

Universidade do Minho

Escola de Engenharia

Departamento de Sistemas de Informação



**Plataformas de *e-Learning* no ensino superior: avaliação
da situação actual**

Patrícia Isabel Sousa Trindade da Silva Leite Brandão

Tese submetida à Universidade do Minho para a obtenção do grau de
Mestre em Sistemas de Informação, elaborada sob a orientação do
Professor Doutor Luís Alfredo do Amaral

2004

Agradecimentos

Quero começar por afirmar que este trabalho foi possível em grande parte devido ao apoio concedido pelo meu orientador, Professor Doutor Luís Alfredo do Amaral. Agradeço a sua disponibilidade para orientar este trabalho, bem como as críticas e o rigor exigido o que me colocou no caminho certo quando andava sem rumo.

Mais duas pessoas merecem destaque nos meus agradecimentos: o Professor Pedro Rangel Henriques, por tudo quanto me tem ensinado, pela amizade e pelo encorajamento constante; ao João, pelas privações a que foi obrigado para que eu pudesse desenvolver o meu trabalho.

Agradeço ainda aos amigos do Grupo disciplinar de Informática do IPCA, em especial ao Álvaro Rocha, a amizade e a colaboração que me disponibilizaram não só as conversas que tivemos, as sugestões que propuseram sobre os elementos bibliográficos e as várias revisões deste documento.

Para terminar quero agradecer a todos os outros amigos que de alguma forma estiveram presentes durante a elaboração desta dissertação não só pela amizade demonstrada mas fundamentalmente por me apoiarem de uma forma decisiva em diversas fases do seu desenvolvimento.

Por fim, dedico este trabalho aos meus pais.

Resumo

Procurando avaliar o nível de satisfação das Instituições Ensino Superior (IES) pelo uso das Tecnologias de Informação (TIC), no ensino/aprendizagem, tentamos caracterizar até que ponto as TIC's já tinham sido assimiladas pelas IES em Portugal e assim delimitamos o âmbito onde, eventualmente, as novas Tecnologias podem ser usadas.

Não é suficiente saber se, com a introdução, aplicação e ou utilização das diferentes plataformas de *e-Learning* (PeL) as IES estão ou não satisfeitas. É também necessário saber se, através de uma análise da situação actual, se pode dar uma contribuição inovadora, com os resultados obtidos, a fim de melhorar os processos de adopção dessas novas tecnologias no processo ensino/aprendizagem.

O conhecimento é hoje a principal fonte de vantagem competitiva detida, e são as pessoas que detêm, criam, desenvolvem e aplicam o conhecimento.

De forma a recolher a informação capaz de caracterizar a situação actual do uso de PeL nas IES, foi realizado um inquérito, composto por duas questões que tinham como objectivo a produção da informação necessária ao desenvolvimento da investigação:

Q1 – Qual a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior?

Q2 – Existirão condicionantes na utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições Ensino Superior?

O estudo revela que a maioria das IES se limita à disponibilização *on-line* de apontamentos, acetatos e exercícios, e a eventuais respostas, dadas pelo docente a mensagens de correio electrónico enviadas pelos alunos. Nesta situação, as PeL são não só complementares como fundamentais para o processo de ensino/aprendizagem. A não utilização das PeL não invalida a replicação desses elementos por outros meios embora, para o aluno não presencial, não construam um percurso de aprendizagem coerente que este possa seguir, tendo em consideração as suas limitações e disponibilidades temporais.

Abstract

Trying to draw an outline around the extent where eventually new Communication and Information Technologies (TIC) can be used, and to get to the goal of this thesis, which is to study and evaluate the satisfaction level of the Superior Education Institutions (IES) by using these technologies, this essay tries to characterize the shape of the Portuguese superior education within the Information Society.

It isn't enough to know if the IES are satisfied or not with the introduction/application/usage of different Learning Management Systems (LMS). It is also necessary to know if, by analyzing the actual situation we can contribute with results, in an innovative way, with the objective of improving the adoption processes of those new technologies in the teaching/learning process.

Nowadays, knowledge is the main source of competitive advantage, and people hold, create, develop and apply this knowledge.

An inquiry by questionnaire was done to collect information capable of characterizing the actual usage of e-Learning platforms on the IES. This inquiry is composed by a set of "closed" questions and having only two final "open" questions which are considered relevant for the determination of the research's object characteristics. Their function is to produce required information through the investigation questions:

Q1 – The e-Learning platforms are important for teaching in Superior Education Institutions;
Q2 – The use of e-Learning platforms has to subject to conditions in the Superior Education Institutions' teaching extent.

This study reveals that most of the IES restrain themselves to the on-line availability of notes, transparencies and exercises, and eventual responses given by the teacher to electronic mail messages sent by students. In this situation, e-Learning platforms are complementary and not essential for the teaching/learning process once they can be duplicated by other means. Simultaneously, they do not build a coherent learning path for the non-present student. A learning path that he may follow and that has under consideration his/her limitations and time availability.

Índice

Agradecimentos	i
Resumo	ii
Abstract	iii
Índice	iv
Índice de Gráficos	vi
Índice de Tabelas	vii
Índice de Figuras	viii
Siglas	ix
Capítulo 1 Introdução	1
1.1 Enquadramento	1
1.2 Âmbito e Objectivos do estudo	2
1.3 Metodologia	3
1.4 Estrutura da Dissertação	4
Capítulo 2 Modelos e Abordagens ao Processo de Ensino / Aprendizagem	7
2.1 Evolução histórica do processo de ensino/aprendizagem	7
2.2 Ensinar e Aprender na Sociedade da Informação e do Conhecimento	10
2.3 Implicações da Sociedade da Informação	12
2.4 Modelos de Ensino / Aprendizagem baseados em <i>e-Learning</i> – conceitos e definições	16
2.4.1 Ensino a distância	16
2.4.2 Categorias de ensino	22
2.5 Tecnologias de Suporte	28
2.5.1 Tecnologia da Informação e Comunicação	28
2.5.2 Internet	29
2.5.3 Sistemas de Gestão de Aprendizagem	32
2.6 O potencial dos novos modelos e tecnologias	34
Capítulo 3 As Instituições de Ensino Superior	36
3.1 A estrutura do Ensino Superior	36
3.1.1 Instituições de Ensino Superior	36
3.1.2 Breve Apontamento Histórico	37
3.1.3 As Missões das Instituições de Ensino Superior	39
3.2 A Realidade Nacional das Instituições de Ensino Superior	41
Capítulo 4 Plataformas de <i>e-Learning</i>	45
4.1 Qual a importância e o papel das Plataformas de <i>e-Learning</i> para a docência nas Instituições de Ensino Superior	45
4.1.1 Aspectos sociais e culturais	49
4.1.2 Aspectos pedagógicos	49
4.2 Existirão condicionantes na utilização das Plataformas de <i>e-Learning</i> no âmbito da docência das Instituições de Ensino Superior	51
4.2.1 Aspectos pedagógicas / metodológicos	52
Capítulo 5 Plataformas de <i>e-Learning</i> no Ensino Superior: avaliação da situação actual	56
5.1 Metodologia da pesquisa	56
5.2 Estratégia usada na recolha dos dados	58
5.3 Análise dos Resultados	59
5.3.1 Caracterização dos respondentes / amostras	60
5.3.2 Importância das Plataformas de <i>e-Learning</i> no Âmbito das disciplinas	64
5.3.3 Condicionantes à utilização das Plataformas de <i>e-Learning</i> no Âmbito das Disciplinas do Ensino Superior, da sua Instituição	73
5.4 Principais conclusões	84
Capítulo 6 Conclusão	87

Índice

O que tem o capítulo ???????	Erro! Marcador não definido.
6.1 Síntese do trabalho realizada	87
6.2 Principais resultados e conclusões	88
6.3 Trabalho futuro	89
Referências	91
Índice Remisso de Autores	96
Apêndices	98

Índice de Gráficos

Gráfico 1 – Idade (n=110)	60
Gráfico 2 – Sexo (n=110)	60
Gráfico 3 – Grau académico (n=110)	61
Gráfico 4 – Quem preenche (n=119)	61
Gráfico 5 – Anos de docência (n=108)	61
Gráfico 6 – Utiliza ou utilizou PeL (n=110)	61
Gráfico 7 - Instituições de Ensino Superior que responderam ou não ao inquérito	62
Gráfico 8 - Áreas de Estudo	63
Gráfico 9 – Adopção de PeL na actividade de ensino (n=109)	64
Gráfico 10 – Políticas de uso de TIC	65
Gráfico 11 – Importância de TIC	66
Gráfico 12 – Utilização de PeL na actividade docente é útil para (n=109)	67
Gráfico 13 – Utilização de uma PeL pode facilitar a adopção de diferentes orientações pedagógicas	69
Gráfico 14 – Utilização de uma PeL é útil para apoiar determinadas actividades	70
Gráfico 15 – Que importância atribui a possíveis consequências que a utilização de PeL pode ter para o processo de aprendizagem (n=107)	71
Gráfico 16 – A adopção e utilização de uma PeL deveria ser implementada	72
Gráfico 17 – Na sua Instituição as seguintes condições para a utilização de PeL	73
Gráfico 18 – Utilização de tecnologias e à inovação na sua Instituição	74
Gráfico 19 – Infra-estruturas a que os Docentes têm acesso (n=109)	75
Gráfico 20 – Infra-estruturas a que os Alunos têm acesso (n=109)	76
Gráfico 21 – Que importância atribui aos seguintes factores como dificuldades para uma utilização de PeL	77
Gráfico 22 – Que princípios pensa que devem ser observados para a adopção de uma PeL	78
Gráfico 23 – Pertence ou já pertenceu a algum grupo, formal ou informal, relacionado com e-Learning (n=106)	78
Gráfico 24 -últimos 2 anos realizou alguma actividade de actualização em TIC (n=105) ..	78
Gráfico 25 – Aspectos Pedagógicos	79
Gráfico 26 – Avalie a importância dos seguintes factores para o sucesso da adopção e utilização de PeL	80
Gráfico 27 – Pertence ou já pertenceu a algum grupo formal ou informal, relacionado com pedagogia (n=105)	81
Gráfico 28 – Nos últimos 2 anos realizou alguma actividade de aperfeiçoamento profissional relacionada com pedagogia (n=106)	81
Gráfico 29 – Que importância atribui às seguintes condições para o sucesso da adopção de PeL na Instituição que se insere	82
Gráfico 30 – Conclusões	83

Índice de Tabelas

Tabela 1: Características Conceituais da Educação a Distância (adaptada por (Landim, 1997))	18
Tabela 2 – Vantagens do ensino a distância (adaptada por (Santos, 2000))	20
Tabela 3 – Desvantagens do ensino a distância (adaptada por (Santos, 2000))	20
Tabela 4 – Sistema de Aprendizagem (adaptada por (Santos, 2000))	52
Tabela 5 – Estratégias pedagógicas baseadas na <i>Web</i> para ambientes de <i>e-Learning</i> ...	53
Tabela 6 – Abreviaturas das Áreas de Estudo	63

Índice de Figuras

Figura 1 - <i>Blended-learning</i> (de Mário Figueira (Presidente da SAF – rede NovaBase))	27
Figura 2 – Internet.....	29
Figura 3 – Página <i>Web</i>	30
Figura 4 – Correio electrónico.....	30
Figura 5 – <i>Chat</i>	31
Figura 6 – Fórum de Discussão	31
Figura 7 – TWT (Plataforma de <i>e-Learning</i>).....	33
Figura 8 – Nova Relação Pedagógica (adaptada por (Carlos Pinheiro, 4 de Fevereiro de 2004))	51

Siglas

IES – Instituições de Ensino Superior

LMS – *Learning Management System*

PeL – Plataformas de *e-Learning*

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

URL – *Uniform Resource Locator*

WWW – *World Wide Web*

Capítulo 1 Introdução

1.1 Enquadramento

Dentro do âmbito geral dos Sistemas de Informação, pretendeu-se estudar um aspecto que nos pareceu, além de pertinente, de grande actualidade: a avaliação da situação actual das novas Tecnologias nas Instituições do Ensino Superior¹ (IES) e, em especial, o promover uma averiguação crítica que permitisse descobrir, conhecer e compreender o papel das plataformas de *e-Learning*² (CAPÍTULO 4) nas IES em Portugal.

Para atingir o fim a que nos propusemos ou seja avaliar o nível de satisfação, no processo ensino/aprendizagem das IES com a utilização das novas Tecnologias de Informação e Comunicação³ (TIC) no 1º ciclo – cursos de graduação (bacharelatos e licenciaturas) –, no 2º e 3º ciclo – cursos de pós-graduações (mestrados e doutoramentos) –, procedemos ao levantamento de todas as IES a nível Nacional (APÉNDICE I).

Este objectivo levou-nos a descobrir não só que não é suficiente saber se as IES estão ou não satisfeitas com a introdução, aplicação e consequente utilização das diferentes plataformas em geral mas também que, através dos resultados obtidos no estudo, se pode dar uma contribuição inovadora com o fim de se melhorar os processos de adopção dessas novas Tecnologias no processo ensino/aprendizagem.

"... não basta achar que algo é bom: é preciso teorizar, passar à prática e, mais ainda, é necessário medir, avaliar. Só avaliando podemos seleccionar as melhores ferramentas e metodologias e promover o progresso..." (Perraton, 2000).

Neste contexto uma das fontes de informação para fazer a investigação foi a própria Internet⁴ o que nos levou a pesquisar diversas páginas WEB⁵ e analisar documentação sobre a Nova Reforma do Ensino Superior (CAPÍTULO 2, SECÇÃO 2.2).

À partida acreditamos que as plataformas de *e-Learning* (PeL) são importantes para a docência nas IES. No entanto, porque se trata de um estudo científico, este juízo de valor inicial carece de fundamento pelo que o nosso estudo visa precisamente saber

¹ Para simplificar o nosso estudo usaremos a designação "IES", ou seja, o acrónimo de Instituições de Ensino Superior, especificando ainda que nos estamos a referir às IES Nacionais, deixando deliberadamente a caracterização das mesmas a nível internacional de fora do nosso estudo.

² As designadas plataformas de *e-learning* (PeL) são sistemas, em geral baseados na Internet, que oferecem um conjunto de ferramentas integradas para suporte aos processos de ensino/aprendizagem (ex.: fora de discussão, transferência de ficheiros, publicação em páginas www, gestão de bases de dados, ...).

³ Usaremos a designação "TIC", ou seja, o acrónimo de Tecnologias da Informação e Comunicação,

⁴ Sistema de interligação de computadores a nível mundial – é a maior rede mundial de comunicação, a maior biblioteca mundial, etc.

⁵ É uma página na Internet

da importância das PeL para a docência nas IES. Nesse sentido usamos esta afirmação como uma questão de investigação e sobre ela construímos e desenvolvemos a primeira parte do inquérito⁶ usado (APÊNDICE II). Na segunda parte do inquérito uma outra questão de investigação proposta como complemento da primeira para melhor percepção do estudo, visava determinar se a utilização das PeL tinham ou não condicionantes, no âmbito da docência das IES.

1.2 Âmbito e Objectivos do estudo

Quanto ao âmbito do estudo diremos que foi deliberadamente que nos mantivemos numa perspectiva Nacional procurando delimitar a área empírica para a recolha de dados focados no estudo da realidade Portuguesa.

Como dissemos no enquadramento do nosso estudo, e voltamos a sublinhar quando apontamos as razões que presidiram à escolha do tema, propomo-nos averiguar o grau de satisfação das IES relativamente ao possível uso das novas Tecnologias. Portanto, uma das questões de investigação deste estudo é saber qual a importância das plataformas de *e-Learning* para a docência nas IES.

O avaliar da importância da aplicação de plataformas de *e-Learning* na docência das IES será a nossa primeira questão e para a resolver necessitamos de apurar da existência ou não de condicionantes à sua utilização. O saber dessas eventuais condicionantes será a segunda questão do nosso estudo não querendo com isso dizer, para já, que uma implica necessariamente a outra ou que sejam interdependentes.

As nossas duas questões de investigação são:

Q1 – Qual a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior?

Q2 – Existirão condicionantes na utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições Ensino Superior?

Com a primeira questão de investigação procuramos conhecer a opinião das direcções de curso sobre a importância e o papel das PeL para a actividade lectiva. Pretendemos também compreender a percepção das direcções de curso em relação ao posicionamento das IES no qual leccionam, no que se refere à utilização de PeL nas

⁶ Para simplificar o nosso estudo usaremos a designação inquérito, mas o que se pretende fazer é um Inquérito por questionário. O inquérito por questionário é uma técnica de observação não participante que se apoia numa sequência de perguntas ou interrogações escritas que se dirigem a um conjunto de indivíduos.

IES. Com a segunda questão de investigação procuramos conhecer a opinião dos inquiridos sobre os principais factores que poderão condicionar, facilitar ou dificultar, o sucesso da adopção de PeL e de ambientes de ensino distribuído na actividade lectiva nas IES que leccionam.

Julgamos que há um enorme potencial na aplicação destas tecnologias e esperamos encontrar uma abertura mental e estrutural, por parte dos intervenientes e das IES que permitem o seu desenvolvimento. Não somos ingénuos ao ponto de acreditar que não haverá restrições não só pela reestruturação que a sua implementação implica como pela alteração da metodologia de pensamento dos abrangidos pela mudança.

1.3 Metodologia

Tendo em consideração o que acima foi escrito decidimos, como técnica de recolha dos dados, o inquérito (CAPÍTULO 5, SECÇÃO 5.1), a fim de recolher os dados imprescindíveis para validar as informações obtidos através da nossa investigação.

O inquérito foi adoptado de um outro realizado para uma tese de doutoramento realizada no Departamento de Sistemas de Informação, da Universidade do Minho⁷. Foram introduzidas as alterações necessárias ou seja readaptamos os instrumentos necessários para a dissertação, do inquérito para torná-los funcionais no estudo que pretendíamos levar a cabo. Validamos o inquérito com a ajuda de um painel experiente de professores do Ensino Superior com o objectivo de eliminarem eventuais lacunas.

O inquérito era fundamentalmente constituído por um conjunto de questões fechadas, havendo apenas duas questões finais abertas consideradas relevantes para a determinação das características do objecto da pesquisa, tendo como função a produção de informações requeridas pelas questões de investigação.

Este foi dividido em duas partes distintas que corresponderam às duas questões principais supra referidas.

O Universo deste estudo foi constituído pela população alvo abrangida pelas 95 IES existentes em Portugal no ano lectivo 2002/2003.

A primeira fase deste trabalho, realizada entre Outubro e Dezembro de 2002, consistiu na identificação das IES nacionais, listadas no URL⁸ do Ministério da Ciência e Ensino

⁷ "Ambientes de Ensino Distribuído na Concepção e Implementação da Universidade Flexível" de Eduardo Luís Cardoso de CARVALHO

⁸ Acrónimo de *Uniform Resource Locator* - endereço de uma página Internet (endereço de uma página Web, WWW). O endereço geralmente inicia com a sintaxe <http://www>.

Superior⁹, realizando-se uma exaustiva pesquisa às páginas *Web* de cada Instituição de Ensino, no intuito de encontrarmos em cada uma os endereços electrónicos dos diferentes órgãos de gestão de cada licenciatura.

Inicialmente o inquérito (**APÊNDICE II**) ia ser enviado por correio normal mas, atendendo ao elevado custo dessa operação e porque estamos a falar de novas TIC, optamos por fazer uso e tirar proveito dessas mesmas tecnologias inserindo o inquérito em causa, num servidor *Web*, do Departamento de Sistemas de Informação¹⁰, da Universidade do Minho, para que o mesmo ficasse disponível *on-line*. Damos a conhecer o seu URL acompanhado de uma carta de apresentação (**APÊNDICE III**), via correio electrónico, do estudo que nos propúnhamos efectuar. Este inquérito oferece a possibilidade de inquirir um grande número de pessoas em simultâneo, proporcionando uma maior liberdade de respostas e economizando tempo aos inqueridos. A nós permitiu-nos uma maior facilidade no tratamento dos dados.

Os dados recebidos iam sendo exportados para uma tabela em Excel¹¹, construída para o efeito e com a qual nos foi permitido fazer o tratamento dos dados e tirar as conclusões das nossas duas questões de investigação.

1.4 Estrutura da Dissertação

O presente capítulo é o primeiro dos seis que constituem esta dissertação, no qual fazemos um enquadramento do trabalho realizado, o seu objectivo e a metodologia utilizada para a elaboração deste projecto.

Nos três capítulos subsequentes procuramos analisar resultados das diversas pesquisas efectuadas. Assim:

No segundo capítulo procuramos fazer uma revisão aos modelos e abordagens do processo de ensino/aprendizagem e as implicações que daí resultaram para a Sociedade da Informação bem como das tecnologias de suporte e o seu potencial.

No terceiro capítulo fazemos um enquadramento das Instituições de Ensino Superior em Portugal para compreendermos a evolução do modelo das IES nos últimos séculos e quais as suas missões.

⁹ <http://www.dseup.min-edu.pt>

¹⁰ <http://www.dsi.uminho.pt>

¹¹ Software de aplicação da Microsoft

No quarto capítulo abordamos as plataformas de *e-Learning*, descrevendo a sua importância nos aspectos não só sociais e culturais mas também nos aspectos pedagógicos. Factores que condicionam, facilitam ou dificultam o seu sucesso na adopção para a actividade lectiva nas IES.

O quinto capítulo é o fulcro desta dissertação: Plataformas de *e-Learning* no Ensino Superior: avaliação da situação actual. Nele se demonstra toda a estratégia para a recolha dos dados, a população de interesse e a discussão dos resultados obtidos com o inquérito.

Finalmente, no sexto capítulo temos a conclusão final de toda a dissertação através da qual pretendemos sintetizar todo o trabalho realizado, divulgar os principais resultados e conclusões e perspectivar o trabalho futuro pretendido.

Capítulo 2 Modelos e Abordagens ao Processo de Ensino / Aprendizagem

No contexto global duma Sociedade em transformação, a Informação tem vindo a assumir progressivamente um papel preponderante como elemento diferenciador e, simultaneamente, estabilizador. A cultura digital determina que se mudem vários hábitos tradicionais. A problemática do *e-Learning* (CAPÍTULO 2, SECÇÃO 2.5.1.1.1) é, sem dúvida, uma nova e forte investida daquilo que já conhecíamos doutras épocas de inovação por ensino a distância (CAPÍTULO 2, SECÇÃO 2.5.1). Este capítulo é uma incursão nesta problemática.

Pretendemos demonstrar a importância da introdução de metodologias e mecanismos de facilitação no processo ensino/aprendizagem, que permitem “aprender a aprender” e “aprender a ensinar”.

Este capítulo encontra-se estruturado em seis secções. Começando por uma evolução histórica do processo de ensino/aprendizagem no qual se pretende mostrar a evolução do ensino geral até aos actuais dos modelos de ensino/aprendizagem nas IES; em segundo lugar pretende-se mostrar o ensino e a aprendizagem na Sociedade da Informação e do Conhecimento; em terceiro lugar apresenta-se as implicações da Sociedade da Informação nesta problemática; em quarto lugar os modelos de ensino / aprendizagem baseados em *e-Learning* – conceitos e definições; em quinto lugar apresenta-se as tecnologias de suporte; e, finalmente, na sexta secção, o potencial dos novos modelos e suas tecnologias.

2.1 Evolução histórica do processo de ensino/aprendizagem

Esta secção pretende abordar as origens do processo ensino / aprendizagem para isso fizemos uma revisão de todo o ensino escolar.

Se alguém do século XIX fizesse uma viagem até o século seguinte, encontraria muitas coisas alteradas como, por exemplo, a iluminação das cidades, o modo de construir edifícios, a medicina, os meios de transporte, as fontes de energia, etc. Mas uma coisa encontraria com pouquíssimas mudanças – as salas de aula presenciais.

A Universidade em Portugal nasceu em 1290, com a fundação da Universidade de Coimbra por El-Rei D. Dinis e só após a Implantação da República¹² (1911), se criaram duas novas Universidades, uma em Lisboa e outra no Porto, tendo-se então reformado a Universidade de Coimbra.

Mas a escolaridade de massa apareceu depois da Revolução de Abril de 1974 com a democratização do ensino tendo-se assistido até 1990 a essa massificação de ensino resultante de uma multiplicação de IES.

As inovações tecnológicas que causaram implicações revolucionárias na forma de ensinar e de aprender, podem ser genericamente apresentadas e agrupadas da seguinte forma (J. Lima & Capitão, 2003):

[1450] – Johan Gutenberg – A invenção da imprensa

[1876] – Telefone de Graham Bell

[1877] – Fonógrafo de Edison

[1888] – Fotografia de Eastman

[1895] – Cinema dos irmãos Lumière

[1926] – Televisão de Baird

[1956] – Gravador de vídeo de Poulseu Ginsburg

Na década de 1950 começou o serviço de televisão educacional tendo-se intensificado na década de 1980 com a chegada das cassetes de vídeo tornando possível levar para a sala de aula uma tecnologia de aprendizagem mais adequada ao conteúdo a leccionar.

[1970-1980] – Computador pessoal

[1990-1995] – Computador pessoal multimédia

[1990- ...] – A Internet

Aprovada em 1986, a Lei de Bases do Sistema Educativo constitui um marco decisivo na história educativa da democracia Portuguesa (9 anos de ensino obrigatório). Depois da sua aprovação, foram aprovadas outras leis de bases relevantes no domínio do ensino superior: lei de autonomia universitária; estatuto e autonomia dos estabelecimentos de ensino superior politécnico; lei de bases do sistema de avaliação

¹² A 5 de Outubro de 1910 A queda da Monarquia. Seguiu-se um período de democracia republicana, caracterizado por forte instabilidade política, conflitos com a Igreja, mas também grandes progressos na educação pública. A chamada I República Portuguesa terminou em 1926, com o golpe de 28 de Maio, a que se seguiram muitos anos de ditadura.

das instituições de ensino superior; lei de bases do financiamento do ensino superior público (MCES, 2003).

A educação à distância (**CAPÍTULO 2, SECÇÃO 2.5.1**) terá como suporte a própria tecnologia que se pretende divulgar, sendo o meio privilegiado para a introdução de mudanças na sociedade. Não é pois de estranhar que no Livro Verde para a Sociedade de Informação (LVSI), o ensino a distância surja como um mecanismo natural de preenchimento de carências de informação especializada. Aqui, são preconizadas para o desenvolvimento e promoção do ensino a distância, várias medidas sendo de salientar a necessidade de desenvolver projectos escolares em telemática educativa (LVSI, 1997).

A utilização das novas TIC's no ensino surgiu com o Projecto Minerva¹³ que decorreu entre 1985 e 1994. Com ele tentou-se, através de uma abordagem pedagógica, introduzir as TIC's nas escolas integrando a formação de professores e a introdução curricular das novas Tecnologias. Este programa procurou criar sinergias entre o Ensino Básico/Secundário e Ensino Superior, ao serviço das novas TIC, à Escola Cultural (Tavares, 2002).

Em 1994, houve um recuo no processo mas em 1996 deu-se o grande impulso com o lançamento, por parte do Ministério da Ciência e Tecnologia¹⁴, das bases tecnológicas que deram origem à Rede Ciência Tecnologia e Sociedade¹⁵ (RCTS), que ligava as escolas a *Points of Presence* (PoP - nós de acesso à rede) sediados em IES. Esta rede era orientada pela Fundação para a Computação Científica Nacional¹⁶ (FCCN) e foi dotada de vários serviços de Internet. Cada escola passou a deter um sub-domínio¹⁷, com um espaço WWW¹⁸ para publicar as suas próprias páginas e endereço de correio electrónico¹⁹.

A actual Lei de Bases da educação, aprovada a 21 de Maio de 2004 (**APÊNDICE VII**), introduz o aumento da escolaridade obrigatória para doze anos, a começar a concretizar-se a partir do ano lectivo 2005 / 2006.

Não se duvida por isso que, nos próximos anos, todos os que se dedicam ao ensino tenham que passar por um processo de adaptação às novas TIC's, para não ficarem completamente ultrapassados (info-excluídos).

¹³ O Projecto MINERVA decorreu entre 1985 e 1994, tendo como objectivo promover a introdução das tecnologias da informação no ensino não superior em Portugal¹³. Este relatório pretende fazer uma breve reconstituição dos principais aspectos da história e das problemáticas que atravessaram este projecto, dando conta da sua experiência. [<http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/nt.htm>]

¹⁴ Actual Ministério da Ciência e Ensino Superior – <http://www.mces.pt>

¹⁵ http://www.fccn.pt/RCTS/?in_menu_option=80039

¹⁶ <http://www.fccn.pt>

¹⁷ Um nome dentro de outro nome

¹⁸ Acrónimo de *World Wide Web* - as páginas da Internet.

¹⁹ Sistema de comunicação eficiente e rápida entre computadores, baseado no envio de mensagens.

Estas ferramentas, decorrentes das actuais tecnologias podem e devem desempenhar um papel primordial potenciando, de forma exponencial, as possibilidades existentes e abrindo caminhos a novas práticas e saberes.

Lester Thurow, ex-director do Instituto de Tecnologia de Massachussets e coordenador do Instituto Ásia-Pacífico, quando se encontrava em São Paulo – Brasil, em Julho de 1997, disse: "...adaptado à nova ordem estará o país que, aberto à competitividade global, realize gigantescos investimentos em educação, já que a maior riqueza nacional passou a ser a mão-de-obra qualificada..." (Lucci, 1996).

2.2 Ensinar e Aprender na Sociedade da Informação e do Conhecimento

A Sociedade da Informação e do Conhecimento tem como objectivo desenvolver a tecnologia digital, e da Internet em particular, induzindo novas formas de organização da economia e da Sociedade.

No Livro Verde para a Sociedade da Informação é dada a seguinte definição de Sociedade da Informação: "refere-se a um modo de desenvolvimento social e económico em que a aquisição, armazenamento, processamento, valorização, transmissão, distribuição e disseminação de informação conducente à criação de conhecimento e à satisfação das necessidades dos cidadãos e das empresas, desempenham um papel central na actividade económica, na criação de riqueza, na definição da qualidade de vida dos cidadãos e das suas práticas culturais" (LVSI, 1997).

A emergência da Sociedade da Informação, leva-nos a assumir que as discontinuidades são inerentes à reconstrução do saber e do estar.

A Sociedade da Informação implica (e implicará cada vez mais) uma nova postura por parte dos docentes. Não dominar as novas TIC's equivalerá, na prática a um novo tipo de analfabetismo.

A fragilidade do saber aumenta quanto mais desconhecidas são as novas TIC. O saber, estruturado na pesquisa do real e do bibliográfico, já estava a passar por uma crise que contamina a sua estabilidade profissional. O conhecimento de hoje é impossível de acompanhar, de actualizar e, por isso, inviável de transmitir com a actualidade que todos considerariam desejável. Não fora já factor de crise esta velocidade vertiginosa do desenvolvimento do pensamento, a situação tornou-se mais

complexa, quanto os professores e a escola perceberam que não basta assumir esta fragilidade. Importa ainda actuar na construção do mesmo e na sua difusão comunicacional.

Segundo Margarida Moreira (2002), coordenadora do FOCO – Norte²⁰, “a Escola interactiva surge assim com a forma de um desafio de viver, no hoje, os vaticínios de Júlio Verne. Parece tratar-se de um encontro de duas eras: a do real próximo, e a daquele que parecia ficção de um século XXI mas que afinal não é tão intangível quanto parecia”.

Num quadro de pensamento deste tipo, parece prefigurar-se que a emergência de Sociedade da Informação cruze um novo conflito de gerações: dos que a almejam e dos que a temem.

A Escola Interactiva tem que o ser primeiramente entre pessoas. Ser profissional de desenvolvimento humano, como o são os professores, e exige uma longa preparação porque implica alimentar, em cada um dos intervenientes, a vontade de explorar novos caminhos.

A Sociedade da Informação implicará, como nunca, o assumir por cada professor da necessidade dolorosa de mudar, de arriscar, de falhar e de tentar de novo.

Com a emergência e disseminação das TIC's, as IES, orientadas para o modelo de ensino tradicional, via presencial, têm vindo a desenvolver um conjunto de iniciativas e actividades no campo da educação *on-line*, mais especificamente através da utilização de ambientes de aprendizagem suportados pela Internet, integrados nos planos curriculares, como acompanhamento das actividades de aprendizagem (Dias, Dias, & Pimenta, 2002).

No entanto, o cenário Português no domínio da educação *on-line* apresenta-se ainda pouco estruturado, com uma exploração muito limitada na prática lectiva actual (Cardoso & Machado, 2001) ao nível dos cursos de graduação e pós-graduação.

As políticas educativas estão presentemente num estado de alteração continua. Não só porque praticamente todos os estudantes têm hoje acesso ao ensino universitário, como também os adultos, inseridos profissionalmente, estão a voltar em número cada vez maior às Instituições do Ensino Superior (J. E. Carvalho, 2002). A aprendizagem ao longo da vida sustenta-se em torno de quatro aprendizagens fundamentais, que se interligam e que constituem para cada individuo, os pilares do conhecimento²¹:

²⁰ Centro de Formação Francisco de Holanda

²¹ <http://www.ije.min-edu.pt/rec/livro-verde/capitulo4.htm> a 27 de Maio de 2004

- **Aprender a conhecer**, isto é, adquirir os instrumentos da compreensão, combinando uma cultura geral, suficientemente vasta, com a possibilidade de trabalhar em profundidade um pequeno número de matérias, o que também significa, aprender a aprender, para beneficiar das oportunidades oferecidas pela educação ao longo da vida;
- **Aprender a fazer**, para poder agir sobre o meio envolvente, a fim de adquirir não somente uma qualificação profissional mas também competências que tornem a pessoa apta a enfrentar as mais diversas situações e a trabalhar em equipa;
- **Aprender a viver em comum**, a fim de participar e cooperar com os outros, no respeito pelos valores do pluralismo, da compreensão mútua e da paz; e, finalmente,
- **Aprender a ser**, via essencial que integra as três precedentes e que permite a cada um desenvolver melhor a sua personalidade, ganhar capacidade de autonomia, discernimento e responsabilidade.

2.3 Implicações da Sociedade da Informação

A revolução da informação permite antever profundas mudanças na forma como se encara a Sociedade, a sua organização e as suas estruturas, criando um desafio maior. Este desafio tem duas opções, ou se aproveitam as oportunidades dadas e se superam os potenciais riscos, ou "deixa-se andar" sujeitando-se às mudanças, com todas as incertezas que daí possam ocorrer (F. Lima, 1999).

O relatório Bangemann²² adverte de uma forma directa para as consequências desta opção e para os potenciais riscos da criação de uma Sociedade a dois níveis, composta por aqueles que tem acesso às novas Tecnologias, sentindo-se por esse facto à vontade e aproveitando ao máximo os seus benefícios, e pelos outros que não possuem esse acesso e se tornarão eventuais vítimas marginalizadas por parte da nova cultura da informação e dos seus instrumentos. Assim, há que encontrar maneiras de superar os riscos e maximizar os benefícios, sendo da responsabilidade das autoridades públicas a criação de salvaguardas e o garantir da coesão da nova Sociedade emergente, devendo ser providenciado, a todos, um acesso razoável às infra-estruturas, devendo, também, ser dispensada uma especial atenção na difusão e aceitação do uso das novas Tecnologias por parte da população (Bangemann, 1994).

²² Uma proposta de medidas concretas feita pela Comissão Europeia ao Conselho

Um dos pontos-chave para o sucesso da nova sociedade será o da educação embora esta tenha que ser redefinida. A Comissão Europeia criou um Livro Branco em 1995 (*White Paper On Education And Training - Teaching And Learning Towards The Learning Society*²³) (CE, 1995) no qual analisa o papel da educação na Sociedade da Informação. Em primeiro lugar constata que esta nova Sociedade assenta as suas bases de desenvolvimento no trabalho criativo, sendo as actividades globais muito complexas o que implica a especialização e na qualificação dos trabalhadores da Sociedade da Informação.

Estas actividades serão suportadas pela tecnologia, nomeadamente as TIC's prevendo-se que com o seu uso muitas das actividades que hoje existem irão deixar de existir, do que pode resultar a sua desqualificação e um correspondente aumento do desemprego (F. Lima, 1999). Novos empregos tecnológicos têm de ser criados, prevendo mesmo a Comissão Europeia que sejam criados um número equivalente ou ligeiramente superior de novos empregos quando comparados ao número dos que irão ser suprimidos.

O trabalho na nova Sociedade terá uma natureza essencialmente intelectual e criativa, sendo valorizado o papel do indivíduo, com a correspondente libertação das tarefas mecânicas e repetitivas, em favor da criatividade, embora este papel possa vir a ser desvalorizado pela submissão à tecnologia, dado que esta se encontra em constante evolução, implicando assim ao aumento (reajuste) de conhecimentos e competências individuais.

O trabalho essencialmente criativo pode fazer surgir novas oportunidades para os elementos que até aqui estavam marginalizados, nomeadamente aqueles que são portadores de deficiências motoras (Baggot, 1997). Este aumento, da importância do indivíduo na Sociedade, desvalorizará o papel do Estado, pois serão os indivíduos a terem o poder e a iniciativa, enquanto que ao Estado competirá garantir as "regras do jogo", assegurando em primeiro lugar que a transição seja feita de forma gradual e honesta, e depois, impedindo que se criem desigualdades sociais ou económicas, garantindo desta forma que "A Sociedade da Informação é uma Sociedade para todos" (LVSI, 1997).

Torna-se imperativo redefinir o papel e os processos da educação e da formação, de forma a decorrerem continuamente ao longo da vida dos indivíduos, pois só assim estes poderão enfrentar as novas condições de vida e de trabalho da Sociedade da Informação.

²³ No «livro branco» sobre educação e formação – Ensinar e Aprender, Rumo à Sociedade Cognitiva, 1995

As IES terão neste contexto um papel de destaque porque, como relembra Alexander King (1985), foi sempre nas IES que tiveram origem as grandes mudanças que mais tarde se repercutiram nas Sociedades pelo que será de esperar que, com as modificações sociais que se prevêem, e sendo elas um centro crítico por excelência, serão as IES melhor colocadas para questionar as crenças tradicionais e os dogmas políticos, criando novas ondas sociais que muitas vezes são responsáveis pelo renovar de Sociedades e de políticas (F. Lima, 1999). É previsível que também a IES de hoje tenha de sofrer uma reformulação não só na sua estrutura mas também na função e abordagem do ensino mantendo, apesar de tudo, a sua função principal de continuar a comunicar às novas gerações o conhecimento acumulado durante os séculos, bem como a interpretação dos factos contemporâneos, mantendo-se como um centro fornecedor de especialização e de competências segundo a vocação individual de cada um. Não se pode ainda esquecer o papel das IES na pesquisa de outros conhecimentos, e ainda as funções especializadas destas Instituições adquiriram na formação de adultos, com o fim de manter a sua actualização profissional ao longo da sua carreira.

Urge preparar os Europeus para o advento da Sociedade da Informação, como uma tarefa prioritária onde a educação, a prática e a difusão terão um papel importante. O objectivo descrito no Livro Branco que garante aos cidadãos o direito à educação e prática ao longo da vida, encontra aqui em pleno, a sua justificação sendo necessário encorajar e promover iniciativas de divulgação (públicas ou privadas), em especial a um nível regional e local.

Por outro lado, será que estaremos preparados para iniciar a revolução? Neste ponto, o capítulo 3 do Relatório Bangemann²⁴, que faz a análise à base tecnológica da Europa, concluindo que esta é para já suficiente, mas recomenda um especial cuidado e atenção na implementação dos sistemas iniciais, devendo estes ser realísticos e implementados de tal forma que permita a exploração do valor dos serviços oferecidos aos utilizadores permitindo avaliar a praticabilidade dos novos sistemas de informação (F. Lima, 1999). Estes sistemas iniciais irão ser os modelos de arranque condicionando por isso a facilidade e eficiência de utilização embora permitam melhorar o custo dos sistemas e irão servir de estudo às consequências da utilização em larga escala.

Vivemos numa época de transição entre duas realidades históricas e sociais, a época Moderna e a Pós-Moderna, a que alguns chamam de Sociedade da Informação,

²⁴ O Relatório Bangemann, publicado em Maio de 1994 - Relatório da comissão Europeia Intitulado "A Europa e a Sociedade de Informação Global" - <http://www.umic.gov.pt>

outros do Conhecimento, outros ainda da Comunicação. Vivemos um problema que consiste no confronto de duas forças poderosas. Lá fora está um mundo cada vez mais Pós-Industrial e Pós-Moderno, caracterizado pela mudança acelerada, a compressão intensa do tempo e do espaço, a diversidade cultural, a complexidade tecnológica, a insegurança nacional e a incerteza científica.

Cá dentro temos um sistema que tenta resistir activamente às pressões e mudanças sociais da Pós-Modernidade.

À medida que as pressões da Pós-Modernidade se vão fazendo sentir, o papel do professor expande-se e assume novos problemas e requisitos. É nas lutas e contradições da Modernidade e Pós-Modernidade que reside o desafio da mudança para os professores e gestores das escolas. Será aqui que a batalha pelo profissionalismo no ensino pode ser ganha ou perdida. Todos querem que os professores mudem.

Vivemos em tempos de competitividade global que estão a gerar pânico moral sobre a maneira como estamos a preparar as gerações do futuro, em Estados-Nação que vivem na contradição dum sistema económico cada vez mais global e em declínio.

Luis Tavares escreve num artigo "admite-se que é importante atribuir mais recursos à Educação como investimento no futuro, mas não sublima as suas dimensões ética, cultural ou de abertura à internacionalização de saberes, de competências e de certificados" (Tavares, 2002).

Como podemos observar no Livro Verde para a Sociedade de Informação, a educação articula-se com a Sociedade de Informação, uma vez que se baseia na aquisição, actualização e utilização dos conhecimentos. Nesta sociedade emergente multiplicam-se as possibilidades de acesso a dados e a factos. Assim, a educação deve facultar a todos a possibilidade de terem ao seu dispor, recolherem, seleccionarem, ordenarem, gerirem e utilizarem essa mesma informação.

A Sociedade de Informação corresponde a um duplo desafio para a democracia e para a educação. Cabe ao sistema educativo fornecer a todos meios para dominar a proliferação de informações, de a seleccionar e hierarquizar com espírito crítico, preparando os educandos para lidarem com uma quantidade enorme de informação que poderá ser efémera e instantânea.

As TIC oferecem potencialidades imprescindíveis à educação, permitindo um enriquecimento contínuo dos saberes, o que leva a que o sistema educativo ao longo da vida seja reequacionado à luz do desenvolvimento destas Tecnologias.

2.4 Modelos de Ensino / Aprendizagem baseados em e-Learning – conceitos e definições

Com o aparecimento da Internet, as páginas *Web* emergiram como um dos meios mais económicos e democráticos de ensino/aprendizagem, tornando-se rapidamente num instrumento poderoso, global, interactivo e dinâmico de partilha de informação. Nunca foi tão fácil e tão rápido chegar ao Conhecimento. Alunos de qualquer ponto do mundo usufruem do mesmo acesso às inúmeras fontes e recursos de aprendizagem disponíveis nas páginas *Web*. Este novo conceito de ensino/aprendizagem, difundido pela primeira vez por Elliot Masie²⁵ nos EUA, não é mais do que uma forma de aprendizagem à distância, mediada pela tecnologia *Web*. Podemos considerar esta recente explosão de interesse como a quarta geração de educação à distância²⁶.

Esta aprendizagem suportada pela Internet tem crescido essencialmente associada ao paradigma de aprendizagem ao longo da vida, imposta pelas exigências do próprio mercado: valorização das competências e reciclagem constante dos conhecimentos. E os ganhos para o utilizador são evidentes: actualização, acessibilidade e focalização.

Segundo Moreira (Moreira, 2000), o processo de ensino/aprendizagem exige uma nova pedagogia, novos conhecimentos e um novo desempenho do professor. Eficiência, rapidez e exactidão na interacção homem-máquina apresentam-se como premissas fundamentais que devem ser tidas em conta no desenvolvimento do aluno, em ordem à promoção da sua autonomia (Veiga & Pimenta, 2002).

O ensino não pode ser restringido à sala de aula.

Vamos mencionar alguns sistemas que podem complementar o ensino/aprendizagem, atenuar as insuficiências dos estabelecimentos de ensino e vencer a distância geográficas:

2.4.1 Ensino a distância

O ensino a distância é uma aprendizagem realizada com uma separação geográfica e/ou temporal entre alunos e professores.

²⁵ Director do Masie Center, um dos maiores especialistas em tecnologia para desenvolvimento organizacional e ensino

²⁶ A primeira geração foi a troca de conhecimento por correspondência em meados do séc. XIX. A segunda geração surgiu com o aparecimento da televisão e com ela o sonho de levar educação à casa de todas as pessoas, projecto então designado em Portugal por "Telescola" nos anos 70 e 80. A terceira geração emergiu nos finais dos anos 80, altura em que as IES dos EUA começaram a oferecer cursos *on-line* numa altura em que a Internet dava os primeiros passos sendo uma espécie de clube restrito para pessoal universitário e militar. A quarta geração de ensino a distância é aquela que hoje vivemos.

O ensino a distância é uma soma não uma competição com a educação tradicional. Segundo Reussell “não existe uma diferença significativa nos resultados de aprendizagem da educação à distância quando comparados com a educação tradicional.”

A formação à distância em Portugal não é um conceito novo. Tem-se notícia que em 1928 foi editada um curso de contabilidade (Lagarto, 2002).

Na década de 70 a Telescola e o Ano Propedêutico, primeiras experiências públicas no domínio do ensino a distância. Em Janeiro de 1980 foi criado o Instituto Formação Bancária, que é hoje o maior operador Português privado a funcionar no domínio da formação à distância.

Ainda há poucos anos, o ensino a distância baseava-se quase exclusivamente na transmissão de aulas pela televisão. Estava estruturado de forma a exigir a deslocação do estudante a um lugar em que a assistência ao programa televisivo se fazia em grupo e com monitor (UE, 2004).

Com o decorrer do tempo, o ensino a distância tornou-se um importante instrumento da política educativa, tendo surgido IES que desenvolvem a sua actividade quase exclusivamente para o ensino a distância²⁷. Este tipo de ensino motivou o lançamento de outras IES no mundo, entre as quais a Universidade Aberta em Portugal²⁸. Em 1972 a Universidad Nacional de Educación a Distancia de Espanha adaptou o mesmo modelo da *Open University*²⁹.

Para o Comandante Ferreira da Silva, Director do Centro Naval de Ensino a distância, o “ensino a distância encontra-se numa encruzilhada de caminhos abertos pela acção conjugada das necessidades de formação das sociedades modernas e pela evolução galopante das novas Tecnologias. De um lado, estão as enormes potencialidades oferecidas pelas novas Tecnologias quer para a transmissão da informação, quer para criar mecanismos de interactividade que facilitem e dinamizem a relação pedagógica entre os diversos agentes do processo de ensino/aprendizagem. Do outro, encontra as dificuldades provenientes das características dessas tecnologias – nem sempre fiáveis, nem sempre amigáveis para os utilizadores, nem sempre acessíveis – e dos próprios formandos – muitas vezes com défice de competências de formação geral – dificuldades de ler, interpretar, escrever – e de competências na utilização das tecnologias” (Silva, 2002).

O termo ensino a distância é conhecido por muitas designações:

²⁷ É o caso da *Open University*, fundada em 1969 no Reino Unido - <http://www.openuniversity.com>

²⁸ <http://www.univ-ab.pt>

²⁹ Reduzir a desigualdade de oportunidades educativas, servir a população afastada da universidade, etc...

"...educacion a distancia, es la ensenanza a traves de distintos medios, por correspondencia, video, telefono, satellite, television, online, etc. Lo que la caracteriza es la separacion geografica, o en tiempo (sincrona vs asincrona), que se da entre el estudiante y el profesor..." (Scagnoli, 2002).

"Educação à Distância é uma forma sistemática organizada de auto-estudo, onde o aluno se instrui a partir do material de estudo que lhe é apresentado, onde o acompanhamento e a supervisão do sucesso do estudante são levados a cabo por um grupo de professores. Isto é possível de ser feito através da aplicação de meios que comunicação capaz de vencer longas distâncias. O oposto de educação à distância, é a educação directa, ou educação face-a-face: um tipo de educação que tem lugar com o contacto directo entre professores e estudantes" (Andrade, 1997).

"O Ensino a distância é um sistema tecnológico de comunicação bidireccional, que pode ser massivo e que substitui a interacção pessoal, na sala de aula, de formador e formando, como meio preferencial de ensino, pela acção sistemática e conjunta de diversos recursos didácticos e pelo apoio de uma organização e tutoria que propiciam a aprendizagem independente flexível dos formandos" (NETO, 1999).

"O Ensino a distância é uma acção educativa onde a aprendizagem é realizada com uma separação física e (geográfica e/ou temporal) entre alunos e professores. Este distanciamento pressupõe que o processo comunicacional seja feito mediante a separação temporal, local ou ambas entre a pessoa que aprende e pessoa que ensino" (Santos, 2000).

As características mais importantes de ensino a distância com base em 21 conceitos citados por Cláudia Maria Landim (Landim, 1997):

Tabela 1: Características Conceituais da Educação a Distância (adaptada por (Landim, 1997))

Características	Percentual de Incidência (%)
Separação professor/aluno	95
Meios Técnicos	80
Organização (apoio – tutoria)	62

Características	Percentual de Incidência (%)
Aprendizagem independente	62
Comunicação bidirecional	35
Enfoque tecnológico	38
Comunicação massiva	30
Procedimentos industriais	15

“O Ensino a distância é um sistema de ensino em que o processo de aprendizagem se centra numa relação privilegiada entre aluno e materiais didácticos cuidadosamente seleccionados. Por "materiais didácticos" pode-se entender desde os tradicionais materiais impressos, os meios audiovisuais, e, mais recentemente, tudo o que as novas Tecnologias da Informação e Comunicação proporcionam. Adicionalmente existe um Tutor que deve observar, animar e apoiar todo o processo. Eventualmente poderão existir outros alunos. A interacção "a distância" entre tutor e aluno deve ocorrer regularmente, mas não continuamente, e deverá existir pelo menos um momento presencial. A interacção "a distância" entre os alunos poderá, ou não, ocorrer regularmente, sendo vantajoso que ocorra, assim como que exista também pelo menos um momento presencial” (MLAAC, 2002).

Com base nas definições anteriormente citadas, podemos definir ensino a distância como: um processo de ensino/aprendizagem em que o aluno se encontra distante do docente/Instituição de ensino quer em termos geográficos quer em termos temporais e em que a comunicação entre eles é suportada por outros meios tecnológicos ou não.

2.4.1.1 Vantagens e Desvantagens do ensino a distância

Vejamos vantagens e desvantagens associadas à aplicação das TIC no ensino/aprendizagem. A Sociedade em geral não pode perder a oportunidade de promover a disseminação do conhecimento por esta via.

Arnaldo Santos enumera as seguintes vantagens e desvantagens do ensino a distância apontadas pelos vários oradores, moderadores e participantes do Encontro Nacional de Ensino a distância que decorreu em Lisboa, entre os dias 25 e 26 de Novembro de 1999 (Santos, 2000):

Tabela 2 – Vantagens do ensino a distância (adaptada por (Santos, 2000))

Vantagens
Eliminar barreiras de espaço e tempo, abrindo caminhos de formação a pessoas que tenham dificuldades de deslocação ou de agenda para estudarem;
Eliminar o problema da dispersão geográfica dos alunos;
Optimizar recursos com redução significativa de custos de formação, especialmente em tempo, viagens e estadias;
Permitir conciliar a aprendizagem com actividade profissional e a vida familiar (incompatibilidade de horário ou outras exigências familiares ou profissionais);
Igualar oportunidades de formação adequadas às necessidades de uma determinada população (isolada ou com necessidades especiais);
Permitir maior disponibilidade e ritmos de estudo diferenciados;
Dar origem a métodos e formatos de trabalho mais abertos, que envolvem a partilha de experiências;
Garantir e promover a experiência e a familiarização com a tecnologia e com os novos serviços telemáticos;
Possibilitar ao aluno a escolha do método de aprendizagem que melhor se adapta ao seu estilo e possibilidades;
Permitir repetições sucessivas e necessárias para estudar as matérias;
Tornar o conteúdo dos cursos mais adequados e atraentes, especialmente os que se apresentam em formato multimédia;
Estimular a auto-aprendizagem, permitindo um desenvolvimento pessoal contínuo dos indivíduos, conferindo-lhes maior autonomia;
Fomentar a aquisição contínua de novos conhecimentos, de forma a fazer face a novas competências pessoais e profissionais

Tabela 3 – Desvantagens do ensino a distância (adaptada por (Santos, 2000))

Desvantagens

Desvantagens

Não proporcionar uma relação humana aluno/ professor típica de uma sala de aula;

Não gerir reacções imprevistas e imediatas;

Dificultar a auto-motivação;

Exigir alguns conhecimentos tecnológicos (informática e multimédia);

Enfrentar alguns obstáculos relacionados com a reduzida confiança neste tipo de estratégias educativas por parte dos mais conversadores e resistentes à inovação e mudança;

Poder ser visto como um potencial inimigo das tradicionais deslocações ao centro de formação (especialmente para adultos);

Problemas com a maturidade, a autodisciplina, o isolamento e a motivação, especialmente críticos quando se trata de camadas estudantis mais jovens;

Exigir equipas multidisciplinares, conceituadas e muitas vezes caras, quer ao nível pedagógico, quer ao nível tecnológico;

Dever ser utilizada para cursos de índole mais generalista e com menor componente prática, isto porque o investimento em simulação é elevado e de morosa amortização;

Exigir elevados investimentos iniciais, isto é, muitos recursos para a criação dos conteúdos dos cursos, especialmente para produtos/ suportes em formato multimédia

Em resumo, podemos observar que, o ensino a distância se apresenta como uma alternativa aos actuais métodos de educação, com capacidades de resposta a diversos tipos de necessidades. Como desvantagem a sua implementação enfrenta alguns obstáculos que resultam não só do contexto de actuação mas da própria natureza das estratégias de ensino a distância.

2.4.2 Categorias de ensino

Desde os finais do século XIX, temos assistido à utilização de variadíssimas formas de ensino a distância. Desde os cursos por correspondência, até aos actuais cursos na Internet, passando por formas intermédias que foram aparecendo de acordo com a evolução que se foi registando ao nível das tecnologias (Pinto, 1998).

Vejamos algumas categorias de ensino a distância:

2.4.2.1 e-Learning

O *e-Learning* tem uma abrangência um pouco mais restrita que o ensino a distância porque não abrange os cursos por correspondência, as cassetes de áudio e de vídeo, a televisão, e outras tecnologias restritas à "distância" (Rosenberg, 2001).

Utiliza toda a actividade de aprendizagem realizada na Internet.

De acordo com a UNESCO (2000), mais de 84 milhões de jovens de todo o mundo seguem os seus estudos pela Internet, podendo mesmo este número chegar aos 160 milhões em 2005. São dados que representam bem a importância e a dimensão que o *e-Learning* atinge no presente, e vai atingir no futuro, na formação das pessoas a nível mundial (Vidal, 2002).

O termo *e-Learning* é conhecido por muitas designações:

"...*e-Learning* é uma forma de ensino a distância, mas o ensino a distância não é necessariamente *e-Learning*..." (Rosenberg, 2001).

"...a expressão *e-Learning* tem sido utilizada, de facto, para significar coisas muito diversificadas que vão desde a utilização dos computadores como forma de assistir a aprendizagem ("*computer-based-learning*"), até à aprendizagem que é possível realizar através da ligação directa de acesso, em tempo real, a materiais ou a um qualquer serviço de formação disponibilizado na rede ("*online learning*" ou "*web-based learning*"³⁰)" (Costa & Peralta, 2001).

"... *e-Learning* es toda tarea de enseñanza aprendizaje que se realiza por un sistema electrónico, puede ser Internet, intranet, cd-rom , cubre lo que se denomina WBT (*Web Based Training*) o CBT (*Computer Based Training*), fue mas usado en el area de capacitacion profesional o entrenamiento, y no se usaba tanto en lo académico,

³⁰ Se para uns *e-learning* é "*the convergence of learning and the Internet*" (Banc of America Securities citado por Learnframe, 2000), de acordo com Rosenberg não deve ser entendido apenas como uma actualização, versão online, do "*Computer-based learning*" (2001).

adonde el termino *online learning* era mas comun. Creo que *e-Learning* ahora es usado en una forma mas generalizada..." (Scagnoli, 2002).

O Plano de Acção *e-Learning* define *e-Learning* (aprendizagem electrónica) como "a utilização das novas Tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade da aprendizagem, facilitando o acesso a recursos e a serviços, bem como a intercâmbios e colaboração à distância" (CE, 2003).

"Podemos caracterizar e definir *e-Learning* como sendo: Toda a actividade com fins de Formação, que se realiza encontrando-se o Formador e os Formandos em lugares geograficamente distantes e que utiliza, como suporte de comunicação, as novas Tecnologias de Informação e de Comunicação com enfoque para as que têm por base redes de Telecomunicações e de Computadores..." (CENFIM, 2003).

"...defino o *e-Learning* como a utilização das tecnologias de Internet para fornecer à distância um conjunto de soluções para o aperfeiçoamento ou a aquisição de conhecimentos e da aplicabilidade prática dos mesmos, com resultado na vida de cada um" (Santos, 2000).

Elliot Masie define *e-Learning* como "...a capacidade de uma pessoa participar num evento de aprendizagem - que poderá ser uma aula de uma IES ou de um centro de formação - utilizando a tecnologia como sistema de entrega dos conteúdos. Por exemplo, a seguir ao final de um dia de trabalho, a pessoa vai para casa ou outro local, e ligada ao computador, estuda durante uma hora ou duas sobre um assunto específico..." (Masie, 2004).

"O *e-Learning* ou e-aprendizagem é uma forma de educação e formação em que a aquisição de conhecimentos por parte dos formandos é baseada na utilização de um conjunto de ferramentas de aprendizagem (ferramentas *Web*), que permitem aproximar pessoas com diversas experiências, tendo como objectivo comum a troca e apreensão de novos conhecimentos, sendo essa aprendizagem comum normalmente mediada por uma instituição educativa." (Tecminho, 2002)

"O *e-Learning* enquadra-se numa nova filosofia de aprendizagem e de desenvolvimento profissional baseada num aproveitamento das características da Internet, *Intranet*, e sistemas multimédia, com a possibilidade de fornecer formação em tempo real, em qualquer parte do globo, a um número ilimitado de pessoas." É assim que Pedro Fontainhas, consultor da Arthur Andersen, define este conceito. Defende também que o *e-Learning* é um modelo de ensino dinâmico e colaborante, que não deve substituir os outros tipos de ensino, muito menos o presencial, Pedro

Fontainhas deixa também um alerta: “o *e-Learning* não deverá, tal como o *e-business*, transformar-se numa febre tecnológica” (Fontainhas, 2001).

“O processo pelo qual, o aluno aprende através de conteúdos colocados na computador e/ou Internet e em que o professor, se existir, está à distância utilizando a Internet como meio de comunicação (síncrono e assíncrono), podendo existir sessões presenciais intermédias” (Leal & Amaral, 2004).

Muitas outras definições de *e-Learning* poderiam ser apresentadas, contudo, teriam que ser delimitadas ao âmbito da sua utilização.

No âmbito da presente dissertação, o conceito *e-Learning* combina com tecnologia e pedagogia. Tendo como um conjunto de intervenientes: o professor, o aluno, o computador, a interactividade, o espaço temporal e o físico e por fim a Internet.

Tendo em consideração que o *e-Learning* é uma forma de ensino a distância (Rosenberg, 2001), todas as vantagens e desvantagens anteriormente referenciadas do ensino a distância são herdadas pelo *e-Learning*. No entanto Rosenberg (2001) é mais específico e apresenta as seguintes vantagens do *e-Learning*:

- **Custos Baixos** – O *e-Learning* é sem dúvida a solução mais barata para fazer chegar instrução ou informação. Este elimina as despesas de viagem e reduz tempo que demora a formar as pessoas, bem como elimina ou reduz significativamente a necessidade de uma sala e de um instrutor;
- **Mensagens consistentes ou personalizadas, dependendo da necessidade** - Toda a gente recebe os mesmos conteúdos apresentados da mesma maneira. Os programas também podem ser personalizados para diferentes necessidades de aprendizagem ou para diferentes grupos de pessoas;
- **Conteúdos mais oportunos e seguros** – Como é *Web-enabled*, o *e-Learning* pode ser actualizado instantaneamente, tornando a informação mais precisa e útil por um longo período de tempo. A capacidade de actualizar os conteúdos de uma forma fácil, rápida, e imediatamente distribuída por todos, tornou-se numa bênção para aqueles cuja aprendizagem contínua é fundamental face às rápidas mudanças;
- **Aprendizagem 24/7** – As pessoas podem aceder ao *e-Learning* em qualquer lugar e a qualquer hora;
- **Sem perdas de tempo** – Com tantos milhões de pessoas na *Web* e familiarizadas com as tecnologias dos *browsers*, aprender como aceder ao *e-Learning* rapidamente deixará de ser uma dificuldade;

- **Universal** – O *e-Learning* é *Web-enabled*, logo usufrui das vantagens dos protocolos universais da Internet e dos *browsers*. Todos na *Web* pode receber virtualmente o mesmo material e da mesma forma;
- **Comunidades Duradouras** – A *Web* permite às pessoas construir comunidades duradouras onde na prática podem estar juntas para partilhar conhecimentos e continuarem actualizadas mesmo depois da formação terminar. Este aspecto pode ser extremamente motivador para o ensino organizacional;
- **Escalável** – As soluções de *e-Learning* são altamente escaláveis. Alguns programas podem subir de 10 participantes para 100 ou até 100000 com um custo mínimo e um esforço reduzido.

O *e-Learning* não é, no entanto, uma solução 'boa' para todas as pessoas, para todas as Instituições, para todas as idades, para todos os contextos sociais, não é uma solução mágica, fácil e barata, que resolve todos os problemas de educação e de formação profissional; mas tem-se revelado uma óptima solução em muitos casos (C. Fernandes, 2003).

É um sistema que ainda não têm grande credibilidade e exige um grande esforço de dinamização por parte do formador e, para ter êxito, depende da auto-motivação do aluno.

O e-Learning em Portugal

O *e-Learning* em Portugal está ainda a dar os primeiros passos e as primeiras experiências significativas remontam a 1999. Utilizando os motores de busca da Internet, encontram-se páginas *Web* de *e-Learning* na sua esmagadora maioria relativos à Formação Profissional e em número bem mais modesto às IES.

Dois inquéritos realizados pelo Cedefop³¹, um organismo Europeu de formação - "*Aprendizagem electrónica e formação na Europa*" e "*Opinião dos utilizadores s/ a aprendizagem electrónica*", foi o primeiro retrato da realidade do *e-Learning* em Portugal.

De acordo com o primeiro inquérito, 60% dos fornecedores de formação portugueses oferecem serviços de *e-Learning*, sendo a formação via *Web* utilizada maioritariamente em empresas com mais de 500 trabalhadores (Ruben, 2002). Contudo, a taxa de utilização é de 20% nos recursos electrónico porque o desenvolvimento é incipiente das técnicas de formação via electrónica.

³¹ <http://www.cedefop.gr>

No segundo inquérito cerca de 32% dos professores e formadores indicaram que as suas competências na preparação de especificações pedagógicas ou de ferramentas de aprendizagem electrónica eram “fracas”, e apenas 17% afirmaram possuir um nível de competência “muito bom” ou “excelente” neste domínio (Ruben, 2002).

Nas IES as experiências de *e-Learning* têm-se limitado a permitir que em algumas disciplinas do currículo normal, os alunos tenham algumas aulas de *e-Learning* como complemento das aulas presenciais.

Um estudo feito pelo INOFOR³² sobre “*A Evolução do e-Learning em Portugal - Contexto e Perspectivas*” – conclui que a Sociedade da Informação está pouco favorável à criação progressiva desta modalidade de aprendizagem porque a procura/oferta da literatura tecnológica é ainda precária, fazendo com que a dinâmica de inovação seja escassa e o acesso à Internet ainda é muito dispendioso.

Só as “grandes organizações” revelam ter projectos nesta área, mas a vontade de implementação do *e-Learning* é comum às empresas privadas e públicas.

2.4.2.2 Blended-Learning

Podemos definir *Blended-Learning* (modelo misto) como a perfeita integração e combinação de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem. Incluindo a auto-formação assíncrona, sessões síncronas pela Internet, os métodos tradicionais de aprendizagem e outros meios convencionais de suporte à aprendizagem.

O termo *blended-learning* é conhecido por muitas designações, vejamos algumas:

“Modalidade de formação que assenta no recurso ao *e-Learning* e à formação presencial, que desempenham papéis complementares” (INA, 2003).

“...*blended-learning* es la combinacion de sistemas ya sea online y presencial u otros sistemas que pueden usarse para presentar diferentes tipos de contenidos o para realizar diferentes tipos de actividades educativas” (Scagnoli, 2002).

“...*blended-learning*, consiste en utilizar todo lo que se tiene, materiales, articulos, libros, presentaciones, cdrom, videos, como si fuera un gran almacen. Asi en quien se delegue la iniciativa del aprendizaje (alumno o empleado, profesor u organizador la formación)decida qué usar y cuándo hacerlo, si programar sólo actividades a distancia, o como complemento (pre o post) a acciones presenciales. No se si en el

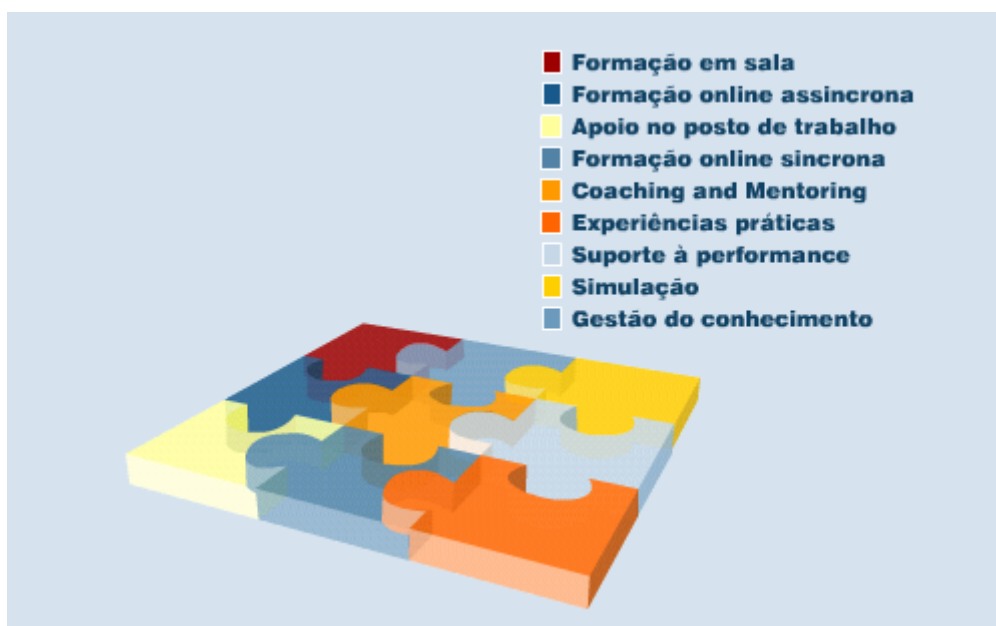
³² <http://www.inofor.pt>

âmbito académico se usa, pero si que está presente en la formación en empresas" (González, 2002).

"...O *blended-learning* (*b-Learning*) é a perfeita combinação de diferentes tecnologias e metodologias de aprendizagem, misturando formação *on-line* e presencial, indo ao encontro das necessidades específicas das organizações e cumprindo os seus objectivos de forma global, melhorando a eficácia e eficiência do processo de aprendizagem" (Figueira, 2001).

Este tipo de modelo com aulas presenciais ou sessões de vídeo-conferência em banda larga junto com conteúdos de qualidade terá sucesso na nossa sociedade, pois podemos considerar que o *blended-learning* permite a combinação de um conjunto de componentes que, encaixando uns nos outros, podem formar um puzzle interessante:

Figura 1 - Blended-learning (de Mário Figueira (Presidente da SAF³³ – rede NovaBase))



O ensino misto, já demonstrou ser um meio válido e eficiente de promover a aprendizagem para alunos impossibilitados de frequentar periodicamente aulas numa determinada IES seja por razões geográficas, temporais ou mesmo de deficiência. A evolução tecnológica e pedagógica fez progredir a este ensino, tanto na quantidade de alunos abrangidos, quer na qualidade da formação oferecida (C. Carvalho, 2001).

Como já foi referido e com base nas definições anteriormente citadas, podemos definir ensino misto o ensino a distância em que a comunicação entre aluno e

³³ Sistemas Avançados de Formação

docente/Instituição de ensino (e entre alunos) é suportada por ferramentas de tecnológicas distribuídas.

2.5 Tecnologias de Suporte

Esta secção pretende mostrar a tecnologia que dá suporte aos modelos de ensino/aprendizagem baseados na nova geração de ensino a distância, o e-Learning.

Esta nova geração levou à criação de sistemas informáticos que colocam on-line todas as características do ensino tradicional.

2.5.1 Tecnologia da Informação e Comunicação

As TIC's assumem cada vez mais um papel destacado na Sociedade actual. O combate à info-exclusão deve ser praticado nas IES, dando igualdade de oportunidades aos alunos, no acesso às novas TIC's.

As novas Tecnologias em educação dependem das pessoas que as utilizam, dos recursos disponíveis e das estratégias aplicadas. Os computadores e os multimédia são, em geral, importantes ferramentas cognitivas, mas nada resolvem sem o utilizador – professor ou aluno – que as manipula e se envolve para explorar as suas potencialidades (Veiga & Pimenta, 2002). Existem diversas formas de integrar o computador no ensino. Uma utilização que se pode fazer do computador é torná-lo numa ferramenta de suporte às actividades lectivas do professor... O computador para além de ser usado como uma ferramenta de trabalho, pode ser usado como estratégia para aumentar a motivação, atenção e compreensão dos alunos. É difícil motivar os alunos a persistirem nas tarefas de aprendizagem (Arends, 1997). Existem alunos mais persistentes do que outros e aparecem tarefas mais interessantes do que outras. Nem sempre a exposição teórica dos conteúdos programáticos são suficientes para a compreensão dos mesmos e, por vezes, basta uma sequência de imagens ou um pequeno vídeo para substituir um grande conjunto de palavras, aumentando o nível ou grau de compreensão dos alunos, a sua atenção e motivação (Veiga & Pimenta, 2002).

As TIC's são utilizadas na educação com objectivos e formas de exploração distintas. A mais comum será a sua utilização em contexto de sala de aula, como suporte às actividades de ensino.

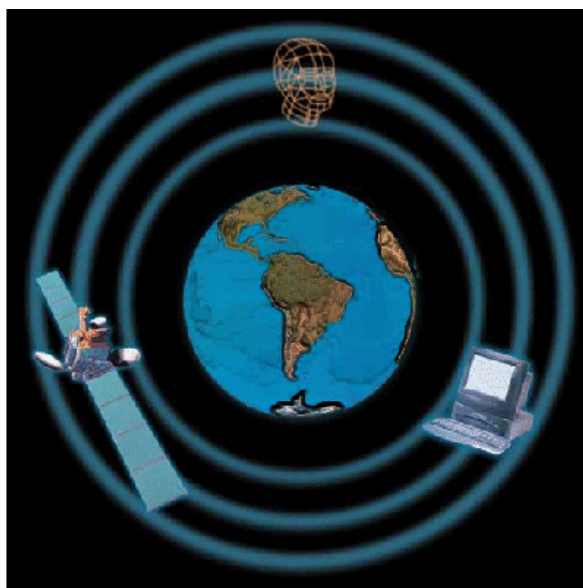
São várias as tecnologias que se podem utilizar para suportar este ensino. Vejamos algumas:

2.5.2 Internet

É uma rede mundial de computadores, onde é possível ver e recolher informação que se necessita. Através de páginas interligadas que permitem ao utilizador pesquisar entre texto, imagem e som de uma forma interactiva. Importar ficheiros visionar vídeo-clips, ouvir ficheiros de som e rádio, comprar produtos e divulgar páginas pessoais. É a maior rede mundial de computares (FIGURA 2).

A Internet liga quem aprende e/a quem ensina. Assim pode ser um complemento ao ensino "tradicional" que pode ser feita de múltiplas formas, de acordo com a natureza e complexidade das matérias a ensinar (Veiga & Pimenta, 2002).

Figura 2 – Internet



Os recursos mas utilizados na Internet são as páginas *Web*, o correio electrónico, os *chats* e os fóruns de discussão. Vejamos alguns exemplos de cada recurso:

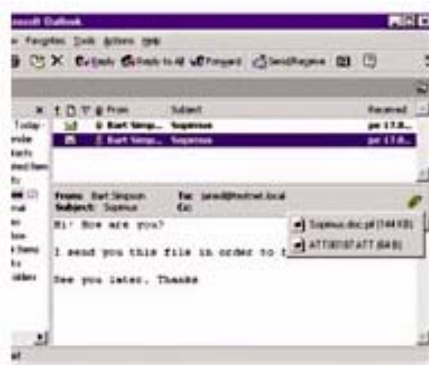
Uma página *Web* é um documento feito numa linguagem interpretável por um *Browser* (navegador). Podemos ver um exemplo da página *Web* (FIGURA 3) do Departamento de Sistemas de informação da Universidade do Minho.

Figura 3 – Página Web



O correio electrónico é um sistema de transmissão de mensagens através do computador. Um exemplo de uma caixa de correio (FIGURA 4) da Microsoft.

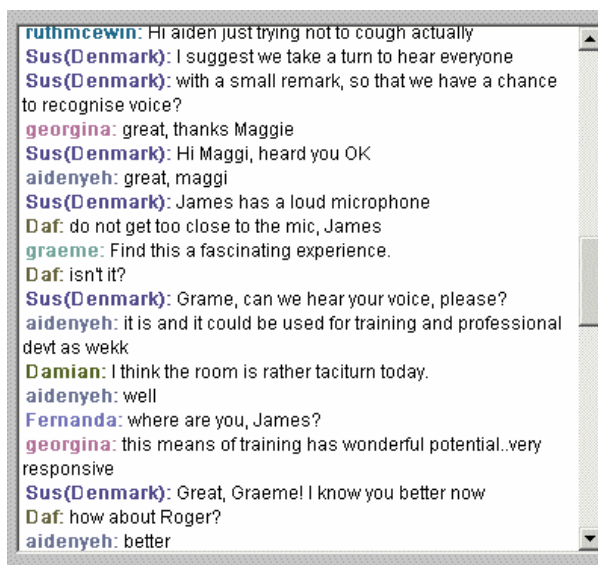
Figura 4 – Correio electrónico



O *chat* é um serviço da Internet que permite a dois ou mais utilizadores de um serviço em linha conversar (*chat*) através do teclado em tempo real. Vejamos um exemplo de um *chat* (FIGURA 5) do URL³⁴ do prof2000.

³⁴ <http://www.prof2000.pt/users/mfr/wia/chat>

Figura 5 – Chat



Um fórum de discussão é uma forma de partilhar informação através da Internet. Possibilita agilizar, estimular e democratizar o fluxo de informações sobre um determinado assunto, sendo o único pré-requisito que todos os membros tenham um endereço de correio electrónico.

Podemos ver um exemplo de um dos fórum de discussão (FIGURA 6) do Departamento de Sistemas de informação, da Universidade do Minho.

Figura 6 – Fórum de Discussão



Assim podemos definir fórum de discussão como um espaço onde várias pessoas podem deixar mensagem sobre determinado assunto.

2.5.3 Sistemas de Gestão de Aprendizagem

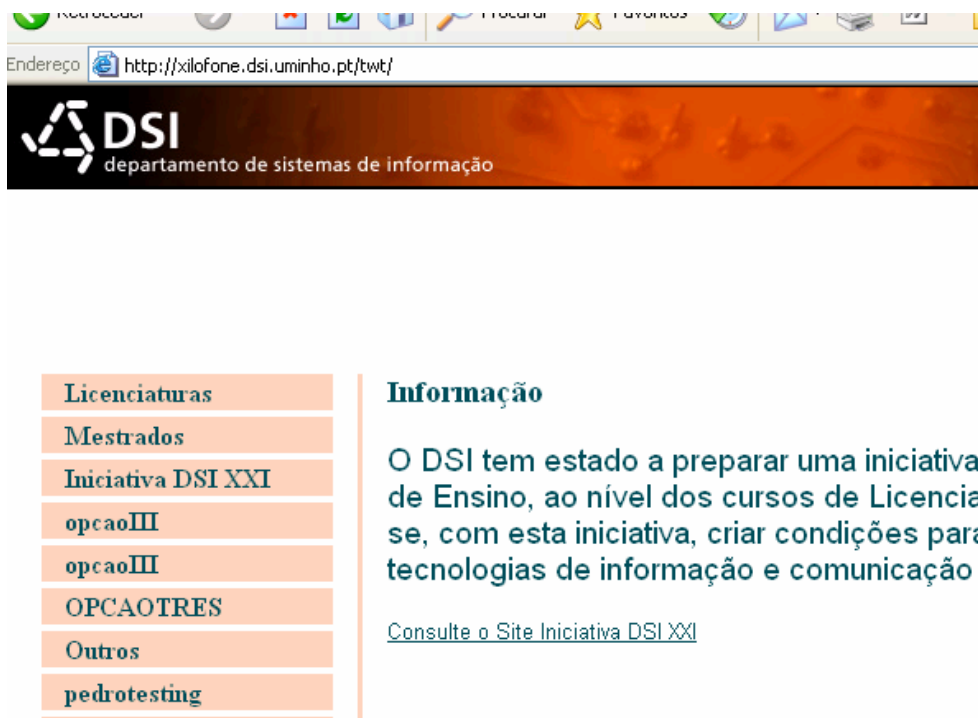
Os Sistemas de Gestão de Aprendizagem (*Learning Management System* - LMS) ou Plataformas de *e-Learning* são aplicações que, de forma integrada, distribuem conteúdos multimédia interactivos (incluindo avaliação), estabelecem canais de comunicação síncrona (os participantes estão conectados por proximidade (numa sala) ou por tecnologia (ao telefone)), e assíncrona (a conexão entre os participantes é indirecta (como o correio electrónico) e as comunicações são recebidas algum tempo depois de enviadas), planeada, espontânea, correio electrónico, *chat* (programa de conversação *on-line*), fórum, alunos/instituição, grupos de alunos, áudio e vídeo conferência e gerem a aprendizagem e a participação de alunos/materiais, professor/aluno(s), aluno(s)/aluno(s).

Estas plataformas tem a particularidade de centralizar e simplificar a oferta educacional num único endereço *Web*. É um sistema que cobre todo o processo formativo a distância, auxilia colaboradores ou formandos a planificarem os seus processos de aprendizagem, bem como permite que os mesmos colaborem entre si através da troca de informações e conhecimentos.

Exemplo da plataforma de *e-Learning* TWT³⁵ - *Teaching Web Toolkit* - que o Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho utiliza para complemento a algumas aulas presenciais. Através deste LMS é possível criara e disponibilizar recursos educacionais (cursos, documentos, actividades, avaliações, interacções, etc.) assim como monitorizar todo o processo de ensino/aprendizagem.

³⁵ <http://www.mytw.net>

Figura 7 – TWT (Plataforma de e-Learning)



As LMS's possuem recursos que permitem a rápida e simples criação de conteúdos formativos. Cobrem todo o processo formativo a distância, possuindo interface de formandos, de formador, de tutores, de administradores e parte administrativa, como inscrições, relatórios, etc. O sistema auxilia colaboradores ou formandos a planificarem os seus processos de aprendizagem, bem como permite que os mesmos colaborem entre si através da troca de informações e conhecimentos.

No caso dos administradores, por exemplo, o sistema auxilia a análise, a disponibilização das informações, o "rastreamento" de dados e a geração de relatórios sobre o progresso dos participantes.

Assim, estas plataformas fornecem um conjunto de funcionalidades interessantes como: a gestão do dossier da disciplina, gestão de alunos, controlo de acessos, assiduidade, etc.

As IES têm vindo a desenvolver um conjunto de iniciativas e actividades no campo da educação e formação *on-line*, mais especificamente através da utilização de LSM, integrados nos planos curriculares, como acompanhamento às aulas presenciais.

Muitas das iniciativas realizadas resultam de projectos-piloto na área de *e-Learning*. Como é o exemplo da Universidade Católica Portuguesa, Universidade privada que

utiliza a LMS *Teaching Web Toolkit* - TWT; a Universidade de Aveiro, Universidade pública que utiliza a LMS WEB-CT e a Aulanet.

2.6 O potencial dos novos modelos e tecnologias

Enfrentando a introdução de ambientes mistos de aprendizagem baseados em plataformas de *e-Learning* nas IES como um processo de inovação, será necessário considerar como centrais os aspectos relacionados com a mudança de comportamentos a nível individual (Cardoso & Machado, 2001). Mas, também a nível organizacional, será importante considerar a necessidade das IES se reestruturarem de forma a explorarem as oportunidades oferecidas pelas tecnologias de ensino/aprendizagem.

A percepção dos docentes do ensino superior relativamente à introdução do *e-Learning* incide sobre um conjunto de pontos ligados a problemas detectados e a objectivos de aperfeiçoamento do actual modelo de ensino/aprendizagem. As comunidades académicas (docentes, discentes, funcionários, visitantes, etc.) são capazes de suportar as novas Tecnologias desde que recebem a formação adequada; as TIC, e as plataformas de *e-Learning* em particular, podem dar resposta a muitos problemas, designadamente, pedagógica, administrativa, etc.

As TIC podem ser vistas como um instrumento de mudança pedagógica no ensino superior (Collis & Pals, 2000). Se é possível identificar uma intenção de reengenharia do processo de ensino superior associada à adopção de TIC também é possível identificar sentidos evolutivos que procuram visualizar um papel das TIC no enriquecimento do ensino ou sentidos de inovação associados nomeadamente a criação de programas de ensino a distância os quais estão ausentes da cultura e tradição das IES.

Os ambientes mistos colaborativos de aprendizagem baseados em plataformas de *e-Learning* podem ser explorados pelos docentes e pela instituição com objectivos, ritmos de implementação e resultados muito diferentes. Mas a construção de uma visão e compreensão partilhadas do papel da tecnologia nas IES é certamente uma questão fundamental a enfrentar (Cardoso & Machado, 2001). A visão partilhada, ao estabelecer objectivos comuns a um grupo de indivíduos, alimenta o comprometimento do grupo com os princípios e métodos envolvidos e assume-se como uma disciplina central ao processo de aprendizagem organizacional (Senge, 1990).

Hoje são as IES que vão ao encontro dos seus discentes e isto porque na Sociedade em que vivemos, um trabalhador/estudante, por exemplo, não pode frequentar presencialmente todas as aulas durante anos sujeito a um horário escolar normal dado que é por vezes incompatível com o horário laboral.

Com a escolaridade normal acontece exactamente a mesma coisa começando a aparecer um número significativo de estudantes que pretende fazer uma licenciatura ou uma graduação com maior flexibilidade.

As IES que temos estão-se a transformar cada vez mais em instituições heterogéneas quanto ao seu público, que apresenta motivações e necessidades de resposta diferentes. Para jovens em escolaridade inicial, para adultos trabalhadores à procura de formações particulares e especializadas, para outros com desejo de informação mais diversificada mas sempre muito personalizada, pelo que as ofertas educativas, os conteúdos e métodos de ensino terão que ser forçosamente muito diferentes.³⁶ Os estudantes, hoje, amadurecem mais cedo e, por isso, também mais cedo, sentem a necessidade de serem economicamente independentes.

Com a Sociedade da Informação e do Conhecimento, onde hoje estamos inseridos, as IES tem que levar a informação certa à pessoa certa e no momento certo. As IES têm que mudar para enfrentarem este novo papel.

Os ambientes mistos representam uma nova metodologia de ensino/aprendizagem, permitindo uma grande flexibilidade espaço/temporal na relação entre a IES, os professores e os alunos. É uma metodologia que introduz uma responsabilidade acrescida ao aluno na sua aprendizagem, e que, simultaneamente, permite ao professor o papel mais nobre de ensinar e guiar o aluno no seu desenvolvimento cognitivo.

As TIC's, não resolvem todos os males, mas podem marcar a diferença. Com a computação e as telecomunicações podemos ter imagens de uma videoconferência, páginas em html dinâmico, videos, animações ou ainda aplicações realizados em complexas linguagens de programação. Enfim, o Mundo está ali para ser observado, consumido e manipulado, portanto, utilizar um sentido, dois ou todos é apenas uma decisão programática, tal como é indiferente o cenário onde se passa a acção: ensino a distância, presencial, misto, alternância, rede, aulas virtuais, por satélite, etc...(A. A. Fernandes, 2004). O mais importante será a nossa capacidade de interagarmos sobre a percepção, e sobre as emoções.

³⁶ <http://www.uevora.pt/elearning/flexibilizar.html> no dia 27 de Março de 2004

Capítulo 3 As Instituições de Ensino Superior

As IES ocupam um lugar particular nos sistemas de ensino sendo, a última etapa dum percurso escolar respeitando as exigências de saberes de elevado nível, devem também ser em simultâneo, os promotores da investigação e do desenvolvimento de novos conhecimentos e o lugar de formação de futuros profissionais. A diversidade destas missões foi evoluindo ao longo do tempo através da articulação com as exigências dos sectores profissionais e da Sociedade.

Com a grande diversificação de cursos as IES estão a enfrentar uma enorme concorrência entre elas tendo que se manter activas para angariar novos públicos. Como são instituições fortemente regulamentadas, tanto as públicas como as privadas, têm quase como saída única a melhoria da qualidade de ensino e os seus serviços prestados. Um outro caminho será o estabelecimento de parcerias com o exterior.

Este capítulo está estruturado em duas secções. A primeira que pretende mostrar a estrutura do Ensino Superior em Portugal seguindo-se uma outra onde se pretende descrever um breve apontamento histórico das IES isto é, a evolução do modelo das IES nos últimos dois séculos até a sua situação actual.

3.1 A estrutura do Ensino Superior

3.1.1 Instituições de Ensino Superior

O Ensino Superior em Portugal rege-se pela Lei nº 46/86, de 14 de Outubro (**APÊNDICE VII**) e a Lei nº 115/97, de 19 de Setembro tendo como objectivos³⁷:

- Estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo;
- Formar diplomados nas diferentes áreas de conhecimento, aptos para a inserção em sectores profissionais e para a participação no desenvolvimento da sociedade portuguesa, e colaborar na sua formação contínua;

³⁷ http://www.crup.pt/Ensino_Superior.htm#Topo_Index no dia 28 de Março de 2004

- Incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando o desenvolvimento da ciência e da tecnologia e a criação e difusão da cultura, e, desse modo, desenvolver o entendimento do homem e do meio em que vive;
- Promover a divulgação de conhecimentos culturais, científicos e técnicos que constituem património da humanidade e comunicar o saber através do ensino, de publicações ou de outras formas de comunicação;
- Suscitar o desejo permanente de aperfeiçoamento cultural e profissional e possibilitar a correspondente concretização, integrando os conhecimentos que vão sendo adquiridos numa estrutura intelectual sistematizadora do conhecimento de cada geração;
- Estimular o conhecimento dos problemas do mundo de hoje, em particular os nacionais e regionais, prestar serviços especializados à comunidade e estabelecer com esta uma relação de reciprocidade;
- Continuar a formação cultural e profissional dos cidadãos pela promoção de formas adequadas de extensão cultural.

3.1.2 Breve Apontamento Histórico

a) Evolução do modelo das Instituições de Ensino Superior nos últimos dois séculos

Durante anos predominaram as IES do tipo napoleónico ou de Newman – o modelo do cultivo do saber – que preparavam um homem culto, capaz de exercer a sua profissão com credibilidade e dominar com facilidade qualquer assunto. "No conceito de Henry Newman a IES visava elevar o nível intelectual da sociedade, cultivar a mente pública, purificar o gosto das gentes, fornecer os verdadeiros princípios para a realização com entusiasmo das aspirações da população, alargar com sobriedade as ideias do tempo, facilitar o exercício dos poderes políticos e refinar as relações da vida privada"(Crespo, 1993).

A Revolução Industrial e a introdução de novas técnicas e de novas Tecnologias fez surgir, no início do século XIX, uma outra perspectiva das funções da IES, em grande medida impulsionada por Wilhelm Von Humboldt (Universidade de Berlim, 1809). O modelo de Humboldt, que "colocava o acento tónico nas formações científicas e profissionais com ênfase no estudo da filosofia e das ciências, na investigação, nos cursos pós-licenciatura e na liberdade dos professores e estudantes" (Crespo, 1993), já reconhecia duas missões nobres para a IES – o ensino e a investigação.

Enquanto que, tradicionalmente, o exercício de uma profissão pressupõe, na sua essência, a obtenção de competências para a resolução de problemas profissionais específicos, actualmente, dada a crescente interdisciplinaridade, esse exercício requer a obtenção de competências para a constituição de parcerias entre domínios do saber (Figueiredo, 1998) *in cit* (Miranda, 2002), estando pois condenado aquele modelo.

Hoje, o ensino superior, sem deixar de preparar culturalmente as pessoas, não pode ignorar a procura social para o emprego e para o desenvolvimento. A evolução das Ciências e das Tecnologias e a necessidade permanente de inovação "ditaram um conceito de IES, que corresponde ao aperfeiçoamento do introduzido por Humboldt..." (Crespo, 1993), sendo actualmente reconhecidas à IES três missões – ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade.

b) A Instituição de Ensino Superior em Portugal – situação actual

À massificação do ensino secundário que ocorreu em Portugal nos finais da década de 70, seguiu-se a massificação do ensino superior, colocando as IES debaixo de um olhar atento, não só pela necessidade de controlar os seus custos crescentes, mas sobretudo para repensar os seus objectivos.

Na verdade, as alterações sociais e económicas levaram a um grande crescimento das IES, de tal modo que a rigidez dos seus planos de curso e até a forma como estava organizado o seu quadro de pessoal não permitiam responder eficazmente às novas solicitações da sociedade. A partir de 1979 começou já a desenhar-se em Portugal uma nova configuração para a gestão das IES.

A flexibilidade pedagógica que se impunha e a necessária autonomia universitária, reclamavam uma organização institucional mais adaptada e funcional, que esteve na origem da organização das faculdades e escolas em Departamentos. Estes constituíam unidades susceptíveis de congregar e dinamizar docentes e investigadores interessados na mesma área científica, e tinham uma dimensão humana e material ajustadas ao desenvolvimento e difusão do saber e da investigação nessas áreas (Crespo, 1993) *in cit* (Miranda, 2002).

O Decreto-lei n.º 66/80 de 9 de Abril autoriza os Departamentos a celebrarem contratos com entidades nacionais e estrangeiros, para a realização de trabalhos técnicos ou científicos e para a prestação de serviços. As receitas provenientes destes serviços, bem como subsídios concedidos por entidades externas, são agora geridos directamente pelos Departamentos, com autonomia financeira e administrativa.

Esta divisão das faculdades em Departamentos e a maior facilidade legislativa na criação de novos cursos ou alteração dos programas curriculares permitiu desenvolver "(...) um leque de novas especialidades capazes de responder às necessidades e exigências do mercado de trabalho. Pode diversificar-se a oferta da especialidade de formação que pode, a cada momento, ser completada ou modificada através de um regime de formação recorrente" (Crespo, 1993).

Com a Lei da Autonomia Universitária (Lei 108/88 de 24 de Setembro), em 1988 (APENDICE VIII) são criados os órgãos de governo das IES:

- O Senado, com capacidade para criar novos Quadros, Serviços, Departamentos e novas estruturas;
- O Reitor, com capacidade para admitir e movimentar o pessoal;
- A Assembleia da IES e o Conselho Administrativo.

As IES passam a ser unidades orgânicas autónomas com capacidade de gerir os seus recursos de acordo com a sua cultura própria e os seus objectivos específicos. A reitoria deixa assim de centralizar os serviços administrativos das várias escolas da IES e passa a assumir um papel mais transversal de coordenação e suporte.

3.1.3 As Missões das Instituições de Ensino Superior

Ao longo dos últimos anos "(...) as IES têm vindo a aumentar o volume de trabalhos de investigação sob contrato nem sempre ligados directamente ao ensino e à investigação. Os problemas na gestão destes contratos são semelhantes aos encontrados nas empresas mas, muitas vezes, obrigam a competências suplementares como no caso dos projectos subsidiados pela Comissão Europeia. As dificuldades técnicas associadas a esta contingência obrigam a que as IES recorram frequentemente a uma consultoria privada..." (Thys-Clement, 1998).

De facto, na década de 80, a prestação de serviços à comunidade veio juntar-se às tradicionais funções de ensino e investigação inerentes ao ensino superior. Como foi já referido, o D.L. n.º 66/80 forneceu uma base legal para a organização das faculdades em departamentos, podendo integrar três funções – ensino, investigação e prestação de serviços à comunidade. Esta nova função de prestação de serviços levou os Departamentos a sentirem a necessidade de criar formas de gestão mais flexíveis e

possibilitou uma atitude de empenhamento na adaptação às novas realidades sociais.

Também por esta altura começam a desenhar-se outros tipos de alterações nas IES, visíveis no emergir de instituições vocacionadas para a interface com os utilizadores externos. Uma grande maioria destas instituições visa a interacção com a indústria e com o sector de serviços, desenvolvendo actividades de:

- ▣ Investigação;
- ▣ Promoção e comercialização dos resultados da investigação;
- ▣ Consultoria técnica e científica;
- ▣ Assistência técnica;
- ▣ Ensino superior avançado;
- ▣ Formação profissional.

Criadas no período em que as IES portuguesas e as suas faculdades não tinham autonomia financeira, estas instituições estão realmente mais próximas das empresas e organizações em geral.

Em 1997, o Conselho de Reitores das IES Portuguesas refere claramente que a missão de uma IES implica a realização de cinco funções: (1) ensino e formação (pré e pós-graduada), (2) educação e formação ao longo da vida, (3) investigação, (4) cultura e (5) cooperação e serviços à comunidade. No desenvolvimento destas funções preconiza-se que a educação e formação universitária visem preparar cidadãos sabedores, críticos e livres, capazes de viver e trabalhar numa sociedade que se reveja também no saber e no espírito crítico, só possível se a IES se constituir como um espaço de diálogo (Miranda, 2002).

O essencial deste processo evolucionário na gestão dos recursos humanos das IES parece assentar no facto de se lerem passado a considerar as pessoas como recursos valiosos, mais do que custos a serem minimizados (Beaumont, 1993), os quais, geridos eficazmente sob o ponto de vista estratégico e não apenas administrativo, poderão contribuir significativamente para a eficácia organizacional.

3.2 A Realidade Nacional das Instituições de Ensino Superior

As TIC's estão a transformar a forma como a nossa sociedade aprende. Dado que a Sociedade de Informação exige uma formação constante e uma vontade de ir procurar o conhecimento, o desenvolvimento de ferramentas de *e-Learning* permitem uma aprendizagem personalizada em casa, ou em qualquer local, reduzindo o custo de formação tradicional na sala e provoca novas formas de transferência de conhecimento.

O Ensino a distância e distribuído pós-secundário em Portugal começa agora a existir com mais frequência nas IES. Passamos a descrever de uma forma sintética, casos mais significativos e de possível acesso à informação, nas IES Portuguesas:

A Universidade de Aveiro tem vindo a desenvolver um Programa de Ensino a distância, tendo criado um grupo de trabalho (Grupo de Ensino a distância CEMED - Centro Multimédia e de Ensino a distância da Universidade de Aveiro),³⁸ para desenvolver e apoiar o progresso desta faceta do ensino. Através dele os alunos podem optar por acompanhar à distância parte das aulas de disciplinas em que estão inscritos, dispondo de um tutor responsável pelas aulas leccionadas. A frequência das aulas deste Programa é baseada numa aplicação designada por WebCT,³⁹ que funciona via Internet.

Recentemente surgiu o primeiro Mestrado tendo como destinatários os licenciados de todas as comunidades portuguesas dispersas por todo o mundo, em Ciências e Sistemas de Informação Geográfica do Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação da Universidade Nova de Lisboa⁴⁰ totalmente ministrado à distância.

O Departamento de Sistemas de Informação da Universidade do Minho "tem estado a preparar uma iniciativa que visa promover a adopção de plataformas de *e-Learning* no suporte às actividades de Ensino, ao nível dos cursos de Licenciatura, no seguimento dos esforços de desenvolvimento dos sites disciplinares. Procura-se, com esta iniciativa, criar condições para inovação a nível da leccionação das Disciplinas pelos Docentes, adoptando Tecnologias de Informação e Comunicação que permitam implementar e suportar ambientes de ensino distribuído."⁴¹ A plataforma utilizada é a TWT – *Teaching Web Toolkit*.

³⁸ <http://www.cemed.ua.pt/ed>

³⁹ uma plataforma de e-Learning - <http://www.webct.com>

⁴⁰ <http://www.isegi.unl.pt/ensino/e-learning>

⁴¹ <http://xilofone.dsi.uminho.pt/twt/>

A Universidade Aberta é a Universidade Pública de Ensino a distância em Portugal, criada em 1988.⁴² São suas áreas de actuação: Cursos de formação inicial; Cursos de formação pós-graduada; Promoção da Língua e Cultura Portuguesas; Cooperação com os Países de Língua Oficial Portuguesa; Educação Continua; Concepção e edição de materiais didácticos.

A Universidade Católica possui um programa de formação aberta, especializada e à distância oferecido pela Faculdade de Ciências Económicas e Empresariais.⁴³ Este programa realiza-se através dum sistema integrado de comunicação que permite uma interacção diária, através de um software específico, entre o aluno e o docente, com troca de mensagens por correio electrónico. Permite ainda a participação em grupos de debate em tempo real ou em regime assíncrono e a distribuição electrónica de materiais de estudo e realização de testes de acompanhamento à distância.

A Universidade do Porto tem à disposição cursos em áreas diversas que permitem a aprendizagem de um modo mais flexível. Pretende oferecer oportunidades para quem queira aprofundar os conhecimentos sem ter de frequentar presencialmente as acções de Educação Continua.⁴⁴

Os meios a utilizar como suporte variam com a natureza do curso e englobam a Internet, os discos de computador, os CD-ROM, as vídeo-conferências, os apontamentos e os vídeos. Em diversos cursos haverá sessões presenciais esporádicas complementares da formação à distância." A plataforma utilizada é o WebCT.

A Universidade Técnica de Lisboa (UTL) e a Academia Global, empresa para as áreas da educação e da formação em língua portuguesa do grupo Portugal Telecom, assinaram um protocolo de cooperação para o desenvolvimento de um projecto no domínio do ensino a distância.⁴⁵

O Instituto Superior de Estatística e Gestão de Informação⁴⁶ (ISEGI) da Universidade Nova de Lisboa (UNL) estabeleceu uma parceria com a SAF⁴⁷, empresa Novabase, para a implementação do Lotus LearningSpace, o sistema de *e-Learning* que irá servir de suporte aos cursos on-line leccionados pelo Instituto.⁴⁸

A Universidade de Évora criou o projecto UE-NET. Trata-se de uma plataforma de *e-Learning* que funcionará como complemento do ensino presencial.

⁴² http://www.univ-ab.pt/uaberta/o_que_e.htm

⁴³ <http://www.dislogo.ucp.pt/>

⁴⁴ <http://www.up.pt/educontinua/ensdist/ensdist.htm>

⁴⁵ http://academiaglobal.sapo.pt/np/press_julho2001.jsp

⁴⁶ [p://www.isegi.unl.pt/](http://www.isegi.unl.pt/)

⁴⁷ <http://www.saf.pt/>

⁴⁸ <http://www.isegi.unl.pt/ensino/e-learning/default.asp>

Este projecto de ensino a distância vai permitir a utilização por docentes e alunos de várias ferramentas de trabalho como o chat ou o processo video-conferência. O sentido da iniciativa não é transformar a Universidade de Évora numa instituição de ensino a distância, mas promover as potencialidades das tecnologias de informação com a disponibilização de recursos tecnologicamente avançados e preparados para responder às exigências educativas. Por agora, apenas utilizadores autorizados poderão aceder à nova plataforma. Prevê-se para o futuro a criação de comunidades de aprendizagem onde poderão participar pessoas e entidades exteriores à Universidade de Évora.

O Instituto Politécnico do Porto criou um laboratório de *e-Learning* (Label)⁴⁹ numa estrutura orientada para a Investigação e Desenvolvimento na área do Ensino Distribuído, nomeadamente pela integração de novas Tecnologias de Informação e Comunicação. O Label funciona associado ao Departamento de Engenharia e Informática (DEI) podendo, no entanto, integrar investigadores e projectos de qualquer Escola do Instituto Politécnico do Porto interessados em desenvolver actividade científica na área. Os Objectivos do Label são: estabelecer as bases para um trabalho sistemático de I&D na área do Ensino Distribuído; promover, dentro do Instituto Superior de Engenharia (ISEP) e do Instituto Politécnico do Porto (IPP), o conhecimento e utilização de novas Tecnologias e metodologias para o Ensino e Aprendizagem; apoiar cientificamente iniciativas do ISEP ou do IPP que abordem este tema; Promover os contactos com outras Instituições congéneres, nacionais ou estrangeiras, de forma a concretizar iniciativas na área.

A Escola Superior de Tecnologia de Viseu tem um Núcleo de Ensino-Aprendizagem à Distância (NEAD)⁵⁰ – é um organismo híbrido na sua génese, na medida em que resulta da afectação, a um mesmo conjunto de indivíduos, de duas missões que, embora distintas, apresentam consideráveis similaridades. Uma missão está directamente relacionada com a intervenção no esforço de combate ao insucesso escolar, nomeadamente no âmbito do PPQES, de cuja aprovação e apoio depende. A outra missão prende-se com a constatação, por parte desta Instituição, da necessidade estratégica de ser: A actividade do NEAD tem duas frentes, uma delas interna à escola e outra virada para o exterior. No presente a acção do NEAD está limitada à sua vertente interna à escola, ou seja, designadamente, ao aumento da qualidade de ensino e diminuição do insucesso escolar. Mas pretende através de uma plataforma, ser capaz de disponibilizar formação (distribuída e/ou à distância) a terceiros.

⁴⁹ <http://www.uned.ipp.pt/>

⁵⁰ <http://www.estv.ipv.pt/dep/di/nead/>

Estas plataformas ganham relevância pelas rápidas mudanças socioeconómicas e culturais que caracterizam a nossa Sociedade e que se reflectiram ao nível do Ensino Superior. As IES foram obrigadas a enfrentar novos desafios: diferentes tipos de aluno e de formação; a adequação a um paradigma de ensino centrado no aluno; a actualização do papel do professor - facilitador da aprendizagem.

Estudos realizados demonstram que estes processos de personalização da aprendizagem são eficazes quando apoiados por TIC's e, ao atribuírem maior responsabilidade ao aluno na sua formação, aumentam a eficiência da aprendizagem e gerando profissionais com superior capacidade para reagir às alterações do ambiente de trabalho (C. V. Carvalho & Cardoso, 2003). Assim, não admira que o *e-Learning* pareça ser uma realidade incontornável quando se fala de Ensino Superior em Portugal. Quase todas as IES apresentam iniciativas e projectos, em maior ou menor escala, vocacionados para a flexibilização dos processos de ensino/aprendizagem mas que se integram igualmente em estratégias de promoção institucionais, no sentido de conseguir atrair mais (e melhores) alunos pela apresentação de uma imagem dinâmica, associada à utilização destas tecnologias.

Como resposta às necessidades emergentes de uma sociedade competitiva em que o "tempo" é um factor crítico no desenvolvimento das pessoas e das Instituições, o termo *e-Learning* ou *b-Learning* (aprendizagem mista) está a começar a entrar com insistência no campo da educação e formação. Reflectir sobre o alcance e implicações desse conceito torna-se necessário e oportuno.

Capítulo 4 Plataformas de *e-Learning*

Sabendo que actualmente são as IES criam incentivos para a captação de novos alunos, deverão por isso, procurar facilitar acesso a alunos geograficamente distantes, através de suportes tecnológicos que permitem concretizar estes objectivos. Tenhamos em mente que as IES começam a procurar um novo nicho de alunos constituído pelos “Ad-oc”.

Este capítulo está estruturado em duas secções, ou seja nas duas questões de investigação desta dissertação. Propomo-nos desenvolver a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* no processo ensino/aprendizagem e se existirão condicionantes na utilização das PeL na actividade lectiva das IES.

4.1 Qual a importância e o papel das Plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior?

Sistema de Gestão da Aprendizagem permite organizar o acesso a serviços de aprendizagem *on-line* para uma comunidade que se registe num determinado sistema. Normalmente estes serviços incluem a disponibilização de conteúdos de aprendizagem e ferramentas de comunicação. As actividades didácticas podem promover o saber, o saber fazer e o saber estar, através de plataformas de *e-Learning* e dos modelos pedagógicos que as sustentam.

As designadas plataformas de *e-Learning* (ou plataformas *Web*) correspondem a sistemas que permitem a criação de ambientes de ensino aprendizagem baseados na Internet, integrando múltiplas funcionalidades com um grande potencial de aplicação no contexto disciplinar no âmbito dos cursos de graduação no Ensino Superior (Cardoso & Machado, 2001).

Estas plataformas são importantes porque integram múltiplas funcionalidades para a organização do processo de ensino/aprendizagem (programa, presenças, avisos, ...), para integração de conteúdos, para implementação de diferentes formas de avaliação e para suporte a comunicações síncronas e assíncronas no contexto disciplinar (Cardoso & Machado, 2000). As plataformas de *e-Learning* podem ser definidas essencialmente como interfaces para os utilizadores finais, docentes e

alunos, que podem integrar funcionalidades de gestão de conteúdos, entre outras, relevantes para apoiar e facilitar processos de ensino aprendizagem.

As plataformas de *e-Learning* devem incluir ideias sobre as boas práticas pedagógicas, em que a margem para as competências de colaboração e comunicação tem de ser igualmente objecto de atenção, tanto para o ensino de uma disciplina como para o ensino multidisciplinar.

São muitas as plataformas *Web (Learning Management Systems - LMS)* disponíveis: *BlackBoard, ClassFronter, FirstClass, Lotus Learning Space, TopClass, Tutor2000* e *WebCT* são dos LMS comerciais mais utilizados na Europa, para suportar o ensino distribuído ou colaborativo e a distância. Estas plataformas permitem ao tutor disponibilizar os seus conteúdos de uma forma relativamente simples, facultando ao discente o acesso *on-line* à informação e disponibilizando um conjunto de funcionalidades de comunicação síncrona e assíncrona nos diversos modos comunicacionais: um para um, um para muitos e muitos para muitos (A. Carvalho, Pinto, & Monteiro, 2000).

O *TopClass* teve origem num projecto da Comissão Europeia no *University College Dublin*, na Irlanda, tornando-se, em seguida, uma empresa universitária irlandesa e vindo posteriormente a migrar para os Estados Unidos da América. *ClassFronter* é um sistema de norueguês que ocupa uma posição dominante nas IES noruegueses. O sistema está disponível em diversas línguas e é comercializado em vários países. O LUVIT teve origem na Universidade de *Lund*, na Suécia, tornando-se posteriormente numa empresa comercial sueca com razoável sucesso na Escandinávia e outros países. O Tutor2000 parece ser um fornecedor bem sucedido de LMSs na República Checa.

Em relação à corrente de plataformas *open-source*⁵¹ temos: "Moodle - *Open Source Course Management System*" utilizadas na Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto; plataforma Easy utilizada na Universidade do Minho, que consiste na utilização da Internet de forma a disponibilizar à comunidade académica um vasto conjunto de informação e de recursos didácticos no âmbito do processo de ensino/aprendizagem; O TWT utilizado na Biotecnologia da Universidade Católica Portuguesa; Moodle é um pacote de *software* para produzir disciplinas baseadas na Internet, e sítios *Web*. Trata-se de um projecto em desenvolvimento que visa criar a base para um esquema educativo baseado no construtivismo social.

⁵¹ Software livre

A Dokeos⁵² é uma plataforma *open-source* de origem Belga, traduzida para 31 línguas e utilizada por diversas instituições em mais de 40 países nos seus projectos de ensino a distância. Possibilita ao formador a criação de conteúdos, estruturar actividades com uma determinada sequência, interagir com os formandos e acompanhar o seu progresso.

Claroline⁵³ é uma plataforma de *e-Learning* em *open-source*, que permite aos professores criar, administrar cursos *on-line*. Desenvolvida desde 1998, pela Université Catholique de Louvain, na Bélgica, procura promover entre os professores a utilização deste método de ensino. O Claroline parte do princípio de que o ensino a distância e a aprendizagem em comunidade são menos dependentes de ferramentas tecnológicas sofisticadas do que de uma boa organização e uma boa moderação. O Claroline foi desenvolvido para suportar uma aprendizagem e um bom ensino e não para o substituir.

A adopção de plataformas de *e-Learning* pode trazer para as IES uma melhoria da qualidade do ensino, um aumento da produtividade dos docentes, um desenvolvimento da organização, um aumento do número de alunos/diversificação de públicos e um reforço da imagem institucional.

As expectativas em relação ao potencial da tecnologia e às concretizações esperadas são enormes, sendo muitas e diversificadas as necessidades identificadas e os objectivos apresentados para o uso das tecnologias, desde logo por vários líderes na IES. Em contextos internacionais têm também sido identificadas expectativas em relação ao papel das tecnologias no ensino consideradas exageradas ou demasiado elevadas (C. V. Carvalho & Cardoso, 2003).

Este tipo de plataformas devem facilitar o acesso aos seus utilizadores. As IES deviam participar no desenvolvimento destas plataformas, pois só as IES sabem as suas necessidades e que tipo de utilizadores tem e pretendem.

Existem programas livres que estão a ser desenvolvidos para gerir cursos na *Web*. Esses programas podem ser utilizados e modificados por qualquer pessoa interessada sendo disso um bom exemplo o programa *Edventure*⁵⁴ que pode, com algum trabalho, ser adaptado às necessidades específicas de uma IES. Outros exemplos a seguir são o Projecto MIT *OpenCourseWare*, do *Massachusetts Institute of Technology*, 2001⁵⁵, que visa dar acesso livre aos seus cursos, e o *Open Knowledge Initiative*⁵⁶.

⁵² <http://www.dokeos.com>

⁵³ <http://www.claroline.net>

⁵⁴ <http://dangermouse.brynmawr.edu/edventure/docs>

⁵⁵ <http://web.mit.edu/ocw>

⁵⁶ <http://web.mit.edu/oki>

Cientes dos altos retornos esperados no mercado do *e-Learning*, várias empresas de desenvolvimento de *software* têm vindo a desenvolver *software* específico para a gestão e desenvolvimento de cursos *on-line*, ao qual tem sido atribuída a designação de plataformas de *e-Learning*.

Duma maneira geral a filosofia destas aplicações é permitir, que com um mínimo de tempo de aprendizagem, os utilizadores, professores/formadores e alunos/formandos, possam usufruir de tudo o que a tecnologia tem para oferecer. Assim, as instituições adquirem a plataforma, que é normalizada pelos serviços de informática ou por grupos de trabalho, tendo em vista a definição da imagem que se pretende transmitir e do tipo de funcionalidades a disponibilizar. Depois os professores (só) têm que aceder à Internet e, mediante uma palavra passe, fazer uso do espaço que a instituição lhes oferece. Espaço esse que já vem com as tais normalizações, para facilitar a introdução dos conteúdos. Se por um lado se perde alguma liberdade na construção das páginas, por outro ganha-se em termos de facilidade de gestão e desenvolvimento, com a grande vantagem de deixar de ser uma iniciativa individual e passando a ser uma questão de imagem de marca da instituição.

Os LMSs são aplicações que, de forma integrada, distribuem conteúdos multimédia interactivos (incluindo avaliação), estabelecem canais de comunicação síncrona e assíncrona e gerem a aprendizagem e a participação de alunos e professores.

Como podemos verificar um LMS globalmente poderá apresentar o seguinte conjunto de características e funcionalidades:

- Permitir flexibilidade no acesso geral sendo tal independente de *browser* e *plug-ins*
- Permitir interacção intuitiva
- Permitir a integração com sistemas de base de dados externos e de gestão de recursos humanos
- Disponibilizar serviços de comunicação (síncronos e assíncronos)
- Permitir difusão de conteúdos em diversos formatos compatíveis com as especificações existentes (normalizados e não normalizados)
- Possibilitar o acompanhamento e registo do desempenho pedagógico dos alunos
- Geração de relatórios
- Identificação de lacunas de competências

- Sistemas de registo e gestão de utilizadores
- Gestão de conteúdos
- Sistemas de avaliação
- Permitir acompanhamento técnico e pedagógico remoto
- Sistemas de pagamentos

Actualmente existem no mercado dezenas de plataformas de *e-Learning*, algumas desenvolvidas à medida, outras comerciais e outras *open-source* / *freeware*.

4.1.1 Aspectos sociais e culturais

Tradicionalmente, e ainda até há bem pouco, as IES preparavam para toda a vida. Quando se acabava a escolarização básica e secundária, havia a grande bifurcação: ou se ia para as IES ou se ia para o trabalho.

Quem ia para o trabalho rompia definitivamente com o estudo podendo ter, uma formação inicial na entrada no mundo do trabalho, mas ficava-se por aí. O mesmo acontecia com as pessoas que iam estudar para as IES e concluíam os seus estudos. O estudo universitário era limitado no tempo, sendo uma fase bem definida da vida de cada um, e era considerado praticamente como definitivo.

A evolução dos conhecimentos era relativamente lenta e as empresas eram criadas sobre processos de produção ou funcionamento que utilizavam tecnologias de longa duração.

Esta situação modificou-se porque a aprendizagem torna-se rapidamente obsoleta e competitiva necessitando de ser constantemente actualizada e renovada. Hoje as pessoas competem a toda a hora com as novas gerações cada vez mais aptas a um maior Conhecimento (UE, 2004) pelo que a aprendizagem que tem que ser continuada em casa, no trabalho ou na IES e fazendo uso das novas TIC's.

4.1.2 Aspectos pedagógicos

As plataformas de *e-Learning* podem ser um bom complemento às aulas presenciais, nos casos em que exista impossibilidade de assistir às mesmas, constituindo uma ferramenta útil para diversificar o ensino sendo contudo necessário garantir uma fácil acessibilidade por parte dos alunos e a sua fácil actualização por parte dos docentes. A *Web* deverá ser uma ferramenta de apoio e não uma substituição do ensino

tradicional. Deve ter-se em atenção que uma boa apresentação e um meio tecnologicamente avançado não implicam uma melhoria na qualidade de ensino se os conteúdos apresentados não forem de boa qualidade.

Ainda há pouco tempo quando um docente de uma IES pretendia disponibilizar conteúdos de complemento às suas aulas tradicionais teria que ser capaz de conceber de raiz toda uma estrutura capaz de criar uma página *Web* para divulgar os seus conteúdos.

Todo este processo, quando realizado sem ajuda de profissionais, implicava o investimento de muitas e muitas horas. O docente teria que passar por um processo de aprendizagem sobre o funcionamento das ferramentas de edição de páginas *Web*, tarefa que já não exigindo o conhecimento de programação HTML⁵⁷, podia levar várias horas para os menos habituados a estas coisas dos computadores. Depois de dominadas funcionalidades dessas ferramentas, o docente teria ainda uma série de coisas a considerar que passavam por opções de imagem, opções dinâmicas e toda uma série de novas opções multimédia, fóruns, *chats*, o que implicava muitas horas *on-line* a aprender com o que os outros tinham feito. Desenvolver tudo isto de raiz e sem ajuda pode destruir por completo a tal ideia inovadora dos conteúdos *on-line*.

Em Portugal, regra geral, é normal ver os professores, a título individual, desenvolverem as suas páginas de apoio à sua disciplina, envolvendo recursos não institucionais e diferentes tipos de tecnologias. Todo este esforço talvez venha a ser considerado como a necessária fase de iniciação que ficará marcado pelo fraco aproveitamento das tecnologias existentes, com um produto caracterizado pela digitalização, sem tratamento prévio, das velhas sebentas, que em formato PDF (*Portable Document Format da Adobe*⁵⁸) são distribuídas pelos alunos.

A grande vantagem do formato electrónico é a sua facilidade de actualização e distribuição. Deve ter-se em conta que mesmo que um documento seja actualizado com bastante frequência é importante que se possa recuperar versões antigas e evitar que o documento deixe de ser utilizável devido a uma qualquer avaria do servidor ou à deterioração do meio em que foi guardado. Assim, podemos ter uma nova relação pedagógica (FIGURA 8):

⁵⁷ linguagem para a construção de páginas *Web*

⁵⁸ <http://desktoppub.about.com/library/glossary/bldef-pdf.htm>

Figura 8 – Nova Relação Pedagógica (adaptada por (Carlos Pinheiro, 4 de Fevereiro de 2004))



O material pedagógico publicado na *Web* deverá ser feito a pensar na sua fácil acessibilidade por parte de alunos de vários níveis e comunidades diferentes, deficientes visuais e auditivos (Villate, 2002).

Os alunos quando se deparam com uma nova ferramenta tecnológica podem ter mais dificuldades de inserção e sentirem-se mais desprotegidos, logo, o papel do professor, é essencial. Este deve adoptar estratégias que envolvam o desenvolvimento de tarefas com tempos muito bem definidos e promover a discussão em grupo, através do lançamento de novas ideias e pistas para discussão.

4.2 Existirão condicionantes na utilização das Plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições de Ensino Superior?

Os professores e investigadores devem ter consciência que as IES estão interligadas milhares de alunos dependentes dos seus conteúdos didácticos, académicos e científicos. Pelo que a feitura das suas próprias páginas, os conteúdos devem ser tratados de uma forma pedagógica sem adulterar o seu conteúdo científico, porque o Conhecimento só tem valor se for divulgado.

Para que o sistema educativo se adapte às constantes mudanças que caracterizam a Era Digital⁵⁹, as IES têm que ter os seus cursos com uma base muito sólida, para possibilitar ao aluno lidar com constantes mudanças e oferecendo uma formação que lhe dê a capacidade de saber o que quer, onde encontrar e como seleccionar o que precisa.

Hoje já não se pode pensar em fazer um curso superior de quatro, cinco anos e depois parar de estudar; o estudo tem que ser por toda a vida, por meio da educação continuada.

⁵⁹ http://www.malhatlantica.pt/mestrado/era_digital.htm

4.2.1 Aspectos pedagógicas / metodológicos

Pode-se considerar que a tecnologia de informação é uma ferramenta didáctica ao serviço dos professores e alunos complementando as aulas convencionais.

As LMS por regra não incluem capacidades próprias em termos de ferramentas de autor, concentrando-se antes na gestão de cursos criados por uma diversidade de outras fontes.

Podem-se distinguir duas modalidades de aprendizagem no *e-Learning* (Santos, 2000):

- **Síncrona**, ou seja, uma componente de formação em tempo real, que promove a interacção através da voz, imagem e dados, entre formandos numa “sala de aula virtual”, independentes de onde estes se encontram;
- **Assíncrona**, ou seja, sem a possibilidade de interacção em tempo real e que proporciona o acesso aos conteúdos nos seus múltiplos suportes de forma individualizada. A interacção com os formandos ou formadores é realizada em diferido através de correio electrónico, fórum de discussão ou chat’s.

Tabela 4 – Sistema de Aprendizagem (adaptada por (Santos, 2000))

Aprendizagem Assíncrona	Aprendizagem Síncrona
Correio electrónico	<i>Chat/IRC</i> ⁶⁰
Listas de distribuição	<i>WhiteBoard</i>
BBSs (<i>Bulletin Board System</i>)	AV em tempo real
FTP (<i>File Transfer Protocol</i>)	Video-conferência
HTTP (<i>Hypertext Transfer Protocol</i>)	

Ramos e Caixinha (2000) sugerem que é fundamental relacionar as tecnologias de suporte (síncronas, assíncronas e soluções mistas) com o modelo pedagógico a adoptar (síncronos e assíncronos), aquando da selecção das tecnologias de suporte, de forma a encontrar a flexibilidade temporal e espacial pretendida.

O IRC (*Internet Relay Chat*) ou mais vulgarmente *Chat* é um dos recursos da Internet mais divulgados. Ao permitir a comunicação com pessoas de qualquer parte do mundo, em tempo real, o IRC tornou-se um dos meios de conversação mais populares. Vários são os contextos onde é utilizado, e com diferentes objectivos. Enquadrada

⁶⁰ *Internet Relay Chat* ou mais vulgarmente *chat*

numa perspectiva pedagógica, esta comunicação integra reflexões relativas à utilização do IRC como ferramenta de aprendizagem (Rodrigues, 2002):

- Formas de comunicação e de discussão; convenções;
- Vantagens e limitações deste tipo de comunicação;
- Coordenação de um "chat", com fins educativos.

Os modelos pedagógicos a adoptar em ambientes de *e-Learning* deverão ter em consideração (Ramos & Caixinha, 2000):

- A área técnico científica do programa ou curso;
- As características da população alvo, questionando a flexibilidade espacial (totalmente à distância, misto), a flexibilidade temporal (totalmente assíncrono, totalmente síncrono ou misto) e a avaliação (face a face – presencial ou a distância; totalmente a distância ou misto);
- As tecnologias de suporte, questionando a flexibilidade temporal e espacial (totalmente síncrono, totalmente assíncrono ou solução mista).

Tendo em consideração o uso de plataformas de *e-Learning* para assegurar a interacção com os estudantes, os professores deverão aprender para ensinar de uma forma totalmente diferente (Moore & Kearsley, 1996).

Stark e Schmidt (2002) baseados no processo dos "*Nine Events of Instruction*" de Robert Gagne (Schmidt & Stark, 2002) e que por sua vez, foram conseguidos tendo em consideração as condições mentais de aprendizagem, elaboraram uma tabela (TABELA 5) onde sugerem as estratégias pedagógicas baseadas na *Web* para ambientes de *e-Learning*.

Tabela 5 – Estratégias pedagógicas baseadas na *Web* para ambientes de *e-Learning*
(adaptada de (Schmidt & Stark, 2002))

Evento	Estratégia
1. Prender a atenção	<ul style="list-style-type: none"> • Usar elementos gráficos e de multimédia • Elaborar em estilo <i>web</i> incluindo o uso apropriado de cores, tipos de letra e texto • Incorporar uma secção de anúncios • Discutir tópicos correntes • Referir <i>Web sites</i> apropriados
2. Informar os estudantes dos objectivos	<ul style="list-style-type: none"> • Orientação do curso • Aulas do curso • Programa do pós-curso
3. Estimular aprendizagem anterior	<ul style="list-style-type: none"> • Começar com um pré-teste para aplicar o que se sabe • Discutir acerca dos tópicos prioritários
4. Apresentar os conteúdos	<ul style="list-style-type: none"> • Realçar as leituras na <i>Web</i>, actividades com livros de texto e outros conteúdos de distribuídos através de actividades de pesquisa na <i>Web</i>, simulações, áudio/módulos de vídeo e outros
5. Fornecer um guia de estudo	<ul style="list-style-type: none"> • Colocar programas, notas do curso e outros documentos relacionados com o curso • Facilitar as discussões
6. Obter <i>Feedback</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Acompanhar os estudantes através de discussões, questionários, trabalhos e horas de escritório
7. Promover o <i>Feedback</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Responder aos <i>e-mails</i> no mais curto espaço de tempo
8. Avaliar o desempenho	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar testes na <i>Web</i> • Enviar aos alunos a classificação do trabalho
9. Aumentar a retenção promovendo a aprendizagem no local de trabalho	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar actividades e pesquisas na <i>Web</i> para promover o pensamento crítico • Trabalhar em equipa • Resolver casos de estudo • Utilizar tecnologias semelhantes no local de trabalho

Conteúdos, interacção e sistemas de avaliação são elementos que têm que estar num sistema de *e-Learning*...(Veiga & Pimenta, 2002). O elemento nuclear deste sistema são os conteúdos por isso estes devem ser planeados com muita atenção e rigor (Veiga & Pimenta, 2002). A avaliação dos conhecimentos é um ponto crítico dos

sistemas de *e-Learning* pois tem que se garantir a autenticidade das provas prestadas pelo aluno. Enquanto isso fazem-se fichas de correcção automática para preparar o aluno para o momento de avaliação (Veiga & Pimenta, 2002).

Para aprender e ensinar, utilizando como metodologia este tipo de ensino, identificam-se duas formas de comunicação (Santos, 2000):

- **Comunicação Unidireccional** – conteúdo em papel, guias de estudo, livros, rádio, televisão, cassetes, são alguns exemplos;
- **Comunicação Bidireccional** – correspondência em papel, telefone, audioconferência, são alguns exemplos. A comunicação bidireccional tem como objectivos principais manter um grau elevado de motivações no formando, facilitar a sua aprendizagem, informá-lo pedagogicamente ou tecnicamente e dotá-lo de capacidades cognitivas adequadas à sua progressão no estudo das matérias.

As plataformas de *e-Learning* não substituem as aulas presenciais embora sejam reconhecidas pela sua eficácia, tanto para docentes como para alunos.

Podemos dizer que a pouca relevância na avaliação do ensino e dos docentes, as dificuldades na articulação entre aproximação pedagógica e papel da tecnologia e a resistência a mudanças na prática pedagógica corrente são consideradas condicionantes ao sucesso da adopção de plataformas de *e-Learning*.

Capítulo 5 Plataformas de *e-Learning* no Ensino Superior: avaliação da situação actual

Este capítulo define todo o trabalho realizado explanando os processos utilizados e os resultados obtidos.

Estruturamos este capítulo em três secções. Primeira apresenta a metodologia da pesquisa; a segunda apresenta a estratégia usada na recolha dos dados; e, finalmente, a última apresenta a análise dos resultados do inquérito.

5.1 Metodologia da pesquisa

De forma a recolher informação capaz de caracterizar a situação actual do uso de plataformas de *e-Learning* nas IES, foi planeada a realização de um inquérito (APENDICE II).

O inquérito foi adoptado de um outro realizado para uma tese de doutoramento realizada no Departamento de Sistemas de Informação, da Universidade do Minho. Foram introduzidas as alterações necessárias ou seja readaptamos os instrumentos necessários para a dissertação, do inquérito para torná-los funcionais no estudo que pretendíamos levar a cabo. Validamos o inquérito com a ajuda de um painel experiente de professores do Ensino Superior com o objectivo de eliminarem eventuais lacunas.

Este inquérito tem por objectivo conhecer as perspectivas e o posicionamento dos Directores de Curso relativamente às possibilidades de inovação no ensino superior, através da adopção e utilização de plataformas de *e-Learning* para a criação de ambientes de ensino distribuído.

Na primeira parte do inquérito, procuramos conhecer a opinião dos inqueridos sobre a importância e o papel das PeL para a actividade lectiva e a sua percepção em relação ao posicionamento da IES que se inserem no que se refere à utilização de PeL.

As plataformas permitem o desenvolvimento de ambientes de ensino distribuído que poderão ser explorados de forma integrada, complementar ou em substituição de actividades lectivas presenciais.

O inquérito insere-se no âmbito da realização de um trabalho de investigação designado “Plataformas de *e-Learning* no ensino superior: avaliação da situação actual”.

No inquérito elaborado utilizamos duas perguntas abertas, para que de uma forma espontânea, os inquiridos respondessem a essas duas questões de cariz mais ou menos pessoal e perguntas fechadas em que os inquiridos tinham de escolher uma entre diversas respostas alternativas fornecidas por nós.

As questões de investigação deste projecto de dissertação respeitaram condições, tais como: clareza, exequibilidade e pertinência. Estas perguntas, nas quais se baseou toda esta investigação, tinham a intenção de abordar o estudo do que existia, de uma forma compreensiva e explicativa.

O inquérito elaborado é do tipo qualitativo, para classificar cada resposta utiliza-se o Zero (0) para indicar que o ponto em avaliação é “Não Sei” ou “Não Aplicável”. A restante simbologia {1;2;3;4;5} apresenta-se como uma continuidade. Por exemplo: {aplicável, pouco importante, importante, muito importante, imprescindível}.

Dividiu-se o inquérito em duas partes, ou seja, tantas quantas as questões de investigação:

Na primeira parte do inquérito, pretendemos conhecer a opinião dos respondentes sobre qual a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior. Pretendemos também compreender a percepção em relação ao posicionamento da Instituição no que se refere à utilização de plataformas de *e-Learning* no ensino superior.

Procuramos conhecer a opinião dos inqueridos sobre a importância e o papel das PeL para a actividade lectiva e a sua percepção em relação ao posicionamento da IES que se inserem no que se refere à utilização de PeL.

Esta primeira parte está dividida em quatro secções para se compreender melhor os aspectos organizacionais, aspectos sociais e culturais, técnicas pedagógicas / Métodos pedagógicos e uma última secção com os aspectos metodológicos para se compreender como uma PeL deve ser implementada em cada instituição.

Na segunda parte do inquérito, pretendemos conhecer a opinião sobre os principais factores que existiram como condicionantes na utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições Ensino Superior?

Na segunda parte do inquérito, procuramos conhecer a opinião dos inquiridos sobre os principais factores que poderão condicionar, facilitar ou dificultar, o sucesso da adopção de PeL e de ambientes de ensino distribuído na actividade lectiva, nas IES.

Dividimos esta segunda parte em seis secções: a primeira é para percebermos os aspectos organizacionais nas IES para a utilização de PeL; a segunda em aspectos sociais e culturais para se entender a utilização de tecnologias inovadoras nas IES; aspectos tecnológicos, como terceiro ponto para compreendermos as grandes dificuldades nas infra-estruturas em relação aos docentes e aos alunos das diversas IES; Numa quarta secção os aspectos pedagógicos para se avaliar a importância dos factores de sucesso na adopção e utilização de PeL; Os aspectos metodológicos numa quinta secção para avaliarmos o grau de importância que os inquiridos atribuí a diversas condições para o sucesso da adopção de PeL nas IES; Por último temos uma sexta secção com conclusões. Aqui os inquiridos encontram duas questões abertas: a) que mais condições serão necessárias para que as IES tenham sucesso na utilização de PeL para desenvolverem ambientes de ensino distribuído para suporte à actividade lectiva; b) se os inquiridos conhecem o conceito de campus virtual e qual o seu potencial na influencia na adopção de PeL nas IES.

Porque se tratava de um inquérito *on-line*, e para o qual pretendíamos respostas céleres, tivemos o cuidado de utilizar um vocabulário com sintaxe muito simples com o objectivo de evitar interpretações dúbias. As instruções do seu preenchimento foram rigorosas no sentido de indicarem claramente qual a resposta que melhor se adequava à realidade do pensamento e vivência do respondente.

5.2 Estratégia usada na recolha dos dados

A recolha de dados concretizada por inquérito, valida e completa os dados obtidos por uma pesquisa estruturada aos *sites* das IES.

Como na investigação empírica se fazem observações para compreender melhor o fenómeno da aplicabilidade das novas TIC's nas IES, escolheu-se este tipo de investigação porque pode ser utilizada para construir explicações ou teorias mais adequadas para o estudo.

Foi feito um levantamento das IES, o qual decorreu em duas fases: na primeira fase procedeu-se à elaboração de uma lista provisória, baseada na página *Web* do

Ministério da Ciência e Ensino Superior⁶¹ e na página *Web* da Universia Portugal⁶² – o portal dos universitários. Construiu-se uma tabela em Excel, onde se inseriu o nome das IES, os seus cursos de graduação e pós-graduação. Este Universo totaliza 95 IES portuguesas distribuídas por 18 Distritos e 2 Regiões Autónomas (APÊNDICE IV). Numa segunda fase, foi enviado o inquérito a essas IES que permitiu a obtenção dos dados necessários à concretização deste trabalho.

Este inquérito foi enviado no início do mês de Janeiro de 2003, via correio electrónico, dirigido aos Presidentes/Coordenadores/Directores de Curso ou Departamento das respectivas licenciaturas, acompanhado de uma breve carta de apresentação (APÊNDICE III), onde se procurou explicar a problemática do estudo solicitando o seu preenchimento e respectiva devolução, pela mesma via.

Enviamos para todas as instituições durante o mês de Janeiro mas em Março poucas respostas tínhamos. Reforçamos novamente o envio e assim começaram a chegar. Muitas IES não responderam apesar da insistência, outras responderam logo e mostraram-se interessadas nas conclusões deste estudo.

A população de interesse para responder ao inquérito foi seleccionada porque é a quem está cometido o carácter informativo e decisório sobre o assunto em estudo.

Definimos o grupo alvo no qual incluímos: Presidentes de Departamento, Coordenadores de Curso ou Directores de curso. Elaboramos o inquérito: Percepção e condicionantes da Utilização de Plataformas de *e-Learning* nas Instituições de Ensino Superior – situação actual, que estruturamos em três partes: (1) Identificação do Entrevistado; (2) Importância das Plataformas de *e-Learning* no Âmbito das Disciplinas e, (3) Condicionantes à utilização das Plataformas de *e-Learning* no Âmbito das Disciplinas do Ensino Superior, da sua Instituição.

5.3 Análise dos Resultados

As análises e conclusões aqui apresentadas referem-se ao ano lectivo 2002/2003 e correspondem às respostas de 110 professores de um Universo de 1588 cursos das 95 IES.

Os dados recolhidos foram tratados e analisados na perspectiva de responder às questões de investigação definidas. Os dados recebidos iam sendo exportados para

⁶¹ <http://www.desup.min-edu.pt/escolas.htm>

⁶² <http://www.universia.pt>

uma tabela em Excel, construída para o efeito e com a qual nos foi permitido fazer o tratamento dos dados e tirar as conclusões das nossas duas questões de investigação.

Para o tratamento dos dados utilizamos dois tipos de gráficos: um circular para comparar as partes de um total ou seja mostrar comparações num único conjunto de valores e em simultâneo mostrar como as partes contribuem para o todo; e utilizamos um gráfico de colunas para comparar valores directamente que é o adequado para comparar valores directamente porque pretendemos comparar o número de cada alínea do inquérito para cada respondente.

Para a elaboração dos gráficos fizemos a média de cada alínea por o número dos respondentes. Em apêndice podemos observar os dados em bruto.

5.3.1 Caracterização dos respondentes / amostras

Da análise realizada ao inquérito anteriormente referido foi respondido por 110 respondentes, é possível constatar que a maioria são do sexo masculino (75%) e pertencem à classe etária dos 30-40 anos (37%) (**GRÁFICO 1 E 2**).

Verifica-se um empate técnico entre directores de curso (47%) e docentes (42%) sendo que estes últimos, porque não consultados directamente, fizeram-no por delegação superior (**GRÁFICO 4**).

Constata-se, ainda, que a maioria dos Directores de Curso são doutorados (41%) (**GRÁFICO 3**).

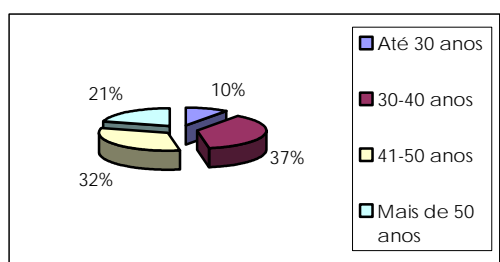


Gráfico 1 - Idade (n=110)

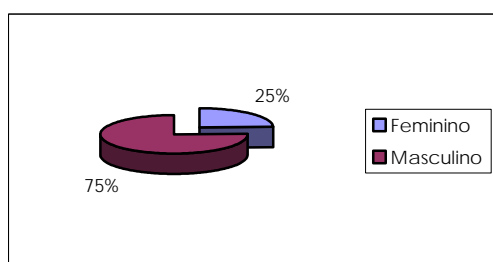


Gráfico 2 - Sexo (n=110)

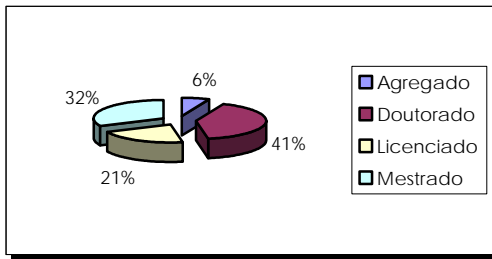


Gráfico 3 - Grau académico (n=110)

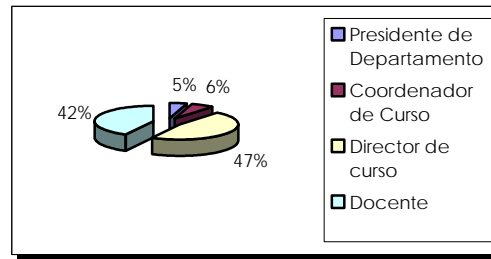


Gráfico 4 - Quem preenche (n=119)

Verifica-se, pela leitura do **GRÁFICO 6**, que 54% dos Docentes utilizam ou já utilizaram **PeL**. É ainda interessante, por análise da **GRÁFICO 5**, que desses 54% pertence ao grupo que lecciona há mais de 5 anos e menos de 20 anos.

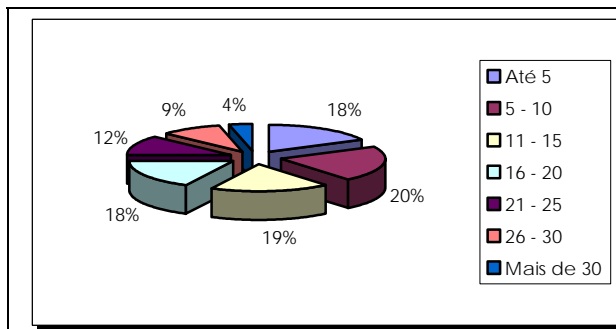


Gráfico 5 - Anos de docência (n=108)

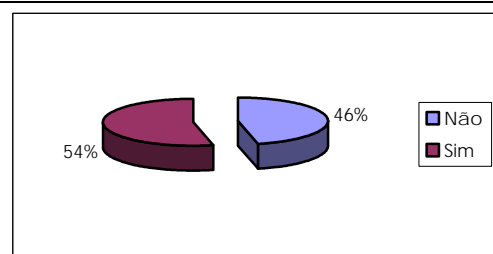
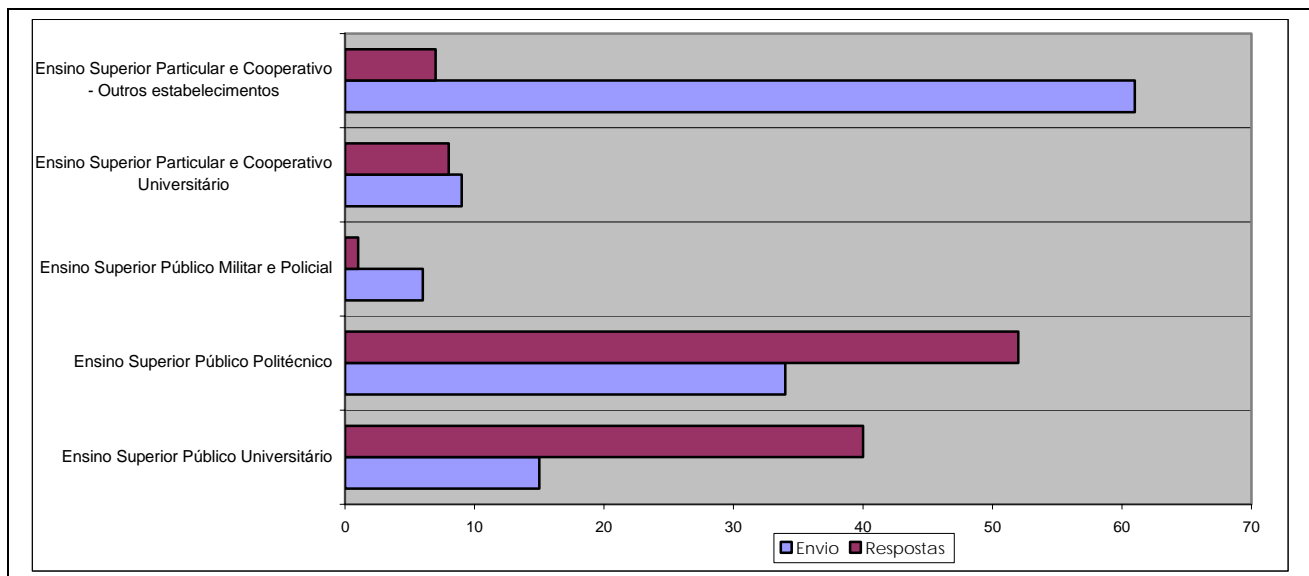


Gráfico 6 - Utiliza ou utilizou PeL (n=110)

5.3.1.1 Distribuição de respondentes por Instituição

- Instituição de Ensino Superior a quem enviámos o inquérito e as que responderam (**APÊNDICE V**), mas vejamos um resumo no **GRÁFICO 7**:

Gráfico 7 - Instituições de Ensino Superior que responderam ou não ao inquérito



Pela leitura da **GRÁFICO 7**, podemos concluir que só o Ensino Superior Público (Universitário e Politécnico) e o Ensino Superior Particular e Cooperativo Universitário se mostraram sensíveis ao preenchimento do inquérito.

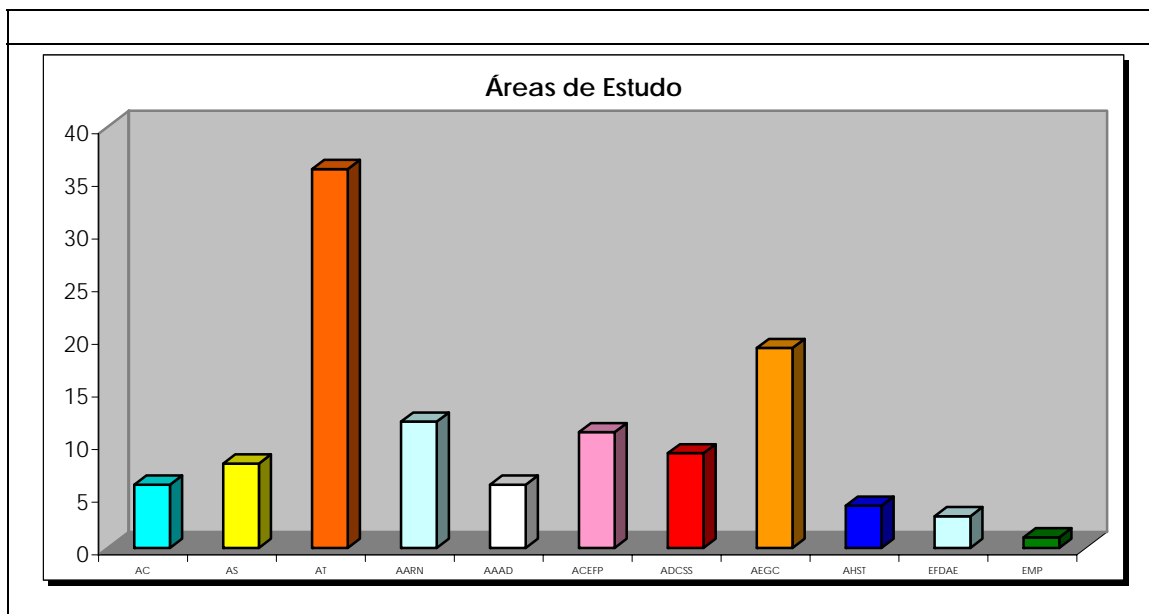
5.3.1.2 Distribuição de respondentes por cursos e áreas

- Dos 115 cursos envolvidos (**APÊNDICE VI**) distribuíram-se pelas seguintes áreas de estudo (**GRÁFICO 8**)

Tabela 6 – Abreviaturas das Áreas de Estudo

Áreas Estudo	Abreviaturas
Área de ciências	AC
Área da saúde	AS
Área de tecnologia	AT
Áreas de agricultura e recursos naturais	AARN
Áreas de arquitectura, artes plásticas e design	AAAD
Áreas de ciências da educação e formação de professores	ACEFP
Áreas de direito, ciências sociais e serviços	ADCSS
Áreas de economia, gestão e contabilidade	AEGC
Áreas de humanidades, secretariado e tradução	AHST
Educação física, desporto e artes do espectáculo	EFD AE
Ensino militar e policial	EMP

Gráfico 8 - Áreas de Estudo



A **TABELA 7** foi elaborada conforme as áreas de estudo que estão na da página do Ministério da Ciência e do Ensino Superior⁶³ em 2004.

Como podemos observar pelo **GRÁFICO 8** que a maioria das respostas foram das áreas de tecnologia com 36 respostas seguidas das áreas de economia, gestão e contabilidade com 19 respostas.

⁶³ <http://www.acessoensinosuperior.pt>

5.3.2 Importância das Plataformas de *e-Learning* no Âmbito das disciplinas

- Em que medida pensa que as seguintes razões de política ou estratégia da Instituição podem justificar a adopção de plataformas de *e-Learning* na actividade de ensino?

-
- 1.1.1 Aumento do número de Alunos
 - 1.1.2 Melhoria da imagem
 - 1.1.3 Aumento da produtividade
 - 1.1.4 Melhor organização administrativa
 - 1.1.5 Aumento da competitividade
 - 1.1.6 Melhoria da qualidade do ensino / aprendizagem
 - 1.1.7 Redução de custos
 - 1.1.8 Flexibilizar a oferta ensino / aprendizagem
-

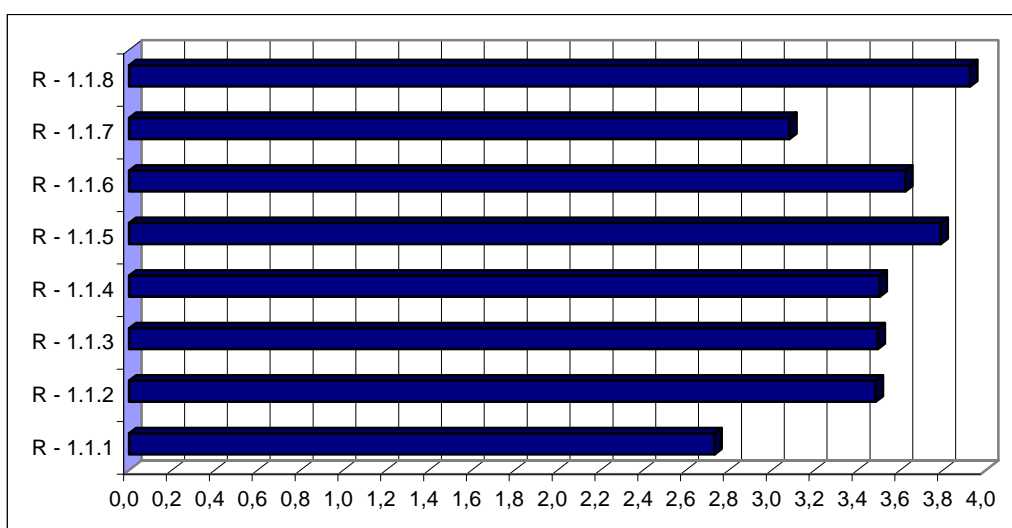
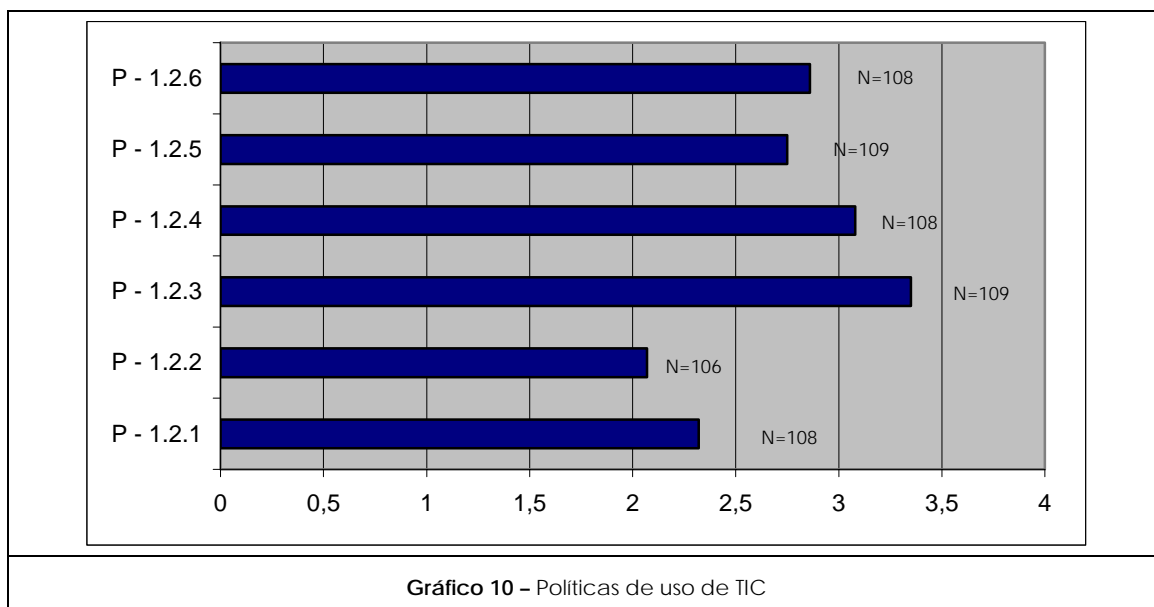


Gráfico 9 – Adopção de PeL na actividade de ensino (n=109)

Pela análise da pergunta cujas respostas se configuram no **GRÁFICO 9** constata-se que os respondentes consideraram que tal ocorrência teria pouca importância para o aumento do número de alunos podendo ser muito importante para flexibilizar a oferta ensino/aprendizagem.

■ Qual é a sua percepção relativamente à existência de políticas de uso de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) das seguintes entidades?

- 1.2.1 O Ministério da Ciência e do Ensino Superior tem uma política nacional de incentivo à utilização de TIC no ensino
- 1.2.2 O Ministério da Educação tem uma política nacional de incentivo à utilização de TIC no ensino
- 1.2.3 Actualmente, a utilização de TIC no ensino superior, é uma prioridade para a Instituição em que se insere
- 1.2.4 Actualmente, a utilização de TIC no ensino superior, é uma prioridade para o departamento
- 1.2.5 A comunidade/região em que se insere valoriza o papel das TIC no seu desenvolvimento
- 1.2.6 Na instituição o nível de utilização de TIC já é muito significativa

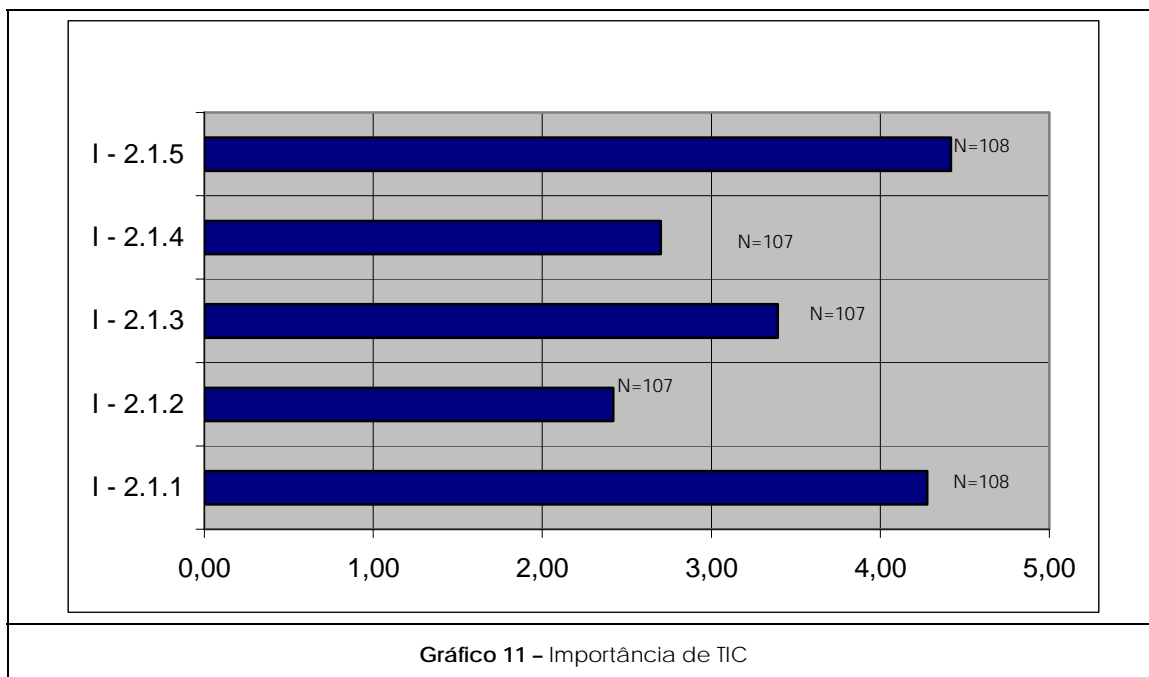


Da leitura do **GRÁFICO 10** verifica-se que a resposta a esta pergunta diz que a aplicação das TIC no ensino superior é importante tanto para as IES como para os respectivos Departamentos. Constata-se, ainda, que a sua aplicação nas Instituições é já bastante significativa e a comunidade/região em que esta se insere começa a valorizar o papel desta tecnologia no seu desenvolvimento embora não haja uma percepção do interesse do Ministério da Educação numa política de incentivo a esta tecnologia.

Quanto à percepção da existência de políticas do uso de TIC tanto nos Ministérios como nas IES verifica-se, pelas respostas, que serão as IES e os seus departamentos que mais valorizará estas aplicações, sendo acompanhados pelo interesse dos alunos.

■ Dê a sua opinião relativamente à importância de Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC)?

-
- 2.1.1 As TIC são fundamentais para o desempenho profissional na sociedade actual
 - 2.1.2 As instituições de ensino superior nacionais exploram o potencial das TIC
 - 2.1.3 Os Alunos, em geral, valorizam a utilização de TIC
 - 2.1.4 O Corpo Docente está em geral disponível e interessado na utilização de TIC no Ensino
 - 2.1.5 A utilização de TIC na educação é inevitável
-

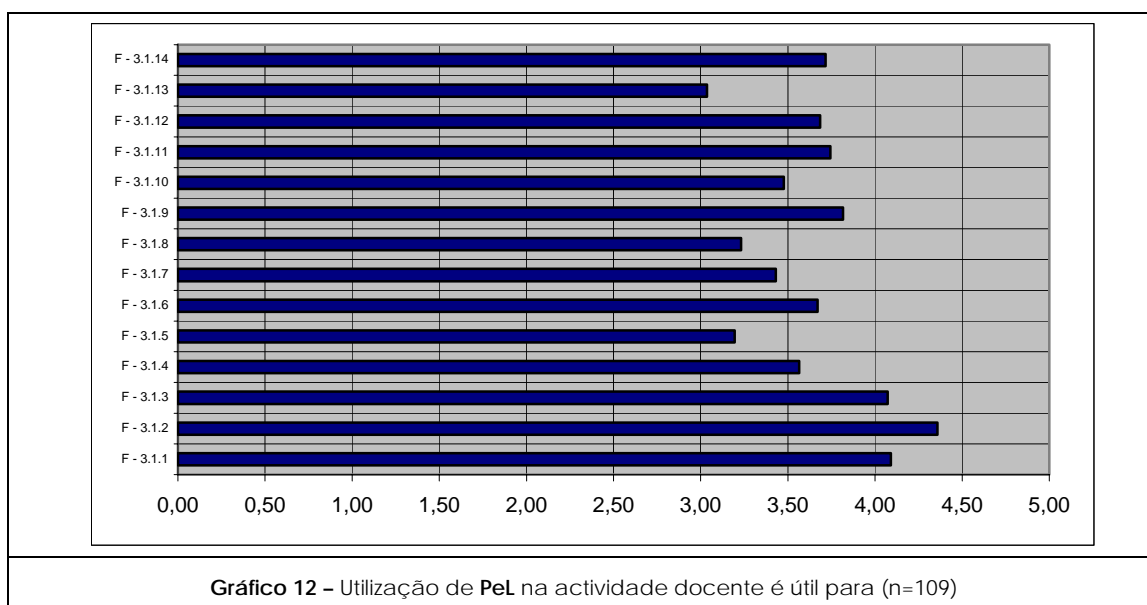


Quanto à percepção da existência de políticas do uso de TIC nas IES verifica-se, pelas respostas **GRÁFICO 11**, que não serão as IES e os seus docentes que mais valorizaram estas aplicações.

Enquanto que cada um dos respondentes considerou imprescindível as TIC para o desempenho profissional e que a sua utilização é inevitável a curto prazo, verifica-se que as IES e o seu corpo docente exploram pouco esta tecnologia, chegando a posicionar-se em contra-ciclo com os próprios alunos.

- ☐ Indique a importância que atribui às seguintes funcionalidades genéricas das PeL no suporte à IES em que se insere. Na sua opinião, a utilização de PeL na actividade docente é útil para:

-
- 3.1.1 Organização do processo de ensino/aprendizagem (registo e acesso a programa, sumários, mapas de presenças, avisos, etc.)
 - 3.1.2 Gestão de conteúdos (publicação, distribuição, acesso a materiais relevantes via Internet/www,...)
 - 3.1.3 Comunicação e colaboração (professor-aluno, aluno-aluno baseado em fórum, listas de distribuição, correio electrónico,...)
 - 3.1.4 Experimentação (simuladores, laboratórios virtuais, etc.)
 - 3.1.5 Avaliação (testes de resposta múltipla, portfolios, etc.)
 - 3.1.6 Melhorar, de um modo geral, a qualidade do processo de ensino / aprendizagem
 - 3.1.7 Resolver problemas específicos de aprendizagem (algumas disciplinas, alguns tipos de Alunos,...)
 - 3.1.8 Substituir algumas aulas presenciais por outras actividades mediadas pela tecnologia
 - 3.1.9 Apoiar o desenvolvimento de actividades pedagógicas específicas (ex. método de casos; projecto;...)
 - 3.1.10 Dinamizar aulas presenciais
 - 3.1.11 Facilitar a interacção entre os actores do processo de ensino / aprendizagem
 - 3.1.12 Motivar os Alunos para a participação na disciplina
 - 3.1.13 Facilitar ao Docente o processo de avaliação
 - 3.1.14 Gerir de forma mais eficaz os aspectos organizacionais da disciplina (sumários,...)



Sobre a importância das **PeL** no suporte ao IES é afirmada a sua grande incidência não só na organização do processo ensino/aprendizagem, na gestão de conteúdo e na comunicação mas também na colaboração entre os diversos intervenientes no

processo de ensino. É reconhecida a sua importância para as aulas laboratoriais porque, melhorando de um modo geral o processo ensino/aprendizagem, ajuda a resolver problemas específicos apoiando o desenvolvimento de aulas pedagógicas específicas, dinamizando as aulas presenciais enquanto permite gerir de uma forma mais eficaz os aspectos organizacionais de uma disciplina. Verifica-se que a utilização de **PeL** pode ser muito importante como complemento das aulas presenciais, criando uma comunidade de aprendizagem virtual.

Apesar destas vantagens verifica-se que o corpo Docente não a considera tão útil nos métodos de avaliação nem para substituição de aulas presenciais.

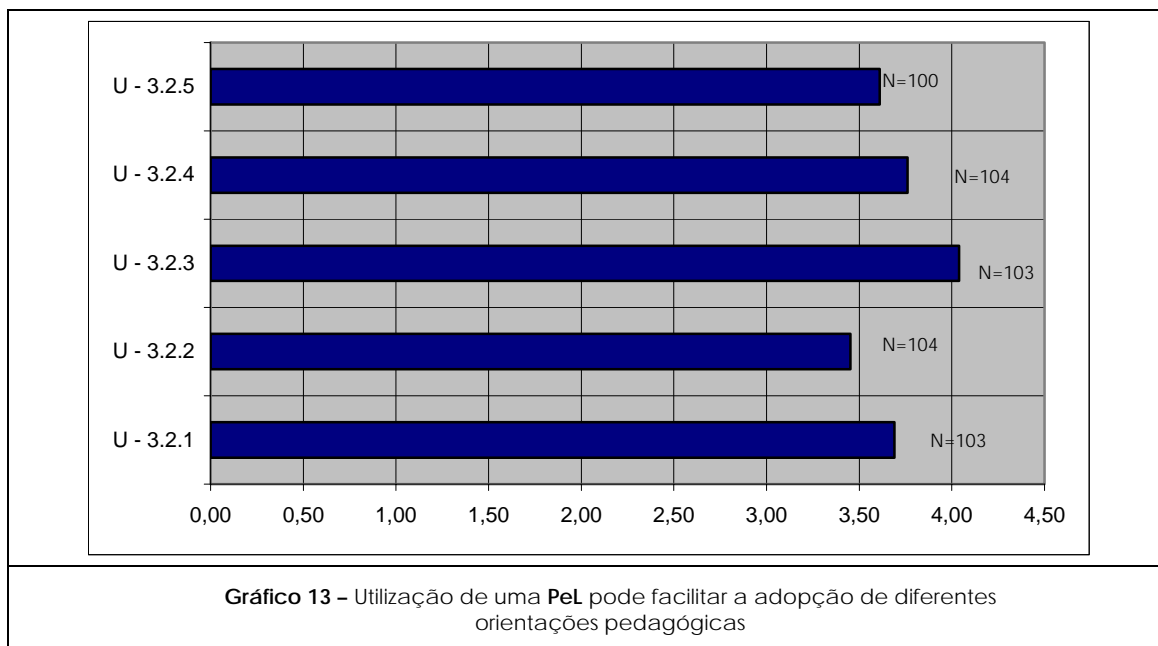
A utilização de **PeL**, para a adopção de diferentes orientações pedagógicas, é muito útil porque permite uma aprendizagem activa, contextualizada, flexível, colaborativa e centrada no aluno. Permite que a aprendizagem se faça de uma forma autónoma podendo ser cooperativa e até construtivista.

A utilização das **PeL** é útil para apoiar métodos de casos e resolução de problemas, projectos, brainstorming, discussões, simulações, elaboração de trabalhos, pesquisa estruturada e portfolios.

Todos os pontos apontados foram considerados úteis, sobretudo o 3.1.1 (Organização do processo de ensino/aprendizagem (registo e acesso a programa, sumários, mapas de presenças, avisos, etc.) e o 3.1.2 (Gestão de conteúdos (publicação, distribuição, acesso a materiais relevantes via Internet/www,...), e os menos importantes serão 3.1.8 (Substituir algumas aulas presenciais por outras actividades mediadas pela tecnologia) e 3.1.13 (Facilitar ao Docente o processo de avaliação).

- Considera que a utilização de uma plataforma de *e-Learning* pode facilitar a adopção de diferentes orientações pedagógicas?

-
- 3.2.1 Aprendizagem activa
 - 3.2.2 Aprendizagem contextualizada
 - 3.2.3 Aprendizagem flexível
 - 3.2.4 Aprendizagem colaborativa
 - 3.2.5 Aprendizagem centrada no aluno
-



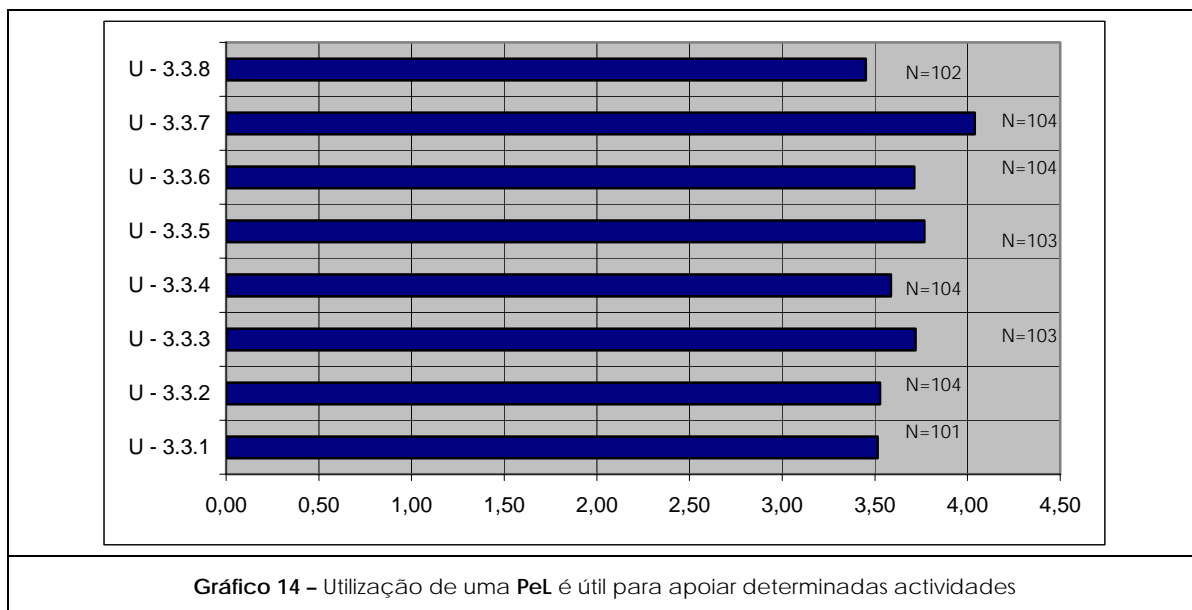
Para a adopção de diferentes orientações pedagógicas a utilização de **PeL** é muito importante para uma aprendizagem flexível – alunos aprendem quando querem, como querem e o que querem.

Porque aumentando a vocação do aluno para a aprendizagem tende a criar a necessidade de trabalhar orientado para um determinado fim e, trabalhando em grupo, aparecem novas situações de partilha e aquisição do saber.

A flexibilidade desta tecnologia permite uma aprendizagem autónoma, cooperativa e construtiva porque o aluno aprende quando quer, com o que quer e quando quer. É uma meta a atingir por todos os estudantes quer nos “campus” quer fora deles.

- Considera que a utilização de uma plataforma de *e-Learning* é útil para apoiar determinadas actividades, tais como:

-
- 3.3.1 Método de casos
 - 3.3.2 Resolução de problemas (“*Problem solving*”)
 - 3.3.3 Projectos
 - 3.3.4 *Brainstorming*, discussões,.
 - 3.3.5 Simulações
 - 3.3.6 Elaboração de trabalhos / artigos
 - 3.3.7 Pesquisa estruturada, “*Webquests*”,...
 - 3.3.8 Portfolios
-



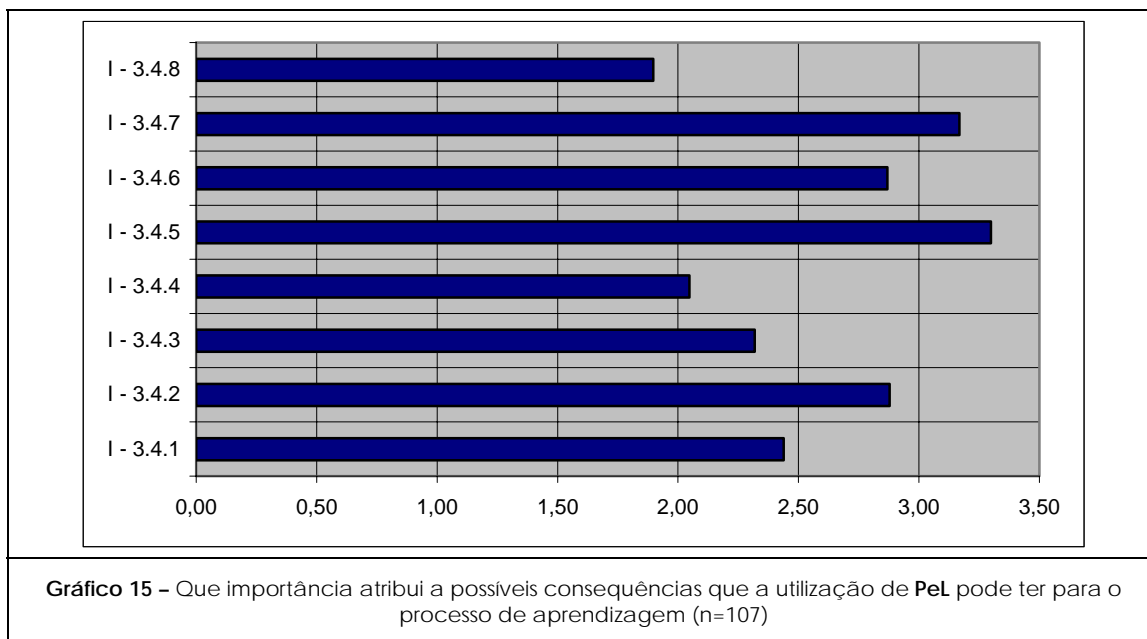
A utilização das PeL é muito importante para pesquisas estruturadas e simulações. Mas não é aplicável para método de casos nem para portfolios.

Permite a apresentação de resultados em casos específicos obtidos através de uma experimentação interactiva, por auto-avaliação.

No ensino propriamente dito diremos que implementará uma gestão participada da sala de aula.

- Que importância atribui a possíveis consequências que a utilização de PeL pode ter para o processo de aprendizagem?

-
- 3.4.1 Desinteresse pelas sessões presenciais
 - 3.4.2 Perda da interacção face-a-face
 - 3.4.3 Aumento da passividade dos Alunos
 - 3.4.4 Aumento da competição entre Alunos
 - 3.4.5 Necessidade de formação dos Alunos em PeL
 - 3.4.6 Aumento da diferença entre os níveis dos Alunos
 - 3.4.7 Risco acrescido de plágio da parte dos Alunos
 - 3.4.8 Desorganização do processo de aprendizagem
-



A aplicação desta técnica não deve provocar um desinteresse pelas sessões presenciais, o mesmo não deva acontecer no debate directo visto poder provocar uma diminuição de espírito crítico por parte dos alunos, embora não se vislumbre grande influência na sua atitude passiva ou competitiva, possa acentuar diferenças entre os níveis dos alunos porque, obrigando-os a ter uma formação em **PeL**, existirá sempre uma desigualdade de acesso a esses meios podendo provocar o risco de plágio por parte de alguns alunos.

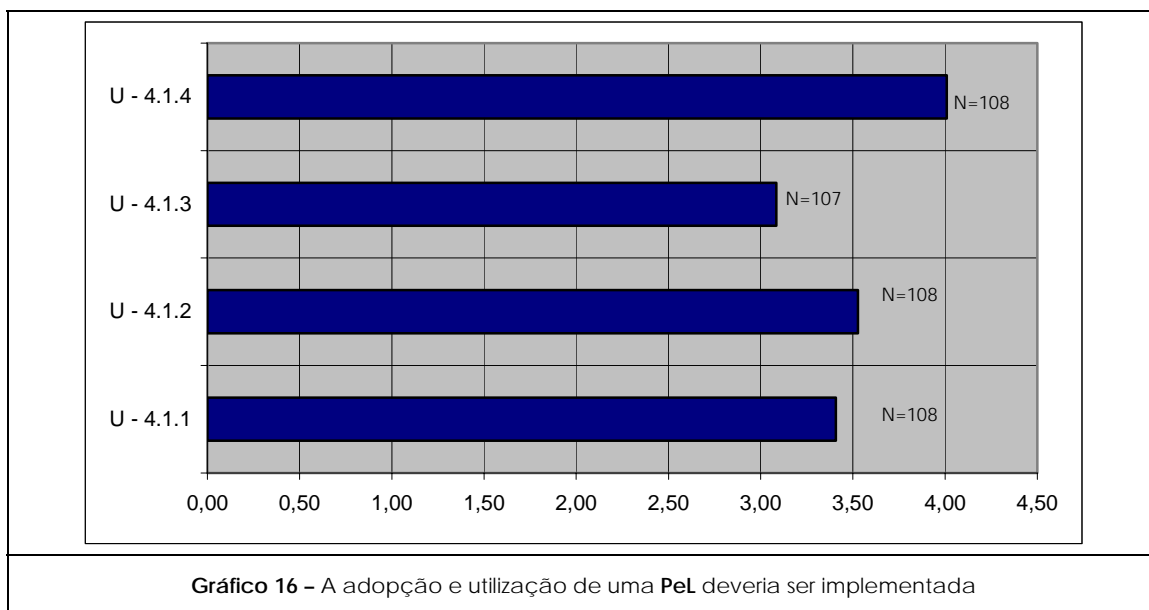
Apesar de tudo isto não deve desorganizar o seu processo ensino/aprendizagem se bem que crie a necessidade de formação contínua dos professores/alunos em instrumentos informáticos.

Passará a haver uma percepção do conhecimento sobre determinadas assuntos com base na auto-avaliação.

Os riscos decorrentes do período de implementação deverão ser atenuados pela disseminação global em cada departamento.

■ De que modo pensa que a adopção e utilização de uma PeL deveria ser implementada?

-
- 4.1.1 A inovação proporcionada pela utilização de **PeL** deve resultar numa mudança profunda do paradigma do ensino superior
 - 4.1.2 A adopção de uma **PeL** deve começar por ser implementada em grupos restritos, como projecto-piloto
 - 4.1.3 Os Alunos devem ter um papel essencial nas decisões sobre a utilização de **PeL** no ensino
 - 4.1.4 A adopção de **PeL** deve ser uma questão de toda a organização e não de cada Docente
-

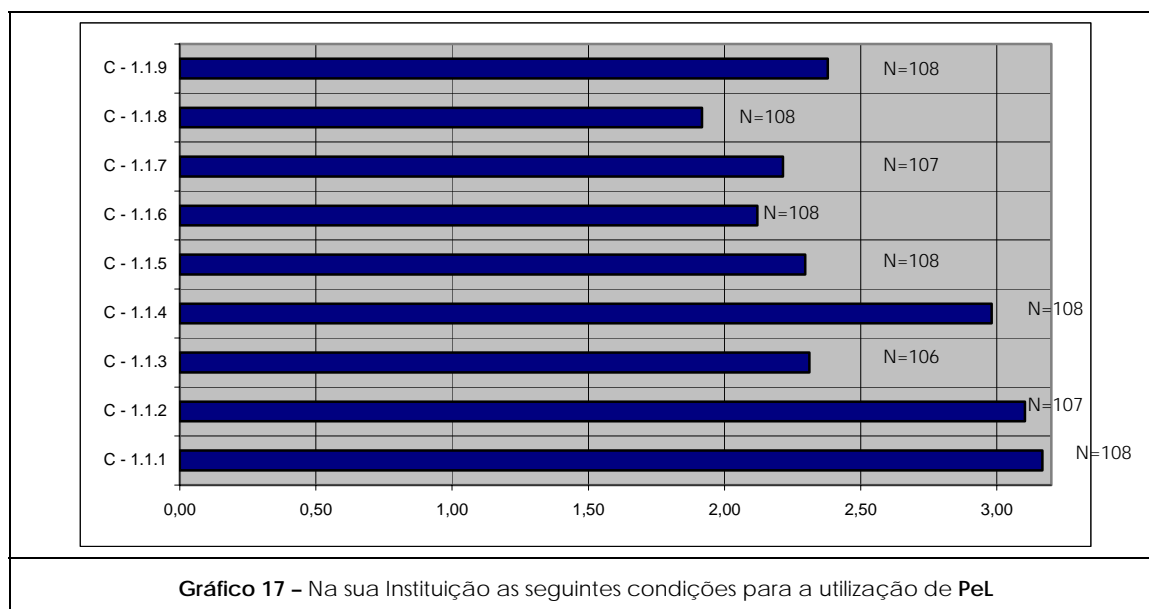


A adopção de **PeL** poderá resultar numa mudança profunda do paradigma do ensino superior. Devendo começar a ser implementada em grupos restritos, como projecto-piloto, não esquecendo que é importante mas não imprescindível que os alunos devem ser consultados sobre a sua utilização. É fundamental que a sua adopção seja uma questão de todo o estabelecimento de ensino e não de cada Docente.

5.3.3 Condicionantes à utilização das Plataformas de *e-Learning* no Âmbito das Disciplinas do Ensino Superior, da sua Instituição

■ Considera que existem na sua Instituição as seguintes condições para a utilização de plataformas de *e-Learning*?

1.1.1	Há lideranças capazes de promover a mudança associada à implementação de PeL
1.1.2	Tem recursos humanos técnicos preparados para suportar as mudanças tecnológicas propostas
1.1.3	Tem recursos financeiros disponíveis para a utilização de PeL (ou pode consegui-los facilmente)
1.1.4	Existe entre os membros da Instituição um relacionamento que permite trabalhar para um objectivo comum, designadamente a utilização de PeL
1.1.5	Os Docentes têm disponibilidade de tempo para investir em actividades de inovação no ensino
1.1.6	A organização administrativa da IES tem em consideração o esforço de preparação e de realização das actividades lectivas não presenciais
1.1.7	O eventual investimento dos Docentes na utilização de PeL teria compensações adequadas
1.1.8	O investimento dos Docentes em inovação no ensino é tomado em consideração na avaliação da sua actividade
1.1.9	Os regulamentos da actividade de ensino (docência, avaliação, faltas,...) oferecem condições para este tipo de inovações?

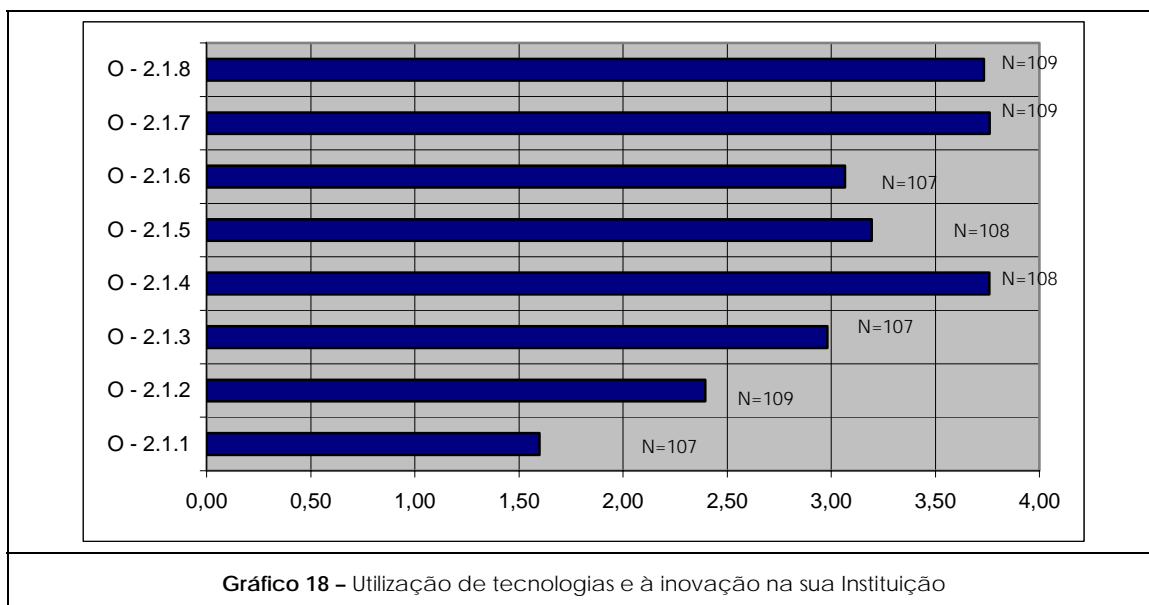


Sobre se existem nas diversas IES condições para a utilização de **PeL** verifica-se que é muito importante, lideranças capazes de promover a implementação de **PeL**, que possuem recursos humanos e técnicos preparados para suportar estas mudanças não sendo relevante o aspecto financeiro. Existindo espíritos de equipe com disponibilidade de tempo dos docentes para investir em actividades de inovação

desde que obtenham as compensações adequadas. Embora seja necessário regulamentar as condições de ensino.

■ Qual a sua opinião relativamente à utilização de tecnologias e à inovação na sua Instituição?

-
- 2.1.1 Experiências anteriores negativas de introdução de inovações na Instituição prejudicam o posicionamento perante a decisão de adopção de uma **PeL**
 - 2.1.2 Há uma cultura de trabalho em rede, de desenvolvimento de trabalho colaborativo, de criação de equipas por projecto,...
 - 2.1.3 Considero a IES que se insere como uma Instituição inovadora
 - 2.1.4 Tenho o hábito de experimentar novas formas de conduzir as tarefas de ensino
 - 2.1.5 O facto da IES se centrar na área das tecnologias e sistemas de informação facilita o processo de adopção de **PeL**
 - 2.1.6 A cultura de ensino na sua IES é essencialmente a tradicional universitária (escolar, presencial,...)
 - 2.1.7 A utilização de **PeL** pode contribuir para mudar a atitude do professor face ao processo de ensino / aprendizagem
 - 2.1.8 A utilização de **PeL** pode contribuir para mudar a atitude do aluno face ao processo de ensino / aprendizagem
-

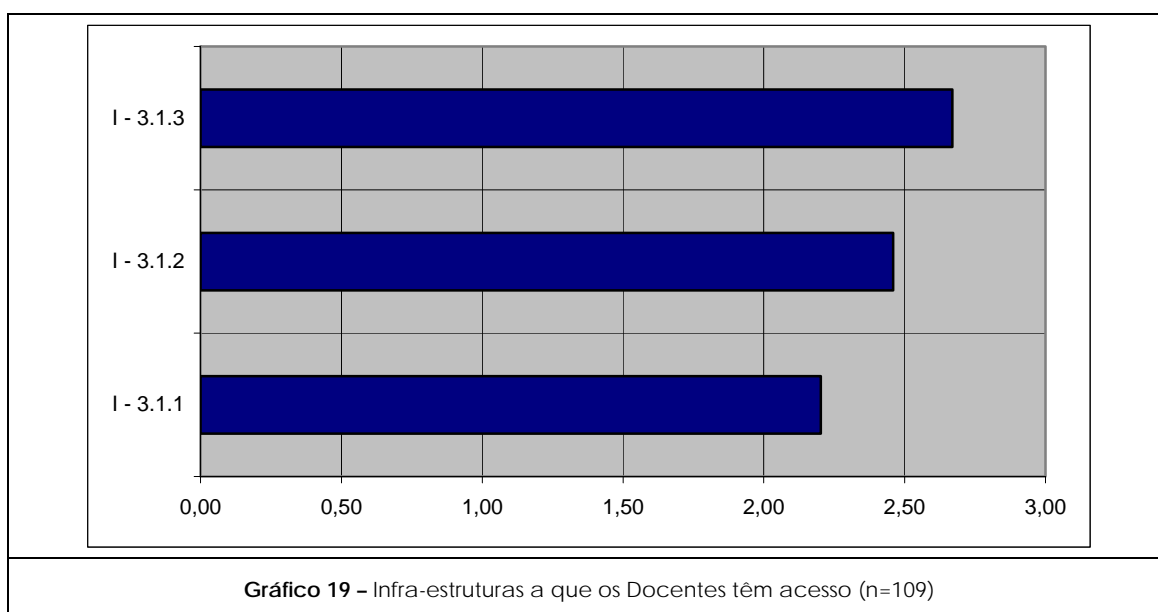


Não é relevante a existência de experiências negativas anteriores dado o desenvolvimento do trabalho em rede e a cultura inovadoras das IES das quais se dá muita importância ao hábito de experimentar novas formas de ensino e pelo facto da IES se centrarem na área das tecnologias e sistemas de informação. A vontade de evoluir não se compadece com as culturas tradicionais de ensino sendo muito

importante no contributo para a mudança não só do professor como do aluno no processo ensino/aprendizagem.

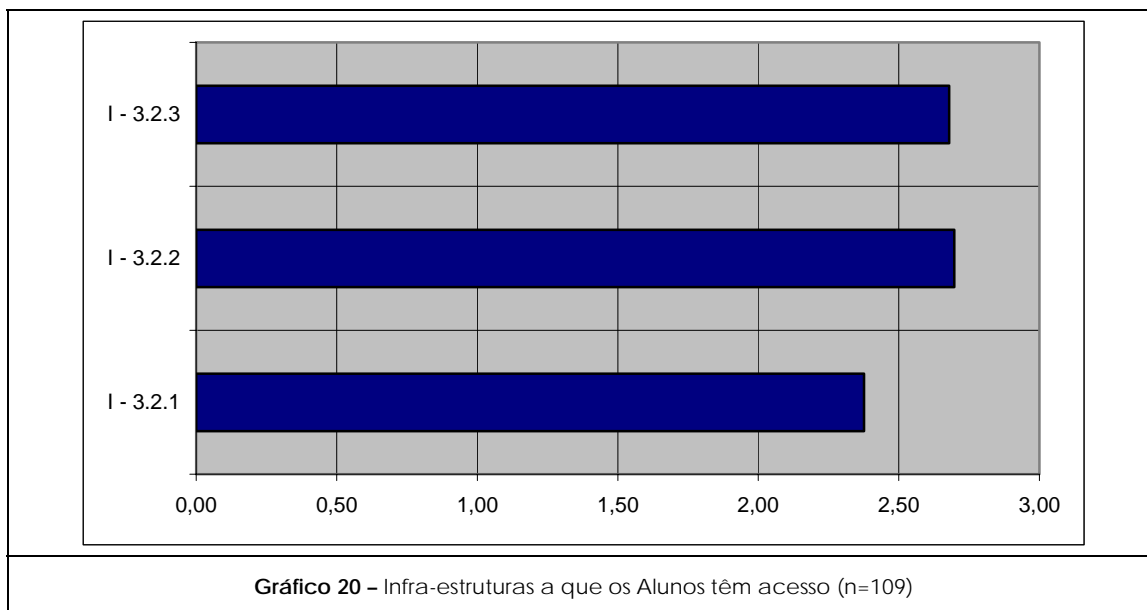
- As seguintes infra-estruturas a que os Docentes têm acesso constituem actualmente grandes dificuldades para um adequado suporte à utilização de PeL?

-
- 3.1.1 Comunicações
 - 3.1.2 Equipamento informático
 - 3.1.3 Suporte (apoio técnico, ...)
-



- As seguintes infra-estruturas a que os Alunos têm acesso constituem actualmente grandes dificuldades para um adequado suporte à utilização de PeL?

-
- 3.2.1 Comunicações
 - 3.2.2 Equipamento informático
 - 3.2.3 Suporte (apoio técnico, ...)
-

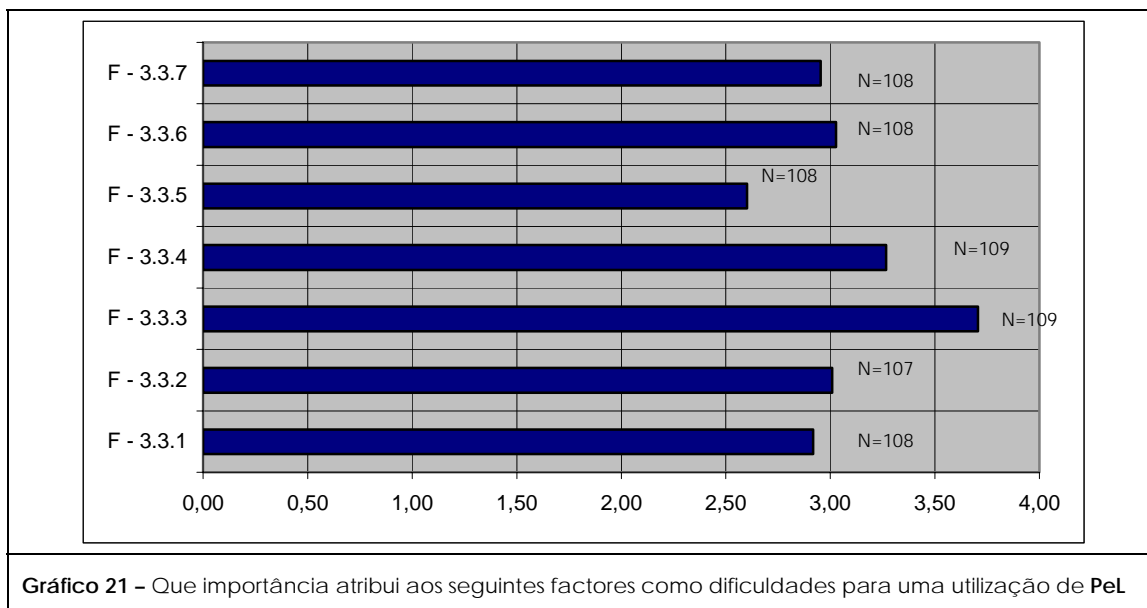


A comunicação, a nível do corpo Docente, poderá influir na evolução da utilização de **PeL** mas o grande obstáculo é, sem dúvida o suporte técnico necessário. É importante um bom suporte técnico para a utilização das **PeL**.

Para os alunos é importante o equipamento informático para uma boa utilização de **PeL**. Sendo também pouco aplicável as comunicações.

■ Que importância atribui aos seguintes factores como dificuldades para uma utilização de plataformas de *e-Learning*?

-
- 3.3.1 Dificuldade de gestão da tecnologia envolvida no e-Learning por parte da Instituição.
 - 3.3.2 Integração das **PeL** nos Sistemas de Informação da Instituição (para gestão académica,...)
 - 3.3.3 Necessidade de formação dos Docentes em **PeL**
 - 3.3.4 Necessidade de formação dos Alunos em **PeL**
 - 3.3.5 Possível impacto inicial negativo na produtividade do Docente
 - 3.3.6 Competência dos Docentes em TIC
 - 3.3.7 Competência dos Alunos em TIC
-



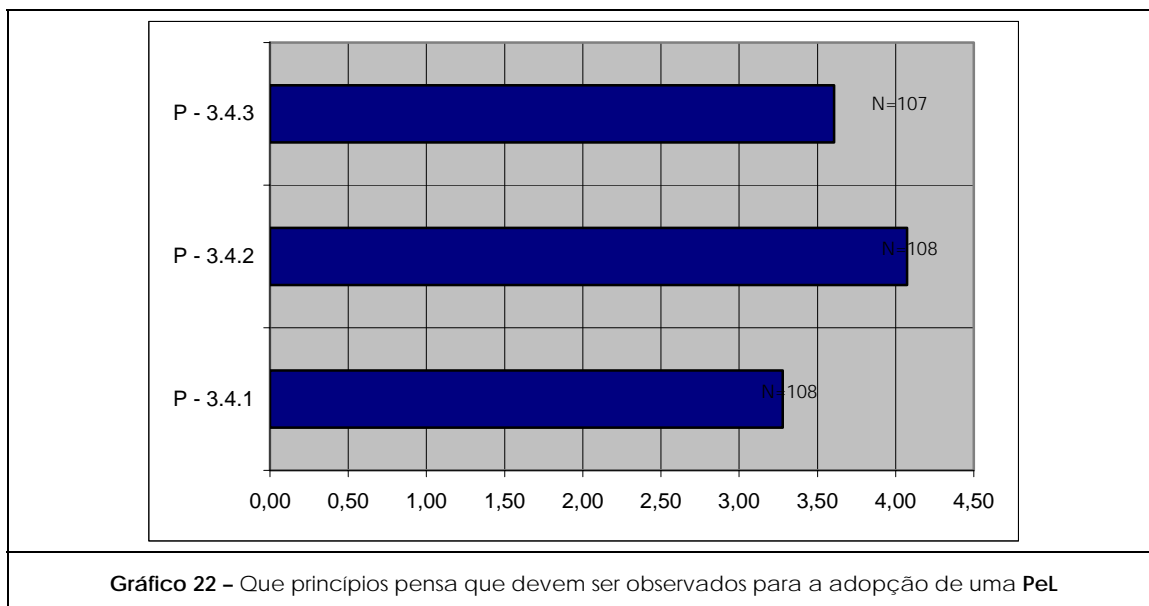
Apesar de todas as dificuldades é muito importante a integração das **PeL** nas IES embora crie a necessidade de dar formação, tanto aos alunos como aos Docentes provocando algum possível impacto negativo na produtividade destes últimos (mais cuidado na exposição oral), embora o resultado final seja o aparecer de competências em TIC tanto nos Docentes como nos alunos.

Por falta de visão de alguns responsáveis e porque o software de **PeL** é muito dispendioso as IES ainda não criaram uma estratégia preferindo manter a Metodologia de ensino muito tradicional.

A implementação deste sistema obriga a criar uma mensagem clara sobre vantagens da inovação adoptando um sistema **PeL**.

▣ Que princípios pensa que devem ser observados para a adopção de uma plataforma de *e-Learning*?

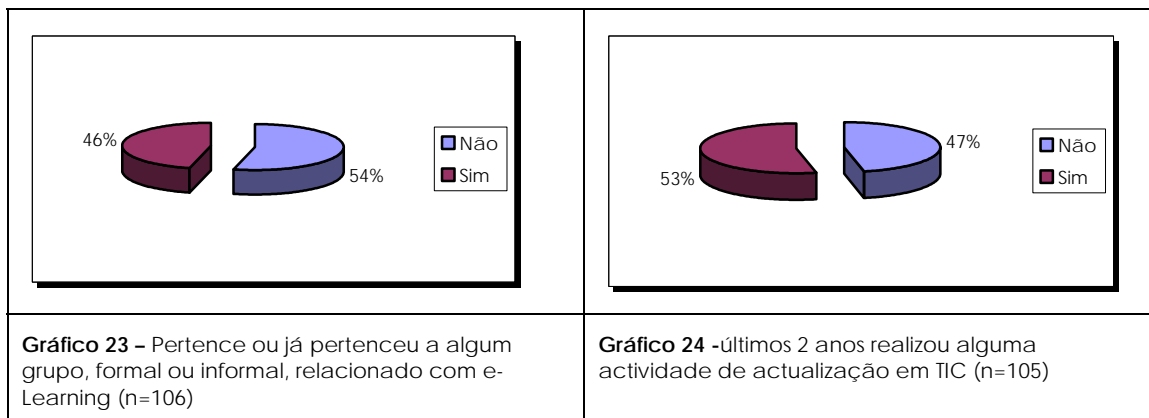
-
- 3.4.1 A standartização (conteúdos, estrutura,...) deve ser uma preocupação na adopção e exploração de uma **PeL**
 - 3.4.2 Flexibilidade da **PeL**, que devem ser altamente configuráveis em função de cada Disciplina
 - 3.4.3 A selecção da **PeL** é determinante para o sucesso da sua adopção na Instituição
-



Na implementação de uma **PeL** deve haver a preocupação da standardização dos conteúdos permitindo que as **PeL** sejam flexíveis e facilmente configuráveis em função de cada disciplina. Deve ser prevista uma regulamentação clara sobre requisitos de utilização e harmonização dos vários pontos de vista individuais, a uma configuração de procedimentos passível de poder ser avaliada científica e pedagogicamente. Estas condicionantes são extremamente importantes porque a metodologia adoptada é determinante para o sucesso da sua adopção na instituição.

Os respondentes identificaram a flexibilidade da **PeL** como sendo o factor mais importante e consideram a selecção da **PeL** como determinante.

- Pertence ou já pertenceu a algum grupo, formal ou informal, relacionado com *e-Learning* (investigação, desenvolvimento, prática)? Nos últimos 2 anos realizou alguma actividade de actualização em TIC?



Pelas respostas conclui-se que a maioria (54%) dos Docentes respondentes já tiveram contactos com *e-Learning* parecendo mesmo que a vontade de aderir tenha tido grandes adesões nos últimos dois anos.

■ De que modo considera os seguintes aspectos:

4.1.1 A utilização de uma plataforma de *e-Learning* é particularmente adequada à natureza da(s) disciplina(s) que lecciono na IES

4.2.2 A formação sobre novos métodos pedagógicos é uma necessidade

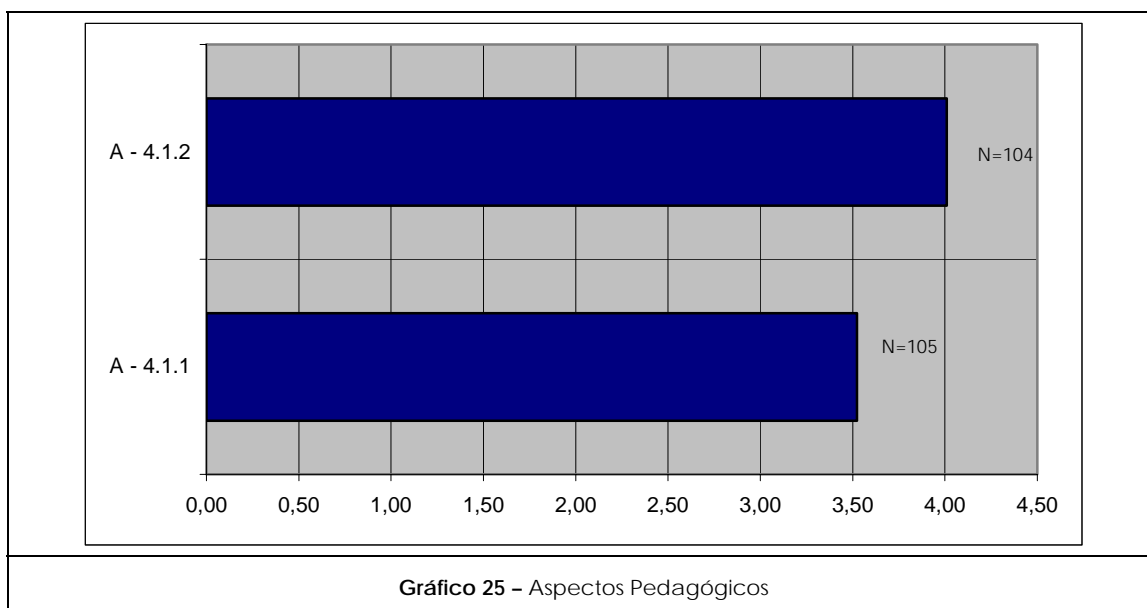


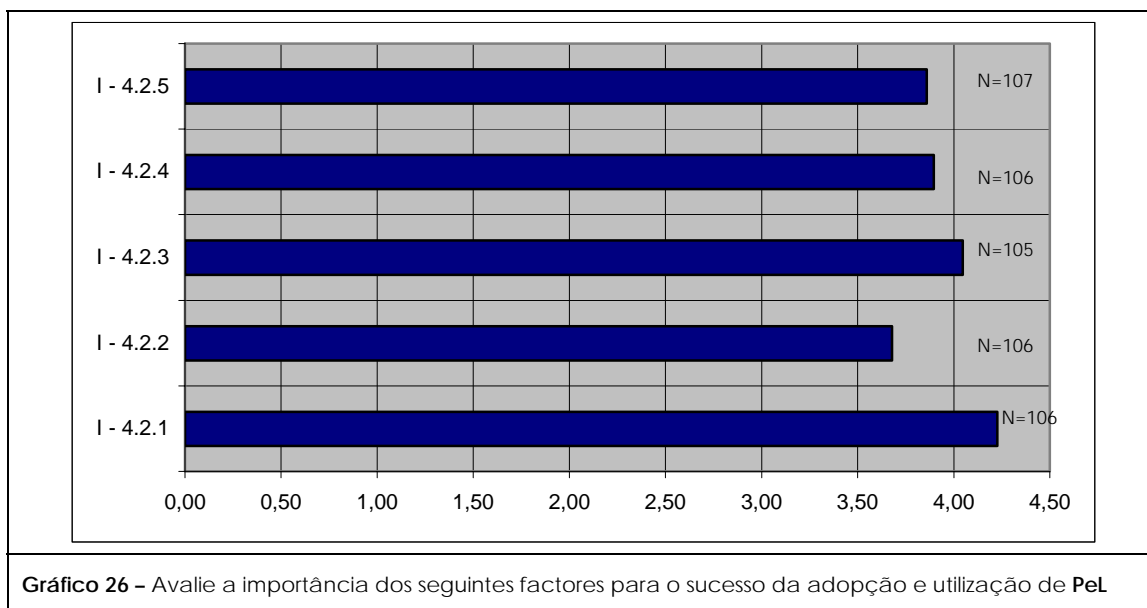
Gráfico 25 – Aspectos Pedagógicos

Os Docentes das IES consideram muito importante a utilização de uma **PeL** nas disciplinas que leccionam em particular. É de igual modo importante mesmo imprescindível que se fomente a formação sobre novos métodos pedagógicos.

Apesar de ambos os aspectos terem sido identificados como importantes ou muito importantes, a formação foi identificada como imprescindível e urgente.

- Avalie a importância dos seguintes factores para o sucesso da adopção e utilização de plataformas de *e-Learning*?

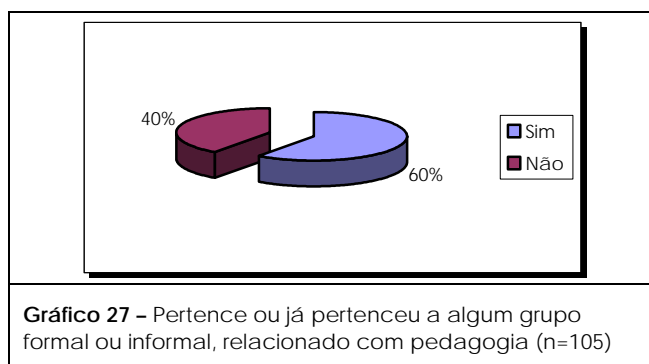
-
- 4.2.1 Concepção de conteúdos a disponibilizar para *e-Learning*
 - 4.2.2 Concepção de novas formas de avaliação recorrendo à tecnologia
 - 4.2.3 Concepção de actividades lectivas envolvendo os Alunos, adequadas ao *e-Learning*
 - 4.2.4 Responder à comunicação electrónica gerada
 - 4.2.5 Necessidade de apoio pedagógico no processo de adopção de **PeL**
-



Segundo os respondentes é imprescindível a concepção de conteúdos a disponibilizar e é importante a concepção de actividades lectivas envolvendo os alunos, adequados ao *e-Learning*.

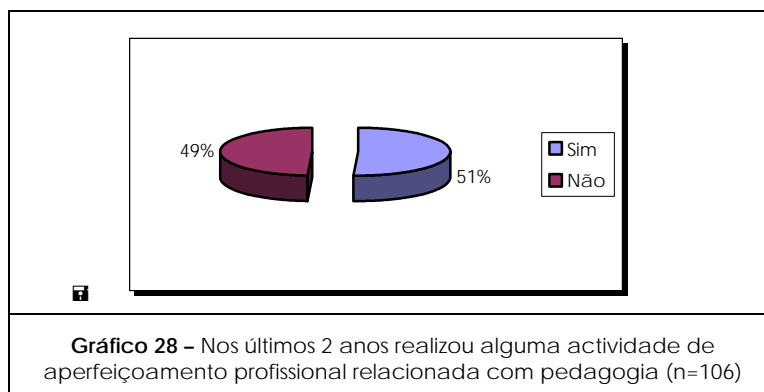
É muito importante a concepção de novas formas de avaliação, actividades lectivas que envolvem os alunos, responder a uma comunidade electrónica e uma necessidade de apoio pedagógico no processo de adopção de **PeL**. Todos estes factores têm que entrar em força nas IES para que uma **PeL** tenha sucesso na sua implementação.

- Pertence ou já pertenceu a algum grupo, formal ou informal, relacionado com pedagogia (investigação, desenvolvimento, prática)?



Verifica-se que cerca de 60% dos respondentes já tiveram envolvidos com métodos pedagógicos.

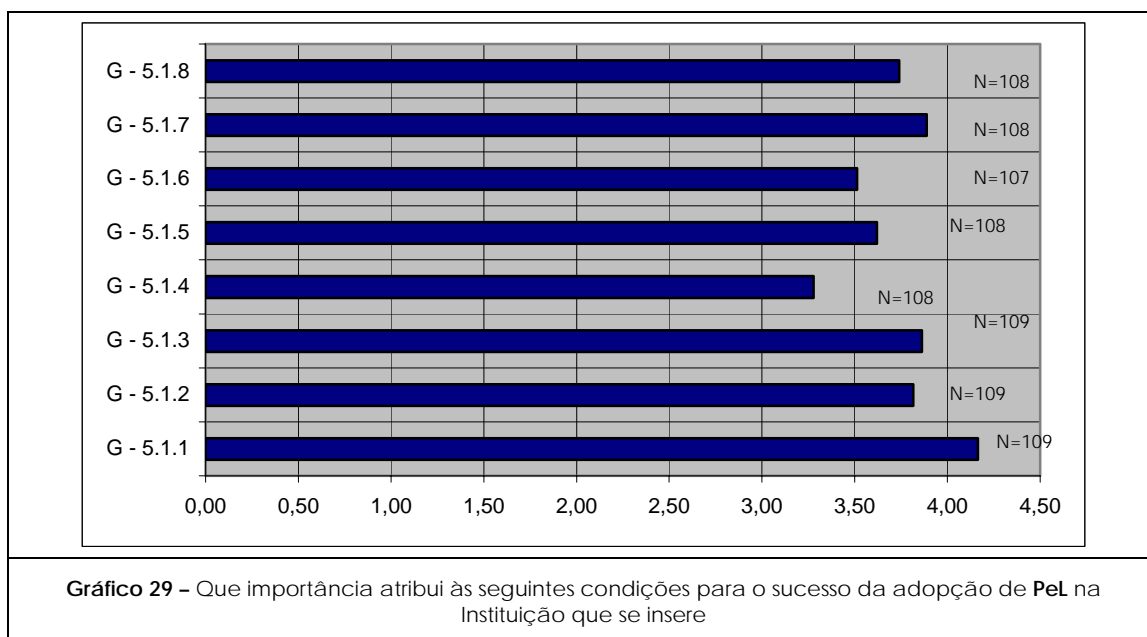
- Nos últimos 2 anos realizou alguma actividade de aperfeiçoamento profissional relacionada com pedagogia?



Pelas respostas concluímos que 49% dos Docentes abandonaram a formação específica desta área nos últimos dois anos.

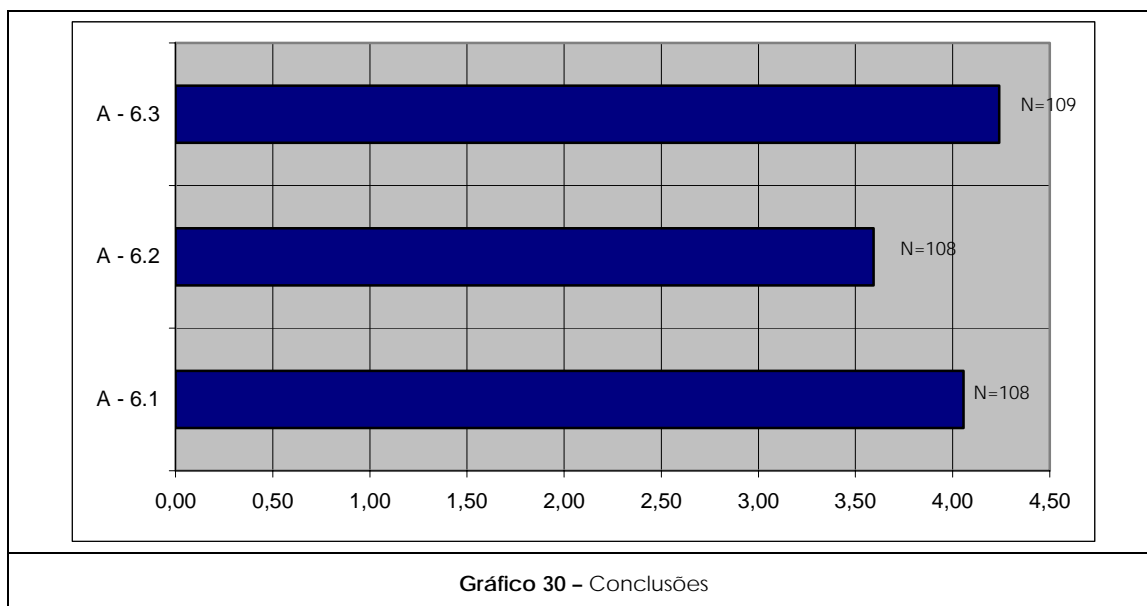
- Indique o grau de importância que atribui às seguintes condições para o sucesso da adopção de plataformas de *e-Learning* na Instituição que se insere?

-
- 5.1.1 Existência de uma estrutura específica para apoiar a utilização de **PeL**
 - 5.1.2 Necessidade de apoio administrativo continuado ao longo do processo de adopção
 - 5.1.3 Medição e visibilidade do esforço realizado pelo Docentes ao longo do processo de adopção de **PeL**
 - 5.1.4 O processo de inovação ser gerido pela Direcção
 - 5.1.5 Líderes de Departamento devem ser exemplo na adopção de **PeL**
 - 5.1.6 A adopção de **PeL** deve começar por ser uma decisão tomada pelas lideranças de topo da organização universitária
 - 5.1.7 A adopção de **PeL** deve ser acompanhada por investigação e avaliação de forma a suportar decisões
 - 5.1.8 As decisões estratégicas da Instituição sobre a adopção de **PeL** deveriam ser essencialmente decisões negociadas e partilhadas entre o corpo Docente
-



Para que uma **PeL** tenha sucesso na IES é imprescindível que exista uma estrutura específica de apoio à sua utilização sendo muito importante a mediação e visibilidade do esforço realizado pelos Docentes ao longo do processo da adopção de **PeL** para que todo o trabalho não seja infrutífero. Prevendo uma possível resistência à implementação do processo este deve ser gerido pela direcção devendo os líderes ser um exemplo na sua adopção.

-
- 6.1 As **PeL** são fundamentais para o desenvolvimento e melhoria do ensino superior?
- 6.2 Considera-se um bom utilizador do potencial das TIC no ensino superior?
- 6.3 Em que medida se considera disponível e interessado a mudar práticas lectivas adoptando **PeL** no suporte às disciplinas que lecciona
-



Verifica-se muito importante a existência de uma **PeL** para o desenvolvimento do ensino superior. A maioria dos respondentes considera-se um bom utilizador de TIC, pretendendo utilizar **PeL** para mudar as suas práticas lectivas a curto prazo.

- Que outras condições pensa que seria necessário reunir para, como docente, utilizar **PeL** para desenvolver ambientes de ensino distribuído para suporte à sua actividade lectiva no ensino superior?

Das respostas podemos concluir que para os docentes utilizarem **PeL** como suporte às suas actividades lectivas será necessário muita formação para adquirirem um grau de competências elevadas nas áreas de pedagogia e da técnica. É importante clarificar as funções dos docentes pois a produção de conteúdos ocupa muito tempo e é custosa.

Esta conclusão foi retirada do enfoque que os inqueridos atribuíram nas várias respostas que nos enviaram (**APÊNDICE VII**).

- ❑ Conhece o conceito de “Campus Virtual”? Tem ideia da sua potencial influência na adopção de **PeL**?

Das respostas podemos concluir que a implementação do Campus Virtual numa IES além de ser um potencial enorme vai influenciar muito a adopção de **PeL**.

Esta conclusão foi retirada do enfoque que os inqueridos atribuíram nas várias respostas que nos enviaram (**APÊNDICE VIII**).

5.4 Principais conclusões

Na primeira parte do inquérito procuramos captar a opinião sobre a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva.

Pretendíamos também compreender a percepção de cada respondente relativamente ao posicionamento da Instituição no que se refere à utilização de plataformas de *e-Learning* no Ensino Superior.

Os principais contributos para a primeira parte do inquérito foram os seguintes:

Q1 – Qual a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior?

- ❑ A adaptação de **PeL** na actividade do ensino flexibiliza a oferta ensino/aprendizagem aumentando a competitividade através da melhoria da qualidade do ensino/aprendizagem;
- ❑ As TIC's são fundamentais para o desempenho profissional na Sociedade actual e a sua utilização na educação é inevitável;
- ❑ As **PeL** na actividade docente são úteis para uma boa gestão de conteúdos, para apoiar o desenvolvimento de actividades pedagógicas específicas, para facilitar a interacção entre os actores do processo de ensino/aprendizagem e motivar os alunos para a participação da disciplina e, finalmente, para gerir de forma mais eficaz os aspectos organizacionais da disciplina;
- ❑ Uma **PeL** pode facilitar a adopção de diferentes orientações pedagógicas pois torna a aprendizagem mais flexível mais activa e colaborativa. E é útil para

apoiar determinadas actividades como pesquisa estruturada, projectos, simulações e portefólios;

- As consequências que a utilização de **PeL** podem ter para o processo de aprendizagem são: a necessidade de formação dos alunos, aumento da diferença entre os níveis dos alunos e perda da interacção face a face;
- Quando uma **PeL** for implementada deve ser uma questão de toda a organização e não de cada docente e deve começar por ser implementada em grupos restritos como projecto piloto;

Na segunda parte do inquérito, procuramos formar uma opinião sobre os principais factores que poderão condicionar, facilitar ou dificultar, o sucesso da adopção de plataformas de *e-Learning* (**PeL**) e de ambientes de ensino distribuído na actividade lectiva, na Instituição de Ensino Superior (IES) de cada respondente.

Os principais contributos para a segunda parte do inquérito foram os seguintes:

Q2 – Existirão condicionantes na utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições Ensino Superior?

- Na questão se existem nas IES condições para a utilização de **PeL** como liderança capazes de promover a mudança associada à implementação de **PeL** a maioria das respostas foram que sim pois tem recursos humanos e técnicos preparados para suportar as mudanças tecnológicas propostas e existe entre os membros das Instituições um relacionamento que permite trabalhar para um objectivo como, designadamente a utilização de **PeL**;
- A tecnologia não é uma inovação pois os docentes têm o hábito de experimentar novas formas de conduzir as tarefas de ensino, a utilização de **PeL** pode contribuir para mudar a atitude do professor e do aluno face ao processo de ensino/aprendizagem;
- Em relação ás infraestruturais a que os docentes têm acesso constituem actualmente grandes dificuldades para um adequado suporte à utilização de **PeL** pois falta apoio técnico e a falta de equipamentos informáticos torna o processo difícil para os alunos;
- Os respondentes consideram que a necessidade de formação dos Docentes e alunos em **PeL** e a competência dos docentes e alunos em TIC'S são os factores que atribui de mais importantes para a utilização de **PeL**;

- O princípio que deve ser observado para adopção de uma **PeL** é a sua flexibilidade que deve ser altamente configurável em função de cada disciplina;
- A formação sobre novos métodos pedagógicos é uma necessidade que consideram muito importante para adopção de **PeL** nas suas disciplinas;
- O sucesso da adopção e utilização de uma **PeL** tem haver com a concepção de conteúdos a disponibilizar para *e-Learning*, com a concepção de actividades lectivas envolvendo os alunos, adequados no *e-Learning*, com a resposta à comunicação electrónica e com a necessidade de apoio pedagógico no processo de adopção de **PeL**;
- As condições para o sucesso da adopção de **PeL** na Instituição em que se inserem tem haver com a existência de uma estrutura específica para apoiar a utilização de **PeL**, a mediação e visibilidade do esforço realizado pelo docente ao longo do processo de adopção de **PeL**;
- A adopção de **PeL** deve ser acompanhada por investigação e avaliação de forma a suportar decisões.

Os inqueridos estão dispostos e interessados a mudar as práticas lectivas adoptando **PeL** no suporte às disciplinas que leccionam e que são fundamentais para o desenvolvimento e melhoria do Ensino Superior.

Capítulo 6 Conclusão

6.1 Síntese do trabalho realizado

No início deste trabalho, o cenário existente era o típico de uma qualquer investigação, isto é, tínhamos uma vaga consciência do problema a estudar.

A questão que de imediato se nos colocou era saber como o começar para começar bem.

Procuramos um “fio condutor” para que, de uma forma estruturada e coerente, o trabalho se iniciasse sem demora. Este ponto de partida, embora com carácter provisório, consistiu em procurar sintetizar todo o projecto de investigação na forma de duas questões que contextualizassem aquilo que se procurava saber.

Deste trabalho resultou a identificação das duas questões da investigação: (1) a importância das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas e (2) as restrições à utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas do ensino superior.

As leituras que realizamos revelaram que nos últimos anos, em Portugal, muitos passos foram dados, tanto no apetrechamento das escolas com *hardware* como na formação em TIC dos nossos professores, embora nos tenha ficado a noção do longo caminho que ainda há que percorrer para que a integração das TIC seja completamente transversal nos currículos e seja feita de uma forma sistemática e planeada.

Existe igualmente uma aposta muito forte no desenvolvimento de novos objectos de ensino/aprendizagem ao nível da criação de agentes inteligentes de apoio ao aluno, (6.º Programa Quadro de Investigação em Ciência e Tecnologia) podendo emergir daqui verdadeiros professores virtuais que se ajustarão ao estilo de aprendizagem do aluno e o guiarão na escolha dos métodos e recursos de aprendizagem mais adequados

Com o desenvolvimento da Sociedade de Informação o ensino não pode ser apenas presencial / expositivo mas deve ser cada vez mais interactivo e ultrapassar a barreira do tempo e do espaço.

O trabalho presente pretendeu essencialmente contribuir para a exploração e esclarecimento destas questões.

6.2 Principais resultados e conclusões

Embora hajam cerca de 1500 cursos distribuídos pelas 95 IES, obtivemos apenas 110 respostas o que nos dificultou a tarefa pelo rigor que lhe queríamos imprimir.

Da análise dos resultados e conclusões sobre as duas questões de investigação constatamos, em relação à primeira questão, que:

Q1 – Qual a importância e o papel das plataformas de *e-Learning* para a actividade lectiva nas Instituições de Ensino Superior?

Para um aumento da competitividade e flexibilização da oferta do ensino / aprendizagem é muito importante a adopção de plataformas de *e-Learning* na actividade de ensino. Estas podem, eventualmente, facilitar o acesso de pessoas da 3ª idade ao ensino e aumentar a autonomia do aluno na construção da sua aprendizagem, apostando na investigação e produção de conteúdos ("*Team Building*");

As plataformas de e-Learning contribuem para a consolidação da Sociedade da Informação obrigam a Formação Contínua não deixando de respeitar o ritmo dos alunos e a individualização do ensino para um melhor relacionamento Docente/aluno e aluno/Docente;

As IES estão receptivas às mudanças e as suas potencialidades das novas TIC's no ensino dependem das pessoas que as utilizam e dos recursos disponíveis.

Mas não é possível reformar a Educação sem motivar, mobilizar e melhorar o potencial dos nossos professores, desde o nível pré-escolar ao do Ensino Superior. Pois vão existir mudanças profundas do paradigma do ensino superior a sua adopção deve ser uma questão de todo o estabelecimento de ensino e não de cada docente.

A incorporação das TIC's pelas IES está a acontecer de modo lento. Estas vivem actualmente, um período de profundas transformações ditadas pelas circunstâncias da redução do número de alunos e pela Declaração de Bolonha⁶⁴ que podem ser sintetizadas através de um programa de mudança que passa pelo enfoque na reorganização e produtividade do sistema e na igualdade de oportunidades, que prevê a criação, até 2010, de um espaço Europeu de Ensino Superior, onde alunos e professores circulem, onde o saber seja valorizado e de igual forma reconhecido.

⁶⁴ http://www.crup.pt/Documentos%20PDF/Processo_Bolonha_PDF/bologna_declaration.pdf no dia 27 de Março de 2004

No entanto, praticamente nenhuma plataforma oferece suporte à produção de conteúdos e então será necessário apoio para pesquisas estruturadas e simulações. Mas não para métodos de caso nem para portfólios.

Relativamente à segunda questão concluímos que:

Q2 – Existirão condicionantes na utilização das plataformas de *e-Learning* no âmbito das disciplinas das Instituições Ensino Superior?

A maioria das IES se limita à disponibilização, *on-line*, de apontamentos, acetatos e exercícios e a eventuais respostas, dadas pelo professor, a mensagens de correio electrónico enviados pelos alunos. Nesta situação, as actividades *on-line* são complementares e não fundamentais para o processo de ensino/aprendizagem, uma vez que podem ser replicadas por outros meios. Simultaneamente não constroem, para o aluno não presencial, um percurso de aprendizagem coerente que este possa seguir tendo em consideração as suas limitações e disponibilidades temporais;

Tem que existir um bom suporte técnico que não crie obstáculos aos docentes e não dificulte as comunicações bi-unívocas entre as IES e os alunos;

É importante a integração das PeL nas IES mas torna-se necessário proceder a formação aos docentes;

A standartização dos conteúdos terá de ser uma preocupação de forma a permitir que as PeL sejam flexíveis e facilmente configuráveis em função de cada disciplina

Nota-se contudo que já há alguma consciencialização por parte das IES que é fundamental a utilização de plataformas de *e-Learning* como complemento às aulas presenciais.

A escola desempenha um papel fundamental em todo o processo de formação de discentes aptos para a Sociedade da Informação e deverá ser um dos principais focos de intervenção para se garantir um caminho seguro e sólido para o futuro.

6.3 Trabalho futuro

O trabalho descrito nesta dissertação, para além de não ser definitivo em relação às questões que procurou esclarecer, também ostenta algumas limitações: umas devido ao âmbito e objectivos em que se insere, e outras emergentes da sua realização e respectivas conclusões.

Assim, como continuação do trabalho efectuado, apontam-se algumas direcções de trabalho futuro, tanto com a finalidade de o melhorar e expandir, como com a finalidade de explorar e tentar colmatar algumas limitações:

- Modelos de aprendizagem a serem renovados e factores que identifiquem a baixa adesão a estes novos modelos de aprendizagem.
- Melhores abordagens e tecnologias (mais apelativas para os alunos e estimulantes para o professor)

Com base nos resultados que obtivemos uma possível direcção futura para dar continuidade a este trabalho será aperfeiçoar o que já obtivemos para a criação e manutenção de um observatório permanente com visibilidade e reconhecimento a nível nacional para aplicação destas tecnologias.

Referências

- Andrade, P. (1997). *Ensino a distância*. Retrieved Junho 2004, from <http://student.dei.uc.pt/~pandrade/sf/texto.htm>
- Arends, R. I. (1997). *Aprender a Ensinar*. Portugal: McGRAW-HILL.
- Baggot, K. (1997). *O Estado Digital*. Retrieved 1999, from <http://www.janelanaweb.com/gurus/chuck.html>
- Bangemann, M. (1994). *A Europa e a Sociedade Global da Informação*. Comissão Europeia.
- Beaumont, P. (1993). *Human Resource Management: Key, Concepts and Skill*. London: Sage.
- Cardoso, E., & Machado, A. (2000). *Tools for distributed learning at the University*. Paper presented at the 2º Simpósio Internacional de Informática Educativa - SIE'2000, Espanha.
- Cardoso, E., & Machado, A. (2001). Problemática da Adopção de Plataformas e-Learning nas Instituições de Ensino Superior - a fase de iniciação. *Associação Portuguesa de Sistemas de Informação, nº 15, 49*.
- Carvalho, A., Pinto, C. S., & Monteiro, P. (2000). *Flexml: Plataforma de Ensino a Distância para Promover Flexibilidade Cognitiva*. Paper presented at the VI Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, Vigo - Espanha.
- Carvalho, C. (2001). *Uma Proposta de Ambiente de Ensino Distribuído*. Universidade do Minho, Guimarães.
- Carvalho, C. V., & Cardoso, E. L. (2003). *O E-learning e o Ensino Superior em Portugal*. Retrieved Junho 2004, from http://www.snesup.pt/ensinosuperior/revista_10/es10_07.htm
- Carvalho, J. E. (2002). *Metodologia do Trabalho Científico "Saber-Fazer" da investigação para Dissertações e Teses*. Escolar Editora.
- CE. (1995). *White Paper On Education And Training - Teaching And Learning Towards The Learning Society*. Comissão Europeia.

Referências

- CE. (2003). *e-Learning. O melhor e-Learning para a Europa*: Comissão Europeia.
- CENFIM. (2003). *e-Learning*, from <http://www.cenfim.pt/elearningmain.htm>
- Collis, B., & Pals, N. (2000). A Model for Predicting an Individual's Use of a Telematics Application for a Learning-Related Purpose. *International JL of Educational Telecommunications*, 6 (1), 63-103.
- Costa, F., & Peralta, H. (2001). *E-learning. Formação de Formadores para a Construção de Contextos de Aprendizagem Significativa*. Lisboa: Secção Portuguesa da AFIRSE.
- Crespo, V. (1993). *Uma Universidade para os anos 2000: O ensino Superior numa perspectiva de Futuro*. Mem Martins: Editorial Inquérito.
- Dias, A., Dias, P., & Pimenta, P. (2002). *Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa do Sul, "e-Learning: O papel dos Sistemas de Gestão da Aprendizagem na Europa "*. Livro técnico 1.
- Fernandes, A. A. (2004). *Didáctica das TIC*. Universidade Católica Portuguesa.
- Fernandes, C. (2003). *Projecto Piloto de e-Learning numa instituição de ensino superior: a perspectiva dos pontos críticos*. Unpublished Sistemas de Informação, Universidade do Minho, Guimarães.
- Figueira, M. (2001). *Blended Learning: A chave para o sucesso*. Retrieved Dezembro 2002, from <http://www.novabase.pt>
- Figueiredo, A. D. (1998). O Futuro da Educação perante as Novas Tecnologias. *Fórum Estudante*.
- Fontainhas, P. (2001). *E-learning em Portugal: Um mercado Imatura e Fragmentado*. Retrieved Janeiro 2003, from <http://www.tiadro.com/News/artigos/learnportugal.html>
- González, F. (2002). *Ensino a distância*. Retrieved Maio 2003, from <http://ead.no.sapo.pt/opiniao/menuopiniao.html#>
- INA. (2003). *Glossário Completo*. Retrieved Junho 2004, from <http://www.ina.pt/e-learning/glossario2.htm>

Referências

- Lagarto, J. R. (2002). A Formação a Distância em Portugal. *Nov@Formação - Inofor Instituto para a inovação na formação - Revista Semestral sobre Formação a Distância & e-Learning*, nº0(ano 1).
- Landim, C. (1997). *Educação a distância: algumas considerações*. Rio de Janeiro.
- Leal, D., & Amaral, L. (2004). *Do ensino em sala ao e-Learning*. Guimarães: Universidade do Minho.
- Lima, F. (1999). *Prototipagem rápida de conteúdos e sua formalização para a Internet*. Unpublished Gestão de Informação, FACULDADE DE ENGENHARIA DA UNIVERSIDADE DO PORTO, Porto.
- Lima, J., & Capitão, Z. (2003). *e-Learning e e-Conteúdos* (1ª edição ed.). Lisboa: Centro Atlântico.
- Lucci, E. A. (1996). *A Educação no Contexto da Globalização*. Retrieved 2003, from <http://www.hottopos.com/mirandum/globali.htm>
- LVSI. (1997). *Livro Verde para a Sociedade de Informação, Missão para a Sociedade de Informação*. Lisboa: Ministério da Ciência e Tecnologia.
- Masie, E. (2004). *Aprender sem sair de casa*. Retrieved 3 de Abril de 2004, from <http://www.gurusonline.tv/pt/conteudos/masie.asp>
- MCES. (2003). *Um Ensino Superior de Qualidade. Avaliação, Revisão e Consolidação da Legislação do Ensino Superior*. Ministerio da Ciência e do Ensino Superior.
- Miranda, I. M. F. (2002). *A Dimensão da Qualidade na Educação Contínua Universitária*. Universidade do Minho, Braga.
- MLAAC. (2002). *Ensino a distância*. Retrieved Maio 2003, from <http://ead.no.sapo.pt/opiniao/opiniaoexpertrad.html>
- Moore, M. G., & Kearsley, G. (1996). *Distance Education: A Systems View*. Belmont: Wadsworth Publishing Company.
- Moreira, V. (2000). *Escola do futuro sedução ou inquietação? – As novas tecnologias e o reencantamento da escola*. Porto: Porto Editora.

Referências

- Neto, C. (1999). *Educação à Distância*. Retrieved 2004, from <http://www.cciencia.ufrj.br/educnet/index.htm>
- Perraton, H. (2000). Choosing Technologies for Education. *Journal of Educational Media*, 25:1, 31.
- Pinto, C. S. (1998). *Ambientes de Trabalho Cooperativo no Ensino a distância*. Unpublished Informática, Universidade do Minho, Braga.
- Ramos, F., & Caixinha, H. (2000). *Concepção e Gestão de Sistemas de e-Learning / e-Training*. Paper presented at the 2º Seminário, Aveiro.
- Rodrigues, E. (2002). *IRC: Um recurso tecnológico de comunicação síncrona para ambientes de aprendizagem*. Retrieved Maio 2003
- Rosenberg, M. J. (2001). *e-Learning. Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Ruben, E. (2002). e-Learning com 20% da formação. *EXPRESSO*.
- Santos, A. (2000). *Ensino á Distância & Tecnologias de Informação* (1º edição ed.). Lisboa: FCA.
- Scagnoli, N. (2002, 18 de Abril de 2002). *Ensino a distância*
- Schmidt, J. K., & Stark, M. C. (2002). *Transitioning to e-Learning: A Case Study University of Texas at Austin*. Retrieved Junho 2004
- Senge, P. (1990). *The fifth discipline: The art and practice of learning organization*. New York: Doubleday.
- Silva, F. d. (2002). *A EAD - Desafios e linhas de desenvolvimento*. Retrieved Fevereiro 2002, from http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/conferencia_elearning.htm
- Tavares, L. V. (2002). *Reformar Portugal, 17 Estratégias de mudança*. Lisboa: Oficina do Livro.
- Tecminho. (2002). *e-Learning*. Retrieved 2002, from <http://www.elearning.tecminho.uminho.pt/elearning.php?pontoSubMenu=9>
- Thys-Clement, F. (1998). A crise de financiamento das universidades. *Boletim da Universidade do Porto*, 32/33, 26-44.

Referências

- UE. (2004). *Flexibilizar o Ensino*. Retrieved 27 de Março de 2004, from <http://www.uevora.pt/elearning/flexibilizar.html>
- Veiga, F., & Pimenta, P. (2002). *Ensino, Tecnologias, E-Learning e Publicidade*. Paper presented at the IE2002.
- Vidal, E. (2002). *Ensino a distância vs Ensino Tradicional*. Universidade Fernando Pessoa, Porto.
- Villate, J. (2002). *Cursos via Web*. Retrieved 2003, from <http://villate.org/doc/CursosWeb.html>

Índice Remisso de Autores

C. Fernandes, 2003	25
Figueira, 2001	27
A. A. Fernandes, 2004	35
A. Carvalho, Pinto, & Monteiro, 2000	46
Andrade, 1997	18
Arends, 1997	28
Baggot, 1997	13
Bangemann, 1994	12
Beaumont, 1993	40
C. Carvalho, 2001	27
C. V. Carvalho & Cardoso, 2003	44, 47
Cardoso & Machado, 2000	45
Cardoso & Machado, 2001	11, 45
CE, 2003	23
CENFIM, 2003	23
Costa & Peralta, 2001	22
Crespo, 1993	38, 39
F. Lima, 1999	12, 13, 14
Figueiredo, 1998	38
Fontainhas, 2001	24
González, 2002	27
INA, 2003	26
J. E. Carvalho, 2002	11
J. Lima & Capitão, 2003	8
Lagarto, 2002	17
Landim, 1997	18
Leal & Amaral, 2004	24
Lucci, 1996	10
LVSI, 1997	9, 10, 13
Masie, 2004	23
MCES, 2003	9
Miranda, 2002	38, 40
MLAAC, 2002	19
Moore & Kearsley, 1996	53
Moreira, 2000	16
NETO, 1999	18
Perraton, 2000	1
Pinto, 1998	22
Ramos & Caixinha, 2000	53
Rodrigues, 2002	53
Rosenberg, 2001	22, 24
Santos, 2000	18, 19, 23, 52, 55
Scagnoli, 2002	18, 23, 26
Schmidt & Stark, 2002	53
Silva, 2002	17
Tavares, 2002	9, 15
Tecminho, 2002	23
Thys-Clement, 1998	39
UE, 2004	17, 49
Veiga & Pimenta, 2002	16, 28, 29, 54, 55

Índice Remissivo de Autores

Vidal, 2002.....	22
Villate, 2002.....	51

Apêndices

Apêndice I – Todas as Instituições de Ensino superior

Apêndice II – Inquérito

Apêndice III – Carta de apresentação

Apêndice IV – Distribuição das Instituições de Ensino Superior

Apêndice V – Tabela dos envios e respostas

Apêndice VI – Cursos Envolvidos

Apêndice VII – Lei de Bases da educação

Apêndice VIII – Lei Autonomia das Universidades