos observados que vários CFAE, principalmente na área da grande Lisboa, têm testado e gradualmente introduzido metodologias de ensino a distância nas acções que têm levado a cabo.

Porém, esta evolução tem sido tímida mas corajosa, no sentido de preparar quer formandos, quer formadores para novas metodologias, sem que estes se intimidem.

No panorama nacional destacamos um projecto persistente e de grande qualidade que tem enfrentado este desafio da formação a distância e o tem levado à maior parte do distritos Portugueses<sup>15</sup>.

### **Um caso de sucesso: “Programa Prof2000”**

O Programa Prof2000 nasce a partir do piloto nacional TRENDS<sup>16</sup>, que foi um projecto financiado pelo Programa *TELEMATIC APPLICATIONS* da DG XIII da Comunidade Europeia, do qual participavam 5 países: Portugal, Espanha, Itália, Grécia, França e Reino Unido.

O piloto português TRENDS arrancou em 1996 e estava previsto para terminar em 1998. Assentava numa parceria de que faziam parte o CET (Centro de Estudos e Telecomunicações – hoje PT-Inovação) como responsável pela operacionalização e suporte técnico, as Universidades de Aveiro e do Minho e o Centro de Formação da Associação de Escolas do Concelho de Aveiro.

O projecto inicial interligava 40 Escolas da região Centro e um Centro de Treino para apoio técnico-pedagógico à formação de Professores e as

---

<sup>15</sup> O projecto Prof2000 abrange o país inteiro à excepção de 5 distritos nomeadamente: Viana do Castelo, Braga, Vila Real, Portalegre e Évora

<sup>16</sup> **TRENDS** (Training Educators through Networks and Distributed Systems) é um projecto que visa potenciar o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação no âmbito da formação contínua de professores.

iniciativas TIC nas escolas; sendo o Ministério da Educação Nacional, através da Direcção Regional de Educação do Centro (DREC), o parceiro patrocinador do projecto.

Concluída em Dezembro de 1998 a fase de execução prevista do projecto europeu TRENDS, o piloto português, que foi entretanto alargado a uma rede de 60 escolas das regiões Centro, Norte e região de Lisboa contando com 17 Centros de Formação Contínua de Associações de Escolas, dá origem ao Programa Prof2000. Este é constituído em 1999 através de um consórcio de parceria entre a PT-Inovação e a DREC, tendo como participantes as Escolas integradas no Projecto TRENDS e os Centros de Formação de Associações de Escolas participantes no Projecto TRENDS.

A partir de 2002, ano de conclusão do protocolo entre a DREC e a PT-Inovação, o Programa Prof2000, coordenado pela DREC, integra uma rede de 90 escolas de todo o país, 28 Centros de Formação de Associações de Escolas e um Centro de Treino para apoio técnico-pedagógico à formação de Professores e dinamização de iniciativas TIC nas escolas.

Segundo os números de 2003, o Prof2000 é um programa de formação à distância claramente consolidado, tendo em conta o seu plano de intervenção diária que de seguida se apresenta:

- N.º médio de acessos diários à 1ª página: 9.000
- N.º médio de e-mails trocados por dia: 6.000
- N.º médio de documentos acedidos por dia: 40.000
- Universo de utilizadores inscritos no Prof2000 (com conta de correio electrónico e área pessoal para publicação de documentos): 14.500
- N.º de documentos hipermédia produzidos e disponíveis para consulta: 150.000

- N.º de acções de formação do plano de 2003: 42 acções
- N.º de professores que frequentaram a formação em 2003: 732 (de um total de 1.361 inscritos).

Actualmente, segundo dados obtidos no site<sup>17</sup>, o programa Prof2000, integra 90 Escola e 28 Centros de Formação de Associações de Escolas.

---

<sup>17</sup> <http://www.prof2000.pt>

## 2.8. Conclusões

É cada vez mais comum encontrar nos instrumentos de planificação das entidades portuguesas, referências à sociedade da informação e à importância que esta assume nos destinos das organizações. É um dado adquirido que a utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação surge como ferramenta estratégica para o desenvolvimento das organizações. A prova-lo está a introdução da disciplina de TIC nos currículos dos 9º e 10º anos de escolaridade do nosso sistema de ensino.

Ao longo dos últimos anos foram várias as iniciativas que promoveram a utilização das tecnologias de informação e comunicação, entre as quais se destacam:

- Programa Nónio Séc. XXI;
- Programa Inforjovem;
- Programa Cidades Digitais;
- Programa Internet na Escola;
- Criação da rede de Ciência e Tecnologia;
- Trends;
- Rede de Centros de Recursos e Conhecimento;
- Iniciativa eU/Campos Virtuais;
- Projecto RCTS;
- Internet de Banda Larga para 9000 escolas;
- Biblioteca do Conhecimento (B-On);
- CRIE;
- Ligar Portugal.

Segundo Baptista (2002) todas estas iniciativas tiveram e têm um papel importante na migração para a sociedade do conhecimento e para o desenvolvimento de e-Learning, onde através destas iniciativas se tem preparado o terreno de forma gradual.

Assim, deste modo estão criadas as condições iniciais para o surgimento de entidades que criem e comercializem plataformas de aprendizagem virtual, os chamados LMS'S.

A quantidade de operadores que se espera virem a existir, deixa antever alguma preocupação na qualidade e organização dos ambientes virtuais, mas como em qualquer área o mercado e a economia de escala, encarregar-se-á de seleccionar os melhores e eliminar os menos interessantes.

Segundo Lagarto (2002), apenas a associação de vários operadores e os grandes promotores institucionais terão capacidade de se impor no mercado *“incipiente e em que o público-alvo apresenta ainda fragilidades evidentes para uma utilização adequada e sistemática destas metodologias de ensino”*.

Deste modo, só com instituições credíveis, com sensibilidade pedagógica e com meios tecnologicamente avançados se poderá dar credibilidade aos produtos. É claro que tudo isto se for apoiado por grandes campanhas de divulgação e promoção, fará com que o e-Learning se possa credibilizar e ser reconhecido pelas entidades e pelos utilizadores.

Dos utilizadores, embora com fraca literacia informática, espera-se que venham a ter um papel pró-activo no desenvolvimento e expansão desta nova metodologia de ensino-aprendizagem.

### 3. B-Learning

#### Porquê o B-learning ou Blended Learning?

Antes de respondermos à questão devemos ter em consideração alguns aspectos que achamos pertinentes.

Segundo Albert Sangrà<sup>18</sup> (2003), a educação a distância aparece para suprimir as necessidades que as pessoas têm no acesso à formação em geral e principalmente à de carácter presencial ou particular. O mesmo autor refere, também, que sempre existiram modalidades mistas de ensino a distância principalmente pelos problemas de deslocamento físico e pela incompatibilidade de horários. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) provocam o renascimento da educação a distância e no contexto da sociedade da informação e do conhecimento, as últimas tecnologias da educação a distância implicam uma modernização do ensino.

Contudo, a evolução da educação a distância teve de romper determinadas barreiras, que estavam instaladas há muitos anos, e que a seguir damos nota de algumas:

- **Cultura “presencial”**

Muitas instituições conseguiram o seu prestígio pela presencialidade. Claro que mudar ou ter de reconhecer que existe um sistema não presencial que obtenha os mesmos objectivos torna-se bastante difícil de aceitar. Existem outros que pensam que ao entrar no campo virtual vão perder a sua experiência adquirida e, por conseguinte, o seu prestígio.

---

<sup>18</sup> Albert Sangra é Director de Metodologia e Inovação Educativa na Universidade Aberta da Catalunha.

- **Recursos físicos**

Para diversos organismos existe a necessidade de justificar e aproveitar os recursos físicos existentes e, conseqüentemente, este sistema veio questionar certos investimentos feitos e injustificar a sua existência. O b-Learning surge aqui como uma *tábua de salvação* a que muitos dos organismos referidos se têm agarrado, reutilizando os meios existentes e potenciando os seus objectivos.

- **Falta de experiência na educação a distância**

Muitas instituições têm pouca experiência de ensino a distância e não se sente suficientemente seguras para usar estes sistemas. Esta insegurança traduz-se numa importante desconfiança nas soluções virtuais e, mesmo depois de as implementar, fazem-no imitando a presencialidade não conseguindo, como é óbvio, todas as reais potencialidades.

Segundo Sangra (2003), podemos concluir que:

- Tanto o e-learning, como o b-learning são dois métodos distintos e que devem ser aplicados em contextos e situações diferentes;
- Que ambos podem ser de elevada qualidade dependendo de uma série de aspectos, tais como, o desenho pedagógico adequado, recursos adequados (materiais, tecnológicos ou docentes), uma boa gestão da formação e a satisfação dos participantes;
- Nenhum dos métodos é o melhor. O ideal é aquele que melhor se adapta às necessidades e às disponibilidades dos formandos.

Na formação contínua de professores, este método de aprendizagem, foi inicialmente utilizado não para dar resposta às situações que atrás descrevemos, mas mais por obrigação, uma vez que para obter aprovação de acções de formação de ensino a distância os centros de formação tinham que submetê-las a aprovação do Conselho Científico para a Formação Contínua (CCPFC) e este por sua vez exigia que as ditas acções tivessem uma componente presencial, nomeadamente a sessão inicial e a sessão destinada à avaliação final.

Contudo, e tendo em conta a baixa literacia informática evidenciada pela maioria dos professores, a maioria dos Centros de Formação tem optado por esta metodologia, uma vez que permite uma melhor e mais adequada implementação das acções.

Permite na primeira ou primeiras sessões familiarizar os professores com a plataforma a utilizar ao longo da formação, bem como, a preparar materiais utilizando tecnologias inovadoras de ensino-aprendizagem.

Se as acções forem longas os centros costumam marcar uma sessão intermédia para fazer o ponto da situação e aferir os objectivos traçados.

A sessão final é destinada à avaliação final dos formandos.

Na formação em geral, bem como, no ensino, mais particularmente no ensino superior, esta metodologia tem evidenciado uma grande evolução.

### 3.1. Definição de Blended Learning ou B-learning

Linguisticamente falando, se consultarmos o dicionário Inglês-Português /Português-Inglês, podemos encontrar os significados da palavra blend: misturar, combinar e fundir. Assim, este deriva do termo Inglês *Blended* que dá origem ao B de B-Learning e que se o associarmos ao contexto da formação a distância obtemos como resultado a utilização dos métodos de formação a distancia e formação presencial na mesma acção de formação.

Podíamos apresentar aqui imensas definições para este termo, porém todas elas são bastante coincidentes. Escolhemos aquelas que achamos serem mais significativas e com as quais concordamos mais.

Os autores, Gomes M.J., Silva B.D. e Silva A.M. da Universidade do Minho, apresentam a seguinte definição:

*“Blended learning (ou b-learning) é a designação usualmente utilizada para identificar as iniciativas de formação no domínio do e-learning que incluem também a existência de sessões de carácter presencial, assumindo assim o curso ou acção de formação um regime “misto” (blended).”*

Palma e González (2004) da Universidad Tecnológica Metropolitana – Chile, referem que este método de ensino e de aprendizagem utiliza um misto da modalidade de ensino presencial e da modalidade de ensino a distância para a entrega de conteúdos aos formandos. O B-Learning permite completar o ensino presencial através do acesso remoto dos formandos, desde os seus lugares de trabalho ou dos seus laboratórios, as aulas virtuais onde os professores de uma determinada disciplina, de preferência teórica, dispõem parte dos conteúdos que desenvolveram para a mesma, através de *campus virtuais*.

Segundo Cataldi [et al.] (2005), o e-learning como B-Learning são modelos de aprendizagem nos quais os formandos devem desenvolver competências para a sua vida futura na sociedade e a sua interacção no trabalho, tais como:

- ↗ Buscar e encontrar informação relevante na Internet;
- ↗ Desenvolver capacidades para valorizar essa informação e usá-la em indicadores de qualidade;
- ↗ Relacionar a nova informação com outra obtida em situações anteriores e situações reais;
- ↗ Trabalhar em equipa partilhando e elaborando informação;
- ↗ Tomar decisões com base em informações obtidas;
- ↗ Tomar decisões em grupo, entre outras.

Os mesmos autores referem, ainda, que o modelo de ensino presencial não ajuda no desenvolvimento de essas competências, mas o modelo semi-presencial ou b-learning promove-as no estudante como uma parte da sua aprendizagem.

Barata (2006), define este modelo da seguinte forma:

*“Blended learning pode ser considerado como uma best practice emergente que combina métodos de formação tradicionais (ex. Formação em sala, manuais em papel...) com tecnologias de elearning (formação à distância, internet e web-based, LMS’s (learning management systems)) de forma a criar uma focada e efectiva transmissão de conhecimento.”*

Para além das definições que cada autor pode apresentar, podemos referir que o B-Learning apresenta características que são comuns à generalidade dos autores tais como:

- ↗ O B-Learning é uma metodologia de aprendizagem que combina a formação a distância e a formação presencial;
- ↗ O B-Learning não substitui a formação presencial. O ensino a distância não representa uma abordagem alternativa ao ensino presencial, mas sim um complemento, ou seja, um não substitui o outro e vice-versa. As duas abordagens devem ser encaradas como complementares e não como actividades isoladas, respeitados os seus contextos particulares, em busca da excelência na aprendizagem;
- ↗ A formação On-line pode contemplar a comunicação entre o participante e o coordenador do curso ou formador de um dado conteúdo, bem como, entre os próprios participantes, criando um contexto mais favorável ao formando. Esta comunicação pode ocorrer de forma síncrona (por exemplo, com a utilização de salas fechadas de chats ou fóruns com a presença de um formador) ou assíncrona (por exemplo, através de e-mails, listas de discussão, FAQ's, etc.).
- ↗ O b-learning promove o intercâmbio pessoal do conhecimento e a experiência, a interacção com as pessoas e a aplicação das próprias habilidades de ensino. Segundo Belén A Diaz<sup>19</sup> O homem é um ser social, que em interacção com os outros cria cultura, aprende e evolui com os outros seja por afinidade, por opção ou por oposição. Caso contrário estaríamos a criar autómatos programados para repetirem processos sequenciais perdendo-se a oportunidade de a partir de ideias podermos melhorar os sistemas.

---

<sup>19</sup> Belén A. Diaz é responsável de produto do site [tecnoempleo.com](http://tecnoempleo.com) que é especializado em informática, telecomunicações e Tecnologias

### **3.2. Vantagens do B-Learning:**

Atendendo ao que ao que referimos anteriormente e fazendo uma síntese dos vários estudos podemos destacar alguns aspectos. Estes aspectos são comuns à maioria dos autores e permitem entender de uma forma mais clara as vantagens do b-Learning.

#### **↻ Redução de custos com a formação.**

O formando reduz os custos com a formação, evitando gastos tais como: horas presenciais; transportes; alojamento; alimentação e impressão de manuais.

#### **↻ Determinação dos próprios horários.**

Com a flexibilidade que o auto-estudo proporciona, é possível determinar os próprios horários, de acordo com a sua disponibilidade.

#### **↻ Liberdade do local de estudo.**

Considerando-se que o formando pode estudar utilizando qualquer computador que tenha acesso à Internet, a liberdade de escolher o local torna-se numa opção.

#### **↻ Definição do ritmo de aprendizagem, atendimento personalizado e flexibilidade de ensino e aprendizagem.**

Outra qualidade específica do B-Learning é a definição do próprio ritmo individual de aprendizagem. Isto é possível graças à aplicação de uma metodologia que não vincula o desenvolvimento de um formando ao de outro(s), individualizando o estudo de acordo com a sua responsabilidade.

#### **↻ Maior motivação.**

Através dos *feedback's* imediatos dados aos formandos a motivação tende a aumentar, pois de uma forma interactiva, os formandos estão sempre a receber informação e respostas às suas dúvidas e questões.

⇒ **Alta interactividade e acesso fácil.**

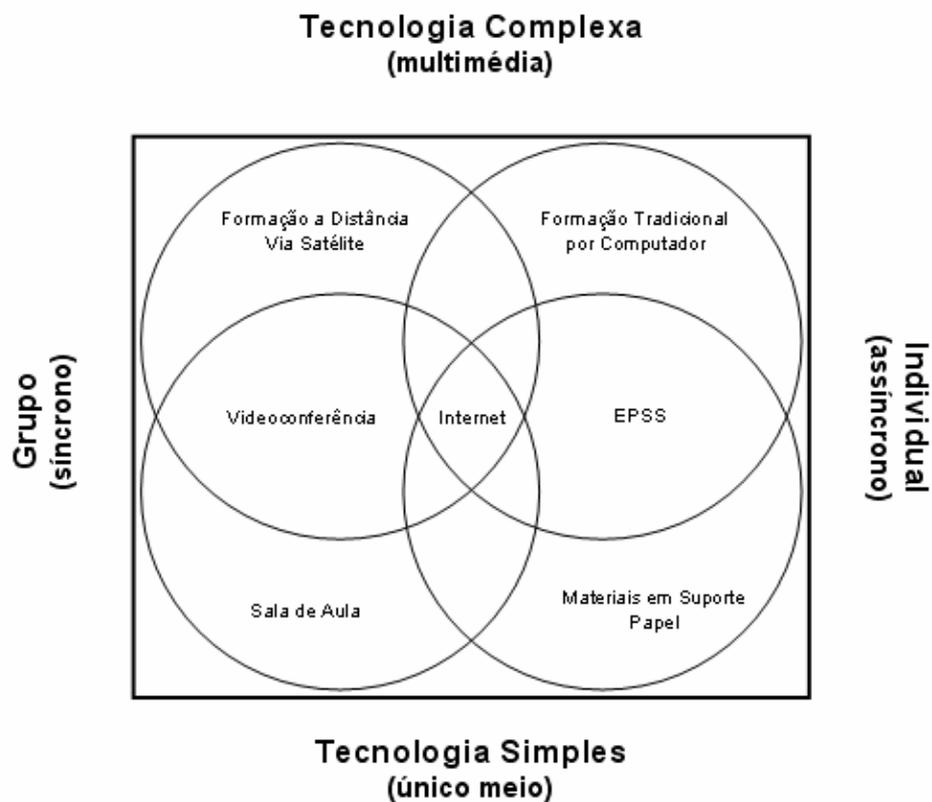
O aluno pode dispor de ferramentas que possibilitarão uma relação próxima e constante com a coordenação dos cursos, professores e outros alunos. A sua característica interactiva possibilita uma participação mais activa do formando, no processo de aprendizagem. O seu próprio ritmo melhora os níveis de retenção contribuindo para o desenvolvimento de competências individuais necessárias.

⇒ **Actualização imediata.**

O conteúdo desenvolvido para a aquisição de conhecimentos é actualizado de forma mais rápida e eficiente, respondendo prontamente às frequentes necessidades de manutenção da informação disponibilizada.

### 3.3. Tecnologias aplicadas

Ao longo deste capítulo, e tendo por base o gráfico apresentado por Marx (1999), no livro *The ASTD Media Selection Tool for Workplace Learning*, promovido pela American Society for Training & Development<sup>20</sup> (ASTD), vamos abordar um conjunto de diferentes tecnologias usadas na formação a distância, bem como as suas características fundamentais.



**Figura 5 – Adaptado de Marx (1999)**  
**In The ASTD Media Selection Tool for Workplace Learning**

Segundo os autores dos livros - *Fichas de Bolso: Apoio ao Profissional de Formação, Guia para a concepção e Desenvolvimento de Projectos de*

<sup>20</sup> A American Society for Training and Development (ASTD) é a maior associação do mundo de formadores e de técnicos de desenvolvimento de recursos humanos e é composta por mais de 70.000 membros e associados oriundos de mais de 100 países. Nasceu em 1944 e recentemente alargou a sua actividade para a área da aprendizagem.

*Formação a Distância*, do Instituto para a Inovação na Formação (INOFOR) e *Distance Learning – A Step-by-Step Guide for Trainers*, podemos referir as seguintes Tecnologias:

- ↗ Tecnologia Áudio;
- ↗ Tecnologia Áudio com partilha de gráficos;
- ↗ Tecnologia Visual: Videoconferência e Televisão Interactiva;
- ↗ Tecnologia Áudio visual e Informática: Televisão Digital;
- ↗ Tecnologia por Satélite;
- ↗ Tecnologia Informática;
- ↗ Internet.

Contudo, a maior parte destas tecnologias ou estão obsoletas ou foram substituídas por outras tecnologicamente mais evoluídas.

Das tecnologias apresentadas e tendo em conta a importância que elas representam actualmente, iremos apresentar as seguintes:

- ↗ Videoconferência;
- ↗ Televisão digital e Interactiva;
- ↗ Tecnologia Informática;
- ↗ Internet.

### **3.3.1. Videoconferência**

Esta tecnologia começou por ser utilizada em reuniões quando os participantes nas mesmas se encontravam geograficamente dispersos e posteriormente passou a ser usada na formação a distância.

É um sistema que permite dois aspectos de interacção, áudio e vídeo, entre indivíduos ou grupos de pessoas. Permite a comunicação em tempo real (síncrona) de imagens, sons e informação gráfica ou documental.

**Vantagens:**

- ↗ Permite uma grande interacção audiovisual entre o formador e os formandos;
- ↗ Existe uma maior flexibilidade na escolha de locais para a formação;
- ↗ O formador pode recorrer a experiências e opiniões de especialistas;
- ↗ Evita despesas de viagem e poupa no tempo dispendido das mesmas.

**Desvantagens:**

- ↗ Custos elevados na montagem dos sistemas de transmissão (actualmente e com recursos à Internet podem ser usados sistemas gratuitos como é o caso dos MSN's. Basta para tal o formando e o formador possuírem acesso à Internet e disporem de uma câmara de vídeo instalada nos seus computadores.)
- ↗ Dificuldade em gerir as interacções visuais entre muitos locais em simultâneo.

**3.3.2. Televisão Digital e Interactiva**

Neste momento esta tecnologia encontra-se numa fase muito inicial. Contudo, espera-se que com a massificação da televisão digital está seja

uma área de grande importância para a formação a distância tendo em conta as vantagens que apresenta.

### **Vantagens**

- ↗ Transmissão áudio e vídeo para locais geograficamente dispersos;
- ↗ Baixos custos para grandes audiências;
- ↗ Permite aceder à informação no momento e local que o formando desejar;
- ↗ Permite modificar conteúdos (A televisão deixará de ser unilinear);
- ↗ Permite a comunicação escrita em tempo real;
- ↗ Permite ver e ouvir o formador.

### **Desvantagens:**

- ↗ Exige novos equipamentos (Estes com a passagem dos anos tornar-se-ão vulgares).

### **3.3.3. Tecnologia Informática**

Actualmente, o computador apresenta-se como um meio de excelência na transmissão de conteúdos didácticos previamente concebidos. Através dos típicos periféricos disponíveis (rato, teclado, ecrã, colunas, joystick, impressora) consegue para além da interactividade, apresentar som, imagem e vídeo com grande qualidade.

Os suportes de armazenamento (CD, DVD e as Pen's) possibilitam uma enorme versatilidade de utilização tendo em conta o local e o tempo em que os formandos desejam fazer a formação.

As ferramentas de software actualmente disponíveis no mercado possibilitam a concepção, de forma relativamente fácil, de conteúdos didácticos agradáveis, interactivos e que podem ser utilizados com grande independência por parte do formando.

**Vantagens:**

- ↗ Formação auto-controlada;
- ↗ Flexibilidade na gestão do tempo;
- ↗ Baixos custos de distribuição;
- ↗ Utilização por parte de uma grande audiência;
- ↗ Interactividade;
- ↗ Grande Capacidade de armazenamento;
- ↗ Pode ser usada em conjunto com outros serviços (Videoconferência e e-mail).

**Desvantagens**

- ↗ Exige literacia informática;
- ↗ Elevados custos de desenvolvimento;
- ↗ Actualização/Gravação dos suportes de armazenamento.

**3.3.4. Internet**

Esta tecnologia resulta da combinação perfeita entre a tecnologia informática e as telecomunicações e quando aplicada à formação a distância apresenta diversos meios de satisfação do formando, bem como, do formador.

A Internet só por si é um excelente meio de difusão da informação e do conhecimento. Aliada ao computador pessoal ou a qualquer outro mecanismo que permita a apresentação de conteúdos em diversos

formatos, comunicação on-line e que permita a instalação de interfaces de apoio à aprendizagem, torna-se um instrumento impar na formação a distância.

**Vantagens:**

- ↗ Acesso à informação em qualquer local e em qualquer momento;
- ↗ Aprendizagem ao ritmo do formando sem interferir em aspectos profissionais ou familiares;
- ↗ Diminuição de custos com viagens e alojamento dos formadores e formandos;
- ↗ Actualização imediata;
- ↗ Contacto directo com outros recursos da Internet;
- ↗ Partilha de opiniões e saberes entre formandos.

**Desvantagens:**

- ↗ Fraca literacia informática para criar conteúdos de formação na Internet;
- ↗ A largura de banda ainda é limitada em alguns pontos geográficos;
- ↗ Fraca preparação dos formadores para ministrar a formação a distância.

### **3.4. Sistemas de Gestão: LMS; LCMS, KMS e SMS**

#### **3.4.1. Sistema de Gestão de Aprendizagem (LMS – Learning Management System)**

Um sistema de Gestão da aprendizagem, ou LMS, é um software que automatiza a administração de eventos de formação. Todos os LMS's gerem os *logins* e registo dos utilizadores, controlam o catálogo de curso, gravam dados dos formandos, e fornecem relatórios aos administradores da formação.

O termo LMS é usado para descrever o conjunto de aplicações que permitem avaliar o percurso do formando podendo incluir funções tais como:

- ↗ Autoria;
- ↗ Gestão do grupo de formação;
- ↗ Gestão de competências;
- ↗ Gestão do conhecimento;
- ↗ Certificação da formação;
- ↗ Personalização do ambiente de trabalho;
- ↗ Tutoria;
- ↗ Grupos de discussão.

#### **3.4.2. Sistema de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem (LCMS – Learning Content Management System)**

Um sistema de Gestão de Conteúdos de Aprendizagem, ou LCMS, é um ambiente onde os responsáveis pelo desenvolvimento podem criar, armazenar, reutilizar, gerir, e encaminhar os conteúdos da aprendizagem de um repositório central que, geralmente é uma base de dados. Os LCMS's funcionam geralmente com índices que são baseados em

conteúdos da formação. Estes sistemas têm geralmente boas potencialidades de busca, permitindo que os responsáveis pelo desenvolvimento encontrem rapidamente o texto ou os meios necessários para construir conteúdos de formação.

Estes sistemas conseguem frequentemente uma separação do conteúdo - que é etiquetado frequentemente em XML - da apresentação. Isto permite que muitos LCMSs estejam acessíveis a uma grande diversidade de formatos, plataformas, ou dos dispositivos tais como por exemplo para impressão, disponibilização na Web, para aparelhos de armazenamento de informação portáteis como os Palmtops e PDA's, utilizando os mesmos conteúdos.

### **3.4.3. Sistema de Gestão do Conhecimento (KMS – *Knowledge Management System*)**

Um KMS é aquele que permite a fluência da informação e do conhecimento entre os colaboradores de uma organização. Segundo Hildebrand (2000), é um sistema que possibilita aos colaboradores de uma organização a inserção das suas próprias observações a respeito de documentos, processos, informações e demais actividades.

Para além disto um KMS codifica a informação segundo o tipo de impacto, grau, e qualidade que pode ter no meio e estabelece perfis de comportamento face às informações classificadas.

Desta forma, podemos saber qual será a reacção, necessidade ou tendência de um determinado meio.

Assim sendo este permite, às organizações, posicionarem-se de forma a atender às necessidades emergentes ou até para evitar possíveis dificuldades.

#### **3.4.4. Sistema de Gestão de Estudantes (SMS - Student Management System)**

Sistema de Gestão de Estudantes é o sistema centralizado nas instituições de formação/ensino que tem como principal função fazer a gestão da informação relativa aos cursos, estudantes, professores, candidaturas, pagamentos, exames e notas.

#### 4. Metodologias de Investigação em Tecnologias da Educação

Segundo Arnal (1996), no âmbito das Ciências Sociais podemos destacar os seguintes **paradigmas de investigação**:

- **Positivista (racionalista, quantitativo)**, que pretende explicar e diagnosticar factos a partir de relações causa-efeito. O investigador procura a neutralidade e deve imperar a objectividade. Procura descobrir conhecimento.
- **Interpretativo ou hermenêutico (naturalista, qualitativo)**, que pretende compreender e interpretar a realidade, os significados e as intenções das pessoas. O investigador é envolvido e procura descobrir novo conhecimento.
- **Sócio-crítico**, que pretende ser motor de mudança e transformação social, emancipador das pessoas, utiliza com frequência estratégias de reflexão sobre a prática por parte dos próprios actores. O investigador é um sujeito comprometido na mudança Social.
- Por vezes as investigações situam-se em paradigmas mistos, são chamadas **multiparadigmáticas**. Nesta linha está o "**paradigma emergente**" Guba (1978).

Atendendo aos objectivos da investigação e segundo Echevarria (1983), Bartolomé (1988) e Salinas (1991), os **métodos de investigação** podem ser:

- **Descritivos**: O seu objectivo é descrever a estrutura dos fenómenos e sua dinâmica. Podem usar técnicas quantitativas (teste ou inquéritos)

ou qualitativas (casos de estudo, estudos etnográficos). Podemos distinguir:

- **Estudos de observação.** A recolha de dados baseia-se no registo dos comportamentos. Podem ser estruturados ou não estruturados, com observação participante ou sem ela.
  - **Análise de conteúdo.**
  - **Estudos etnográficos.** O investigador envolve-se na realidade para a observar de maneira natural e assim encontrar hipóteses que facilitem o seu entendimento e descrição.
  - **Investigação-acção.** O investigador participa no problema e tenta controlar o processo através de questionários, diários, entrevistas ou até estudos de caso de modo a que os resultados daí abstraídos possam ser traduzidos em modificações, ajustamentos ou mudanças de direcção de acordo com as necessidades. Uma característica desta técnica é o trabalho não estar terminado quando o projecto acaba.
  - **Investigação por questionário.** Tem por objectivo obter informações que possam ser analisadas, extrair modelos de análise e fazer comparações
  - **Método comparado.** Está entre o nível descritivo e o explicativo.
- 
- **Explicativos:** Além de descreverem o fenómeno, tratam de procurar a explicação do comportamento das variáveis. A sua metodologia é basicamente quantitativa, e o seu objectivo é a descoberta das causas. Podem considerar-se vários grupos:

- **Estudos de casos.** Utiliza-se quando há questões a resolver sobre o "como" e o "por quê" de um facto, quando o investigador não tem controle sobre o fenómeno e quando este se dá em circunstâncias naturais. Às vezes ficam-se no nível explicativo.
  - **Métodos comparativos causais.** Compara-se o comportamento de variáveis que não estão sob o controle do investigador.
  - **Estudos correlacionais.** Permitem compreender a complexidade dos problemas estudados, determinando as variáveis relacionadas com ele.
  - **Estudos causais.** As relações causais estudam-se a partir das correlações empíricas das variáveis.
  - **Estudos longitudinais no tempo.**
- **Previsíveis.** Prevêem os fenómenos, geralmente depois de os ter explicado. Para prever baseiam-se na regressão múltipla ou a análise causal. A metodologia é basicamente quantitativa.
  - **Experimentais.** Experiências que pretendem obter explicações causais dos fenómenos. Aqui o fundamental é controlar o fenómeno. Utilizam-se amostras representativas de sujeitos, controle de variáveis, análise quantitativa de dados. Podemos dividi-los em:
    - **Métodos experimentais.** As variáveis são controladas aleatoriamente. Pretendem estabelecer uma relação causal entre uma ou mais variáveis independentes e uma ou mais variáveis dependentes.

- **Métodos Quase-experimentais.** Diferenciam-se dos Métodos experimentais pela falta de algum elemento relevante (amostragem aleatória, grupo de controle...)

A investigação experimental em Tecnologias da Educação pretende estabelecer relações causais entre uma ou mais variáveis independentes e uma ou mais variáveis dependentes. Algumas das variáveis mais utilizadas nestas investigações são:

- **Variáveis independentes:** características dos meios (tipos, atributos e sistemas simbólicos), características dos estudantes (conhecimentos prévios e interesses), métodos de ensino e organização.
- **Variáveis dependentes:** resultados, processamento cognitivo, relação custo-eficácia, igualdade de acesso à educação.
- **Variáveis intermédias ou intervenientes:** que podem influir sobre as dependentes através das independentes.

Segundo Landsheere (1986), podemos partir da premissa de que todos os tipos de investigação são potencialmente válidos em Tecnologias da Educação, e considerar que as diferentes metodologias mais do que se substituírem podem complementar-se, ou seja, não existe um único caminho para chegar ao conhecimento científico.

Segundo Bell (2004), o facto de qualificarmos um método como etnográfico, qualitativo ou experimental, não significa que uma vez seleccionado um tipo de abordagem não se possa afastar dos métodos normalmente associados a este estilo. Porém verificar as vantagens de uma e outra abordagem pode ajudar na selecção da metodologia a usar na investigação.

## **4.1. Principais modelos**

Perante o desafio de verificar o nível de literacia no uso de plataformas de ensino a distancia, pelos professores do ensino básico e secundário, e com o objectivo de tornar a minha investigação segura, pretendo usar um modelo que seja credível e ajustável a este sector em estudo.

Os modelos reconhecidos mundialmente são vários e todos eles apresentam vantagens e desvantagens.

De seguida, vou apresentar os principais modelos, a nível mundial, para que possamos ter uma noção mais exacta em relação ao que deve ser escolhido.

### **4.1.1. Modelo A: As sete caras da alfabetização em informação segundo Bruce (1997).**

#### **1. Alfabetização em informação como tecnologias da informação.**

Alfabetização em informação entende-se como a utilização das tecnologias da informação para recuperação e comunicação da informação.

#### **2. Alfabetização em informação como conhecimento das fontes de informação.**

Alfabetização em informação entende-se como a aptidão para encontrar a informação localizada nas fontes de informação. Requer-se conhecimento da existência das fontes de informação e de sua estrutura.

#### **3. A alfabetização em informação como processamento da informação.**

Alfabetização em informação entende-se como a execução de um processo

Reconhece-se a necessidade de informação perante um problema, e utiliza-se a informação recolhida para o superar.

#### **4. A alfabetização em informação como controle da informação.**

Alfabetização em informação entende-se como o controle da informação

Sabem-se utilizar diferentes meios para incorporar a informação à própria esfera de influência, com vistas a poder recuperá-la e manipulá-la quando for necessário.

#### **5. A alfabetização em informação como construção do conhecimento.**

Alfabetização em informação entende-se como a capacidade para desenvolver uma base pessoal de conhecimentos em temas que não se conheciam anteriormente. Usam-se estratégias que, combinadas com reflexão e pensamento crítico, permitem a adoção de perspectivas pessoais.

#### **6. A alfabetização em informação como extensão do conhecimento.**

Alfabetização em informação entende-se como a capacidade de trabalhar com conhecimentos e perspectivas pessoais para obter novos conhecimentos e pontos de vista. Usa-se a informação de forma criativa.

#### **7. A alfabetização em informação como sabedoria.**

Alfabetização em informação entende-se como a utilização sábia e inteligente da informação em benefício dos demais. Não há produção de nova informação, senão utilização da que já se possui junto com a própria experiência, de acordo com atitudes, crenças e valores pessoais, em benefício dos demais.

#### **4.1.2. Modelo B - Normas da American Association of School Librarians (AASL-ALA).**

##### **Categoria 1ª: Alfabetização em informação**

**Padrão 1:** Acede à informação com eficiência e eficácia.

- a) Reconhece a necessidade de informação;
- b) Reconhece que a informação é exacta e completa e é a base para tomada de decisões inteligentes;
- c) Formula perguntas baseadas nas suas necessidades de informação;
- d) Identifica diversas fontes potenciais de informação;
- e) Desenvolve e utiliza estratégias acertadas para a localização de informação.

**Padrão 2:** Avalia a informação de forma crítica e competente.

- a) Determina a exactidão e pertinência da informação;
- b) Distingue entre factos, pontos de vista e opiniões;
- c) Identifica a informação errada e enganosa;
- d) Selecciona a informação apropriada para o problema ou pergunta.

**Padrão 3:** Usa a informação de forma correcta e criativa.

- a) Organiza a informação para uma aplicação prática;
- b) Integra a nova informação no seu próprio conhecimento;

- c) Aplica informação no pensamento crítico e na resolução de problemas;
- d) Produz e comunica informação e ideias em formatos adequados.

**Categoria 2ª: Aprendizagem independente:**

**Padrão 4:** Procura informação referente a interesses pessoais.

- a) Procura informação relacionada com várias dimensões do bem-estar pessoal, dos seus estudos, do meio social, da saúde, e do lazer criativo;
- b) Planifica, desenvolve e avalia produtos de informação e soluções relacionadas com interesses pessoais;

**Padrão 5:** Aprecia e desfruta a literatura e outras expressões criativas de informação.

- a) É um leitor competente e auto motivado;
- b) Expõe o significado da informação apresentada de forma criativa e numa variedade de formatos;
- c) Desenvolve produtos criativos em diversidade de formatos.

**Padrão 6:** Esforça-se ao máximo pela excelência na busca de informação e geração de conhecimento.

- a) Avalia a qualidade do processo e os produtos das próprias buscas de informação;
- b) Concebe estratégias para rever, melhorar e actualizar os conhecimentos obtidos.

**Categoria 3ª: Responsabilidade social:**

**Padrão 7:** Reconhece a importância da informação numa sociedade democrática.

- a) Procura informação de fontes, contextos, disciplinas e culturas diversas;
- b) Respeita o princípio de acesso equitativo à informação.

**Padrão 8:** Pratica um comportamento ético com respeito à informação e à tecnologia da informação.

- a) Respeita os princípios de liberdade intelectual;
- b) Respeita os direitos de propriedade intelectual;
- c) Usa a tecnologia da informação de modo responsável.

**Padrão 9:** Participa efectivamente em grupos para obter e gerar informação.

- a) Partilha o conhecimento e a informação com outros;
- b) Respeita as ideias dos demais, suas origens e reconhece os seus contributos;

- c) Colabora com outros, pessoalmente e através das tecnologias, para identificar problemas da informação e procurar soluções;
- d) Colabora com outros, pessoalmente e através das tecnologias, a desenhar, aplicar e avaliar produtos de informação e soluções.

#### **4.1.3. Modelo C - Normas ACRL/ASA 2000 sobre alfabetização em informação no ensino superior.**

##### **Competência 1: Ser capaz de determinar a natureza e nível das necessidades de informação**

- a) Ser capaz de definir e articular as necessidades de informação;
- b) Ser capaz de identificar uma grande variedade de tipos e formatos de fontes potenciais de informação;
- c) Valorizar os custos e benefícios da aquisição da informação;
- d) Reformular a natureza e o nível da informação que precisa.

##### **Competência 2: Aceder à informação requerida de maneira eficiente e eficaz.**

- a) Seleccionar os métodos de investigação ou os sistemas de recuperação da informação mais adequados para aceder à informação que precisa;
- b) Construir e pôr em prática estratégias de busca desenhadas eficazmente;

- c) Obter informação em linha ou pessoalmente usando diversos métodos;
- d) Sabe refinar a estratégia de busca caso seja necessário;
- e) Saber extrair, registar e gerir a informação e as suas fontes.

**Competência 3: Avaliar a informação e suas fontes de forma crítica e incorporar a informação seleccionada no próprio corpo de conhecimentos e no sistema pessoal de valores.**

- a) Ser capaz de resumir e extrair as ideias principais da informação reunida;
- b) Formular e aplicar os critérios iniciais para avaliar a informação e as suas fontes;
- c) Ser capaz de sintetizar as ideias principais para construir novos conceitos;
- d) Saber comparar o novo conhecimento com o conhecimento prévio para determinar o valor adicionado, as contradições ou outras características próprias da informação;
- e) Saber determinar se o novo conhecimento tem um impacto sobre o sistema pessoal de valores e tomar as medidas adequadas para reconciliar as diferenças;
- f) Comprovar o entendimento e interpretação da informação mediante o contraste de opiniões com outros estudantes experientes no tema e profissionais em exercício;
- g) Determinar se a formulação inicial da pergunta deve ser revista.

**Competência 4: Utilizar a informação eficazmente para cumprir um propósito específico, individualmente ou como membro de um grupo.**

- a) Aplicar a informação anterior e a nova para o planeamento e desenho de um produto ou actuação concreta;
- b) Rever o processo de desenvolvimento do produto ou a acção;
- c) Ser capaz de comunicar aos demais com eficácia o produto ou acção.

**Competência 5. Compreender muitos dos problemas e questões económicas, legais e sociais que circundam o uso da informação, e aceder e utilizar a informação de forma ética e legal.**

- a) Compreender as questões éticas, legais e sociais que envolvem a informação e as TIC;
- b) Seguir as leis, regulamentos e políticas institucionais e as normas de cortesia relacionadas com o acesso e uso dos recursos de informação;
- c) Reconhecer a utilização das fontes de informação ao difundir o seu produto ou acção.

#### **4.1.4. Modelo D -Big Six Skills Eisenberg, Berkowitz (1990).**

- 1. Definição da tarefa.
  - 1.1. Define o problema de informação;
  - 1.2. Identifica a informação necessária para completar a tarefa (para resolver o problema de informação).

2. Identifica as estratégias de busca: informação apropriada às necessidades.
  - 2.1. Determina a colecção de possíveis recursos (chuva de ideias);
  - 2.2. Avalia os diferentes possíveis recursos para determinar as prioridades (selecciona os melhores recursos).
3. Localização e acesso.
  - 3.1. Localiza recursos (intelectualmente e fisicamente);
  - 3.2. Encontra informação dentro dos recursos.
4. Uso de Informação.
  - 4.1. Une (lê, ouve, olha e toca) a informação de um recurso;
  - 4.2. Extrai a informação relevante de um recurso.
5. 5. Síntese.
  - 5.1. Organiza a informação de múltiplos recursos;
  - 5.2. Apresenta a informação.
6. Avaliação.
  - 6.1. Analisa o produto (eficiência);
  - 6.2. Analisa o processo de solução de problemas de informação (eficácia).

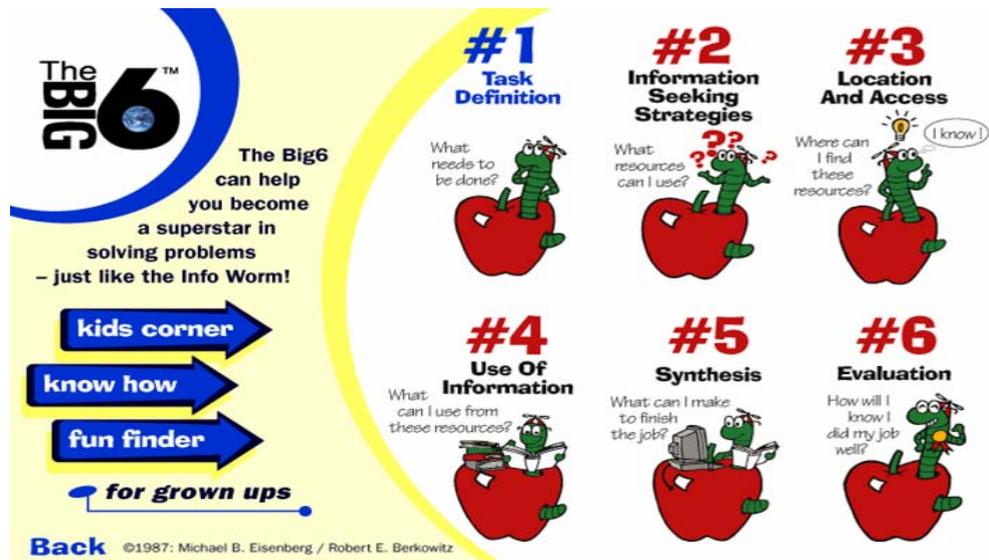


Figura 6 - The Big 6

#### 4.1.5. Modelo F - Modelo SCONUL de aptidões para a informação.

**Pilar 1:** Reconhecer a necessidade de informação.

**Pilar 2:** Distinguir formas de solucionar o problema.

- a) Conhecer os tipos de recursos disponíveis, impressos ou não;
- b) Seleccionar os que melhor se ajustem à necessidade de informação;
- c) Compreender os problemas de acessibilidade das fontes.

**Pilar 3:** Construir estratégias de localização da informação.

- a) Articular a necessidade de informação e aferi-la com os recursos disponíveis;
- b) Desenvolver um método sistemático adequado à natureza da necessidade;
- c) Compreender os princípios da produção e distribuição de bases de dados.

**Pilar 4:** Localizar e aceder à informação.

- a) Desenvolver técnicas adequadas de busca;
- b) Utilizar as tecnologias da comunicação e a informação, incluindo acesso a redes locais, nacionais e internacionais;
- c) Fazer uso apropriado dos serviços de pesquisa, resumos, citações e bases de dados;
- d) Usar mecanismos de alerta e naturalização.

**Pilar 5:** Comparar e avaliar a informação obtida de diversas fontes.

- a) Saber como aferir a relevância e a qualidade de informação pesquisada;
- b) Obter informação que se ajuste à natureza da necessidade de origem da busca.

**Pilar 6:** Organizar, aplicar e comunicar a informação tendo em conta a situação.

- a) Citar referências em teses, relatórios, etc.;
- b) Construir bibliografias personalizadas;
- c) Aplicar a informação ao problema concreto;
- d) Comunicar com eficácia os resultados a diferentes audiências;
- e) Compreender a problemática dos direitos de autor, do plágio, etc..

**Pilar 7:** Sintetizar e criar nova informação contribuindo para a criação de novo conhecimento.

- a) Fazer a síntese da informação obtida de diversas fontes;
- b) Utilizá-la no processo de criação de novos conhecimentos e de nova informação.

## 5. Modelo a Utilizar

### Modelo SCONUL

*A Information Skills Taskforce da Standing Conference of National and University Libraries, no Reino Unido (SCONUL, 1999), desenvolveu este modelo para a literacia em informação. Denominados como os *Seven Pillars of Information Literacy*, são vistos numa lógica gradativa e partem das competências básicas para as competências mais sofisticadas (WEBBER 2001).*

Podemos dividir este modelo em dois conjuntos de competências:

- 1º. Saber como localizar e como aceder à informação;
- 2º. Saber como compreender e usar a informação.

O 1º conjunto é constituído pelos pilares 1, 2, 3 e 4, dando especial destaque à localização e acesso à informação. Pode ser ensinada nos diferentes níveis de educação e consolidada por uma aprendizagem ao longo da vida.

O 2º conjunto é constituído pelos pilares 5, 6 e 7 onde os objectivos são mais elevados, mas atingidos por um cidadão médio, embora exijam do cidadão uma linguagem especializada e centrada na actividade profissional que desenvolve.

Fora da sua área de actividade não se pode esperar que o cidadão médio seja portador de conhecimentos que lhe permitam apreender informação relacionada, por exemplo, com disciplinas médicas, financeiras e jurídicas, a menos que a informação lhe seja dada de uma forma especialmente concebida para ser apreendida por todos.

## 5.1. Modelo SCONUL de aptidões para a informação

**Pilar 1:** Reconhecer a necessidade de informação.

**Pilar 2:** Distinguir formas de solucionar o problema.

- d) Conhecer os tipos de recursos disponíveis, impressos ou não;
- e) Seleccionar os que melhor se ajustem à necessidade de informação;
- f) Compreender os problemas de acessibilidade das fontes.

**Pilar 3:** Construir estratégias de localização da informação.

- d) Articular a necessidade de informação e aferi-la com os recursos disponíveis;
- e) Desenvolver um método sistemático adequado à natureza da necessidade;
- f) Compreender os princípios da produção e distribuição de bases de dados.

**Pilar 4:** Localizar e aceder à informação.

- e) Desenvolver técnicas adequadas de busca;
- f) Utilizar as tecnologias da comunicação e a informação, incluindo acesso a redes locais, nacionais e internacionais;
- g) Fazer uso apropriado dos serviços de pesquisa, resumos, citações e bases de dados;
- h) Usar mecanismos de alerta e actualização.

**Pilar 5:** Comparar e avaliar a informação obtida de diversas fontes.

- c) Saber como aferir a relevância e a qualidade de informação pesquisada;
- d) Obter informação que se ajuste à natureza da necessidade de origem da busca.

**Pilar 6:** Organizar, aplicar e comunicar a informação tendo em conta a situação.

- f) Citar referências em teses, relatórios, etc.;
- g) Construir bibliografias;
- h) Aplicar a informação ao problema concreto;
- i) Comunicar com eficácia os resultados a diferentes audiências;
- j) Compreender a problemática dos direitos de autor, do plágio, etc..

**Pilar 7:** Sintetizar e criar nova informação contribuindo para a criação de novo conhecimento.

- c) Fazer a síntese da informação obtida de diversas fontes;
- d) Utilizá-la no processo de criação de novos conhecimentos e de nova informação.

## **6. Estudo de caso**

### **6.1. Projecto NOVESA**

Este projecto surge com base na “Iniciativa Escolas, Professores e Computadores Portáteis”, levada a cabo pela Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na Escola (CRIE) que tem como principais objectivos:

- ↗ Melhorar as condições de trabalho nos 2º e 3º ciclos do ensino básico;
- ↗ Apoiar os professores no uso das TIC;
- ↗ Apoiar ao desenvolvimento curricular e a inovação;
- ↗ Apoiar a elaboração de materiais pedagógicos;
- ↗ Apoiar a utilização lectiva das TIC em situação de sala de aula;
- ↗ Apoiar projectos educativos;
- ↗ Apoiar o trabalho de equipa entre professores e entre grupos disciplinares;
- ↗ Apoiar a componente de gestão escolar na actividade dos professores;

Nesse sentido e tendo por base o edital de apresentação da iniciativa construiu-se o projecto NOVESA

## 6.2. A escola

A Escola Secundária de Amora, inaugurada no ano lectivo de 77/78, está situada na freguesia de Amora, concelho do Seixal, distrito de Setúbal. É servida por bons acessos rodoviários nomeadamente a A2, nó do Fogueteiro e a Estrada Nacional 10. Localiza-se perto da baía do Seixal e Quinta da Atalaia.

É fisicamente constituída por seis blocos de edifícios e um pavilhão gimnodesportivo. O Bloco A concentra quase todos os serviços administrativos, conselho executivo, sala de professores, cantina, papelaria, auditório pequeno e átrio multi-funções.

O Bloco B reúne a biblioteca, centro de recursos, sala de estudo e sala de directores de turma, um auditório grande e algumas salas de aula.

Os Blocos C, D, F são constituídos por laboratórios, gabinetes de departamento e salas de aula.

O Bloco E concentra os laboratórios de informática, salas de estudo e o Centro de Formação Gil Vicente<sup>21</sup>.

No ano Lectivo 2006/2007 o número de funcionários distribuía-se da seguinte forma: Pessoal Não Docente – 57 e Pessoal Docente – 212.

A população escolar no referido ano Lectivo é de 1343 alunos no Ensino Básico e Secundário Diurno e de 1625 no ensino Nocturno, perfazendo assim um total de mais de 3000 potenciais utilizadores.

Em termos de oferta educativa, esta está inserida na área pedagógica AP14 onde o parque escolar é constituído por 13 escolas do ensino oficial e 4 escolas do ensino particular (que funcionam apenas com o 1º e 2º ciclos) apresenta a seguinte oferta educativa:

---

<sup>21</sup> Centro de Formação Contínua de Docentes e Não Docentes

**Ensino Diurno:**

- 3º Ciclo do Ensino Básico Regular.
  - Curso de Educação e Formação de Empregados Comerciais
- Ensino Secundário Regular.
  - Cursos Gerais
    - Agrupamento 1 - Científico Natural e Desporto;
    - Agrupamento 2 – Artes Visuais;
    - Agrupamento 3 – Económico-social;
    - Agrupamento 4 – Humanidades.
  - 10º Profissionalizante
    - Serviços Comerciais.
  - Cursos tecnológicos
    - Marketing;
    - Administração;
    - Desporto.

**Ensino Recorrente (nocturno):**

- 3º Ciclo do Ensino Básico
  - 3º Ciclo - Unidades capitalizáveis
- Ensino Secundário
  - Por Unidades capitalizáveis
    - Curso Geral;
    - Curso Técnico de Informática;
    - Curso Técnico de Secretariado;
    - Curso Técnico de Contabilidade;
    - Curso Técnico de Design de Comunicação.
  - Por Módulos
    - Curso Tecnológico de Informática;
      - Curso Tecnológico de Administração;
      - Curso Científico-Humanístico de Ciências Sociais e Humanas

### **6.3. O Projecto**

Cientes da importância da formação a distância nos processos de ensino aprendizagem, da utilidade das plataformas de ensino a distância na comunicação e desenvolvimentos das organizações, das mudanças que a sociedade nos domínios da educação, e ainda tendo por base o projecto educativo da escola surge este projecto.

Este tem um carácter plurianual (três anos) e pretende envolver em crescendo, a componente didáctica e a componente de gestão/informação escolar, através do aproveitamento das potencialidades de uma plataforma de ensino a distância.

Para o efeito, e dadas as características do projecto elegeu-se a plataforma MOODLE. Mais à frente explicaremos as razões da sua eleição.

Numa estratégia de expansão da oferta educativa e do incremento de novas modalidades de actuação pedagógica, pretendeu-se com este projecto actuar consequentemente a nível da:

- ↗ Melhoria no acesso à informação pelo universo da comunidade educativa;
- ↗ Promoção do trabalho em equipa entre docentes dos diversos departamentos disciplinares;
- ↗ Dinamização de modalidades de ensino a distância e apoio ao estudo.

#### **6.3.1. Objectivos do Projecto de Actividades**

- ↗ Viabilizar a produção e partilha de materiais didácticos;
- ↗ Fomentar o trabalho de equipa e a inovação entre os docentes dos diversos departamentos disciplinares;
- ↗ Proporcionar aos alunos e à comunidade educativa modalidades de ensino a distância e de apoio ao estudo;

- ↗ Potenciar a actividade de projectos e clubes da escola;
- ↗ Apoiar a componente de gestão e informação escolar.

### **6.3.2. Actividades a desenvolver**

- ↗ Criação de materiais didácticos em todos os departamentos disciplinares para as diversas áreas curriculares;
- ↗ Disponibilização de formas de ensino a distância, especialmente para os alunos do ensino nocturno;
- ↗ Produção de informação com potencial interactivo para a *webpage* da escola, especialmente na área de gestão e administração;
- ↗ Formação de professores – utilização de ferramentas para a produção de materiais didácticos.

### **6.3.3. Participantes no projecto**

Sendo este um projecto inovador e com características muito específica, nomeadamente a utilização sistemática das TIC nos processos de ensino aprendizagem, escolheram-se os participantes tendo em conta os seguinte critérios:

- ↗ Um representante por Departamento Curricular (onze);
- ↗ Apetência pelas novas metodologias de ensino a distância;
- ↗ Disponibilidade para formação;
- ↗ Motivação para participar num projecto inovador.

#### 6.3.4. Competências a desenvolver a nível profissional

- ↻ Construir bibliografia personalizada;
- ↻ Aplicar a informação em problemas concretos;
- ↻ Utilizar a informação no processo de criação de novos conhecimentos;
- ↻ Desenvolver ferramentas interactivas;
- ↻ Estimular a aprendizagem auto-dirigida;
- ↻ Usar programas apropriados de suporte electrónico à comunicação de informação;
- ↻ Sintetizar e criar nova informação contribuindo para a criação de novo conhecimento.

#### 6.3.5. Número de alunos envolvidos e explicitação do seu envolvimento

- ↻ Alunos do Ensino Básico e Secundário Diurno e Nocturno
  - Em sala de aula;
  - Em actividades extracurriculares e de substituição;
  - Actividades nos clubes.
- ↻ Alunos não presenciais do Ensino Nocturno
  - Ensino a distância
- ↻ Evolução do número de participantes no projecto:

<b>Ano Lectivo</b>	<b>Alunos</b>	<b>Professores</b>
2006/2007	500	25
2007/2008	1100	70
2008/2009	2500	150

### **6.3.6. Produtos/ resultados previstos**

Para apoio à implementação deste projecto foi usada uma plataforma de ensino a distância com base no ambiente MOODLE. Esta está instalada em ambiente Internet, ficando disponível 24 horas por dia e 7 dias por semana.

Os materiais são organizados segundo os departamentos curriculares e as respectivas disciplinas.

São produzidos materiais didácticos utilizando ferramentas como o Word, Excel, Flash, Director e Hotpotatoes dos quais se destaca:

- ↗ Materiais didácticos inovadores e interactivos validados pelos respectivos Departamentos Curriculares;
- ↗ Recursos de ensino a distância como: Blogs, Webquests, Newsletters, Caça ao tesouro, etc.
- ↗ Produtos resultantes dos Fóruns e Chats.

## **6.4. O MOODLE**

O autor Tofler (1990), referia que os nossos sistemas de educação de massas se tornariam em larga medida obsoletos apontando que “a educação exigirá uma proliferação de novos canais e um enorme aumento da diversidade dos programas. Um sistema rico em escolha terá que substituir o pobre, a fim de que as escolas possam preparar as pessoas para uma vida decente na nova sociedade da Terceira Vaga (...). No séc. XXI nenhuma Economia poderá funcionar sem uma infra-estrutura electrónica também ela do séc. XXI envolvendo computadores, comunicação de dados e outros média.”

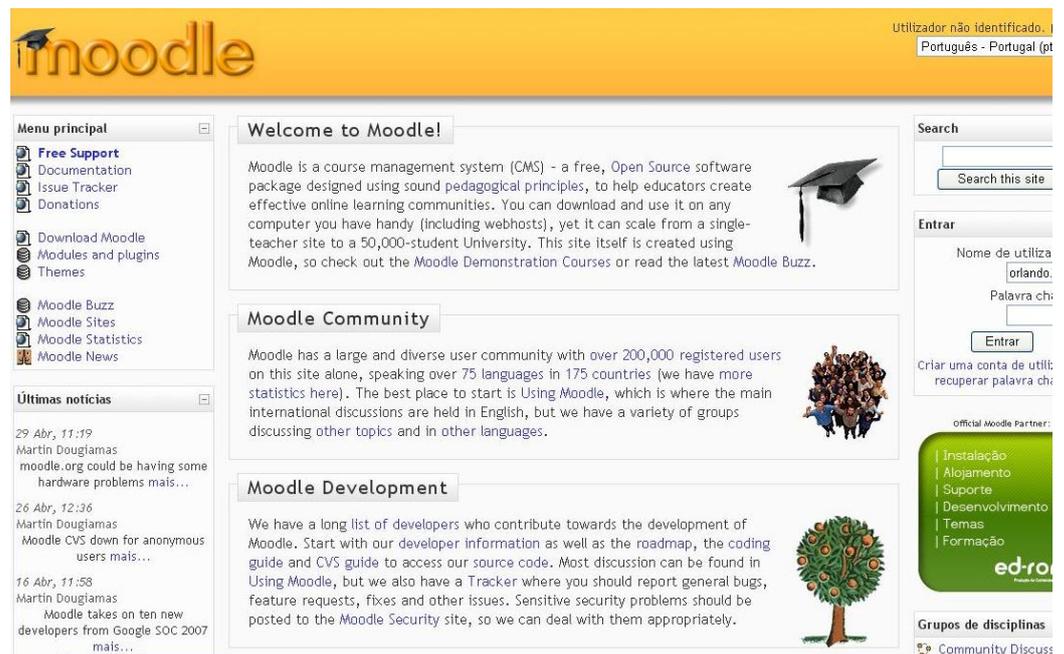
Passada década e meia toda a gente concorda com a ideia, embora grande parte das suas conjecturas estejam a ser implementadas.

Com a expansão da Internet e tendo em conta as rápidas transformações tecnológicas e sociais surgem softwares vocacionados para ensino a distancia e em código de fonte aberta denominado Software Livre ou Proprietário. Este tipo de software, que mais à frente descrevemos, apresenta uma quantidade de vantagens nomeadamente em relação ao seu custo de aquisição e instalação.

Um bom exemplo deste tipo de software é a plataforma de gestão de aprendizagem – MOODLE que a seguir caracterizamos e que foi a eleita para dar corpo a este projecto.

### **6.4.1. O Moodle e as suas funcionalidades**

O Moodle surge em 1999, por Martin Dugiamas após vários anos ligado à administração da Plataforma WebCT na Universidade de Perth, Western Austrália. Desiludido com as aplicações existentes na época procurou construir um software com base nas teorias social-constructivistas de Jean Piaget, onde a aprendizagem e o conhecimento decorressem em ambiente colaborativo.



**Figura 7 - Página principal do Moodle - www.moodle.org**

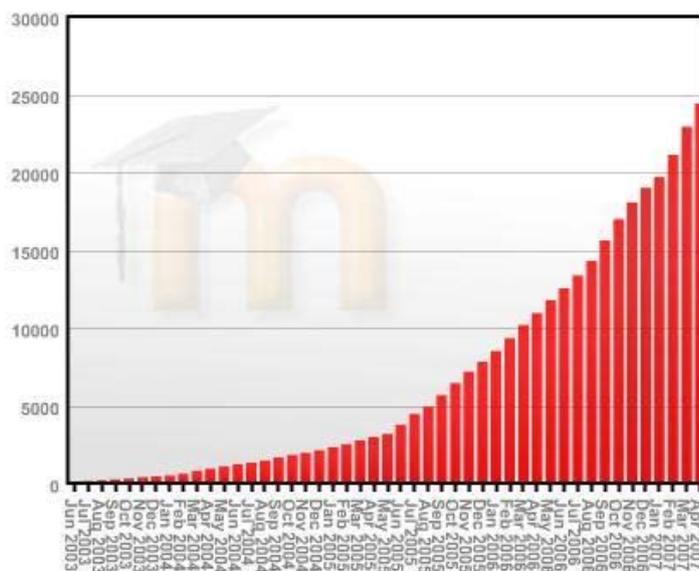
Inicialmente MOODLE era o acrónimo de *Martin's Object-Oriented Dynamic Learning Environment*, que mais tarde alterou para *Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*.

A principal base pedagógica era abordagem social-construtivista mas também tinha como premissa o desenho modular que permitia a evolução rápida das funcionalidades e baseava-se ainda na filosofia *open source* para a distribuição e desenvolvimento.

Em 1999 lançou a sua primeira versão. Actualmente vai na versão 1.8. e esta está traduzida em setenta e cinco línguas, presente em cento e setenta e cinco países e conta com muitos milhares de utilizadores e *developers* conforme os gráficos demonstram.

# Moodle sites

Total known sites



Registered sites: 25181

Courses: 1020827

Users: 10363990

Teachers: 1544257

Enrolments: 15189657

Forum Posts: 11305104

Resources: 6560214

Quiz questions: 8080197

Figura 8 - Total de sites construídos – in <http://moodle.org/stats/>



**Figura 9 - Total de utilizadores a nível mundial – in <http://moodle.org/stats/>**

Segundo Legoinha (2006), o Moodle, como LMS, oferece funcionalidades com forte componente de participação, comunicação e colaboração entre formandos, formadores e pares. Dispõe ainda de uma quantidade de recursos e actividades das quais destacamos:

- ↗ **Fórum** – é uma ferramenta de discussão, mas pode funcionar como *mailing list*, *blogue*, *wiki* ou mesmo como um espaço de reflexão sobre determinado conteúdo. Os fóruns podem ser estruturados de diversas formas e podem permitir classificar cada uma das mensagens.

- ↗ **Chat** – Este facilita a comunicação síncrona entre professor e aluno. Pode ser usado como espaço de esclarecimento de dúvidas ou funcionar como qualquer outro chat.
- ↗ **Trabalho** – A actividade trabalho pode ser usada pelo professor para classificar e comentar materiais submetidos pelos alunos em determinado espaço temporal. As notas ficam visíveis para os alunos e o professor pode exporta-las para um formato Excel.
- ↗ **Lição** – Apresenta-se como uma ferramenta que para além de fazer a distribuição de conteúdos, também permite que estes sejam apresentados de uma forma interactiva. Possibilita ainda uma aprendizagem por etapas graduais em que o prosseguimento do aluno depende do acerto das suas respostas.
- ↗ **Teste** – Permite ao professor construir uma bateria de perguntas para posterior utilização. Na construção do teste é possível escolher perguntas aleatoriamente, corrigir resposta automaticamente e exportar dados para o Excel.
- ↗ **Questionário** – Permite construir inquéritos. É possível manter o anonimato dos participantes no mesmo e permite a exportação para o Excel.
- ↗ **Wiki** – Esta actividade permite a construção de um texto com base na participação de vários intervenientes, onde cada um apresenta o seu contributo assim como pode rever o texto.
- ↗ **Referendo** – pode ser usado para recolha de opiniões ou para inscrição numa determinada actividade.
- ↗ **Glossário** – possibilita aos utilizadores criar dicionários de termos relacionados com determinada disciplina, bases de dados documentais, galerias de imagens ou listas de ligações úteis.

↗ **Diálogo** – permite a comunicação privada entre dois intervenientes. O professor pode abrir um diálogo com o aluno, o aluno com o professor e podem existir diálogos entre alunos.

Estes recursos e actividades apresentam-se como ferramenta padrão uma vez que o Moodle permite a instalação de cerca de duzentos novos módulos e *plugins* dos quais podemos destacar a vídeo-conferência, *Galery*, *Podcast*, *Áudio Recorder*, *Dictionary*, *Hotpot*, *Journal*, *mail*, *Portfólio* e *Survey*.

Como referimos anteriormente, o Moodle é uma LMS gratuita que necessita de um servidor com o PHP, Apache e SQL, todas estas aplicações em software aberto e gratuitas.

O Moodle pode ser utilizado sem grandes custos, pelas escolas e professores de forma a proporcionar ambientes de aprendizagem globais que permitam ao aluno fazer as suas aprendizagens fora da escola e em horário da conveniência do aluno.

## **7. Recolha e análise de dados**

Para a recolha dos dados elaborou-se um questionário (ver anexo) que permitisse ir de encontro à verificação dos indicadores referente a cada pilar do Modelo SCONUL.

Tal questionário foi disponibilizado aos participantes na formação/inquiridos através do site da ZOOMERANG<sup>22</sup>.

A recolha foi feita em dez dias e nenhum dos inquiridos necessitou de uma segunda hipótese para a conclusão do questionário.

---

<sup>22</sup> A ZOOMERANG é a empresa líder a nível mundial em pesquisa. Conta no seu portfólio com mais de 800.000 clientes

## 7.1. Análise de Resultados

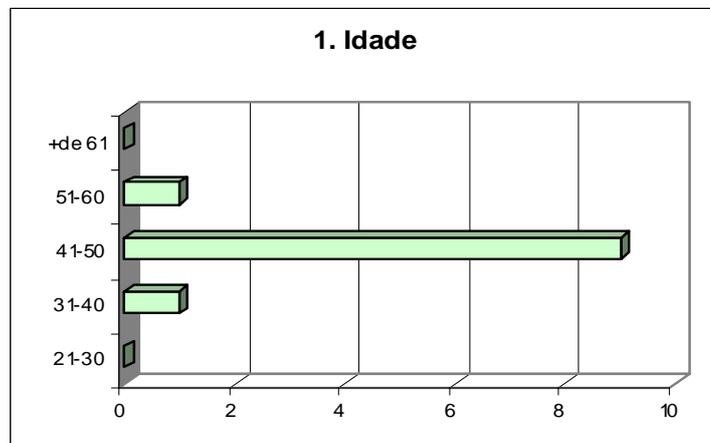


Figura 10 – Idade

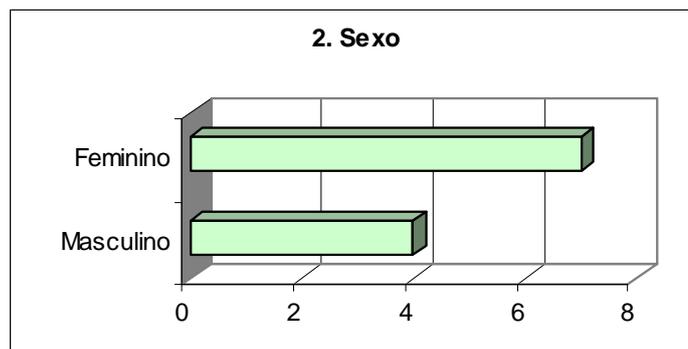


Figura 11 - Sexo

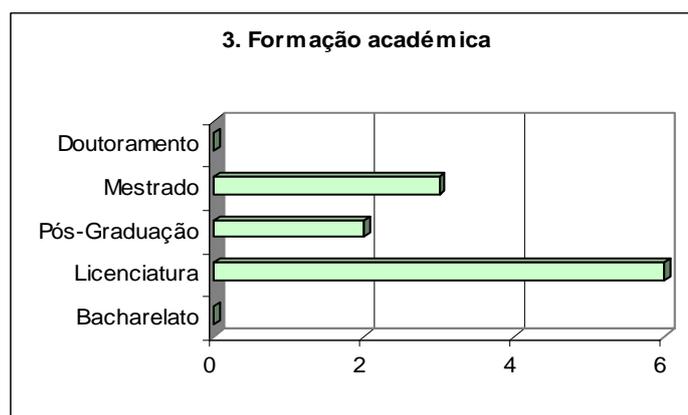


Figura 12 - Formação académica

Na figura 10 verificamos que a maioria dos inquiridos tem idade entre os 41 e 50 anos. Atendendo à classe social da amostra, podemos deduzir que esta maioria tem 20 a 25 anos de serviço.

Analisando a figura 11, verificamos que a maioria dos inquiridos são do sexo feminino.

Quanto à formação académica (ver fig. 12) é de salientar que cerca de 50% dos inquiridos são titulares de Pós-graduação ou Mestrado o que nos leva a inferir que estamos perante uma amostra com formação académica elevada.



Figura 13 - Uso semanal do computador

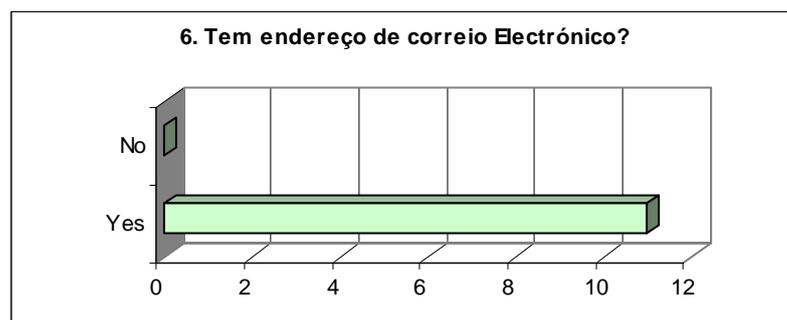
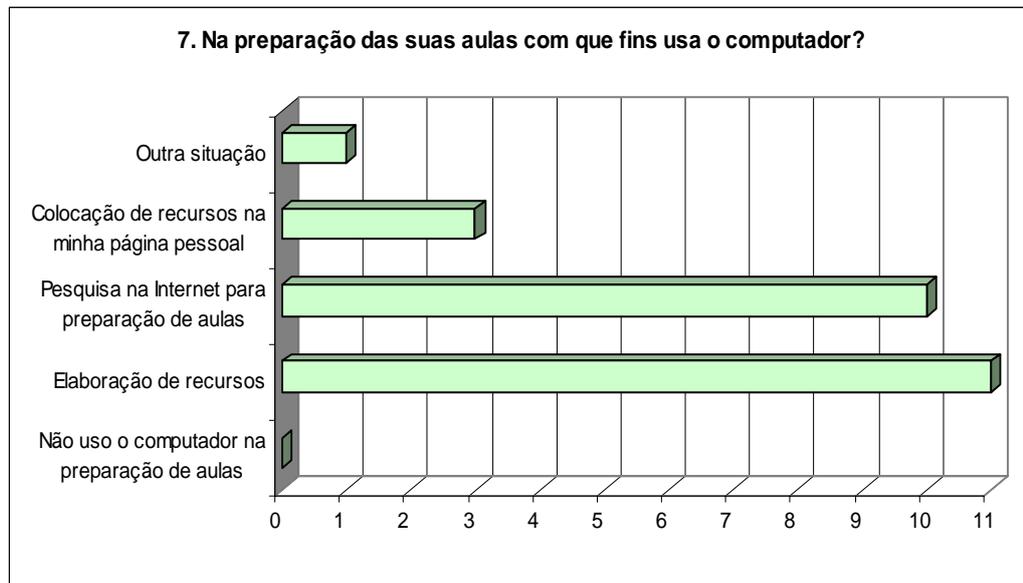
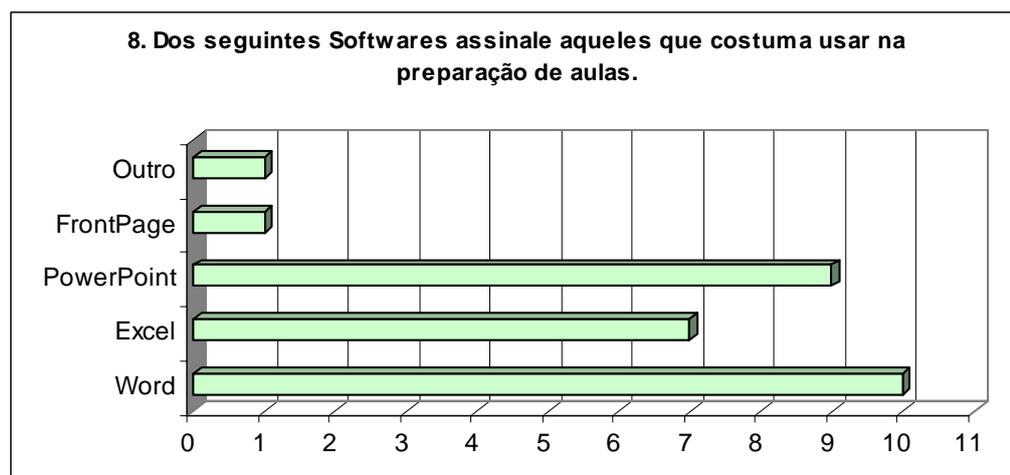


Figura 14 – E-mail?

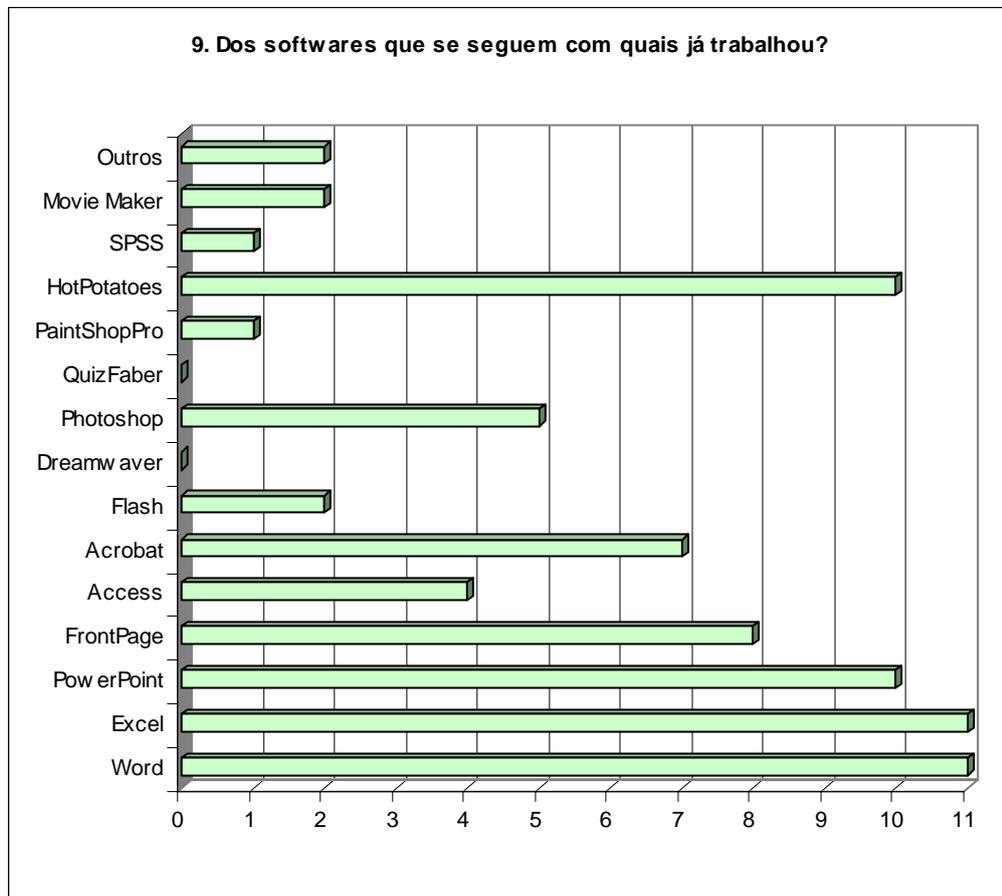


**Figura 15 - Preparação de aulas**

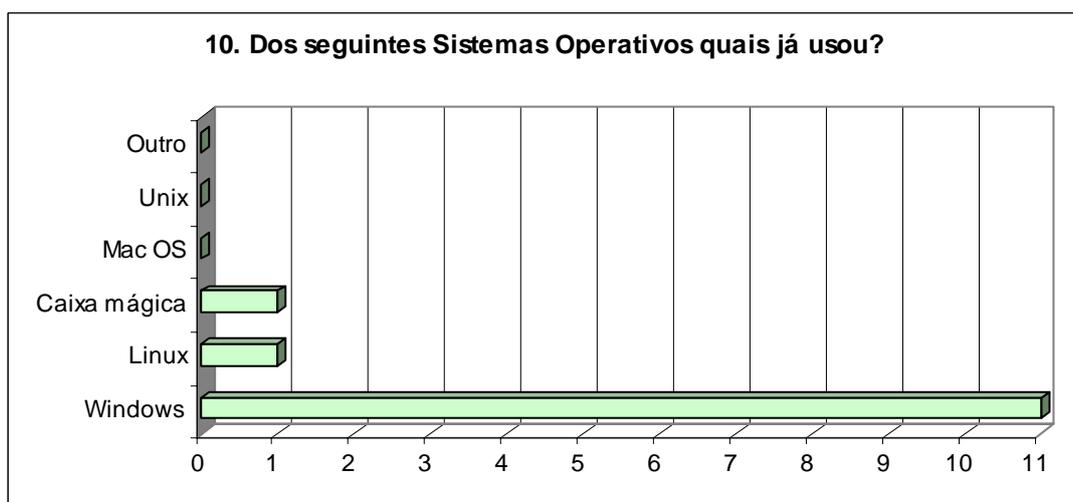


**Figura 16 - Uso de Softwares**

Da figura 13, 14, 15 e 16 podemos salientar que todos os elementos usam Internet e que o computador é uma ferramenta importante de trabalho. Este é utilizado essencialmente para a preparação de recursos utilizados nas aulas. Os programas mais utilizados são os disponíveis no pacote clássico do OFFICE embora haja quem refira também os programas Adobe Photoshop e ABBYY FineReader.

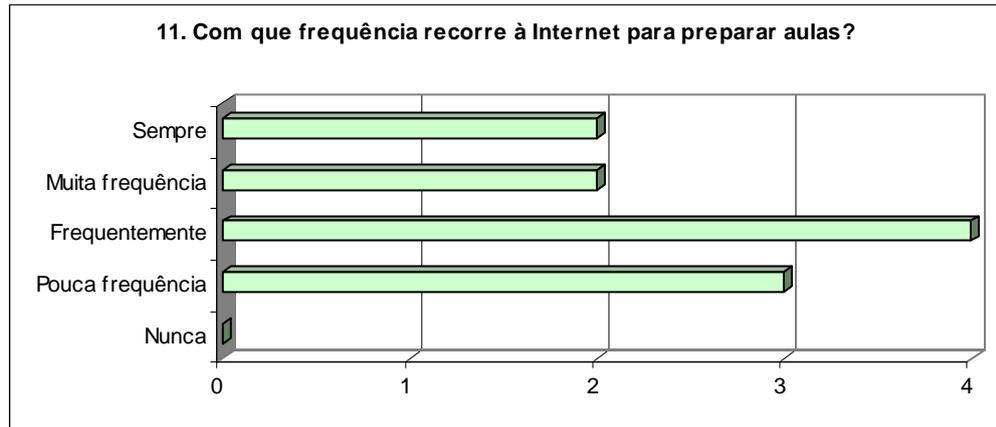


**Figura 17 - Software utilizado**

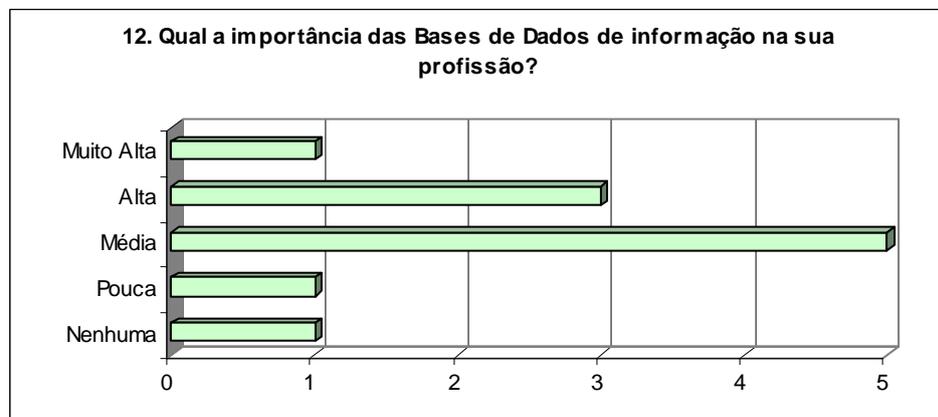


**Figura 18 – Sistemas Operativos usados**

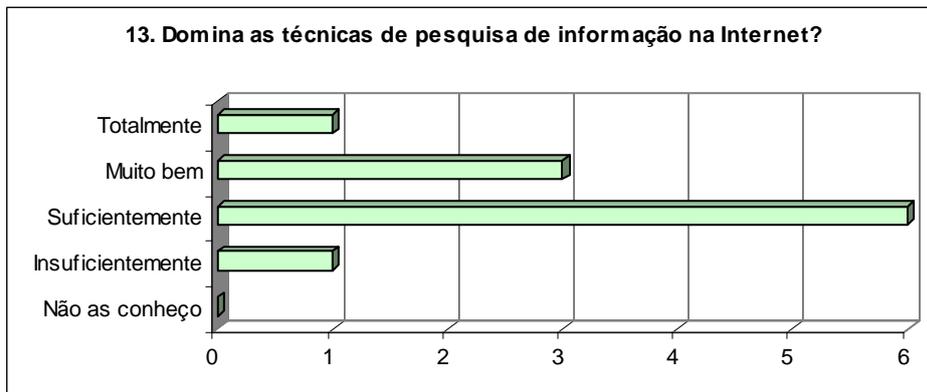
Se observarmos as figuras 17 e 18 podemos referir que os inquiridos utilizam Sistema Operativo *Microsoft Windows* e que são sobejamente conhecedores da maioria das aplicações disponíveis no mercado no âmbito das TIC. De referir, também, que uma grande maioria utiliza o *HotPotatoes*, software especializado na preparação de recursos para o ensino.



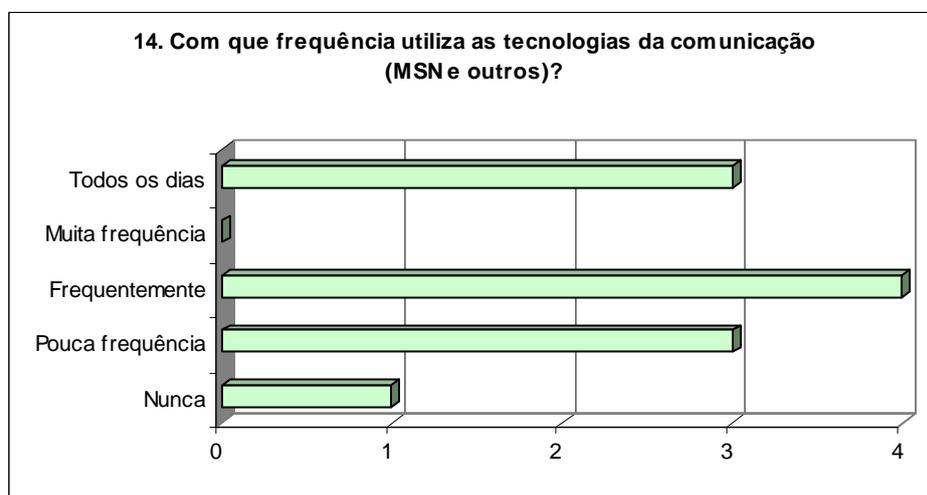
**Figura 19 - Frequência de uso da Internet**



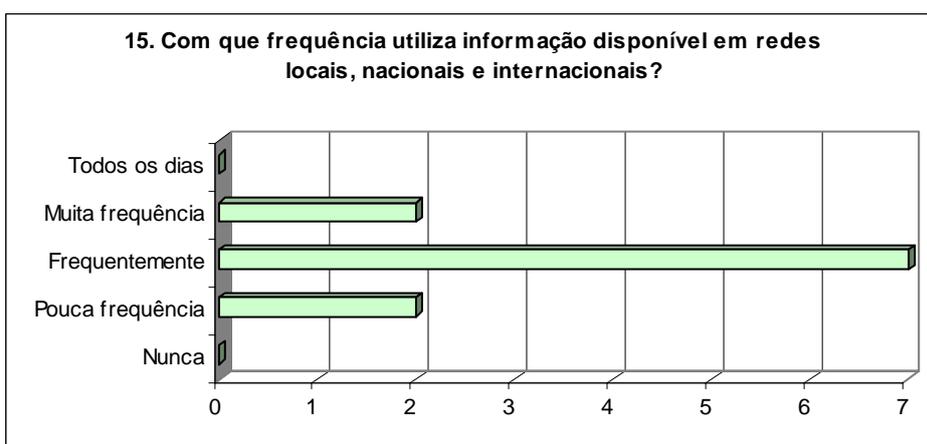
**Figura 20 - Importância das Bases de dados**



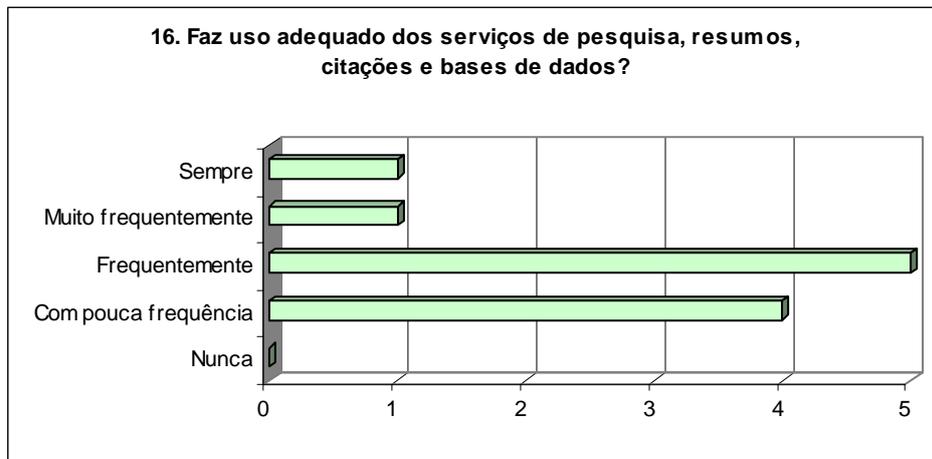
**Figura 21 - Domínio das técnicas de pesquisa na Internet**



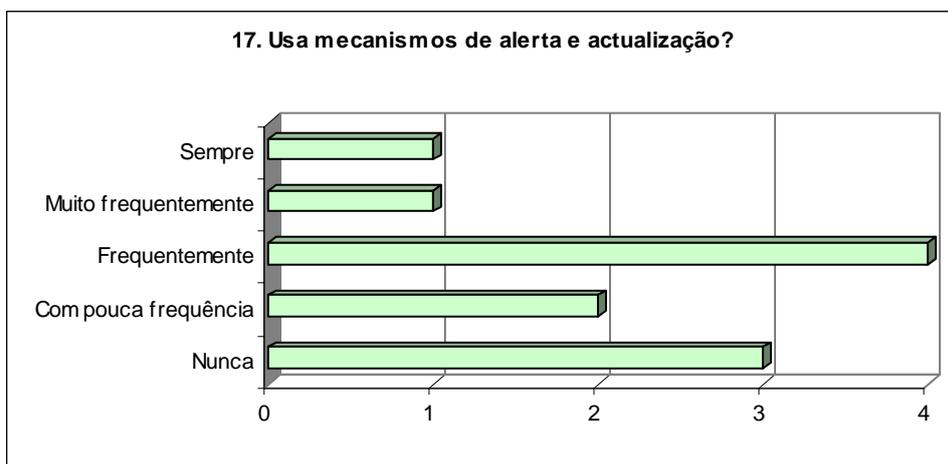
**Figura 22 - Utilização de Tecnologias de Comunicação**



**Figura 23 - Informação em rede**

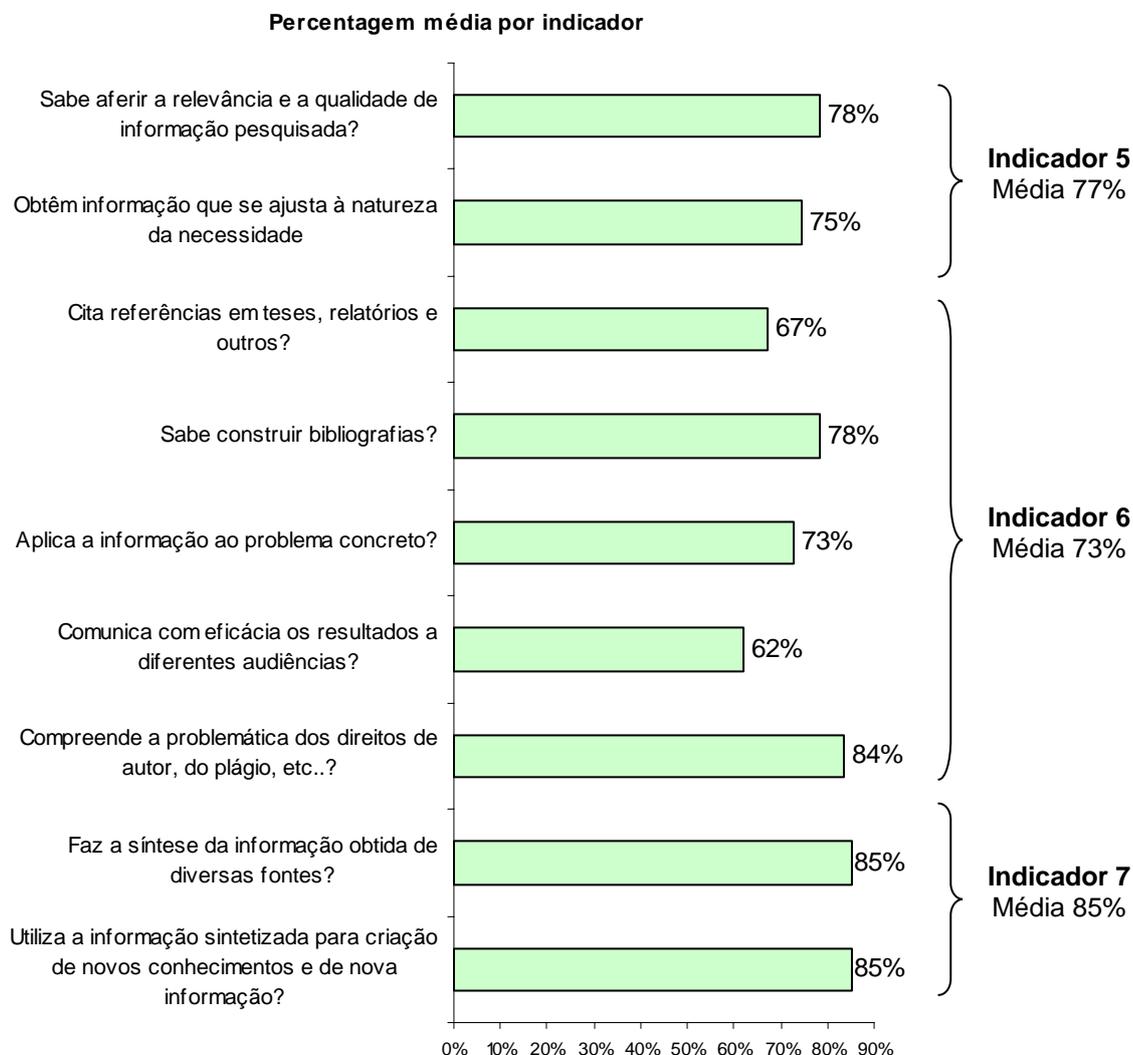


**Figura 24 - Uso adequado de serviços**



**Figura 25 - Mecanismos de alerta e actualização**

18. Use a escala (entre 1 – muita dificuldade e 5 – Muita facilidade) apresentada ao lado para manifestar o seu grau de dificuldade com as afirmações:



**Figura 26 - Grau de dificuldade de várias afirmações**

Analisando as figuras 19 a 25, podemos referir que os referidos elementos são utilizadores comuns da Internet bem como das ferramentas a ela associada. De salientar que a Internet não é uma ferramenta muito utilizada na preparação das aulas, assim, as bases de dados e os serviços de alerta não ganham grande importância.

Se tivermos em atenção a pergunta 19 do questionário percebemos claramente a afirmação anterior, uma vez que a maioria refere a perda de tempo para encontrar a informação desejada e pertinente.

Observando a figura 26, podemos concluir que a grande maioria dos inqueridos compreende e usa a informação de forma muito relevante. Podemos afirmar também que são pessoas com elevada experiência na criação e de novos conhecimentos e de nova informação e na sintetização da informação.

## 7.2. Análise de dados com base no modelo SCONUL

Segundo WEBBER (2001), e como já referimos anteriormente, os *Seven Pillars of Information Literacy*, que servem de base ao modelo SCONUL, são vistos numa lógica gradativa e partem das competências básicas para as competências mais sofisticadas.

Podem ser divididos em dois conjuntos de competências:

- 1º. Saber como localizar e como aceder à informação;
- 2º. Saber como compreender e usar a informação.

O 1º conjunto é constituído pelos pilares 1, 2, 3 e 4, dá especial destaque à localização e acesso à informação.

O 2º conjunto é constituído pelos pilares 5, 6 e 7 onde os objectivos são mais elevados e atingidos por um cidadão médio, embora exijam do cidadão uma linguagem especializada e centrada na actividade profissional que desenvolve.

### Pilar 1 e 2

Tendo em conta a formação necessária para exercer a profissão de professor, partimos do pressuposto que os elementos inquiridos demonstram na totalidade as competências exigidas pelo Pilar 1 e 2.

<b>Pilar 3</b>		Média por indicador
11. Com que frequência recorre à Internet para preparar aulas?		65%
12. Qual a importância das Bases de Dados de informação na sua profissão?		64%
<b>Média por Pilar</b>		<b>65%</b>

Tabela 1 – Pilar 3

<b>Pilar 4</b>		Média por indicador
13. Domina as técnicas de pesquisa de informação na Internet?		67%
14. Com que frequência utiliza as tecnologias da comunicação (MSN e outros)?		62%
15. Com que frequência utiliza informação disponível em redes locais, nacionais e internacionais?		60%
16. Faz uso adequado dos serviços de pesquisa, resumos, citações e bases de dados?		58%
17. Usa mecanismos de alerta e actualização?		51%
<b>Média por Pilar</b>		<b>60%</b>

**Tabela 2 – Pilar 4**

18. Use a escala (entre 1 – muita dificuldade e 5 – Muita facilidade) apresentada ao lado para manifestar o seu grau de dificuldade com as afirmações:	1	2	3	4	5	Média por indicador
Sabe aferir a relevância e a qualidade de informação pesquisada?	0	0	3	6	2	78%
Obtêm informação que se ajusta à natureza da necessidade	0	2	2	4	3	75%
<b>Média por Pilar</b>						<b>77%</b>

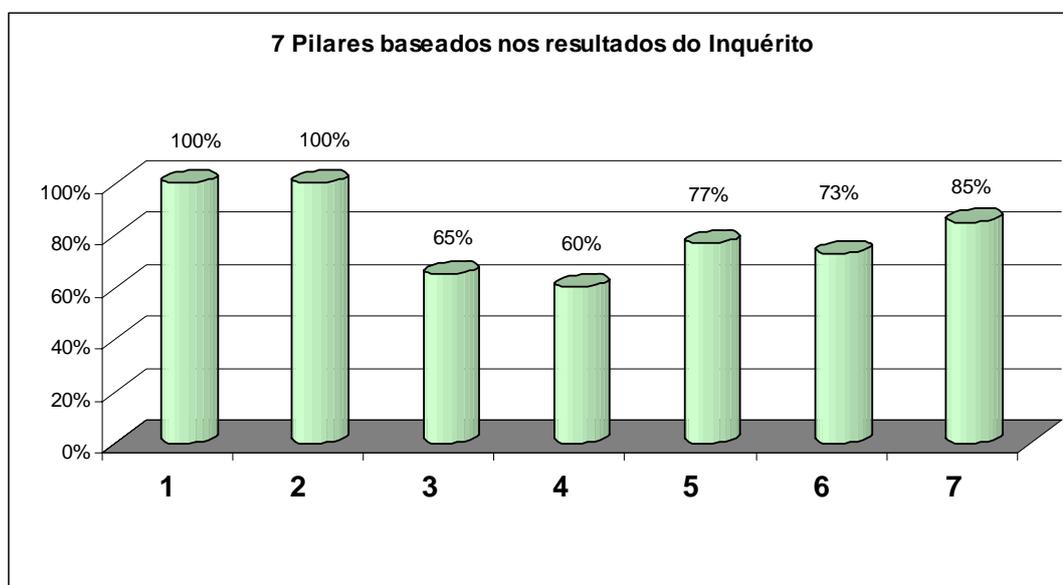
**Tabela 3 – Pilar 5**

18. Use a escala (entre 1 – muita dificuldade e 5 – Muita facilidade) apresentada ao lado para manifestar o seu grau de dificuldade com as afirmações:	1	2	3	4	5	Média por indicador
Cita referências em teses, relatórios e outros?	0	1	5	5	0	67%
Sabe construir bibliografias?	0	2	2	2	5	78%
Aplica a informação ao problema concreto?	0	0	5	5	1	73%
Comunica com eficácia os resultados a diferentes audiências?	0	3	4	4	0	62%
Compreende a problemática dos direitos de autor, do plágio, etc..?	0	1	2	2	6	84%
<b>Média por Pilar</b>						<b>73%</b>

**Tabela 4 – Pilar 6**

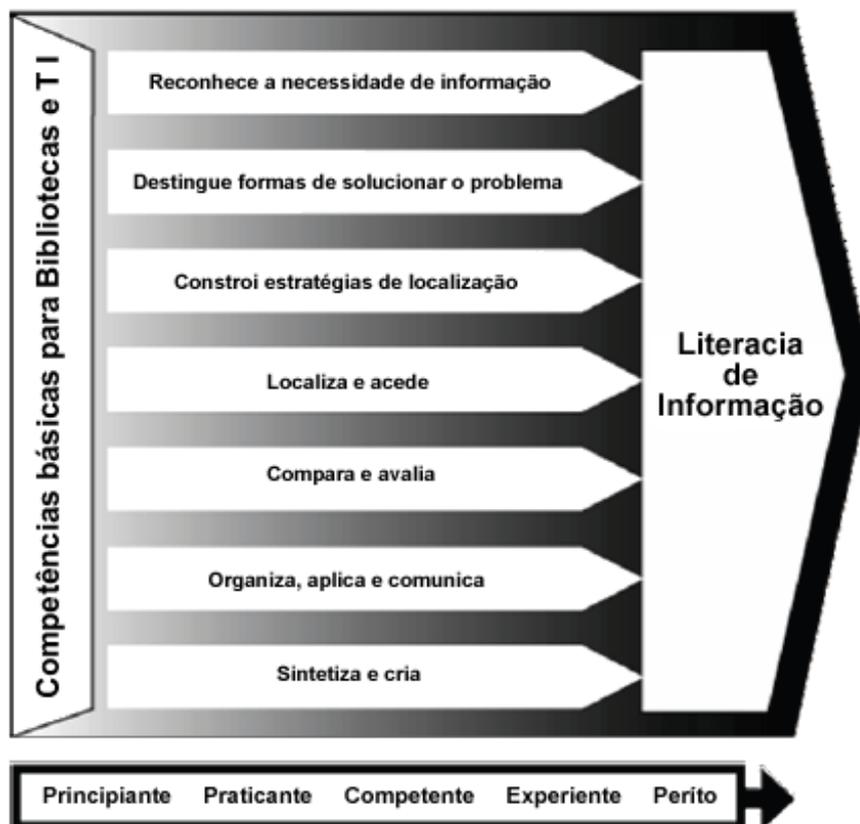
18. Use a escala (entre 1 – muita dificuldade e 5 – Muita facilidade) apresentada ao lado para manifestar o seu grau de dificuldade com as afirmações:	1	2	3	4	5	Média por indicador
Faz a síntese da informação obtida de diversas fontes?	0	0	2	4	5	85%
Utiliza a informação sintetizada para criação de novos conhecimentos e de nova informação?	0	1	0	5	5	85%
<b>Média por Pilar</b>						<b>85%</b>

**Tabela 5 – Pilar 7**



**Figura 27 – 7 Pilares**

Tendo por base o resumo gráfico dos sete pilares do modelo SCONUL - Figura 27, podemos referir que estamos perante um grupo satisfatório ao nível dos Pilares 3 e 4 e que evidencia excelentes competências nos restantes pilares.



**Figura 28 – Caracterização das competências básicas segundo o Modelo SCONUL.  
Adaptado de Sheila Webber, 2006**

Segundo Webber (2006), e tendo em conta a figura 28 podemos caracterizar uma amostra inquirida em Participante; Praticante; Competente; Experiente e Perito.

Verificando a figura 27 podemos encontrar a média aritmética dos sete pilares o que da 80%.

Aplicando esta média à figura 28, podemos daqui inferir que a amostra em estudo se posiciona entre o Experiente e o Perito. Concluimos que estamos perante um conjunto de cidadãos, que dominam uma linguagem especializada, e sobretudo, centrada na sua actividade profissional.

## 8. Conclusões

Após a análise dos dados resultantes deste inquérito, podemos apresentar alguns aspectos que reconhecemos mais importantes, nomeadamente:

- ⊕ A maioria dos inquiridos tem entre os 41 e 50 anos de idade e são do sexo feminino;
- ⊕ 50% dos inquiridos são titulares de Pós-graduação ou Mestrado o que nos leva a inferir que estamos perante uma amostra com formação académica elevada;
- ⊕ Todos os elementos usam Internet e referem que o computador é uma ferramenta importante de trabalho. Este é utilizado essencialmente para a preparação de recursos utilizados nas aulas;
- ⊕ Os inquiridos utilizam Sistema Operativo *Microsoft Windows* e são sobejamente conhecedores da maioria das aplicações disponíveis no mercado no âmbito das TIC;
- ⊕ Uma grande parte utiliza o *HotPotatoes*, software especializado na preparação de recursos para o ensino;
- ⊕ São utilizadores comuns da Internet, bem como, de ferramentas associadas. De salientar que a Internet não é uma ferramenta muito utilizada na preparação das aulas;
- ⊕ A maioria dos inqueridos compreende e usa a informação de forma muito relevante;

- ⊕ Um número significativo demonstra dificuldades ao localizar a informação desejada;
- ⊕ São pessoas com elevada experiência na criação de novos conhecimentos, de nova informação e na sintetização da informação.

Tendo em conta os resultados obtidos e o grau de literacia evidenciado, podemos referir que:

- ⊕ Os critérios usados na escolha dos participantes foram os mais adequados, podendo destacar a experiência no uso de plataformas de ensino a distância, bem como, a apetência pelas novas tecnologias de informação.
- ⊕ A utilização de um modelo baseado no *b-learning* ajudou os participantes, principalmente os que tinham menos experiência na formação a distância, bem como, que apresentavam menor domínio das ferramentas exploradas.
- ⊕ Em norma, todos os professores, bem como a maioria dos trabalhadores, sente maior motivação e predisposição para projectos inovadores e de cariz tecnológico.

Finalmente, pensamos que este modelo de *b-Learning* deve ser alargado a todas as disciplinas da instituição, quer como complemento, quer como alternativa à modalidade de educação tradicional/presencial.

## 8.1. Aspectos a destacar

Globalmente, o estudo foi positivo, evidenciando factores que motivam a continuidade de implementação da metodologia seguida. A modalidade adoptada – *B-Learning* – revelou-se apropriada ao perfil dos alunos e adequada aos objectivos do curso.

Tendo em conta o crescente de trabalho docente, na preparação de conteúdos e orientação dos colegas de departamento, recomenda-se a criação de uma estrutura de apoio à instalação e manutenção da plataforma.

A plataforma de gestão da aprendizagem utilizada (MODDLE) foi suficiente para apoiar o desenvolvimento das actividades propostas.

Se pensarmos na sociedade em geral, verificámos que ao longo dos últimos anos foram várias as iniciativas que promoveram a utilização destas metodologias.

De referir, também, que a quantidade de operadores que se espera virem a existir, deixa antever alguma preocupação na qualidade e organização dos ambientes virtuais, mas como em qualquer área o mercado e a economia de escala, encarregar-se-á de seleccionar os melhores e eliminar os menos interessantes.

Segundo Lagarto (2002), apenas a associação de vários operadores e os grandes promotores institucionais terão capacidade de se impor no mercado “*incipiente e em que o público-alvo apresenta ainda fragilidades evidentes para uma utilização adequada e sistemática destas metodologias de ensino*”.

Assim sendo, só com instituições credíveis, com sensibilidade pedagógica e com meios tecnologicamente avançados se poderá dar credibilidade aos produtos. É claro que tudo isto se for apoiado por grandes campanhas de divulgação e promoção, fará com que o e-Learning se possa credibilizar e ser reconhecido pelas entidades e pelos utilizadores.

## **8.2. Limitações do estudo**

Inicialmente, planeámos aplicar este estudo a uma amostra que envolvesse todo o território nacional, mas tal não foi possível.

Nos primeiros contactos feitos com os organismos oficiais do Ministério da Educação, deparámo-nos desde logo com alguns entraves. Foram evocadas as questões relativas à confidencialidade, bem como a morosidade para obtenção de autorizações desta natureza. Como não dispúnhamos de muito tempo, decidimos aplicar este estudo a um conjunto de pessoas mais reduzido e que nos permitisse obter conclusões em tempo útil.

Outra questão que se tornou relevante foi o facto de durante o período de investigação ter trocado de orientador por duas vezes. Num primeiro, caso por o orientador ser residente em Inglaterra e a comunicação se tornar difícil e morosa. Num segundo caso, por o orientador ter adoecido e por lhe ter sido detectada uma doença de longa duração.

Quero, desde já, salientar que os resultados obtidos neste estudo cingem-se a esta amostra, podendo o mesmo estudo, com outros inquiridos ou noutra instituição poder conduzir a resultados diferentes (Schumacher, 2001). De referir também que, dado o facto da amostra ter um número reduzido de inquiridos não nos permitiu uma generalização dos resultados.

### **8.3. Trabalhos futuros**

Nos últimos anos, devido ao grande desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação, o processo de ensino a distância sofreu um grande impulso. Com isso, houve também a necessidade de redefinir as técnicas e as metodologias de ensino até então verificadas.

Esta nova forma de actuação começa a ser exigida, pelo aluno, pelo mercado de trabalho e pela sociedade.

Como professor, tenho o dever de promover e implementar metodologias que vão de encontro às necessidades da comunidade educativa.

Urge então, fazer um estudo a nível nacional que permita aferir e evidenciar um conjunto de metodologias que possam ser usadas em função dos desígnios pretendidos para o ensino em Portugal.

Será esta uma tarefa/desígnio que ficará vincada ao meu percurso profissional e que sem ela não saberei caminhar.

## Referências Bibliográficas<sup>23</sup>

ARNAL, J.; DEL RINCÓN, D.; LATORRE, A. (1996) - *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Grup92.

BAPTISTA, C. (2002) - O INOFOR e o desafio da inovação, in NOV@FORMAÇÃO.

BARATA, Isabel (2006) - *O "e" que Aprende*. [em linha]. [Consultado em 20-04-2006]. Disponível em:  
[http://www.iscap.ipp.pt/paol/docs/repositorio/O\\_\\_e\\_\\_que\\_aprende.pdf](http://www.iscap.ipp.pt/paol/docs/repositorio/O__e__que_aprende.pdf)

BARTOLOMÉ, Antonio (1998) - *Proyecto docente de Tecnología Educativa*. Barcelona: Universidad de Barcelona.

BELL, Judith (2004) - *Como realizar um projecto de investigação*. 3ª Ed. Lisboa: Gradiva. (Trajectos, 38).

BRUCE, C. (1997) - *Seven Faces of Information Literacy in Higher Education*.

CATALDI, Z. [et al.] (2005) - *El Rol Del Profesor en la Modalidade de b-Learning Tutorial*. In Congreso Internacional de Educação Superior y Nuevas Tecnologias, Argentina.

CHANTERAINE-DEMAILLY, L., (1997) - *Modelos de formação contínua e estratégica de mudança*, in A. Nóvoa (Coord.), *Os professores e a sua formação*, 3ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

---

<sup>23</sup> Norma Portuguesa 405-1: 1994 – Informação e documentação. Referências bibliográficas: documentos impressos.  
NP 405-4:2002 – Informação e documentação. Referências bibliográficas. Parte 4: documentos electrónicos.

CONFERÊNCIA INTERNACIONAL NOVO CONHECIMENTO, NOVA APRENDIZAGEM (2000) - *Novo conhecimento, nova aprendizagem: palestras*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. ISBN: 972-31-0915-8.

CORREIA, Ana Maria Ramalho - *Literacia em informação para uma cidadania activa e eficiente*. Lisboa: Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação, s.d..

DIEZ, Belen A. – Y después del e-learning ¿qué? [em linha]. [consultado e 20-04-2006]. Disponível em: <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181080.asp>

ECHEVERRÍA, B. (1983) - "*La investigación empírica de carácter educativo en las Universidades españolas (1980-1983)*" in *Revista de Investigación Educativa*, I (2), 144-204.

FERNANDES, M. G. P. (2003) - *Automatizando o Processo de Design Instrucional: Maximizando a Interação dos Especialistas de Conteúdo*. In: ° Seminário ABED- Associação Brasileira de Educação a Distância, Belo Horizonte.

GOMES, M.J.; SILVA B.D.; SILVA A.M. - *Avaliação de cursos em e-learning*. Actas da Conferência eLES'04 – eLearning no Ensino (2004).

GUBA, E.G. (1978) - *Toward a Methodology of Naturalistic Inquiry in Educational Evaluation*. Los Angeles: University of Califórnia.

HOLMBERG, B. (1995) - *Theory and Practice of Distance Education*, 2<sup>nd</sup> Revised Edition, Routledge, London and New York.

JOHNSTON, B. and WEBBER, S. (2006) - *As we may think: information literacy as a discipline for the information age*. Research Strategies.

KEEGAN, Desmond (1997) - *Distance Training in the European Union*, Comissão Europeia, Luxemburgo.

KEEGAN, Desmond [et al.] (2002) - *E-Learning: o papel dos sistemas de gestão da aprendizagem na Europa*. Lisboa: INOFOR. (Formação a distância e e-learning. Livro técnico: 1). ISBN: 972-8619-38-3.

LAGARTO, José Reis (2002) - *Ensino a distância e formação contínua: uma análise prospectiva sobre a utilização do ensino a distância na formação profissional contínua de activos em Portugal*. Lisboa: INOFOR. (Formação a distância e e-learning. Estudo de investigação). ISBN: 972-8619-40-5.

LAGOINHA, Paulo; PAIS, João; FERNANDES, João (2006) - *O Moodle e as Comunidades virtuais de Aprendizagem: The Moodle and The Virtual Learning Communities*. In CONGRESSO NACIONAL DE GEOLOGIA, VII, Évora, p. 1-4.

LANDSHEERE, G. de (1986) - *A Investigação experimental em pedagogia*. Lisboa: D.Quixote.

LESSARD-HÉBERT, Michelle; GOYETTE, Gabriel; BOUTIN, Gérald (2005) - *Investigação qualitativa : fundamentos e práticas*. 2ª Ed. Lisboa: Piaget. (Epistemologia e Sociedade, 21)

MARQUES, Miguel (2004) - *Formação contínua de professores de ciências: um contributo para uma melhor planificação e desenvolvimento*. Porto: ASA. ISBN: 972-41-3606.

MARX, Raymond J. (1999) - *The ASTD Media Selection Tool for Workplace Learning*. Detroit, MI: Ford Motor Company.

MASIE, Elliott. (2002) - *Metodologias de Aprendizagem Essenciais para o e-learning*. [Em linha]. [Consultado em 15 de Julho de 2006]. Disponível em: <http://www.elearningbrasil.com.br/news/artigos/art01.asp>.

NIPPER, S. (1989) - *Third generation distance learning and computer conferencing*. In R. Mason and A. Kaye (Eds.), *Mindweave: Communication, computers and distance education*, Permagon, Oxford, UK. pp. 63-73.

*Nov@ Formação: formação a distância em Portugal*. Carina Baptista dir. Nº 0. Lisboa : INOFOR, 2002. ISSN: 1645-4669

NOVOA, A., (1997) “Formação de professores e profissão docente”, in A. Nóvoa (Coord.), *Os professores e a sua formação*, 3ª ed. Lisboa: Publicações Dom Quixote.

PALMA, I. P.; GONZÁLEZ, M. Z. – *Del Learning al B-Learning*. VIII Congreso de Educación a Distancia CREAD MERCOSUR/SUL (2004)

QUIVY, Raymond; CAMPENHOUDT, Luc Van (2003) *Manual de investigação em ciências sociais*. 3ª Ed. Lisboa: Gradiva. (Trajectos, 17)

SALINAS, Jesus (1991) *Proyecto Docente de Tecnologia Educativa*. Palma de Mallorca: UIB.

SANGRÀ, A. (2003): "Y por qué el blended learning?". En *Educaweb*, 69 <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181097.asp>

SANTOS, A. (2000). *Ensino à Distância & Tecnologias de Informação: e-learning*.

SARRAMONA, Jaume. (1991) *Fundamentos de educación*. Barcelona: CEAC.

SCONUL (1999) *Information Skills in Higher Education: a SCONUL Position Paper*. SCONUL.

SEMINÁRIO “REDES DE APRENDIZAGEM, REDES DE CONHECIMENTO”, Lisboa, (2001) – *Redes de aprendizagem, redes do conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação – Ministério da Educação. (Seminários e Colóquios). ISBN: 972-8360-15-0

SCHUMACHER, S. & MCMILLAN, J. (2001). *Research in Education: a conceptual introduction*. Glenview: Scott, Foresman.

TAPSCOTT, Don (1996) *The Digital Economy*. E.U.A: McGraw-Hill.

TOFFLER, Alvin (1984) *A Terceira Vaga*. Lisboa: Livros do Brasil.

TOFFLER, Alvin (1991) *O Novos Poderes*. Lisboa: Livros do Brasil.

TRINDADE, Armando Rocha. (1992) *Distance Education For Europe*. 2.ed. Lisboa: Universidade Aberta.

VAREIRO, Catarina, FERREIRA, Fernanda (1999) *Fichas de bolso: apoio profissional de formação*. Lisboa: Instituto para a Inovação na Formação.

VERGARA, Sylvia, (2000) - Educação a distância: limites e possibilidades. *Revista TI* [Consultado em 15 de Julho de 2006]. Disponível em: [http://www.timaster.com.br/revista/materias/main\\_materia.asp?codigo=85](http://www.timaster.com.br/revista/materias/main_materia.asp?codigo=85)

WEBBER, S. and JOHNSTON, B. (2001) *Information Literacy: definition and models*.

WEBBER, Sheila, (2006) – *Information Literacy in Higher Education*, Sheffield: Departemente of Information Studies. [Consultado em 15 de Julho de 2006]. Disponível em: <http://www.agroweb.bf.uni-lj.si/Webber.ppt#278,5,Diapositivo 5>

WILLIAMS, M. (1999) - *Motivation in Language Learning*. *English Teaching Professional*, 13, 3-6.

## **Anexos**