



**Nídia Salomé Nina de
Morais**

**Ambiente virtual de aprendizagem num contexto de
*b-Learning***



**Nídia Salomé Nina de
Morais**

**Ambiente virtual de aprendizagem num contexto de
*b-Learning***

**Estudo do seu impacto no desenvolvimento de competências
de alunos do Ensino Superior Politécnico**

dissertação apresentada à Universidade de Aveiro para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Multimédia em Educação, realizada sob a orientação científica da Doutora Isabel Cabrita, Professora Auxiliar do Departamento de Didáctica e Tecnologia Educativa da Universidade de Aveiro

o júri

presidente

Doutor Armando Jorge Morgado Alves de Oliveira
professor associado da Universidade de Aveiro

Doutora Ana Amélia Costa da Conceição Amorim Soares de Carvalho
professora auxiliar do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho

Doutora Isabel Maria Cabrita dos Reis Pires Pereira
professora auxiliar da Universidade de Aveiro

agradecimentos

Gostaria de agradecer a todos que colaboraram, directa ou indirectamente, na concretização deste trabalho, especialmente:

À Doutora Isabel Cabrita, pelo espírito rigoroso, atento e exigente com que orientou este trabalho. Agradeço-lhe, ainda, a disponibilidade e a compreensão que sempre demonstrou nos momentos de maior dificuldade.

Ao meu marido Rui, por tudo.

Aos meus pais e ao meu irmão, por estarem sempre comigo.

Aos amigos de sempre, pela amizade e pelo apoio.

À Joana e à Cristina, pela amizade que cresceu durante estes dois anos. Especialmente à Joana, pelas perguntas difíceis que me fizeram aprender bastante.

Aos coordenadores e colegas da Área das TIC, pelos incentivos e pela compreensão.

À escola, que permitiu a concretização deste projecto e, em particular, aos alunos que nele participaram.

palavras-chave

Ambientes virtuais de aprendizagem, e-Learning, b-Learning, aprendizagem colaborativa, comunicação, interacção

resumo

Os ambientes virtuais de aprendizagem poderão, na perspectiva de diversos autores, constituir-se como soluções bastante interessantes, capazes de complementar o ensino presencial e de favorecer uma participação mais activa e autónoma do aluno durante o processo de aprendizagem, consonante com o espírito de Bolonha. No entanto, ainda pouco se sabe sobre as reais influências destes ambientes no processo educativo.

Assim, no âmbito da presente dissertação de mestrado desenvolveu-se um estudo com o intuito principal de se avaliar o impacto de um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, na construção de conhecimento partilhado e no desenvolvimento de apetências e competências transversais e específicas, nomeadamente no domínio da edição e do tratamento de imagens digitais, num grupo de alunos do ensino superior politécnico.

Para a prossecução dos objectivos propostos e tendo presente a principal finalidade desta investigação, optou-se por um estudo de caso, privilegiando-se a análise, fundamentalmente, qualitativa dos dados recolhidos.

O estudo decorreu em ambiente académico normal, no âmbito de uma disciplina de informática do 2º ano de uma licenciatura na área da comunicação social, sendo a professora da disciplina a própria investigadora. A experiência teve uma duração aproximada de cerca de 6 semanas e envolveu 41 alunos, maioritariamente, do sexo feminino. Durante este período, a disciplina funcionou em regime de *blended-learning*, apoiada por uma plataforma de gestão da aprendizagem, tendo-se realizado 6 sessões presenciais e 4 sessões a distância. A estratégia adoptada contemplou actividades de socialização através da plataforma, tarefas de pesquisa em grupo e partilha de informação bem como actividades de exploração autónoma do software em estudo, entre outras.

As principais fontes de dados foram dois questionários (um Inicial e um Final); entrevistas pontuais e semi-estruturadas; um teste, na versão pré e pós; observações apoiadas pelas respectivas grelhas; notas e diário de bordo; registos automáticos da plataforma sintetizados numa grelha de análise; documentos e outros artefactos considerados relevantes.

A análise dos dados obtidos permite concluir que os alunos exploraram, efectivamente, o ambiente virtual de aprendizagem, assim como consideraram importante a sua utilização no âmbito do módulo, sobretudo, pelas vantagens daí decorrentes a nível do acesso a conteúdos e da interacção com professor e colegas. Os resultados permitem ainda concluir, positivamente, sobre a adequação de metodologias híbridas na aquisição e/ou desenvolvimento de competências de cariz mais prático, tais como as que se perseguem no módulo de edição e tratamento de imagens digitais. Para além do desenvolvimento de competências específicas, há também fortes indícios de que o modelo adoptado permitiu o desenvolvimento de outras apetências e competências transversais, nomeadamente a nível da utilização dos fóruns de discussão, do uso do correio electrónico, bem como de navegação e pesquisa de informação na Internet.

keywords

Virtual Learning Environments, e-Learning, b-Learning, collaborative learning, communication, interaction

abstract

The virtual learning environments may, according to the opinion of several authors, constitute themselves as very interesting solutions, capable of fulfilling presential education scenarios and promoting more active student participation during the learning process, in accordance to the Bologna higher education programme. However, there is still little known about the real influence of these environments in the educational process.

Thus, in the scope of the present research, a study was developed with the main goal of evaluating the impact of a virtual learning environment on the lecturing of presential sessions, in the construction of shared knowledge and the development of appetencies and transversal and specific skills, particularly in the domain of the edition and the treatment of digital images, in a group of students at a higher education level.

In order to pursue these goals, a case study was undertaken in which the analysis of the gathered data was developed according to qualitative research methods.

The study took place in a common academic environment, included in an informatics course taught in the second year of a Social Communication degree, whose teacher was simultaneously the researcher herself.

The experiment lasted 6 weeks and involved 41 students most of which were female. During this period, the course was taught according to a blended-learning strategy supported by a virtual learning environment. In all, 6 presential and 4 distance learning classes were lectured. The adopted plan included, among other tasks, socialization activities with the use of the virtual learning environment, group work which involved the search and share of information, as well as autonomous exploration of specific software.

The main sources of data were two questionnaires (an initial and a final); semi-structured interviews; pre and post-tests; an observation form; notes and a log-book; tracking functions available on the virtual learning environment; documents and other significant artefacts produced by the students.

The analysis of the gathered data allows us to conclude that the students did, in fact, explore the virtual learning environment, regarding its use as an important asset during the module. Advantages were also shown in content access tasks and both teacher-student and student-student interaction.

The gathered data also allowed us to draw positive conclusions about the adjustment of hybrid methodologies in the construction of rich and active learning environments, and also about the acquisition and development of practical skills as the ones aimed for in the module dedicated to the edition and treatment of digital images. Besides the development of specific skills, there are also strong beliefs that blended learning methodology allowed the development of other transversal appetencies and skills such as the use of discussion groups, the use of e-mail, and also surfing and searching on the internet.

Índice

ÍNDICE	XIII
ÍNDICE DE TABELAS	XVII
ÍNDICE DE FIGURAS	XIX
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XXI
CAPÍTULO 1	1
<hr/>	
INTRODUÇÃO	1
1.1. Contexto	3
1.2. Problemática da investigação	4
1.3. Finalidades e objectivos do estudo	6
1.4. Limitações do estudo	8
1.5. Estrutura da dissertação	9
CAPÍTULO 2	11
<hr/>	
ENQUADRAMENTO TEÓRICO	11
2.1. As TIC e a educação	13
2.2. A educação a distância	16
2.2.1. Iniciativas de educação a distância	18
2.2.2. As gerações da educação a distância	21
2.3. O e-Learning no ensino superior	28
2.3.1. Os ambientes virtuais de aprendizagem	31
2.3.2. Os materiais de aprendizagem	43
2.3.3. As actividades	48
2.3.4. A avaliação	50
2.3.5. A aprendizagem colaborativa	54
2.3.6. O professor e o aluno em contextos virtuais de aprendizagem	58
CAPÍTULO 3	71
<hr/>	
METODOLOGIA DA INVESTIGAÇÃO	71
3.1. Opções metodológicas	73
3.2. Desenho do estudo	78
3.3. Amostra	81
3.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados	83
3.4.1. Questionários	84
3.4.2. Pré e Pós-Teste	92
3.4.3. Observação	93

3.4.4. Entrevistas	98
3.4.5. Registos automáticos de dados	100
3.4.6. Outros documentos	101
3.5. O estudo	102
3.5.1. Componente presencial	103
3.5.2. Componente a distância	105
3.5.3. Ferramentas de comunicação	110
3.5.4. Estrutura do módulo	114
3.5.5. Recursos disponibilizados	117
3.6. Tratamento de dados	119
CAPÍTULO 4	123
<hr/>	
APRESENTAÇÃO E ANÁLISE DOS DADOS	123
4.1. Considerações iniciais	125
4.2. Sujeitos participantes	126
4.2.1. Acesso e utilização do computador	128
4.2.2. Acesso e utilização da Internet	130
4.2.3. Frequência de formação a distância	135
4.3. Componente técnica	136
4.3.1. Acesso à plataforma	138
4.3.2. Exploração da plataforma	144
4.3.3. Ambiente da plataforma	153
4.4. Componente didáctica	154
4.4.1. Estrutura e coordenação do módulo	155
4.4.2. Processo de ensino	155
4.4.3. Motivação para a aprendizagem	156
4.4.4. Processo de aprendizagem	158
4.4.5. Interação professor-aluno	173
4.4.6. Interação aluno-aluno	176
4.4.7. Interação aluno-conteúdos	181
4.5. Apreciação global	182
4.5.1. Aspectos positivos e aspectos negativos	184
4.5.2. Metodologia adoptada	186
CAPÍTULO 5	191
<hr/>	
CONCLUSÕES	191
5.1. Conclusões do estudo	193
5.1.1. Exploração do ambiente virtual de aprendizagem	194
5.1.2. Importância do ambiente virtual de aprendizagem	195

5.1.3. Interação professor, alunos e conteúdos	196
5.1.4. Desenvolvimento de apetências e competências	197
5.2. Implicações do estudo	198
5.3. Sugestões para investigações futuras	200
BIBLIOGRAFIA	203
<hr/>	
ANEXOS	217
<hr/>	
ANEXO 1: DECLARAÇÃO PREENCHIDA PELOS ALUNOS	219
ANEXO 2 : QUESTIONÁRIO INICIAL	223
ANEXO 3 : PRÉ E PÓS-TESTE	229
ANEXO 4 : DOCUMENTO ENTREGUE AOS ALUNOS	233
ANEXO 5 : GRELHA DE OBSERVAÇÃO	237
ANEXO 6 : GRELHA DE ANÁLISE	241
ANEXO 7 : DIÁRIO DE BORDO	245
ANEXO 8 : ENUNCIADO DO TRABALHO PRÁTICO	249
ANEXO 9 : QUESTIONÁRIO FINAL	253
ANEXO 10 : ENTREVISTA	263
ANEXO 11 : TABELA DE CORRECÇÃO DO PRÉ E PÓS-TESTE	267
ANEXO 11A : RESULTADOS DO PRÉ-TESTE	267
ANEXO 11B : RESULTADOS DO PÓS-TESTE	267
ANEXO 12 : TABELA DE CORRECÇÃO DO TRABALHO	273
ANEXO 12A : RESULTADOS DO TRABALHO	273

Índice de tabelas

CAPÍTULO 2

Tabela 2.1 - Vantagens e desvantagens do e-Learning (adaptado de Capitão e Lima, 2003)	26
Tabela 2.2 - Ferramentas de comunicação utilizadas no âmbito do e-Learning (baseado em Rodrigues, 2004)	34
Tabela 2.3 - Classificação e indicadores de presença social (adaptado de Garrison & Anderson, 2003)	41

CAPÍTULO 3

Tabela 3.1 - Organização da componente presencial	104
Tabela 3.2 - Organização da componente a distância	108
Tabela 3.3 - Recursos disponibilizados	119

CAPÍTULO 4

Tabela 4.1 - Distritos de proveniência dos participantes (n=41)	127
Tabela 4.2 - Início da utilização do computador (n=41)	129
Tabela 4.3 - Modalidades de acesso à Internet (n=41)	132
Tabela 4.4 - Finalidades dos acessos à Internet (n=41)	132
Tabela 4.5 - Documentos consultados através do sistema <i>online</i> da instituição (n=41)	133
Tabela 4.6 - Informações/serviços que os alunos gostariam de ter disponíveis <i>online</i> (n=41)	134
Tabela 4.7 - Utilização técnica da plataforma (n=41)	137
Tabela 4.8 - Digitação do endereço da plataforma (n=24)	138
Tabela 4.9 - Esquecimento da palavra-chave (n=24)	139
Tabela 4.10 - Acesso às diferentes áreas da plataforma (n=24)	144
Tabela 4.11 - <i>Download</i> e gravação correcta dos materiais (n=24)	146
Tabela 4.12 - Consulta das principais áreas da plataforma	147
Tabela 4.13 - Número de mensagens trocadas nos fóruns de discussão	150
Tabela 4.14 - Participação nas actividades propostas através da plataforma (n=41)	153
Tabela 4.15 - Opiniões sobre o aspecto gráfico da plataforma <i>Blackboard</i> (n=41)	154
Tabela 4.16 - Coordenação entre a componente a distância e presencial (n=41)	155
Tabela 4.17 - Importância da componente a distância (n=41)	155
Tabela 4.18 - Adequação da metodologia b-Learning aos conteúdos práticos leccionados (n=41)	156
Tabela 4.19 - A componente a distância e a motivação dos alunos (n=41)	158
Tabela 4.20 - A componente a distância e a responsabilização dos alunos (n=41)	161
Tabela 4.21 - Exemplos de trabalhos desenvolvidos no momento do pré e do pós-Teste	168
Tabela 4.22 - Exemplos de trabalhos desenvolvidos pelos alunos no âmbito do módulo	172
Tabela 4.23 - As ferramentas de comunicação e a interacção entre professor e alunos (n=41)	173
Tabela 4.24 - Interacção com o professor através da plataforma (n=41)	174

Tabela 4.25 - Exemplos de interacção entre alunos e professor	175
Tabela 4.26 - Colocação de dúvidas através da plataforma (n=41)	175
Tabela 4.27 - A componente a distância e a interacção entre alunos (n=41)	177
Tabela 4.28 - Exemplos de interacção entre alunos no fórum 'Café'	179
Tabela 4.29 - Exemplos de interacção entre alunos no fórum 'Geral'	180
Tabela 4.30 - Interacção com os conteúdos (n=41)	182

Índice de figuras

CAPÍTULO 2

Figura 2.1 - Página inicial do site da Open University	18
Figura 2.2 - Página inicial do site da Universidad Nacional de Educación a Distancia	19
Figura 2.3 - Página inicial do site da Universidade Aberta	20
Figura 2.4 - Tipos de Interação (adaptado de Garrison & Anderson, 2003)	37
Figura 2.5 - Modelo de Avaliação Triple P	52
Figura 2.6 - Modelo de cinco etapas de Gilly Salmon	63

CAPÍTULO 3

Figura 3.1 - Esquematização dos principais momentos do desenho do estudo	80
Figura 3.2 - Ferramentas de comunicação	110
Figura 3.3 - Aspecto da página inicial do módulo	115

CAPÍTULO 4

Figura 4.1 - Horários de acesso à plataforma	140
--	-----

Índice de gráficos

CAPÍTULO 4

Gráfico 4.1 - Locais e frequência de utilização do computador (n=41)	130
Gráfico 4.2 - Locais e frequência de acesso à Internet (n=41)	131
Gráfico 4.3 - Horários de acesso à Internet (n=41)	131
Gráfico 4.4 - Horários em que os alunos tiveram mais facilidade em aceder à plataforma (n=41)	140
Gráfico 4.5 - Locais e frequência de acesso à plataforma (n=41)	142
Gráfico 4.6 - Problemas no acesso à plataforma (n=41)	143
Gráfico 4.7 - Acesso às diferentes áreas da plataforma	145
Gráfico 4.8 - Acesso às áreas de Informações, Conteúdos e Avisos (n=41)	146
Gráfico 4.9 - Consulta dos recursos disponibilizados (n=41)	147
Gráfico 4.10 - Utilização das ferramentas de comunicação (n=41)	149
Gráfico 4.11 - Utilização das funcionalidades da plataforma (n=41)	152
Gráfico 4.12 - Motivação dos alunos durante as sessões presenciais (n=24)	157
Gráfico 4.13 - Classificação da importância dos serviços no desenvolvimento do trabalho no âmbito do módulo (n=41)	159
Gráfico 4.14 - A metodologia b-Learning e o desenvolvimento de competências específicas (n=41)	161
Gráfico 4.15 - A utilização do ambiente virtual e o desenvolvimento de competências transversais (n=41)	163
Gráfico 4.16 - A utilização do ambiente virtual e o desenvolvimento de competências (n=41)	164
Gráfico 4.17 - Resultados do exercício de pré-Teste (n=41)	166
Gráfico 4.18 - Comparação dos resultados do pré e do pós-Teste (n=41)	170
Gráfico 4.19 - Interação aluno-professor durante as sessões presenciais (n=24)	176
Gráfico 4.20 - Interação entre alunos durante as sessões presenciais (n=24)	181
Gráfico 4.21 - Importância da utilização do ambiente virtual (n=41)	187

capítulo 1

introdução

Este capítulo introdutório pretende estabelecer um primeiro contacto com o trabalho realizado no âmbito desta dissertação. Assim, após a contextualização do estudo, segue-se a formulação da problemática, onde se tenta salientar a pertinência de se desenvolver investigação nesta área.

Explicitam-se, ainda, as finalidades e os objectivos, bem como as limitações do estudo e encerra-se este capítulo com a apresentação da estrutura desta dissertação.

1.1. Contexto

Nos dias de hoje, integrados que estamos na denominada Sociedade da Informação, que se pretende do conhecimento, começa a ser já um lugar comum afirmar que, de um modo geral, as tecnologias de informação e comunicação (TIC) introduziram mudanças significativas no nosso quotidiano. A forma como trabalhamos, comunicamos e até mesmo como ocupamos os nossos tempos livres tem vindo a ser influenciada e alterada pela penetração das tecnologias no dia-a-dia de uma sociedade em constante evolução e mudança.

Do mesmo modo que esta evolução tecnológica invade as nossas rotinas diárias, produzindo alterações no nosso comportamento, também no sistema educativo se têm operado mudanças induzidas por esta realidade, na medida em que as potencialidades das TIC colocam, inevitavelmente, novas questões no que respeita à sua utilização em contextos de aprendizagem.

Com efeito, a escola, como elemento fundamental na construção da sociedade do conhecimento, não deverá negligenciar o papel das TIC nas diferentes práticas educativas sob pena de ser responsável pelo aumento do fosso entre a vida quotidiana e a realidade escolar. Acredita-se mesmo que “a escola pode contribuir de um modo fundamental para a garantia do princípio de democraticidade no acesso às novas tecnologias de informação e comunicação e pode tirar partido da revolução profunda no mundo da comunicação operada pela digitalização da informação, pelo aparecimento do multimédia e pela difusão das redes telemáticas.” [M.C.T., 1997: 47].

Neste sentido, a utilização das TIC e, em particular, da Internet, em contextos educativos tem vindo a adquirir uma importância crescente. A opinião de Dias [2004a] é a de que estas tecnologias, para além do importante papel que desempenham no acesso à informação, destacam-se, cada vez mais, por serem instrumentos valiosos no desenvolvimento de novas formas de aprendizagem e de novos contextos para a concretização dessas mesmas aprendizagens.

A Internet, ao facilitar a comunicação e a colaboração entre professores e alunos sem as habituais condicionantes de espaço e de tempo, também tem vindo a transformar “a perspectiva da individualização da aprendizagem, muito em voga nos inícios da era da aplicação da informática e do multimédia no ensino (...), para uma perspectiva de

aprendizagem cooperativa, sendo esta a mudança qualitativa mais prometedora que a Web proporciona à educação.” [Silva, 2001: 848].

Percebe-se, assim, que a questão da introdução das tecnologias no ensino não se coloca apenas a nível de uma mudança tecnológica, sendo cada vez mais associada a uma mudança nas formas de interacção entre professor e aluno e até à mudança do modo como se pode aprender [Teodoro, 1992]. Neste sentido e, especificamente, o recurso a ambientes virtuais de aprendizagem (VLEs¹) em contextos educativos poderá favorecer, por um lado, a interacção e a comunicação entre todos os intervenientes no processo de ensino-aprendizagem e, por outro lado, poderá potenciar novas formas de aprendizagem que possibilitem ao aluno a adopção de uma postura mais activa e responsável. Com efeito, a proliferação destes ambientes é um exemplo que confirma, de facto, que a Internet pode ser mais do que uma mera plataforma para o acesso à informação, podendo também ser encarada como um palco onde ocorrem interacções e onde se aprende colaborativamente [Dias, 2004b].

É neste contexto que o e-Learning poderá contribuir para a transformação dos actuais cenários de educação, facilitando a construção de comunidades *online* e permitindo a integração do presencial e do virtual na construção de novos contextos de aprendizagem, de tal modo que se acredita que num futuro próximo a “(...) distinção entre ensino «presencial» e ensino «à distância» será cada vez menos pertinente visto que a utilização de redes de telecomunicação e suportes multimédia interactivos integra-se progressivamente nas formas mais clássicas de ensino.” [Lévy, 1997: 182].

1.2. Problemática da investigação

Tal como se refere no Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal, a escola e os professores deparam-se actualmente com novos desafios, nomeadamente o de “(...) fazer da escola um lugar mais atraente para os alunos e fornecer-lhes as chaves para uma compreensão verdadeira da sociedade de informação. Ela tem de passar a ser encarada como um lugar de aprendizagem em vez de um espaço onde o professor se limita a transmitir o saber ao aluno; deve tornar-se num espaço onde são facultados os meios para construir o

¹ Virtual Learning Environments

conhecimento, atitudes e valores e adquirir competências. Só assim a escola será um dos pilares da sociedade do conhecimento.” [M.C.T., 1997: 45].

Tais meios existem e devem ser usados, desde logo, ao nível da formação inicial. De facto, “é grande a oferta das tecnologias de informação e comunicação (TIC) com potencial de aplicação no ensino superior, nomeadamente as plataformas para ensino distribuído que permitem a criação de ambientes contextualizados, facilitadores da aprendizagem em colaboração e podendo integrar diferentes tipos de recursos didácticos.” [Cardoso e Machado, 2001: 489]. Alguns estudos desenvolvidos, admitindo tais plataformas como objecto de estudo, alertam para a importância da utilização destas soluções na flexibilização dos processos de ensino-aprendizagem, evidenciando as suas possibilidades no que se refere à interacção entre professores e alunos e destes entre si e com os conteúdos, independentemente da hora e do local em que se encontrem.

Não admira portanto que, actualmente, universidades portuguesas comecem já a adoptar soluções baseadas no e-Learning com o intuito de, nomeadamente, permitir aos seus alunos aprender em qualquer altura e em qualquer lugar. De facto, muitas destas instituições começam a apostar na utilização das potencialidades da Internet para a criação de uma componente *online* das suas disciplinas, que possa servir de apoio às sessões presenciais e que possa fomentar também uma participação mais activa do aluno durante o processo de ensino e de aprendizagem.

No entanto subsistem, ainda, muitas dúvidas na definição do valor das TIC e do que realmente representam para a aprendizagem, principalmente por escassez de estudos de avaliação, aspectos que se influenciam mutuamente.

Talvez por isso, ainda existam instituições do ensino superior que continuam a negligenciar o uso das TIC no desenvolvimento de novos ambientes de ensino-aprendizagem. A realidade actual mostra que o ensino continua a obedecer a lugares definidos no tempo e no espaço, e onde o professor permanece como o principal responsável pela transmissão de conteúdos. Os principais recursos utilizados continuam a ser os mesmos do passado e o papel do aluno, no processo de aprendizagem, continua a ser bastante passivo. Neste contexto, considera-se importante avaliar as alternativas que possam ajudar a reduzir alguns destes problemas e que possam “(...) fornecer uma formação mais flexível e individualizada, centrando o processo de ensino no aprender e não no ensinar e tentando preparar os alunos

para uma cidadania e forma de estar na vida em permanente aprendizagem e evolução (...).” [Carvalho, 2001: 2].

Costa [2003] considera ainda que em Portugal, especificamente no ensino superior, ainda pouco se aposta no uso das tecnologias para ensinar e para aprender. De facto, nas universidades portuguesas o recurso às TIC no apoio a actividades não presenciais ainda não é uma tradição, pelo que, actualmente, ainda é necessário desenvolver trabalho para se tentar perceber o potencial destas tecnologias no ensino superior [Ramos *et al.*, 2002].

Assim, parece importante desenvolver investigação sobre o uso de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior, na medida em que, actualmente, nos encontramos “(...) num contexto em que existe uma crescente disponibilidade e qualidade destas plataformas, em que é crescente a pressão social para a adopção das novas tecnologias e em que a utilização de modelos e contextos pedagógicos adequados não acompanha necessariamente as evoluções tecnológicas.” [Cardoso e Machado, 2001: 495].

Neste contexto, desenvolveu-se a presente investigação com o intuito de avaliar, por um lado, a importância da utilização destas ferramentas no apoio a uma disciplina com um modelo exclusivamente presencial e na criação de novos ambientes e de novos contextos de ensino e de aprendizagem, onde o papel do professor foi mais o de facilitador e orientador da aprendizagem, e onde se pretendeu que o aluno fosse um construtor activo e responsável das suas aprendizagens e um influenciador das aprendizagens dos colegas; por outro lado, e mais especificamente, este estudo propõe também dar um contributo na identificação das potencialidades da utilização de uma plataforma de gestão de aprendizagem (LMS²), suportada pela Internet, no desenvolvimento de competências, nomeadamente a nível da edição e do tratamento de imagens digitais.

1.3. Finalidades e objectivos do estudo

“Soluções juntando meios de ensino não presencial com processos tradicionais em sala de aula deverão ser o caminho a seguir, como forma de otimizar a utilização dos recursos disponíveis, e de fomentar o aumento do interesse por parte dos alunos”. [Pinto, 2002: 31].

² Learning Management System

No cenário actual de constante evolução tecnológica e onde a utilização de ambientes virtuais de aprendizagem começa a proliferar, importa perceber o seu contributo no desenvolvimento de competências, sendo que para a presente investigação interessa, especificamente, a área da edição e tratamento de imagens digitais.

Assim, através da realização deste estudo pretende-se analisar o impacto de um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, a nível da motivação, da interacção e do desenvolvimento de competências, transversais e específicas, nomeadamente no domínio da edição e do tratamento de imagens digitais, num grupo de alunos do ensino superior politécnico. Mais concretamente, o presente estudo visa:

- Analisar se os alunos exploram um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, em que condições (nomeadamente, local, horário, frequência) e que serviços privilegiam em termos de acesso e uso;
- Conhecer a importância que lhe atribuem a nível da motivação, da criação de um contexto de aprendizagem verdadeiramente partilhada, mais rico e activo;
- Avaliar se a exploração de um ambiente virtual aprendizagem promove uma mais efectiva interacção entre professor, alunos e conteúdos;
- Avaliar o impacto de tal exploração no desenvolvimento de aptências e competências, transversais e específicas, relacionadas com a área da edição e tratamento de imagens digitais.

Por outro lado, espera-se, ainda, compreender se a metodologia adoptada favorece uma maior responsabilização dos alunos pelas suas aprendizagens e se contribui para que estes apresentem um melhor desempenho durante a disciplina.

Por fim, e embora a finalidade não seja chegar a conclusões genéricas, espera-se, contudo, que este estudo possa contribuir para a identificação de vantagens e desvantagens decorrentes da utilização de ambientes virtuais de aprendizagem, em disciplinas de cursos baseados em modelos exclusivamente presenciais, tentando perceber se a metodologia de *blended-learning* (b-Learning) contribui, efectivamente, para a flexibilização do processo de ensino e de aprendizagem.

1.4. Limitações do estudo

O estudo realizado apresenta limitações de natureza diversa que a seguir se explicitam.

Apontam-se, por exemplo, algumas limitações metodológicas:

- O facto de se tratar de uma amostra relativamente pequena, de conveniência e seleccionada intencionalmente implica que não possa ser considerada representativa dos alunos do ensino superior politécnico em geral. Os resultados obtidos caracterizam apenas este grupo em particular, pelo que as eventuais generalizações dos dados deverão ser feitas de forma muito cautelosa;
- A interpretação dos resultados obtidos baseia-se, naturalmente, na análise indutiva da investigadora, o que faz com que os mesmos possam ser interpretados de forma diferente, se analisados por outra pessoa;
- Durante as sessões presenciais, não foi possível preencher uma grelha de observação por aluno, tendo-se realizado, no entanto, um esforço por se observar o maior número de alunos possível em cada sessão.

O facto da investigadora ser, simultaneamente, professora da disciplina pode ter conduzido a limitações de natureza pessoal. Com efeito, questões ligadas à distribuição de serviço da docente conduziram à necessidade de se implementar o estudo numa disciplina com um programa eminentemente prático, o que implicou a realização de um número superior de sessões presenciais e não permitiu dedicar um período mais alargado à componente a distância.

Outra razão que condicionou a duração do período a distância foi o facto de se ter realizado esta experiência em ambiente académico normal. Assim, e porque a maioria dos alunos não tinha acesso à Internet em casa e porque esta situação poderia comprometer, e até mesmo prejudicar o desempenho dos alunos na disciplina, não foi viável dedicar um período mais alargado à componente a distância, tendo-se revelado importante a realização de uma sessão presencial por semana. Contribuiu também para esta decisão, o facto de se tratarem de alunos muito jovens que poderiam não ter maturidade nem motivação suficientes para se responsabilizarem pelas suas aprendizagens durante um longo período de tempo a distância, já que nunca tinham vivido uma situação idêntica.

De referir também que, para além dos alunos não possuírem, na sua maioria, acesso à Internet em suas casas, e a obrigatoriedade em assistirem às outras aulas do curso levou a que, a maioria, utilizasse o horário e o espaço da aula para as sessões a distância. Não se considera, contudo, que tal tenha prejudicado o desenvolvimento do estudo. Com efeito, durante este período, os alunos trabalharam de forma autónoma, sem a presença física da professora, permitindo a prossecução dos objectivos definidos no âmbito da presente investigação.

Por fim, o tempo disponível para a concretização do estudo não poderia deixar de ser referido pois constitui, normalmente, uma limitação importante. Apesar da experiência ter sido planeada tendo em consideração o tempo destinado a uma investigação desta natureza, surgiram alguns contratempos de ordem diversa, não previstos inicialmente, que conduziram, inevitavelmente, a ligeiros atrasos no estudo.

1.5. Estrutura da dissertação

Esta dissertação encontra-se organizada em cinco capítulos principais. Inicia-se com este capítulo introdutório, onde se contextualiza o trabalho desenvolvido, onde se formula a problemática da investigação e onde se explicitam as finalidades e objectivos do estudo realizado, assim como as principais limitações do mesmo. Finalmente, apresenta-se a organização do presente documento.

O capítulo 2, de enquadramento teórico, dedica-se, fundamentalmente, à revisão da literatura essencial para a compreensão dos conceitos mais relevantes no âmbito deste trabalho. Assim, após uma breve introdução, esse capítulo divide-se em duas partes principais: a educação a distância e o e-Learning no ensino superior. Na primeira, explicita-se o conceito de educação a distância, focando-se as suas diferentes gerações e características principais. Por sua vez, a segunda parte subdivide-se em vários tópicos relacionados com a problemática da adopção de metodologias de e-Learning no ensino superior, a saber: os ambientes virtuais de aprendizagem; os materiais de aprendizagem; as actividades; a avaliação; a aprendizagem colaborativa; e, por fim, o professor e aluno em contextos virtuais de aprendizagem.

No capítulo 3 – metodologia de investigação – apresentam-se e justificam-se as opções metodológicas adoptadas, descreve-se o desenho do estudo e caracteriza-se, sucintamente, a

amostra seleccionada. Prossegue-se com a caracterização das diferentes técnicas e instrumentos de recolha de dados utilizados durante a experiência, descreve-se o estudo realizado e refere-se, por fim, o tratamento de dados efectuado.

O capítulo 4 é dedicado à análise dos dados recolhidos durante o estudo. Num primeiro momento caracterizam-se, mais particularmente, os sujeitos participantes e, numa fase posterior, tenta-se interpretar o material recolhido a partir das diversas fontes no que respeita às componentes técnica e pedagógica que envolveram esta experiência. Por fim, no último tópico deste capítulo expõem-se as principais apreciações dos alunos relativas à sua participação neste estudo.

No último capítulo – conclusões – reflecte-se, tal como o próprio nome sugere, sobre os principais resultados e implicações do estudo e avançam-se algumas sugestões para possíveis investigações futuras.

Discrimina-se ainda a bibliografia consultada e, por fim, incluem-se os anexos, compostos, sobretudo, pelos documentos que apoiaram o desenvolvimento do presente estudo.

capítulo 2

enquadramento teórico

Este capítulo, de enquadramento teórico, inicia-se com uma breve retrospectiva sobre a integração das TIC na educação.

Seguidamente, explora-se o conceito de educação a distância e sintetizam-se diferentes casos de sucesso nesta área relacionados com as diversas gerações do ensino a distância.

Por fim, realiza-se uma reflexão em torno da adopção de abordagens baseadas no e-Learning a nível do ensino superior.

2.1. As TIC e a educação

“O desenvolvimento acelerado das tecnologias de informação e comunicação (TIC) está a provocar importantes mudanças no que diz respeito à oferta de educação e formação nas instituições de ensino superior. Tal fenómeno pode ser observado a partir dos potenciais interessados, uma vez que as TIC oferecem agora a oportunidade de acesso a novos segmentos de população escolar, ou seja, grupos de indivíduos até aí com dificuldades de acesso ao campus são agora candidatos à educação superior (...).” [Ramos *et al.*, 2001: 391].

A utilização das TIC tem vindo a ser associada à necessidade de mudança e de modernização dos processos de ensino e de aprendizagem, para que se possam prosseguir com êxito os desafios colocados pela Sociedade da Informação. Neste sentido, e tal como se define no Livro Verde para a Sociedade da Informação [M.C.T., 1997], cabe às instituições de ensino ou formação a tarefa de preparar os seus educandos para as novas competências da era digital e de, simultaneamente, fomentar-lhes a construção de pilares de conhecimento que ajudarão a sustentar a sua aprendizagem ao longo da vida: aprender a conhecer, aprender a fazer, aprender a viver em comum e aprender a ser.

A consciência da importância em saber operar e tirar o máximo partido com as TIC nas mais diferentes áreas da sociedade actual tem impulsionado, efectivamente, o desenvolvimento de várias iniciativas com vista à introdução das mesmas na educação. Assim, não admira que, em cada um dos documentos enquadradores das sucessivas reformas, o papel das TIC também apareça (re)valorizado e tenham sido tomadas medidas, mesmo a nível ministerial, de apoio à integração efectiva das TIC no sistema educativo.

De facto, entre 1985 e 1994, decorreu o Projecto MINERVA (Meios Informáticos no Ensino, Racionalização, Valorização, Actualização), considerado como a primeira grande iniciativa nacional para a utilização das, na altura, consideradas Novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTIC) nas escolas. Para além de ter como propósito o apetrechamento das escolas com equipamento informático, contemplou, também, a formação de professores e tentou contribuir para o desenvolvimento de experiências utilizando as TIC na educação.

Em finais de 1996, tal como refere Dias [2001], o Programa *Nónio-Século XXI* veio dar início a “(...) um novo ciclo de desenvolvimento e integração das TIC na educação.” [p. 95], sobretudo através do incentivo à criação de software educativo e do apoio ao

desenvolvimento de projectos de escolas em parceria com instituições especialmente vocacionadas para o efeito.

No conjunto de medidas inseridas no Livro Verde para a Sociedade da Informação, destaca-se, em 1997, o programa Internet na Escola que pretendia assegurar a instalação, em todas as bibliotecas escolares, de um computador com ligação à Internet.

O programa FOCO (Formação Contínua de Professores), neste contexto, passa a dedicar especial atenção à divulgação e utilização das TIC no contexto educativo através da formação de professores.

No ano de 2000 foi aprovado, pela Comissão Europeia, o Programa Operacional para a Sociedade da Informação (POSI³) que visa, tal como o próprio nome sugere, o desenvolvimento da Sociedade da Informação através das seguintes acções: (i) formação e certificação de competências básicas em tecnologias da informação; (ii) promoção do uso generalizado da Internet; (iii) formação avançada de recursos humanos nas áreas das TIC; (iv) criação de espaços públicos de acesso à Internet; e (v) criação e disponibilização de conteúdos portugueses e em português em formato digital.

Ainda no âmbito deste programa, em finais de 2004, a União Europeia aprova o Programa Operacional da Sociedade do Conhecimento que compreende oito eixos prioritários com medidas específicas que visam, entre outros, o desenvolvimento de competências e a massificação do acesso dos cidadãos à sociedade do conhecimento.

O ensino superior, nível de ensino que interessa particularmente no âmbito desta investigação, também tem sido palco de várias iniciativas para a promoção e utilização das TIC. O projecto de Acompanhamento da Utilização da Internet para fins Educativos no 1º Ciclo, lançado em 2002, é exemplo da colaboração entre 14 Escolas Superiores de Educação e 4 Universidades com as escolas do 1º Ciclo do Ensino Básico. Os objectivos deste programa passam, entre outros, pela produção do site de cada escola com a participação activa de professores e alunos, assim como pelo desenvolvimento de comunidades com o intuito de promover o intercâmbio e o trabalho colaborativo entre as escolas EB1 do 1º Ciclo [FCCN, 2002].

Na tentativa de promover a efectiva utilização da Internet e dos computadores pelos agentes educativos, nasce, em 2005, a Equipa de Missão Computadores, Redes e Internet na

³ <http://www.posi.pcm.gov.pt>

Escola (CRIE⁴) tendo como principal objectivo conceber, desenvolver, concretizar e avaliar as iniciativas no âmbito do uso de computadores, redes e Internet nas escolas e nos processos de ensino e de aprendizagem.

No que concerne ainda a projectos recentemente promovidos para o ensino superior, refere-se a iniciativa Universidade Electrónica (e-U) ou *Campus Virtual*⁵ que visa incentivar e facilitar a produção, o acesso e a partilha de conteúdos. Criada pela UMIC⁶, esta é uma iniciativa inovadora, focalizada em aplicações, serviços e conteúdos (aulas, trabalhos, notas, artigos, etc.) das universidades, assente numa rede sem fios de banda larga, que poderá ser acedida através de portáteis a partir de qualquer ponto dos *campus* das universidades. Um dos conceitos ligados a este projecto é a ideia de que com a e-U, a universidade estará acessível 24 horas por dia, 365 dias por ano. Apesar de se tratar apenas de um slogan, a afirmação mostra, de certo modo, que este projecto pode ser encarado como uma tentativa de tentar responder às crescentes necessidades de flexibilização do tempo e do espaço escolares.

Percorrendo, ainda, um pouco daquilo que tem vindo a ser feito para promover a utilização e a integração das TIC na educação, encontra-se uma iniciativa política da Comissão Europeia conhecida por eEurope⁷ e que tem como principal objectivo assegurar que os cidadãos europeus usufruam, plenamente, das oportunidades oferecidas pela Sociedade da Informação nas mais diferentes áreas.

A preocupação da Comissão Europeia em fomentar o uso efectivo das TIC na educação traduziu-se, também, na proposta de um programa dedicado à promoção da utilização efectiva do e-Learning na Europa⁸, orientado pelas seguintes prioridades: (i) promover a literacia digital; (ii) fomentar o conceito de *campus* virtual e (iii) permitir a geminação de escolas europeias através da Internet. Para além da intenção em integrar, efectivamente, as TIC nos sistemas de educação europeus, é também propósito desta iniciativa promover a utilização das tecnologias multimédia e da Internet para melhorar a qualidade do ensino e da aprendizagem.

Pela própria natureza das iniciativas aqui apresentadas, verifica-se, claramente, uma evolução nos propósitos inerentes à utilização das TIC, fruto, talvez, da própria evolução tecnológica. Inicialmente, as preocupações centraram-se mais no que respeitou ao

⁴ <http://www.crie.min-edu.pt>

⁵ <http://www.e-u.pt>

⁶ UMIC – Unidade de Missão Inovação e Conhecimento

⁷ <http://europa.eu.int>

⁸ <http://www.elearningeuropa.info>

apetrechamento e à formação de professores. Actualmente, constata-se que os objectivos estão mais direccionados para a valorização e criação de novas formas de interactividade, assim como para a criação de novas formas de acesso à educação recorrendo às potencialidades das TIC, o que coloca, inevitavelmente, novos desafios ao sistema educativo. É neste contexto que emergem conceitos como aprendizagem *online*, comunidades virtuais de aprendizagem, e-Learning, ente outros. Assim, e na tentativa de se contextualizarem estes conceitos, parece importante perceber o caminho que foi percorrido até aos dias de hoje, nomeadamente no âmbito da educação a distância.

2.2. A educação a distância

A origem do conceito de educação a distância remonta às primeiras experiências de ensino por correspondência durante o século XIX. De facto, foi em Inglaterra que, no ano de 1840, surgiu o primeiro curso por correspondência para o ensino da estenografia⁹. Desde então, e com maior incidência durante o século passado, estes cursos foram ganhando mais popularidade sobretudo a partir do momento em que começaram a integrar novas tecnologias [Duggleby, 2002].

Com efeito, a educação a distância não é uma ideia completamente nova. No entanto, tem vindo a ser alvo de um renovado interesse, suscitado em muito pelo desenvolvimento das TIC e pelos desafios que estas têm vindo a colocar ao sistema educativo [Gomes, 2003].

A expressão ‘educação a distância’ refere-se, geralmente, a um modelo educacional onde a aprendizagem é realizada sem os tradicionais limites espaço-temporais, implica a separação física entre professor e alunos [Lima e Capitão, 2003; Santos, 2000] e privilegia a auto-aprendizagem e o trabalho individual dos aprendentes [Trindade, 2001a].

Moore & Kearsley [1996] propõem, neste sentido, uma definição para educação a distância:

“Distance education is planned learning that normally occurs in a different place from teaching and as a result requires special techniques of course design, special instructional

⁹ Arte de escrever por meio de abreviaturas.

techniques, special methods of communication by electronic and other technology, as well as special organizational and administrative arrangements.” [p. 2].

Na sua visão do conceito, Keegan [1996] identifica como pressupostos da educação a distância:

- A separação entre professor e aluno;
- A influência de uma organização educacional;
- A utilização de meios técnicos que permitam a comunicação entre professor e aluno e suportem os conteúdos educacionais;
- A comunicação bidireccional;
- A possibilidade de se realizarem encontros ocasionais com finalidades didáticas ou de socialização.

Duggleby [2002] afirma, também, que a expressão de educação a distância se refere a situações em que professor e aluno não se encontram no mesmo espaço ao mesmo tempo, onde o aluno gere o seu tempo e determina o seu ritmo de aprendizagem. Apesar de poderem existir momentos presenciais ocasionais, o ensino é assegurado principalmente pela correspondência e os recursos utilizados são sobretudo livros, outros materiais impressos, bem como materiais audiovisuais e informáticos.

Apesar da especificidade de cada uma destas últimas perspectivas, ambas destacam a separação física dos intervenientes e valorizam a auto-aprendizagem e a autonomia do aluno durante o processo de aprendizagem.

Pelas suas características, a educação a distância tem vindo a ser aproveitada sobretudo na formação para adultos, conscientes da importância da aprendizagem ao longo da vida, mas que, por diversas razões, sejam elas de natureza pessoal, profissional ou outras, não encontram no ensino presencial uma solução adequada para prosseguirem com a sua formação.

A evidência de que é possível ensinar e aprender através de um processo que não implica a presença física do professor e do aluno, na mesma dimensão espaço-temporal, conduziu a que algumas instituições, nomeadamente do ensino superior, começassem a aproveitar o potencial da educação a distância na oferta de cursos de formação, como se pode constatar pelas diversas iniciativas no âmbito do ensino a distância apresentadas seguidamente.

2.2.1. Iniciativas de educação a distância

A Open University¹⁰ (figura 2.1) foi uma das primeiras instituições que decidiu apostar numa concepção diferente para o ensino superior [Carvalho, 2001], destacando-se por ter sido pioneira na disponibilização dos seus cursos e respectivos materiais de estudo, em ambiente colaborativo, para a maior parte dos seus professores e alunos [Porter, 1997].

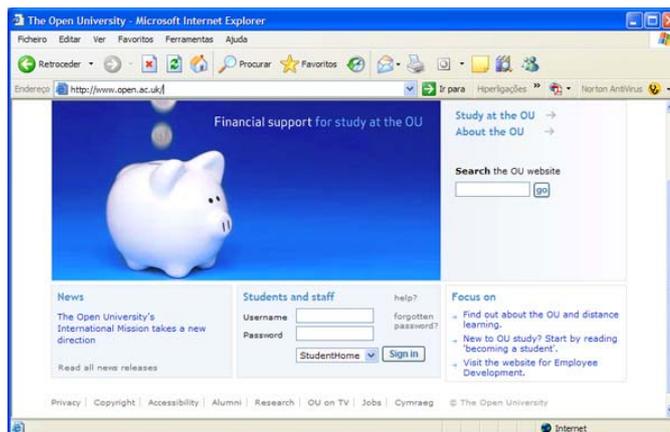


Figura 2.1 - Página inicial do site da Open University

Esta instituição, classificada entre as melhores universidades britânicas, é constantemente referenciada na literatura especializada como um exemplo de sucesso na área do ensino universitário a distância.

Os materiais de apoio disponibilizados recorrem a diferentes tipos de mídias e são também reconhecidos pela sua qualidade pedagógica, de onde se destacam os materiais impressos, as cassetes de áudio e vídeo, os CD-ROMs e os sites WWW.

Com cerca de 600 cursos e milhares de alunos em todo o mundo, esta universidade possui uma vasta experiência, tendo, o seu modelo pedagógico, inspirado o lançamento de outras universidades abertas.

Também em Espanha, a necessidade de facilitar o acesso ao ensino universitário àqueles que não têm possibilidade de frequentar uma universidade 'tradicional' fez surgir, nos inícios dos anos 70, a UNED¹¹ (figura 2.2).

¹⁰ <http://www.open.ac.uk>

¹¹ <http://www.uned.es>

Seguindo uma política de crescimento e expansão, esta universidade criou ligações com outras instituições e foi crescendo com a criação de vários centros em diferentes países. A oferta de cursos e o número de alunos foi também aumentando progressivamente, fazendo com que, actualmente, esta universidade ofereça mais de uma centena de cursos a cerca de 210 mil alunos espalhados pelo mundo.

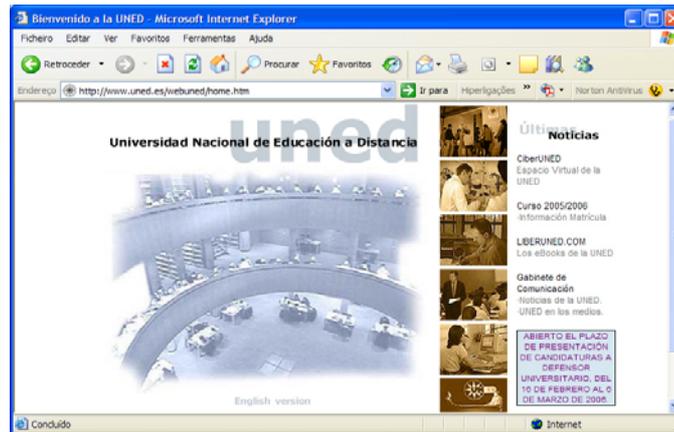


Figura 2.2 - Página inicial do site da Universidad Nacional de Educación a Distancia

No que se refere ao tipo de recursos didácticos disponibilizados, para além dos tradicionais materiais de apoio, também a rádio (com emissões diárias) e a televisão (com 2 horas semanais) contribuem para a difusão de conteúdos educativos e culturais junto de um público mais vasto.

Em Portugal, várias instituições têm também reconhecido a necessidade em apostar na oferta de formação recorrendo a modelos de educação a distância. No entanto, actualmente, apenas a Universidade Aberta¹² (figura 2.3) é reconhecida como a única instituição pública de ensino universitário a distância.

Criada nos finais dos anos 80, com o objectivo fundamental de leccionar a nível do ensino superior, dispõe de 21 centros de apoio em Portugal, a maioria deles instalados em Universidades e Institutos Politécnicos e 20 centros no estrangeiro, que funcionam essencialmente como locais de exame.

¹² <http://www.univ-ab.pt>

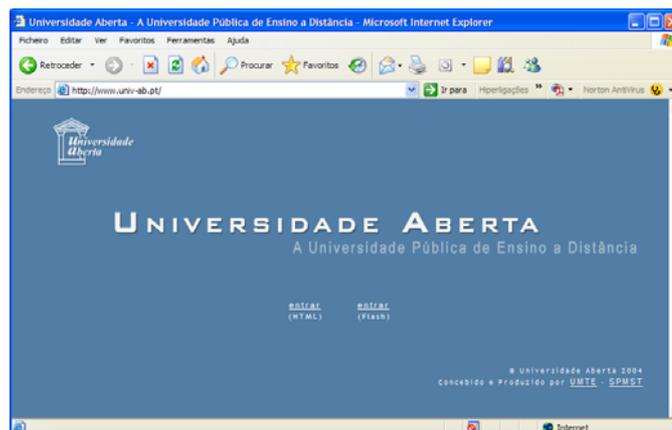


Figura 2.3 - Página inicial do site da Universidade Aberta

Através da informação disponibilizada no site desta universidade, percebe-se que o seu público-alvo se caracteriza por ser fundamentalmente adulto, com motivação e maturidade suficientes para conseguirem programar o seu estudo e definirem o seu próprio ritmo de trabalho, mesmo não estando integrados num ambiente de sala de aula tradicional.

Relativamente aos materiais didácticos disponibilizados, destaca-se a utilização de materiais escritos, e o recurso a médias dinâmicos, como o áudio e o vídeo, quando se torna necessário clarificar conteúdos mais complexos. Para além destes materiais, cada aluno tem ainda à sua disposição o chamado 'bloco didáctico multimédia' constituído pelo manual da disciplina, por uma colecção de videogramas, audiogramas, software ou CD-ROMs (consoante a disciplina) e por uma compilação de testes formativos e relatórios.

Ainda neste contexto, a Universidade Aberta tem também dedicado especial atenção à produção de diferentes materiais, em particular de manuais para as mais diversas áreas disciplinares, de CD-ROMs interactivos para o ensino da língua portuguesa e de videogramas para programas da televisão pública portuguesa.

Consciente dos desafios colocados pelos constantes avanços tecnológicos, aderiu à iniciativa e-U, apresentada anteriormente neste capítulo, e disponibiliza já algumas das suas disciplinas através de uma plataforma de e-Learning¹³, mostrando assim que, efectivamente, a educação a distância pode tirar partido das potencialidades oferecidas pelas actuais tecnologias, em particular da Internet.

¹³ <http://www.moodle.univ-ab.pt/moodle>

De facto, o progressivo desenvolvimento das tecnologias e a sua utilização no âmbito da educação a distância conduziu a que vários autores [Garrison & Anderson, 2003; Sherron & Boettcher, 1997] distinguíssem diferentes gerações no ensino a distância. As características destas gerações são apresentadas seguidamente com o intuito de se compreender a importância que os avanços tecnológicos têm desempenhado no desenvolvimento de ambientes de educação não presenciais.

2.2.2. As gerações da educação a distância

As diferentes tecnologias utilizadas estão, de facto, na base da distinção de várias gerações na educação a distância. No entanto, e porque esta perspectiva, meramente baseada nas tecnologias adoptadas, poderia ser interpretada de forma bastante restritiva, Garrison & Anderson [2003] alertam para o facto de que:

“(…) it is not just the tool, but the way the tool is used and the system that defines the input and outputs to the tool use, that more accurately describes distance education systems.” [p. 34].

Neste sentido, a análise que aqui se pretende realizar, sobre as diferentes gerações no ensino a distância, orienta-se, não só pelas tecnologias adoptadas, mas também pelas modalidades de comunicação, pelos materiais pedagógicos utilizados assim como pela interacção entre professor e aluno durante o processo de aprendizagem.

Interessa, ainda, referir que, apesar de se distinguirem quatro gerações principais, as mais recentes não substituíram as anteriores. Presentemente, constata-se que todas essas gerações continuam a fazer parte das práticas actuais de educação a distância e alguns modelos abrangem mesmo características referentes a mais do que uma geração.

A primeira geração de educação a distância compreende, sobretudo, a fase dos cursos por correspondência onde predominam os documentos impressos. A interacção baseia-se, principalmente, num modelo unidireccional de comunicação no sentido da instituição para o aluno [Sherron & Boettcher, 1997], e a comunicação entre professores e alunos, apesar de ser muito rara, realiza-se através do recurso aos serviços postais [Gomes, 2003].

A filosofia pedagógica subjacente a esta primeira geração baseia-se em noções behavioristas, centradas em comportamentos observáveis e que encaram o processo de

aprendizagem como um processo durante o qual os indivíduos reagem a estímulos do meio ambiente [Garrison & Anderson, 2003]. Neste sentido, o aluno era encarado como um consumidor passivo [Sherron & Boettcher, 1997], que deveria assimilar sozinho a informação fornecida e, posteriormente, evidenciar os saberes adquiridos através da realização de provas de avaliação escritas [Lima e Capitão, 2003].

Nesta geração, privilegia-se o estudo individual e a independência do aluno em oposição ao trabalho em grupo, pelo que não admira que a comunicação entre alunos seja praticamente inexistente. No entanto, esta situação confere liberdade ao aluno para definir o seu próprio calendário escolar e para aprender ao seu próprio ritmo [Garrison & Anderson, 2003].

Para os mesmos autores, a segunda geração de educação a distância insere-se num contexto em que se começou a apostar na utilização dos meios de comunicação de massas para a difusão de conteúdos e num período em que as teorias cognitivistas começaram a ganhar terreno face às correntes behavioristas.

Surgem as primeiras universidades abertas e as emissões radiofónicas e televisivas, ao favorecerem a comunicação unidireccional de um para muitos (professor-alunos), potenciam o desenvolvimento do tele-ensino. Predomina, também, a utilização de cassetes de áudio e vídeo em combinação com materiais escritos como suportes privilegiados para a disseminação da informação [Lima & Capitão, 2003]. A tónica continua a ser colocada no estudo independente do aluno [Garrison & Anderson, 2003] e, apesar de pouco frequente, a comunicação entre professor e aluno caracteriza-se por ser, maioritariamente, síncrona e suportada pelo telefone [Gomes, 2003].

A terceira geração, denominada de ‘geração multimédia’ [Gomes, 2003], aproveita as potencialidades associadas à utilização do multimédia para a apresentação e distribuição dos conteúdos. Surgem, também, novas possibilidades de comunicação assíncrona que facilitam a interacção entre professores e alunos, nomeadamente através do correio electrónico.

A comunicação mediada por computador veio também dar a oportunidade ao aluno de interagir com os outros alunos, dando-lhe a possibilidade de construir ou reconstruir conhecimento quer seja individualmente ou em grupo [Garrison & Anderson, 2003]. A construção do conhecimento passa, deste modo, a ser encarada numa perspectiva mais construtivista e os alunos começam a interagir entre si, ainda que de forma pouco significativa [Gomes, 2003].

A quarta geração de educação a distância nasce, sobretudo, da combinação dos diferentes atributos da Internet, destacando-se a pesquisa e a recolha de grandes quantidades de informação, assim como a interactividade associada à comunicação mediada por computador [Garrison & Anderson, 2003]. Para além do recurso a documentos multimédia interactivos, esta geração usufrui ainda das potencialidades criadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem, que integram um conjunto de funcionalidades que facilitam tanto o acesso a conteúdos como permitem a rápida comunicação entre professor e aluno, através de ferramentas de comunicação síncrona e assíncrona. Neste contexto, o papel do aluno passa a ser mais activo e participativo, sendo que a comunicação entre este e o professor e com os outros alunos se realiza de forma muito mais frequente e significativa, possibilitando a construção colectiva do conhecimento [Gomes, 2003].

Resumindo, a primeira geração é sobretudo uma geração textual onde predominam os textos impressos e onde o correio postal se destaca como o meio privilegiado para suportar a comunicação entre professor e aluno.

Posteriormente, seguiu-se uma fase em que se começou a valorizar a utilização de diferentes tipos de médias (áudio e vídeo), ainda que em formato analógico, para a abordagem de conteúdos educativos, privilegiando-se também o uso do telefone para que alunos e professores pudessem comunicar entre si.

A terceira geração de ensino a distância caracteriza-se por ser, essencialmente, uma geração digital em que se aproveitam as vantagens do multimédia interactivo para a representação dos conteúdos e onde o correio electrónico começou a evidenciar-se na comunicação entre os diferentes intervenientes no processo de ensino e aprendizagem a distância. Ao contrário do que aconteceu nas primeiras gerações, em que a comunicação entre alunos era praticamente inexistente, as gerações mais recentes distinguem-se pelo acréscimo de interactividade entre formandos, em muito favorecido pelos constantes avanços na área das tecnologias da comunicação.

A geração de ensino a distância que se vive actualmente usufrui ainda, de forma mais evidente, das vantagens do formato digital sobre o formato analógico, aproveitando também as potencialidades oferecidas pela Internet não só para a transmissão e recepção de informação, mas também para a criação de novas possibilidades a nível da comunicação e colaboração entre professores e alunos e destes últimos entre si. Resnick partilha da mesma opinião ao afirmar que:

“When some people look at the Internet, they see it a new way to deliver instruction. When other people look at it, they see a huge database for students to explore. When I look at the Internet, I see a new medium for construction, a new opportunity for students to discuss, share, and collaborate on constructions.” [citado em Garrison & Anderson, 2003: 39].

A crescente utilização de ambientes virtuais e a entrada na era das comunidades *online* caracterizam, ainda, esta quarta geração, marcada essencialmente pelo facto das tecnologias digitais estarem cada vez mais integradas no processo de ensino e de aprendizagem a distância e por facilitarem a aprendizagem em rede. Neste contexto, a combinação dos atributos do ensino a distância com as potencialidades criadas pelos sistemas e tecnologias informáticas conduziram também à realização das primeiras experiências baseadas em modalidades de e-Learning.

Começam assim, neste contexto, a coexistir dois tipos de instituições: as que foram planeadas para se dedicarem essencialmente ao ensino a distância e as que, partindo da sua experiência em ensino presencial, decidem explorar o potencial das ‘novas’ tecnologias – e-Learning – na oferta de soluções de ensino a distância [Trindade, 2001b].

O e-Learning, por se tratar de uma metodologia predominante nesta quarta geração, é um termo muitas vezes utilizado como sinónimo de ensino a distância. No entanto, parece que tal aplicação não é a mais correcta visto que “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 vídeo, a televisão, e outras tecnologias restritas à ‘distância’. Por isso, poderá afirmar-se que o e-Learning é uma forma de ensino a distância, mas ensino a distância não é necessariamente e-Learning.” [Rosenberg em Lima e Capitão, 2003: 37].

Por se tratar de um conceito importante no âmbito desta investigação, parece importante tentar clarificar o conceito de e-Learning, recorrendo, para tal, a perspectivas de diferentes autores.

Maise propõe a seguinte definição:

“O e-Learning é a utilização da tecnologia para gerir, desenhar, distribuir, seleccionar, transaccionar, acompanhar, apoiar e expandir a APRENDIZAGEM.” [citado em Lima e Capitão, 2003: 36].

Dias [2004] sustenta também a ideia de que o e-Learning aproveita as potencialidades oferecidas pelas tecnologias na oferta de soluções de aprendizagem:

“O e-learning é uma forma de educação e formação baseada num conjunto de ferramentas de aprendizagem electrónica, um processo que permite aproximar pessoas com diversas experiências ou não, tendo como objectivo a troca e apreensão de novos conhecimentos, sendo essa aprendizagem comum normalmente mediada por uma instituição educativa.” [p. 9].

Na perspectiva de Rosenberg [em Lima e Capitão, 2003], o e-Learning é entendido como sendo a distribuição de soluções de aprendizagem baseadas na utilização da Internet e assenta nos seguintes pressupostos:

- Ocorre em rede, o que facilita a actualização, o armazenamento, a distribuição e a partilha de informação;
- Aproveita as tecnologias da Internet, nomeadamente os protocolos TCP/IP;
- Visa favorecer o desempenho do aluno durante o processo de aprendizagem.

No âmbito do Plano de Acção e-Learning, o papel da Internet é igualmente destacado na definição do conceito de e-Learning:

“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 a distância.” [COM, 2001: 2].

Percebe-se, pelas diferentes perspectivas aqui apresentadas, que o e-Learning está intimamente ligado à utilização das potencialidades da Internet na criação de novos cenários de aprendizagem. Neste contexto, o e-Learning não pode ser encarado apenas como mais uma tecnologia e alguns autores acreditam que o seu potencial poderá mesmo transformar as formas de aprender e de ensinar [cf. Garrison & Anderson, 2003].

Neste seguimento, não parece ser difícil identificar vantagens associadas à adopção de modelos baseados no e-Learning. Evidenciam-se, indiscutivelmente, a flexibilidade temporal e espacial, a facilidade de distribuição de conteúdos digitais, a partilha de recursos e a autonomia do aluno durante o processo de aprendizagem. De facto, várias pesquisas realizadas no âmbito de cursos *online* no ensino superior revelam que os alunos identificaram benefícios desta abordagem nas suas aprendizagens, de onde sobressai o aumento da quantidade e da

intensidade das interacções, a melhoria no acesso a conhecimentos e o aumento da motivação [Harasim *et al.*, 1995].

No entanto, sobressaem também alguns aspectos menos positivos, tais como: a ausência da relação humana; o receio na utilização da tecnologia; a necessidade de haver um maior esforço de motivação e a exigência de maior disciplina e auto-organização por parte dos aprendentes.

Com efeito, a sensação de isolamento é um problema comumente associado à adopção de soluções baseadas na aprendizagem em rede. Neste contexto, a construção de comunidades de aprendizagem para além de oferecer um espaço capaz de suportar a colaboração, a interacção, a partilha de informação e a construção de conhecimento [Dias, 2004a], permite também desenvolver no aluno o sentido de pertença a uma comunidade o que, em certa medida, poderá ajudar a combater o sentimento de solidão comum a estes cenários virtuais de aprendizagem.

Verifica-se, assim, que a adopção de modelos baseados no e-Learning acarreta, inevitavelmente, vantagens e desvantagens, que se procuram sintetizar na tabela 2.1.

Vantagens e Desvantagens do e-Learning:	
Vantagens	Desvantagens
Aluno	
<ul style="list-style-type: none"> - Flexibilidade temporal e espacial. - Aprendizagem ao ritmo do aluno. - Facilidade em aceder à informação e a fontes de conhecimento. - Comunicação e interacção facilitadas. 	<ul style="list-style-type: none"> - A Internet pode oferecer uma largura de banda pequena para determinados conteúdos. - Obriga a ter uma forte motivação. - Exige uma maior responsabilização pela aprendizagem e uma maior disciplina. - Sensação de isolamento.
Professor	
<ul style="list-style-type: none"> - Facilidade e rapidez na partilha de informação. - Optimizar a aprendizagem de um número elevado e diversificado de alunos. - Facilidade em actualizar a informação. - Reutilização de conteúdos. 	<ul style="list-style-type: none"> - Dispensar mais tempo na elaboração de conteúdos e preparação das suas disciplinas. - Investir mais tempo na sua formação.
Instituição	
<ul style="list-style-type: none"> - Fornecer novas oportunidades de aprendizagem. - Alcançar um número mais elevado e diversificado de alunos. - Flexibilidade em adicionar novos alunos sem custos acrescidos. - Custos de infra-estrutura física podem ser minimizados. 	<ul style="list-style-type: none"> - Custos de formação mais elevados. - Resistência de alguns professores.

Tabela 2.1 - Vantagens e desvantagens do e-Learning (adaptado de Capitão e Lima, 2003)

Atendendo a alguns dos problemas associados ao e-Learning e considerando a importância da interacção pessoal, a tendência actual começa a ser a adopção de abordagens do tipo *blended-learning*, que combinam actividades de ensino presencial com o ensino a distância. Basicamente, o b-Learning é um tipo de ensino misto que recorre ao e-Learning e à formação presencial com o objectivo de se complementarem, aproveitando, teoricamente, o melhor que cada um deles pode oferecer. Assim, no sentido de se aproveitarem as vantagens do e-Learning, a maioria das sessões ocorre a distância e, com o intuito de tentar diminuir a sensação de isolamento e promover o contacto pessoal, realizam-se também algumas sessões presenciais.

Numa perspectiva futura, e atendendo à constante evolução da tecnologia, acredita-se ainda que o termo e-Learning poderá vir a ser substituído pelo conceito de *mobile learning* (m-Learning) [Lima e Capitão, 2003]. De um modo geral, o m-Learning aposta na utilização de tecnologias de redes sem fios e de dispositivos pessoais móveis (PDAs, telemóveis, entre outros) para flexibilizar, ainda mais, o acesso a conteúdos pedagógicos e facilitar a interacção entre professores e alunos. Face à expansão das redes sem fios em *campus* universitários, em centros comerciais e até mesmo em aeroportos, e perante a crescente utilização de dispositivos móveis pela grande maioria da população, não parece ser difícil prever que, num futuro próximo, este tipo de solução poderá promover novas oportunidades no âmbito da educação e da formação a distância.

De um modo geral, e pelo que tem vindo a ser exposto, pode concluir-se que os constantes desenvolvimentos na área das telecomunicações, da informática, do multimédia e da Internet estão, efectivamente, a criar novos cenários na educação, podendo mesmo conduzir a transformações significativas nos modos de aprender e de ensinar. Neste sentido, o tópico que se segue aborda a questão da adopção de metodologias de e-Learning no ensino superior, na tentativa de se compreender de que forma estas novas oportunidades de interacção e colaboração, características da presente geração de ensino a distância, podem ser aproveitadas em benefício do processo de ensino e de aprendizagem.

2.3. O e-Learning no ensino superior

O ensino superior confronta-se, actualmente, com desafios de natureza diversa. Enfrenta, por um lado, a necessidade de se tornar num espaço cada vez mais atractivo, capaz de motivar uma grande diversidade de alunos com diferentes necessidades e expectativas; no entanto, e por outro lado, a realidade mostra que os alunos se queixam de “(...) salas superlotadas, relações impessoais com os docentes, métodos de ensino massificados e anti-pedagógicos, exagero da teoria relativamente à prática, arbítrio nas avaliações, falta de coerência dos planos de estudo, inadequação entre a formação e a realidade do mundo do trabalho.” [Figueiredo, 1997: 3].

Perante estas evidências, e face à crescente utilização das tecnologias pelos mais diversos sectores da nossa sociedade, também o ensino superior não poderia continuar a negligenciar as potencialidades das TIC no suporte às suas diferentes actividades. Cornford & Pollock [2002] acreditam mesmo que o desafio da integração das TIC é hoje uma questão comum às diferentes universidades espalhadas um pouco por todo o mundo:

“Around the world, both new and existing higher educational institutions are seeking to harness the capacities of information and communications technologies (ICTs) to build ‘virtual universities’.” [p. 171].

Nesta construção das chamadas ‘universidades virtuais’, destaca-se especialmente o recurso às tecnologias da Internet que, na perspectiva de Santos e Ramos [2002], compreendem as seguintes vantagens:

- “Facilidade de distribuição e actualização de conteúdos digitais em larga escala, de forma rápida e barata;
- Facilidade de criação de comunidades virtuais de alunos, professores e tutores, com capacidades de comunicação assíncrona e em tempo real independentemente da localização física de cada um;
- Capacidade de integração no mesmo conteúdo de vários formatos digitais, tais como, texto, som, imagem e vídeo;
- Capacidade de conceder ao aluno o controlo da progressão da utilização dos conteúdos;
- Capacidade de criação de simulações interactivas controladas pelo aluno.” [p. 94].

A facilidade em aceder a conteúdos e serviços a qualquer hora e em qualquer lugar, associada às possibilidades de comunicação entre alunos e professores vem consolidar a perspectiva de Figueiredo [1997] ao defender que “(...) a esfera de intervenção de uma universidade deixa de ter sentido se confinada aos limites geográficos do seu *campus*.” [p. 6]. Garrison & Anderson [2003] acrescentam:

“It is imperative that those involved in higher education come to grips with the reality that technology is an increasingly important element of the educational environment and represents opportunities and constraints for interaction that can significantly influence students’ perceptions.” [p. 18].

Apesar de haver ainda muito para explorar sobre os contributos das TIC a nível do ensino superior, existem já fortes indícios de que a introdução destas tecnologias poderá trazer benefícios às universidades, nomeadamente, pelo facto de poderem oferecer soluções de ensino e de aprendizagem mais flexíveis e por conseguirem aumentar o número de alunos sem que para isso tenham de investir em novas instalações [Ramos *et al.*, 2002]. Também neste contexto, o recurso a soluções baseadas em metodologias de e-Learning e, especificamente, a utilização de plataformas de gestão da aprendizagem poderá contribuir para a criação de novos ambientes de aprendizagem, que fomentem a interacção e a colaboração e que, de um modo geral, possam favorecer o ensino e a aprendizagem.

Atentas a esta realidade, várias universidades portuguesas têm começado a desenvolver vários projectos no sentido aproveitarem as potencialidades do e-Learning tanto ao nível da formação inicial como no âmbito de pós-graduações. Entre outros, apontam-se como exemplos: (i) a Universidade do Porto¹⁴ que, desde 1998, tem vindo a desenvolver projectos na área do e-Learning com o objectivo de dinamizar a utilização das TIC em contexto educativo; (ii) a Universidade do Minho¹⁵ que, no âmbito das suas disciplinas de licenciatura e mestrado, tem vindo a adoptar soluções baseadas no e-Learning; (iii) a Universidade Fernando Pessoa¹⁶ que, com o intuito de complementar as actividades de ensino e de aprendizagem, disponibiliza uma plataforma de suporte ao e-Learning; (iv) a Universidade da Beira Interior¹⁷ que, através do projecto e-UBI visa, entre outros, promover o acesso a conteúdos digitais e apoiar as actividades do ensino presencial; e (v) a Universidade de Évora¹⁸ que, com o projecto EU-

¹⁴ <http://elearning.up.pt>

¹⁵ <http://www.campusvirtual.uminho.pt>

¹⁶ <https://elearning.ufp.pt>

¹⁷ <http://e-conteudos.ubi.pt>

¹⁸ <http://www.uevora.pt/elearning>

NET, pretende estimular a utilização das TIC na adopção de modalidades flexíveis de aprendizagem nos cursos de formação inicial e avançada. Outro dos exemplos é a Universidade de Aveiro¹⁹ que, através dos programas EduNet e DisNet, tenta promover a utilização das TIC, em particular da Internet, no apoio às suas actividades lectivas. Através do programa EduNet, procura dinamizar as diferentes disciplinas através do e-Learning; já com o programa DisNet pretende oferecer cursos de pós-graduação que tenham uma componente não presencial significativa [Ramos, 2004a].

A necessidade de oferta de modalidades mais flexíveis de aprendizagem tem também fomentado a adopção de abordagens do tipo b-Learning. Adão e Bernardino [2003] consideram que esta modalidade pode ser implementada com duas finalidades distintas: a de complementar a formação presencial ou a de minimizar a componente presencial. Na primeira abordagem, o principal objectivo da componente a distância é facilitar o acesso a conteúdos e disponibilizar um outro meio para que professores e alunos possam comunicar para além do espaço da aula. A segunda abordagem prevê também a realização de sessões presenciais, no entanto em menor número, que acontecem tipicamente no início e no final da formação, o que implica que a maioria das actividades de aprendizagem sejam desenvolvidas a distância.

Com efeito, a combinação das potencialidades do e-Learning com sessões presenciais tem vindo a ser referenciada em vários artigos da especialidade que descrevem diversas experiências concretizadas em disciplinas do ensino superior. De um modo geral, os resultados têm sido positivos e evidenciam que os modelos de ensino tradicional e a distância devem ser encarados como complementares e não como excludentes um do outro [Jambeiro, 2002]. A título de exemplo, um estudo realizado por Ramos *et al.* [2001], sobre a identificação e desenvolvimento de metodologias para a flexibilização da formação, também permitiu concluir que o “(...) desenvolvimento de ensino semi-presencial apresenta importantes potencialidades quer para as instituições quer para os indivíduos, com a vantagem de não criar rupturas que poderiam colocar em risco as rotinas adquiridas por uns e por outros, constituindo um compromisso entre os modelos exclusivamente presenciais e os modelos exclusivamente a distância.” [p.396].

Nesta modalidade de aprendizagem, em que se combinam sessões presenciais com sessões a distância, é cada vez mais comum o recurso à Internet não só por facilitar a

¹⁹ <http://elearning.ua.pt>

comunicação entre todos os intervenientes no processo de ensino e de aprendizagem mas também por facilitar a disponibilização e a consulta de informação [Ramos *et al.*, 2001]. Neste contexto, os ambientes virtuais de aprendizagem surgem como soluções atraentes que, para além de oferecerem de forma integrada estas e outras funcionalidades, favorecem a flexibilização dos espaços e dos momentos de aprendizagem, sustentando esta actividade muito para além do tempo e do espaço da sala de aula.

2.3.1. Os ambientes virtuais de aprendizagem

Em cenários de e-Learning e b-Learning é cada vez mais comum o recurso a sistemas ou plataformas de gestão da aprendizagem, frequentemente designadas por plataformas de e-Learning, ambientes virtuais de aprendizagem ou *Web-Based Learning Environments* (WBLE). Apesar da designação poder variar e de se assistir a uma oferta cada vez maior destas plataformas (*Blackboard*, *WebCT*, *LUVIT*, *LearningSpace*, entre outros), o que parece importante realçar é que estas soluções recorrem à tecnologia da Internet para disponibilizarem, de forma integrada, um conjunto de funcionalidades adequadas tanto à implementação de cursos *online* como ao apoio de cursos e/ou disciplinas baseados em modelos presenciais e/ou a distância.

A propósito das diferentes possibilidades oferecidas por estas plataformas, Pimenta e Baptista [2004] acreditam que, em termos gerais, estas já compreendem ou disponibilizarão no futuro as seguintes:

- Acesso protegido e gestão de perfis, o que significa que o acesso à plataforma é realizado mediante um nome de utilizador e uma palavra-chave que determinam as funcionalidades activas para cada utilizador (professor, aluno, administrador, etc.);
- Gestão do acesso a conteúdos, funcionalidades que permitem ao professor fazer a gestão dos diferentes conteúdos disponibilizados no âmbito da disciplina e possibilitam ao aluno verificar o seu desempenho durante a mesma;
- Comunicação formador-formando, possibilidade em aceder a um conjunto de serviços de comunicação (síncrona e assíncrona) integrados na própria plataforma;
- Controlo da actividade, o que significa que as diferentes actividades de cada utilizador são registadas pelo sistema (data e hora de acesso à plataforma, tempo de permanência, documentos consultados, secções visitadas, etc.);

- Gestão de alunos e do processo de formação, funcionalidade que facilita, entre outros, a realização de matrículas (inscrição de alunos, pagamento de propinas *online*, etc.) e a análise do percurso de formação de cada aluno.

Resumidamente, percebe-se que as plataformas de gestão da aprendizagem compreendem normalmente ferramentas de gestão e partilha de conteúdos, permitem gerir o acesso e o registo de utilizadores, facilitando também a utilização integrada de serviços de comunicação e de ferramentas de colaboração.

Especificamente, no âmbito do ensino superior, a grande mais-valia destas diversas funcionalidades talvez seja o facto de contribuírem para a construção de novos ambientes virtuais, capazes de beneficiar a comunicação entre professores e alunos e destes entre si, criando, deste modo, novas oportunidades para que o aluno possa participar de forma mais activa no processo de construção das suas aprendizagens. Neste sentido, e ao invés de serem consideradas apenas como meros repositórios de informação, as plataformas de gestão da aprendizagem devem antes ser encaradas como veículos capazes de promover a interacção e a experimentação através de recursos tecnológicos [Dias, 2004b].

Na perspectiva do aluno, a utilização destes ambientes virtuais parece trazer benefícios aos mais diferentes níveis. De facto, e tal como revelam os resultados de uma experiência realizada por Loureiro *et al.* [2004], alunos do ensino superior consideraram que, para além de ter sido fácil usar a plataforma no âmbito da disciplina, esta também facilitou a consulta de trabalhos realizados pelos outros colegas da turma, fomentou e facilitou a aprendizagem colaborativa, tendo também contribuído para o aumento da interacção entre os diferentes intervenientes.

2.3.1.1. Comunicação

Neste contexto, e não menosprezando a importância das diferentes possibilidades criadas por estas plataformas, evidencia-se a utilidade das várias ferramentas de comunicação que, ao permitirem e facilitarem a interacção entre os diferentes intervenientes, desempenham um papel precioso na construção de ambientes colaborativos de aprendizagem:

“A partilha dos meios de comunicação mediada por computador, como o correio electrónico, a conferência áudio e vídeo, o grupo de discussão, o fórum e o quadro

virtual, promove o envolvimento dos membros da comunidade nos processos de negociação das representações, do reajustamento continuado dos modelos mentais, da compreensão da complexidade do conhecimento e ainda do desenvolvimento do pensamento crítico através da experiência partilhada, enquanto meios de comunicação em rede que se transformam e são utilizados como prolongamentos das capacidades cognitivas do aluno.” [Dias, 2000: 161-162].

As ferramentas de comunicação que podem ser utilizadas em contextos de e-Learning podem ser divididas em duas grandes categorias: as ferramentas que possibilitam a comunicação síncrona e as que permitem a comunicação assíncrona.

A comunicação síncrona caracteriza-se, como a própria designação sugere, pelo sincronismo da comunicação, ou seja, a troca de informação realiza-se em simultâneo, exigindo que os participantes se encontrem *online* ao mesmo tempo para poderem comunicar entre si. Na comunicação assíncrona a transmissão de informação ocorre de modo diferido, não exigindo, por isso, a disponibilidade simultânea dos diferentes participantes.

Assim, parece pertinente tentar conhecer as vantagens e as desvantagens das diferentes ferramentas que permitem a comunicação síncrona e assíncrona, bem como as actividades possíveis de serem concretizadas através do recurso a cada uma delas em contextos de e-Learning (tabela 2.2).

Ferramentas de comunicação mais utilizadas no âmbito do e-Learning:			
Ferramentas	Vantagens	Desvantagens	Actividades
Ferramentas de Comunicação Síncrona	Chat	<ul style="list-style-type: none"> - Permite o contacto directo entre professor(es) e aluno(s) e entre alunos. - Pode ser penalizador para alunos com menor capacidade de expressão escrita. - Obrigatoriedade dos intervenientes estarem <i>online</i>. - Menor flexibilidade temporal. 	<ul style="list-style-type: none"> - Discussão de textos. - Sessões de <i>Brainstorming</i>. - Sessões com especialista convidado. - Sessões de dúvidas. - Trabalho em grupo.
	Áudio e videoconferência	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização conjugada de informação verbal e visual. - Permite uma interacção mais real. - Pode simular o ambiente de sala de aula. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requer soluções técnicas mais exigentes: <ul style="list-style-type: none"> - Maior largura de banda; - Equipamentos adicionais. <p>(idênticas às que são possíveis através do <i>Chat</i>)</p>

	Quadros brancos e Partilha de aplicações	<ul style="list-style-type: none"> - Os alunos podem assistir a demonstrações. - Permite a ilustração de problemas ou soluções através de desenhos ou diagramas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Requer soluções técnicas mais exigentes. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sessões de esclarecimento de dúvidas. - Trabalho em grupo.
Ferramentas de Comunicação Assíncrona	Correio electrónico	<ul style="list-style-type: none"> - Permite a comunicação privada entre duas ou mais pessoas. - Evita a sobrecarga dos canais de comunicação colectivos com mensagens de interesse individual. 	<ul style="list-style-type: none"> - As mensagens podem ficar esquecidas no conjunto das outras mensagens que os intervenientes recebem diariamente. 	<ul style="list-style-type: none"> - Distribuição de mensagens de acolhimento. - Distribuição de documentos. - Divulgação de avisos. - Entrega de trabalhos.
	Fórum de discussão	<ul style="list-style-type: none"> - Facilita a comunicação entre todos os participantes. - Permite estruturar, organizar e preservar as discussões ocorridas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Pode ser penalizador para alunos inseguros e com receio de enviarem mensagens para ‘um espaço público’. 	<ul style="list-style-type: none"> - Apresentação dos participantes. - <i>Brainstorming</i>. - Discussão orientada. - Discussão livre. - Entrega de trabalhos. - Esclarecimento de dúvidas.

Tabela 2.2 - Ferramentas de comunicação utilizadas no âmbito do e-Learning (baseado em Rodrigues, 2004)

Cada uma destas ferramentas de comunicação pode ser utilizada com o intuito de promover e até de estimular a partilha de conhecimento [Miranda e Dias, 2003]. No entanto, é necessário perceber as especificidades de cada uma delas para que possam ser usadas de forma adequada em ambientes virtuais de aprendizagem e para que possam, de facto, fomentar a partilha e a construção de conhecimento. Deste modo, os professores devem conhecer estas ferramentas e devem saber como utilizá-las no desenvolvimento de ambientes capazes de motivar e envolver activamente os seus alunos durante o processo de ensino e aprendizagem.

Assim, as ferramentas síncronas permitem a comunicação em tempo real e promovem a proximidade ‘virtual’ entre participantes como acontece, por exemplo, através da utilização do *chat*, das videoconferências e da partilha de aplicações.

Geralmente, no *chat*, as conversas flúem com grande naturalidade, tal como acontece no discurso falado, pelo que é um ambiente que convida a uma maior informalidade nos diálogos que nele ocorrem. O sincronismo que o caracteriza obriga, no entanto, a que os participantes realizem um esforço mental adicional para conseguirem acompanhar o ritmo da discussão, que

compreende não só a leitura de novas mensagens, mas também a redacção das suas próprias contribuições [Miranda e Dias, 2003], tudo isto num curto espaço de tempo.

A utilização do *chat*, em contextos educativos, obriga ainda a um planeamento detalhado no sentido de se evitar que as conversas se tornem caóticas e sem rumo. Assim, antes de uma sessão de *chat*, o professor deverá ter o cuidado de definir os objectivos, as regras de participação, bem como a duração e o número de participantes de cada sessão [Rodrigues, 2004].

No que respeita ao recurso a áudio e a videoconferências em cenários de e-Learning, a principal preocupação reside em assegurar que todos os participantes possuam as condições técnicas para que consigam usufruir, sem problemas, da interactividade proporcionada por estas soluções. Contudo, “para além das questões técnicas, é necessário concentrar a atenção nos aspectos pedagógicos do uso de conferências com áudio e vídeo. Tal como nas conferências de texto, o fundamental é planear e preparar as sessões, definindo claramente os seus objectivos, o tópico, o formato e a duração.” [Rodrigues, 2004: 82].

Ainda no que se refere à utilização de ferramentas síncronas, a partilha de aplicações e o recurso a ‘quadros brancos’, em determinados contextos de formação, afiguram-se como alternativas bastante interessantes e de grande utilidade, nomeadamente quando se pretende demonstrar o funcionamento de determinado software ou explicar determinados fenómenos através de desenhos ou diagramas. Para tal, Rodrigues [2004] alerta para o facto de ser necessário prever que os alunos devem aprender a utilizar a tecnologia com que irão trabalhar na medida em que, geralmente, a maioria ainda não tem grande prática na utilização destas soluções.

Em contextos de e-Learning, as ferramentas de comunicação assíncrona desempenham um papel crucial visto que potenciam a flexibilidade temporal e espacial dos vários participantes, permitindo que estes reflectam sobre as contribuições de cada um, ao contrário do que acontece, normalmente, na comunicação síncrona.

Assim, o correio electrónico permite uma comunicação privada, rápida e económica baseada num modelo de ‘um para um’ ou de ‘um para muitos’ (*mailing lists*). Para além de facilitar a comunicação, possibilita também o envio de ficheiros (documentos de texto, imagens, sons, vídeos, etc.) em anexo às mensagens enviadas. Em cenários de formação que recorram a valências de e-Learning, este serviço é muitas vezes o meio privilegiado pelos alunos para comunicarem entre si, assim como para colocarem dúvidas aos professores e para

estes lhes responderem. Para Duggleby [2002] “outra vantagem do e-mail é a de permitir reflectir sobre aquilo que se pretende dizer.” [p. 42]. No entanto, é importante informar os formandos sobre o tempo médio de resposta às mensagens enviadas, definir regras para a utilização deste serviço e alertá-los para as regras da etiqueta na Internet [Rodrigues, 2004] para que, deste modo, a comunicação se processe de forma adequada entre todos os intervenientes.

Ainda no que concerne às ferramentas assíncronas de comunicação, o recurso a fóruns de discussão assume, muitas vezes, especial relevância em cursos baseados no e-Learning. Neles ficam reunidas e organizadas todas as mensagens trocadas sobre os temas debatidos, dando a possibilidade aos vários intervenientes para consultarem, posteriormente, essas mensagens ou para participarem dando o seu contributo pessoal. Tal como refere Rodrigues [2004], os cuidados a ter na utilização deste serviço, em âmbitos educativos, passam sobretudo pela definição dos tópicos a debater e por garantir que os objectivos delineados estão a ser cumpridos o que implica, necessariamente, que o professor acompanhe activa e permanentemente este espaço de discussão.

Um estudo realizado por Miranda *et al.* [2001] permitiu identificar benefícios relacionados com a utilização de fóruns de discussão num grupo de alunos de um curso de complemento de formação científica e pedagógica, de onde se destacam: “enriquecimento científico, partilha de opiniões e saberes, favorecem a interacção professor-aluno, desenvolvem o gosto pela aprendizagem (...) e proporcionam a participação activa de todos os alunos em tarefas comuns.” [p. 592]. Ainda a este propósito, os resultados de uma experiência realizada por Carvalho e Marques [2005], sobre a utilização do fórum de discussão num contexto de aprendizagem, apontam no sentido de que esta ferramenta de comunicação “(...) obrigou os alunos a um maior envolvimento com os conteúdos, uma tarefa que apesar de exigir mais esforço, veio a revelar-se uma mais valia na aprendizagem e nos momentos de avaliação.” [p.187].

De um modo geral, e pelo que ficou exposto, percebe-se que as ferramentas de comunicação síncrona favorecem a imersão na comunicação, mas não parecem adequadas para promoverem a reflexão. Por sua vez, os serviços de comunicação assíncrona são normalmente menos atraentes, mas mais apropriados para a conversação reflexiva [Jonassen & Carr em Miranda e Dias, 2003].

Por fim, e ainda no que se refere à utilização dessas ferramentas pelos alunos, uma experiência realizada por Miranda *et al.* [2002] permitiu concluir que os discentes não sentiram dificuldades em utilizar os diferentes serviços de comunicação disponibilizados, nomeadamente os fóruns de discussão e o *chat*.

2.3.1.2. Interação e presença social

Independentemente das ferramentas utilizadas, o que parece importante é que estas consigam promover e até melhorar a interação entre os vários intervenientes no processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente entre professor e alunos, destes entre si e destes com os conteúdos. Garrison & Anderson [2003] acreditam mesmo que “the emergence of the Net as a medium of communication adds the most critical feature of the formal education process – interaction between and among teacher, students, and content.” [p. 41]. Neste sentido, os mesmos autores propõem um esquema (figura 2.4) que visa sistematizar esses tipos de interação:

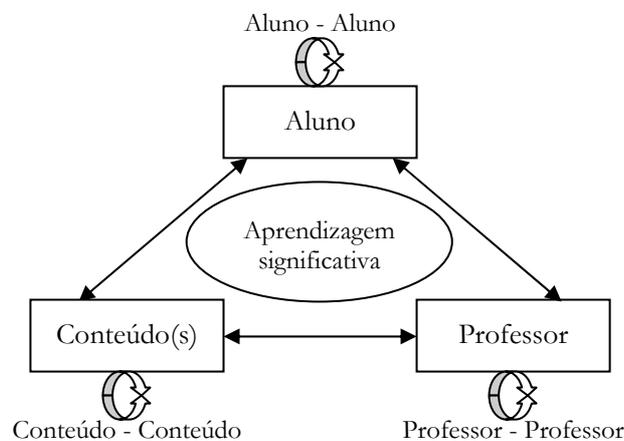


Figura 2.4 - Tipos de Interação (adaptado de Garrison & Anderson, 2003)

Em contextos de e-Learning, a interação entre professor e aluno é extremamente importante na medida em que pode ajudar a superar a distância física que caracteriza, normalmente, este tipo de abordagens e permite que o professor apoie e motive os seus alunos durante o processo de aprendizagem [Moore & Kearsley, 1996]. Considera-se, ainda,

que este tipo de interacção poderá também favorecer uma participação mais activa do aluno durante o processo de aprendizagem.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem, ainda, facilitar a interacção entre alunos. De facto, este tipo de interacção é uma das características das mais recentes gerações do ensino a distância e talvez a sua grande vantagem seja a de permitir aos alunos a construção dos seus conhecimentos, a partir da colaboração com os outros colegas, dando-lhes “(...) a oportunidade de aprenderem uns com os outros através de debates, troca de ideias, partilha de experiências e conhecimentos.” [Duggleby, 2002: 67].

A interacção entre o aluno e os conteúdos é um tipo de interacção já mais antiga, patente não só nas primeiras gerações do ensino a distância mas em praticamente todas as formas de educação, na medida em que é através da interacção com os conteúdos que os alunos vão construindo as suas aprendizagens. Na opinião de Garrison & Anderson [2003], a diferença reside sobretudo nas características dos conteúdos com os quais o aluno pode interagir. Assim, enquanto que, no passado, os alunos se apoiavam maioritariamente em textos e em recursos existentes na biblioteca, actualmente o e-Learning permite que esses conteúdos, mais tradicionais (estáticos e inertes), possam ser complementados “(...) with a rich variety of computer assisted instruction, simulations, micro worlds, and presentation creation tools.” [id: 41].

Os tipos de interacção já apresentados (professor-aluno; aluno-aluno; aluno-conteúdos) são, de facto, os mais encontrados na literatura da especialidade. No entanto, pela observação do esquema proposto por Garrison & Anderson percebe-se que se podem considerar, ainda, outros tipos de interacção, nomeadamente: (i) interacção do professor com os conteúdos; (ii) interacção entre professores; e (iii) interacção entre conteúdos.

Relativamente à interacção do professor com os conteúdos, os mesmos autores consideram que o desenvolvimento de conteúdos educativos é uma das tarefas que tem vindo a ganhar cada vez mais importância no papel do professor, quer em processos de ensino a distância quer em ambientes de ensino presencial. Neste contexto de interacção dos professores com os conteúdos, realça-se o papel da Internet ao fornecer novas oportunidades para que estes encontrem, utilizem e, nalguns casos, criem objectos de aprendizagem que possam ser automaticamente actualizados “(...) by others agents, by emerging data, and by other research results or environmental sensors.” [Garrison & Anderson, 2003: 45].

O crescimento da Internet veio também possibilitar a criação de novos cenários para que os professores possam interagir entre si. Com efeito, as ferramentas de comunicação, cada vez mais sofisticadas, permitem a colaboração síncrona e assíncrona de professores e, em contextos de e-Learning, podem ainda favorecer a troca de experiências sem as tradicionais condicionantes geográficas e temporais, permitindo a resolução conjunta de problemas e a reflexão colaborativa em torno das mais variadas questões [Garrison & Anderson, 2003].

Acredita-se, ainda, que, no futuro, os professores poderão criar e utilizar objectos de aprendizagem que, recorrendo a processos semi-autónomos, proactivos e adaptativos, sejam capazes de recolher informação, utilizar outros programas, tomar decisões e monitorizar outros objectos de aprendizagem disponibilizados na Internet [Garrison & Anderson, 2003]. A interacção conteúdo-conteúdo está directamente relacionada com a forma como os conteúdos são programados para interagirem, automaticamente, com outros conteúdos. Assim, os mesmos autores imaginam cenários onde o conteúdo possa ser actualizado de forma automática, alertando posteriormente alunos e professores sempre que essas actualizações se afigurem importantes para o processo de ensino-aprendizagem em curso.

Nestes contextos de aprendizagem *online*, onde a interacção entre os diferentes intervenientes assume considerável relevância, há ainda que considerar a importância da presença social na construção da comunidade virtual de aprendizagem. Assim, e considerando que a comunicação humana se baseia sobretudo na interacção social através da emissão e recepção de mensagens, onde interferem factores tão diversos como a linguagem corporal e a entoação verbal, percebe-se, tal como referem Garrison & Anderson [2003], que em cenários *online*, onde as referências visuais se limitam a palavras e/ou a imagens, os indicadores de presença social assumem especial importância na criação de comunidades virtuais coesas. O conceito de presença social relaciona-se, sobretudo, com a capacidade de cada participante se projectar social e emocionalmente através do meio de comunicação que estiver a ser utilizado. Efectivamente, a dificuldade muitas vezes sentida na projecção da individualidade de cada membro da comunidade pode ser um factor impeditivo para que a dinâmica da mesma se desenvolva na sua plenitude. Esta dificuldade resulta, em certa medida, da falta de canais visuais que diminui, conseqüentemente, a possibilidade dos diferentes membros da comunidade se expressarem social e emocionalmente, bem como reduz as possibilidades destes fornecerem informação sobre a sua imagem, as suas atitudes e reacções [Garrison & Anderson, 2003].

Sobre esta inexistência de referências de natureza visual, Garrison & Anderson [2003] levantam algumas questões, tais como:

- Será a linguagem escrita capaz de compensar a falta de informação de natureza visual?
- Será a linguagem escrita capaz de fornecer formas alternativas para comunicar informações sócio-emotivas?
- Será este meio de comunicação vantajoso em casos de alunos mais introvertidos, capaz de promover uma participação equitativa entre todos os membros?

Na tentativa de responder a estas questões, os mesmos autores acreditam que os alunos conseguem ultrapassar esta falta de meios de comunicação não verbais através da utilização de saudações personalizadas bem como pelo recurso a linguagem específica para estes ambientes (utilização de maiúsculas, pontuação e *emoticons*). Neste sentido, o facto de um ambiente virtual de aprendizagem poder basear-se apenas em meios de comunicação textual, não implica necessariamente que os alunos não consigam atingir níveis elevados de comunicação interpessoal sócio-emotiva. Com efeito, a presença social conseguida nestes ambientes poderá apoiar e encorajar a formulação de questões, ajudando o aluno a construir uma perspectiva crítica sobre a informação que lhe é fornecida, permitindo-lhe ainda a consolidação das temáticas abordadas.

De facto, a interacção social parece importante na sustentação da comunidade de aprendizagem. Assim, e na tentativa de categorizar os diferentes tipos de indicadores de presença social em ambientes virtuais de aprendizagem, Garrison & Anderson [2003] propõem a seguinte classificação (tabela 2.3):

Classificação e indicadores de presença social		
Categoria	Indicadores	Definição
Afectiva	- Expressão de emoções	- Utilização de expressões convencionais ou não convencionais de emoção, incluindo a repetição de pontuação, utilização de maiúsculas e <i>emoticons</i> .
	- Recurso ao humor	- Utilização de tons irónicos, sarcásticos e de subestimação.
	- Falar de si próprio	- Expressão de vulnerabilidade e relato de acontecimentos do dia-a-dia.

Comunicação Aberta	- Continuar um tópico já em discussão	- Por exemplo, nos fóruns de discussão, optar por responder a tópicos já em debate, ao invés de iniciar uma nova discussão.
	- Realizar citações a partir de outras mensagens	- Escrever mensagens, recorrendo para tal a citações de conteúdos de outras mensagens anteriormente enviadas para o fórum de discussão.
	- Referir explicitamente outras mensagens	- Fazer referência directa ao conteúdo de outras mensagens colocadas no fórum de discussão.
	- Colocar questões	- Situação em que o aluno coloca questões ao professor ou aos seus colegas.
	- Elogiar e expressar admiração	- Elogiar outros elementos da comunidade ou o conteúdo das suas mensagens.
	- Expressar concordância	- Expressar concordância com outros elementos da comunidade ou com o conteúdo das suas mensagens.
Coesiva	- Utilização do vocativo	- Dirigir-se ou referir-se aos participantes pelo nome próprio de cada um.
	- Fazer referência ao grupo utilizando pronomes possessivos	- Dirigir-se ao grupo utilizando expressões como: 'nós', 'nosso' e 'grupo'.
	- Saudações	- Comunicação apenas com funções sociais: cumprimentos.

Tabela 2.3 - Classificação e indicadores de presença social (adaptado de Garrison & Anderson, 2003)

Relativamente à categoria afectiva, Garrison & Anderson [2003] consideram que o facto de se expressarem emoções facilita o desenvolvimento de diálogos frutíferos em contextos virtuais de aprendizagem. Realçam ainda que as respostas afectivas, baseadas no respeito e no apoio, para além de representarem condições necessárias para a ocorrência de reflexões críticas, evidenciam também o reconhecimento tácito do indivíduo como membro da comunidade em que está inserido.

Os mesmos autores acreditam que as respostas afectivas têm uma influência directa na interactividade e na comunicação aberta. A comunicação aberta reflecte, normalmente, o clima de confiança existente no seio da comunidade e resulta sobretudo do processo de reconhecimento, de elogio e de resposta às contribuições dos outros membros, encorajando, deste modo, a participação e a interacção. Neste contexto, tanto a expressão de concordância, como a formulação de dúvidas e críticas sobre o conteúdo das mensagens demonstra o envolvimento do aluno nas discussões ocorridas *online*. Estando a comunicação aberta directamente relacionada com a elaboração de respostas construtivas e relevantes face aos contributos dos outros utilizadores, compreende-se que em cenários de e-Learning, apoiados

fundamentalmente em princípios construtivistas da aprendizagem, este tipo de comunicação é extremamente importante.

Garrison & Anderson [2003] consideram também que, tanto a comunicação afectiva, como a comunicação aberta estão directamente relacionadas com a terceira categoria de presença social: a coesão do grupo. Com efeito, a coesão do grupo parece essencial para a manutenção dos objectivos e dos compromissos assumidos pela comunidade, especialmente em contextos de e-Learning, em que os elementos da mesma se encontram separados no tempo e no espaço. Estes autores defendem, ainda, que apenas em comunidades coesas parece ser possível a construção conjunta do conhecimento. Neste sentido, quando os alunos se identificam como uma parte da comunidade, o discurso, a partilha de significados e a qualidade da aprendizagem serão, naturalmente, optimizados. A coesão do grupo traduz-se, normalmente, pela utilização de pronomes possessivos e pelo facto dos diferentes membros da comunidade se tratarem pelos seus nomes próprios.

A este propósito, parece interessante referir os resultados alcançados por Gomes [2004], num estudo sobre formação contínua de professores via Internet, os quais “(...) apontam no sentido da existência de um sentimento de ‘identificação com o grupo’, do estabelecimento de certa ‘afectividade’ entre os participantes, de uma noção de co-responsabilização na ‘partilha de conhecimentos, da realização de ‘tarefas partilhadas’, do surgimento de situações informais de ‘auxílio inter-pares’ e também do desenvolvimento de um espírito de à-vontade que se manifesta no ‘tom’ informal de algumas intervenções e na troca de mensagens informais e algo humorísticas (...).” [p.348].

Nesta perspectiva, e pelo que tem vindo a ser exposto, acredita-se os ambientes virtuais de aprendizagem, para além de se apresentarem como soluções bastante atraentes, capazes de complementarem o ensino presencial e de suportarem iniciativas baseadas no e-Learning, podem suportar, efectivamente, a interacção entre todos os elementos de uma comunidade *online*, revelando-se ainda como meios bastante interessantes para a sustentação de actividades de aprendizagem colaborativa.

2.3.2. Os materiais de aprendizagem

Em qualquer forma de educação, os materiais destinados a apoiar actividades de ensino e aprendizagem deveriam permitir aos alunos “(...) a leitura, o estudo, a reflexão, a aplicação e o exercício das competências que se pretende conferir-lhes, em cada matéria constante do currículo.” [Trindade, 2001a: 57]. Assim, em contextos de e-Learning, a concepção dos diferentes recursos disponibilizados assume especial importância, na medida em que a interacção dos alunos com os conteúdos não se processa da mesma forma que em cenários exclusivamente presenciais. De facto, num ambiente de sala de aula é normal que o professor complemente os recursos com outras explicações. Portanto, a simples transposição dos conteúdos utilizados em ambientes presenciais pode não ser uma solução adequada para metodologias baseadas no e-Learning. Estas últimas exigem uma maior autonomia do aluno na interacção com os conteúdos, ao contrário daquilo que acontece em cenários ditos tradicionais, onde o professor está presente, podendo esclarecer imediatamente qualquer dúvida do aluno relativamente a determinada matéria.

Independentemente do ambiente de aprendizagem, o professor continua a ter a obrigação de garantir a qualidade pedagógica dos conteúdos disponibilizados [Trindade, 2001b]. No entanto, e sobretudo em abordagens que recorram a metodologias de ensino a distância, é também importante que o professor se preocupe em distribuí-los no formato mais adequado, podendo para isso recorrer a diferentes tipos de médias. Contudo, não deverá esquecer que:

“A decision about what technologies and media to employ should weigh many factors. Furthermore, a combination of media should be selected to meet the diversity of the subject matter and learner’s needs, as well as to provide redundancy and flexibility.” [Moore & Kearsley, 1996: 100].

O facto dos conteúdos poderem ser disponibilizados em formato digital traz inúmeras vantagens, tanto na perspectiva do professor como na perspectiva do aluno. Com efeito, a representação digital da informação permite que qualquer tipo de media (texto, imagem, som e vídeo) possa ser manipulado da mesma forma e pelo mesmo hardware [Ribeiro, 2004]. Do mesmo modo, o formato digital permite ainda que qualquer recurso seja facilmente armazenado num mesmo dispositivo, evitando os gastos normalmente associados à replicação de materiais disponibilizados em formato analógico. No entanto, se o aluno assim o desejar,

poderá sempre imprimir os documentos de que necessita, o que lhe permitirá realizar anotações e outros apontamentos a que já está fortemente habituado.

Por fim, outra das grandes vantagens associadas à representação digital da informação situa-se ao nível da transmissão dessa mesma informação através da Internet, essencial em abordagens que recorram a valências de e-Learning.

Apesar do formato digital permitir a integração num mesmo documento de diferentes tipos de media, não será, contudo, difícil de constatar que os documentos baseados em texto continuam a ser o meio dominante na veiculação de informação. São várias as razões que poderão estar por detrás desta situação. Por um lado, tanto professores como alunos estão bastante familiarizados com textos impressos e acredita-se que terão facilidade em criar e manusear a maioria deles [Moore & Kearsley, 1996]. Por outro lado, a criação de materiais baseados maioritariamente em informação textual (manuais, guias, etc.) não exige competências técnicas específicas, nem um elaborado processamento, o que permite colocar ao alcance da maioria dos professores o desenvolvimento deste tipo de material.

Apesar da aparente simplicidade em desenvolver estes recursos, Moore & Kearsley [1996] enumeram uma série de princípios com o intuito de apoiar e orientar a concepção dos mesmos. Destaca-se, a este propósito, a utilização de uma linguagem simples e acessível assim como o uso de imagens, tabelas e gráficos como forma de complementar a informação textual. Os mesmos autores sugerem, ainda, que sejam considerados factores ligados ao layout dos documentos, nomeadamente os tipos de letra utilizados e o espaçamento entre parágrafos, na medida em que podem fazer toda a diferença na receptividade desses mesmos materiais.

Entre este tipo de recursos, encontram-se artigos, apresentações, apontamentos e manuais. A propósito destes últimos, Lynch [2002] considera que a sua utilização não irá desaparecer em ambientes virtuais de aprendizagem. A autora acredita que os estudantes valorizam a utilização de manuais pois consideram-nos um importante suporte durante o processo de aprendizagem. Para além destes recursos, em cenários de e-Learning valoriza-se ainda a disponibilização de um guia do aluno e um guia da disciplina como forma de apoiar o aluno durante a duração da mesma.

O guia do aluno deverá ser um dos primeiros recursos a ser disponibilizado, contendo um conjunto de informações úteis que orientem e apoiem o aluno durante a disciplina. A título de exemplo, este guia deverá conter uma descrição dos recursos de que o aluno irá necessitar, bem como o formato em que se encontram. Podem, igualmente, ser sugeridos

alguns endereços web onde os alunos possam fazer o *download* de software que seja necessário durante a disciplina ou onde possam encontrar recursos adicionais para aprofundarem uma determinada matéria. Duggleby [2002] considera que este guia do aluno ou guia de estudo poderá, ainda, conter algumas sugestões orientadoras, nomeadamente a nível da organização das suas mensagens de correio electrónico, da gravação de cópias de segurança dos seus trabalhos, assim como das eventuais penalidades decorrentes do não cumprimento de prazos.

No que concerne o guia da disciplina, este deverá conter os objectivos e o programa da mesma, bem como os pré-requisitos obrigatórios, as regras de funcionamento e a avaliação definida. Poderá ainda incluir um plano de trabalho, onde se discriminem as datas e as tarefas a realizar.

As imagens podem constituir recursos por si só, mas normalmente são parte integrante e fundamental dos diversos materiais disponibilizados (manuais, tutoriais, apontamentos, apresentações, entre outros), na medida em que enriquecem e complementam a informação textual. Estas podem ser digitalizadas a partir de um scanner, adquiridas através de máquinas fotográficas digitais ou, ainda, criadas em softwares próprios de edição e manipulação de imagem digital.

Em situações em que o texto e as imagens se revelem inadequados para ilustrar acções complexas, a utilização de vídeos e animações afigura-se, normalmente, como uma solução bastante interessante. Moore & Kearsley [1996] acrescentam ainda que o vídeo é um meio bastante eficaz para chamar a atenção do aluno, podendo ser usado na apresentação de pontos de vista de especialistas e na explicação de conceitos complexos. No entanto, é importante ter em consideração as limitações que ainda existem a nível de largura de banda e que, por vezes, podem condicionar a transmissão de pesados ficheiros de vídeo:

“Though technology now allows us to develop streaming video, quick time movies, and large audio files to be delivered over the web, it doesn’t mean that is the best way to deliver the material. Bandwidth is still a huge issue for most students accessing their courses from a home or business computer. This is particularly true in rural areas and in countries where the infrastructure is not fully developed.” [Lynch, 2002: 94].

Na tentativa de fazer face a este tipo de problema, o envio de um ou vários CD-ROMs com todo o material necessário para a disciplina pode afigurar-se uma alternativa viável pois permite armazenar num único dispositivo diferentes tipos de recursos. O principal inconveniente desta solução prende-se sobretudo com facto de ser mais difícil actualizar e

acrescentar nova informação, tarefa facilitada quando os conteúdos estão disponíveis na Internet.

Acredita-se ainda que, quanto mais diversificados forem os materiais disponibilizados, maior a probabilidade de se conseguir responder aos interesses e às necessidades dos diferentes alunos [Moore & Kearsley, 1996]. Neste sentido, para além dos materiais fornecidos pelo professor, pode também contemplar-se a disponibilização de diversos links que facilitem o acesso a bases de dados, projectos de investigação, glossários, bibliotecas *online*, livros digitais, entre outros recursos que possam apoiar o aluno na construção do seu conhecimento.

A este propósito, e segundo um estudo no âmbito do programa EduNet (referido no ponto 2.3. deste capítulo) da Universidade de Aveiro, a tendência parece começar a ser a disponibilização de conteúdos com outros elementos que não apenas o texto, privilegiando-se também o uso de imagens, animações, som, gráficos e outras referências a recursos externos. Na perspectiva dos alunos tal parece ser vantajoso, na medida em que, no âmbito do mesmo estudo, estes consideraram que as animações e os gráficos foram muito úteis na compreensão dos conteúdos das diferentes disciplinas [Ramos *et al.*, 2002].

Os avanços nas tecnologias informáticas têm também facilitado a criação de aplicações multimédia, que podem revelar-se materiais de aprendizagem bastante atraentes. Esta atractividade prende-se sobretudo com a possibilidade das mesmas integrarem, num único documento, diferentes tipos de médias que têm vindo a ser referidos (texto, som, imagem, vídeo, animação), ao mesmo tempo que permitem que o utilizador interaja com essa informação ao seu próprio ritmo. A produção deste tipo de aplicações exige o envolvimento de equipas multidisciplinares constituídas, entre outros, por programadores, designers e onde o papel do professor poderá evidenciar-se não na implementação tecnológica, mas antes na produção de conteúdos.

2.3.2.1. Objectos de aprendizagem

Ainda no que se refere ao desenvolvimento de conteúdos para e-Learning, actualmente a tónica tem vindo a ser colocada no reaproveitamento de recursos de aprendizagem já desenvolvidos e no desenvolvimento de objectos de aprendizagem que, por sua vez, também possam ser reutilizados em diferentes contextos de aprendizagem. O conceito de objecto de aprendizagem poderá ser entendido como “(..) um qualquer recurso digital que pode ser

reutilizado para suportar a aprendizagem.” [Wiley *citado* em Dias, 2004b: 5]. Neste sentido, um objecto de aprendizagem pode ser, por exemplo, um simples ficheiro de texto, uma página Web, uma animação, uma imagem, um som ou um vídeo.

O uso pedagógico destes objectos de aprendizagem exige que o desenvolvimento dos mesmos considere dois princípios fundamentais: a combinação e a granularidade [Wiley em Lima e Capitão, 2003]. Assim, a combinação de objectos de aprendizagem só será possível se estes partilharem entre si determinados requisitos internos, descritos nos chamados metadados (informação sobre a informação) do objecto. Estes metadados incluem informação que descreve as características relevantes de um determinado recurso, facilitando a sua pesquisa e posterior combinação com outros objectos de aprendizagem. Wiley [em Lima e Capitão, 2003] considera que é através desta combinação de objectos que se conseguem criar conteúdos de aprendizagem verdadeiramente ricos e significativos.

A granularidade relaciona-se, sobretudo, com o tamanho de um objecto de aprendizagem para que possa ser considerado como tal [Dias, 2004b]. Apesar de não existir uma referência para o tamanho ideal dos objectos de aprendizagem, Wiley [em Lima e Capitão, 2003] alerta para o facto de que um objecto muito grande ter menos possibilidades em ser reutilizado noutros contextos. Deste modo, e sendo a reutilização uma propriedade fundamental dos objectos de aprendizagem, parece privilegiar-se o desenvolvimento de conteúdos mais pequenos que possam ser, facilmente, combinados e reutilizados em diferentes contextos de aprendizagem.

Com o objectivo de facilitar a partilha destes objectos de aprendizagem foi desenvolvido o modelo SCORM (Sharable Content Object Reference Model), um dos mais referenciados na literatura da especialidade, e que estabelece os seguintes requisitos para os objectos de aprendizagem:

- Reutilização: possibilidade dos conteúdos poderem ser utilizados em diferentes contextos e aplicações;
- Acessibilidade: capacidade dos objectos de aprendizagem poderem ser facilmente pesquisados e acedidos;
- Interoperabilidade: possibilidade dos conteúdos poderem ser utilizados em diferentes sistemas e plataformas;

- Durabilidade: capacidade dos objectos de aprendizagem garantirem a sua adaptabilidade, independentemente dos avanços tecnológicos. [Lima e Capitão, 2003].

Numa perspectiva de construção colaborativa do conhecimento, a mais valia da utilização de objectos de aprendizagem poderá ser não só a possibilidade de cada utilizador poder interagir com esses objectos, mas sobretudo a oportunidade de poder contribuir com comentários e sugestões, permitindo desta forma a construção colaborativa de novos objectos de aprendizagem.

Independentemente dos materiais ou dos objectos de aprendizagem que possam ser utilizados em ambientes de e-Learning, parece que o mais importante, tal como defende Figueiredo [2002], não serão tanto os conteúdos, mas sim os contextos que forem criados para dar vida a esses conteúdos. O mesmo autor acredita ainda que, mais do que produzir e distribuir conteúdos, urge sim apostar no desenvolvimento de ambientes ricos e activos que envolvam os aprendentes em actividades que possibilitem a construção do conhecimento pelos próprios alunos.

2.3.3. As actividades

Considerando que as abordagens baseadas no e-Learning assentam, fundamentalmente, em pressupostos construtivistas da aprendizagem, é também natural que as diversas actividades propostas para estes ambientes considerem esses mesmos princípios. Assim, o planeamento de actividades de aprendizagem para cenários de e-Learning deverá privilegiar, entre outros, o trabalho colaborativo no seio da comunidade aprendente com vista à construção colectiva do conhecimento. Neste sentido, é ainda importante que as actividades estejam de acordo com os objectivos da disciplina, sejam relevantes para a aprendizagem e possibilitem o envolvimento e a interacção dos alunos entre si.

Uma das actividades que pode ser realizada em contextos de e-Learning é a pesquisa de informação na Internet. Esta actividade revela-se interessante para a localização de sites e recursos relacionados com as temáticas em estudo, podendo posteriormente envolver também a análise crítica da informação encontrada [Rodrigues, 2004]. O facto dos sites da Internet se caracterizarem sobretudo pela não linearidade na apresentação da informação e pela

interactividade, permite que o aluno possa definir a informação a que tem acesso e o fluxo da mesma. Deste modo, a análise de sites poderá promover a participação activa do aluno na selecção da informação, na medida em que é o próprio aluno o responsável por decidir que caminho seguir, navegando ao seu próprio ritmo através das ligações disponíveis e que lhe despertem maior interesse ou mera curiosidade. A selecção de informação relevante que daí possa resultar poderá desencadear, seguidamente, actividades de partilha de informação e de recursos entre todos os elementos da comunidade de aprendizagem.

A realização de debates ou discussões nos fóruns de discussão poderá ser outra das actividades promovidas em cenários de e-Learning. O professor poderá colocar uma questão inicial sobre um determinado assunto e incitar a participação dos alunos, no sentido destes expressarem as suas opiniões sobre o tema em discussão ou de tentarem resolver, em conjunto, um determinado problema apresentado.

Tal como acontece em ambientes presenciais, também nestes contextos poderá ser sugerido o desenvolvimento de trabalhos escritos. Estes servem sobretudo para os alunos aprofundarem determinada matéria e demonstrarem que adquiriram determinadas competências [Rodrigues, 2004], podendo ser realizados quer individualmente quer em grupo. No entanto, e pelo que tem vindo a ser exposto, defende-se que, em cenários de aprendizagem colaborativa, estes trabalhos sejam realizados preferencialmente em grupo, permitindo que cada elemento dê o seu contributo pessoal. Posteriormente, o trabalho desenvolvido por cada grupo poderá ser partilhado com toda a comunidade.

Nestes contextos, poderá também ser interessante envolver os alunos num projecto comum, onde cada grupo de trabalho assuma a responsabilidade pelo desenvolvimento de determinadas tarefas com vista à construção de um trabalho colectivo, estando o sucesso do mesmo dependente do envolvimento de todos os grupos. Para além de promover a responsabilidade de cada grupo em particular, este tipo de actividade poderá também ser uma forma de fomentar a entajuda entre todos os intervenientes.

Em ambientes de e-Learning, o desenvolvimento de trabalhos práticos poderá levantar alguns problemas e apresentar algumas dificuldades. No entanto, esta possibilidade não deverá ser eliminada logo à partida [Rodrigues, 2004]. Com efeito, e sempre que possível, podem ser incluídas actividades práticas, cujos resultados possam ser apresentados por escrito ou pelo formando em sessões especificamente destinadas para o efeito.

O propósito das diferentes actividades propostas será o de possibilitar ao aluno a construção e/ou o desenvolvimento dos seus conhecimentos sobre as temáticas em estudo. Por sua vez, o desempenho do aluno nessas actividades será um indicador que permitirá ao professor avaliar, até que ponto, este alcançou os objectivos propostos no âmbito da disciplina.

2.3.4. A avaliação

A avaliação da aprendizagem é uma das tarefas que assume especial importância e que tem um impacto bastante expressivo em praticamente todos os cenários de ensino-aprendizagem. Na perspectiva do aluno, a avaliação é importante pois permite-lhe ter uma noção dos progressos realizados, sendo também uma oportunidade para confirmar e evidenciar os conhecimentos ou as competências adquiridas ao longo do processo de aprendizagem. No ponto de vista do professor, avaliar os seus alunos dar-lhe-á a possibilidade de recolher informações sobre o desempenho e sobre os resultados alcançados pelos mesmos, permitindo-lhe ainda obter, em certa medida, algum tipo de feedback sobre a eficácia das estratégias e das metodologias utilizadas durante a disciplina.

Em contextos de e-Learning, a avaliação dos alunos levanta algumas preocupações sobretudo na perspectiva do professor. Com efeito, quando a avaliação ocorre *online*, o professor não tem a garantia de que foi o próprio aluno a responder a determinado teste ou a realizar determinado trabalho. No sentido de contornar este tipo de problemas continua-se, na maior parte das vezes, a privilegiar a avaliação presencial. Esta avaliação poderá contemplar, por exemplo, uma defesa individual dos trabalhos realizados em grupo, assim como a realização de um teste individual que permita ao professor confirmar os conhecimentos adquiridos por cada aluno em particular.

Na perspectiva de Menezes [2004] podem ser considerados três tipos de actividades de avaliação em contextos de aprendizagem que recorram a valências de e-Learning, a saber: (i) exercícios de auto-avaliação; (ii) provas a distância; e (iii) provas presenciais.

A realização de exercícios de auto-avaliação pode ser bastante útil para orientar o aluno durante a aprendizagem. Este tipo de exercício pode ser disponibilizado na própria plataforma de gestão da aprendizagem, facilitando, por um lado, o trabalho de correcção do professor e,

por outro lado, possibilita que o aluno obtenha um feedback imediato sobre o resultado das suas respostas [Menezes, 2004].

Outra das potencialidades oferecidas por várias plataformas actuais prende-se com o facto de permitirem ao professor a criação de uma base de dados com perguntas, que serão apresentadas de forma aleatória, cada vez que o aluno deseje realizar uma prova de auto-avaliação. Esta possibilidade pode também ser aproveitada na realização de testes a distância, no entanto, nestas situações o professor deverá ter em atenção o tempo dedicado para a realização dos mesmos e o período em que ficarão disponíveis *online*, numa tentativa de minimizar os problemas associados a este tipo de avaliação.

As provas a distância têm sobretudo um carácter formativo e são, normalmente, componentes de avaliação contínua da disciplina. Estas podem dividir-se, entre outras possibilidades, em trabalhos teóricos ou práticos, testes de escolha múltipla e análises de casos [Menezes, 2004].

Ainda em ambientes de e-Learning, pode revelar-se essencial proceder-se à realização de provas presenciais, sobretudo quando está em causa a obtenção de graus académicos [Menezes, 2004]. Nestas situações, recomenda-se que as provas sejam realizadas presencialmente para que se possa comprovar, efectivamente, que é o próprio aluno quem realiza a prova de avaliação, dúvida que poderia existir caso o teste fosse realizado a distância.

Como complemento das estratégias de avaliação apresentadas, recorde-se que o professor poderá ainda recorrer aos registos automáticos efectuados pela plataforma de gestão da aprendizagem como forma de analisar a participação dos seus alunos. De facto através desses registos, entre outras possibilidades, o docente conseguirá obter informação sobre o número de vezes que o aluno acedeu à plataforma, o tempo que permaneceu ligado, as áreas que consultou, os serviços que utilizou, o número de mensagens que enviou e consultou, assim como os recursos a que acedeu.

No final da disciplina, o professor poderá ainda disponibilizar um pequeno formulário de auto e hetero-avaliação, dando a cada aluno a possibilidade de avaliar a sua participação assim como a dos seus colegas de grupo no desenvolvimento das diferentes actividades ao longo da disciplina. O cruzamento dos resultados obtidos poderá revelar ao professor informações importantes relativas ao funcionamento do próprio grupo, bem como sobre o envolvimento e desempenho de cada elemento nas diferentes tarefas propostas.

Numa tentativa de responder à necessidade de encontrar métodos mais rigorosos e sistemáticos de avaliação em ambientes *online*, Ryba *et al.* [2002] propõem um modelo (figura 2.5) de avaliação designado por *Triple P* (*Perceptions, Processes and Products*). Este modelo assenta no pressuposto de que a avaliação de um curso *online* deverá incluir:

- A análise das percepções, ou seja, da visão pessoal de cada aluno acerca dos seus sentimentos e experiências com a aprendizagem *online*;
- A análise dos processos, isto é, uma análise dos padrões de interacção *online* e do conteúdo dos processamentos cognitivos e meta-cognitivos;
- A análise dos produtos, ou seja, a análise de resultados observáveis de aprendizagem na forma de publicações, relatórios, listas de recursos, entre outros.

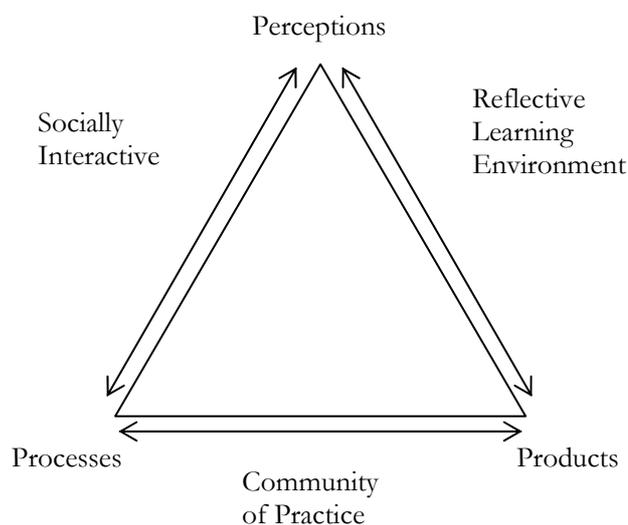


Figura 2.5 - Modelo de Avaliação Triple P

Os mesmos autores fizeram a junção do modelo de avaliação *Triple P* com o modelo de cinco etapas de Salmon [2000] (descrito no ponto 2.3.6 deste capítulo) resultando, dessa junção, a possibilidade de avaliar a progressiva formação da comunidade *online*. Desta forma, torna-se possível documentar os pontos de vista e experiências dos aprendentes; analisar o conteúdo de padrões de interacção das contribuições electrónicas e verificar os produtos que resultam do processo de aprendizagem *online*. Assim, e tomando por referência a conjugação destes dois modelos, descreve-se seguidamente a proposta de Ryba *et al.* [2002] para a avaliação da aprendizagem *online*.

A avaliação das percepções pode ser realizada nas várias etapas, através da recolha das opiniões dos alunos e pela observação das mensagens trocadas com os outros elementos da comunidade. Neste sentido, podem ser realizados pequenos questionários *online* com questões relativas às suas percepções, tais como o valor atribuído às ferramentas disponibilizadas pela plataforma de gestão da aprendizagem, a análise das actividades de trabalho colaborativo bem como o nível de entreajuda entre os elementos do grupo. Do mesmo modo, podem ainda ser contempladas questões sobre a autonomia, flexibilidade, orientação, dificuldades e até o divertimento proporcionado pela disciplina e pela tecnologia utilizada. Em cursos que recorram ao b-Learning poderá, também, ser pertinente questionar sobre a utilidade das sessões presenciais.

No que concerne à avaliação dos processos, interessa analisar o conteúdo das mensagens trocadas nos fóruns de discussão. No entanto, mais do que contabilizar o número de mensagens colocadas por cada aluno, será importante avaliar a qualidade e a pertinência dessas mensagens. Durante o processo de construção de conhecimento em ambientes virtuais será ainda relevante analisar os padrões de interacção, com o intuito de se tentar compreender de que modo evoluíram as contribuições de cada aluno, desde a primeira etapa até à última, permitindo verificar possíveis alterações a nível dos conteúdos das mensagens e se estas foram ou não perceptíveis nos diferentes momentos da disciplina.

A avaliação dos produtos engloba a análise da participação dos alunos nas diferentes actividades propostas em cada uma das etapas. Assim, durante a fase de acesso e motivação será pertinente verificar se os alunos acederam à plataforma de gestão da aprendizagem e se responderam às mensagens de boas-vindas colocadas pelo docente. Posteriormente, a análise das mensagens de carácter social permitirá ainda ao professor entender se a socialização foi conseguida, através da verificação da existência de partilha de ideias, sentimentos e emoções.

Durante a fase de partilha de informação, outra das estratégias que poderá ser adoptada prende-se com a análise das mensagens relacionadas com o trabalho desenvolvido no âmbito da disciplina. Estas mensagens podem demonstrar se existiu ou não troca de informação e se alunos se disponibilizaram para ajudar os seus colegas. Deste modo, o professor poderá compreender se os aprendentes atingiram os objectivos propostos no que se refere à partilha de responsabilidades, bem como a sua capacidade em encontrar novas e relevantes fontes de informação.

Nas etapas em que é suposto os alunos iniciarem a construção do conhecimento e o desenvolvimento de novas competências, será importante verificar se a comunidade *online* criou um contexto no qual os estudantes puderam construir o seu conhecimento e fomentou a sua autonomia. Para isso, devem ser analisadas as mensagens e a capacidade dos alunos em atingirem os objectivos propostos pelas diferentes actividades.

Conclui-se, deste modo, que a triangulação dos resultados das percepções, dos processos e dos produtos poderá revelar-se bastante interessante na avaliação dos efeitos da aprendizagem *online* no âmbito de cursos que recorram ao e-Learning.

2.3.5. A aprendizagem colaborativa

A aprendizagem que ocorre através destes ambientes virtuais, baseada sobretudo na colaboração dos diferentes intervenientes na construção do conhecimento, é muitas vezes designada de aprendizagem colaborativa. Harasim *et al.* [1995] referem-se a este conceito como sendo a actividade em que duas ou mais pessoas trabalham em conjunto para explorarem um determinado assunto ou para melhorarem determinadas competências. Dias [2004b] considera, também, que a aprendizagem colaborativa promove a participação do aluno e do grupo na construção conjunta das suas aprendizagens e no desenvolvimento do conhecimento. Assim, ao valorizar a participação activa do sujeito na construção do conhecimento, o conceito de aprendizagem colaborativa parece assentar, fundamentalmente, em princípios construtivistas da aprendizagem.

As abordagens construtivistas baseiam-se no trabalho de teóricos como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Seymour Papert, entre outros, e assentam no pressuposto de que a aprendizagem resulta da construção pessoal, activa e dinâmica que cada indivíduo faz daquilo que o rodeia. Os percursos desta teoria questionam mesmo o modelo baseado na transmissão de conhecimento do professor para o aluno [Papert, 1997] e acreditam que os aprendentes são indivíduos activamente envolvidos na construção do seu próprio conhecimento e não meros receptores passivos de informação. Na opinião de Cabrita [2005], esta visão construtivista da aprendizagem pode oscilar entre uma perspectiva mais individual (cognitívismo, construcionismo, construtívismo radical) e uma perspectiva mais social da aprendizagem (sócio-construtívismo e construtívismo comunal).

Piaget, principal mentor do construtivismo, procurou explicar nos seus trabalhos que a construção do conhecimento resulta sobretudo da interacção de cada sujeito com o meio. Apoiado numa perspectiva mais cognitivista, Piaget preocupou-se com o trabalho da mente na construção do conhecimento e distingue duas fases importantes durante esse processo: a assimilação de nova informação pelas estruturas cognitivas do sujeito e a acomodação dessa informação que, por sua vez, irá provocar mudanças nas estruturas do indivíduo [Piaget em Hughes, 2001]. Cabrita [2005] realça, ainda, que este processo de acomodação é especialmente importante “(...) no combate da perturbação que a nova informação pode provocar à anteriormente existente.” [p. 86].

Inspirado nos princípios do construtivismo cognitivo de Piaget, Seymour Papert desenvolveu uma abordagem construcionista da aprendizagem que se baseia no pressuposto de que o indivíduo aprende por meio da construção de artefactos pessoais e significativos. Papert [1980] considera que são estas construções, em que o aluno se sente motivado e se envolve pessoalmente, que permitem a realização de aprendizagens efectivas e significativas. Acredita ainda, a este propósito, que o computador é um instrumento valioso para o processo de construção do conhecimento, por favorecer a participação activa do aluno no processo de aprendizagem.

Ainda numa perspectiva mais individualista da aprendizagem, Glasersfeld [1995] defende que cada sujeito recorre à sua experiência pessoal e aos conhecimentos que já possui para construir novo conhecimento, acreditando que “(...) o conhecimento, independentemente da forma como for definido, está na cabeça das pessoas e o sujeito pensante não tem alternativa senão construir aquilo que conhece com base na sua experiência.” [p. 19]. Este autor, construtivista radical, assume ainda uma postura altamente subjectiva ao afirmar que o conhecimento não tem uma existência externa mas que é construído internamente por cada indivíduo, defendendo mesmo que “(...) os indivíduos são livres de construir as realidades que quiserem.” [p. 19].

Caminhando para perspectivas mais sociais da aprendizagem, encontra-se a visão sócio-construtivista defendida por Vygostsky que assenta na premissa de que o indivíduo constrói o seu conhecimento através da interacção com o ambiente social e cultural em que se insere. Percebe-se, deste modo, que a aprendizagem é sobretudo uma experiência social onde a interacção se realiza não apenas com os objectos, mas também com os outros sujeitos,

reflectindo assim a importância do trabalho colaborativo e da interacção na construção do conhecimento.

Neste processo construtivo, Vygostsky [em Cole & Wertsch, s.d.] considera que a aprendizagem ocorre na chamada Zona de Desenvolvimento Proximal (ZDP) situada entre o nível de desenvolvimento real e o nível de desenvolvimento potencial. O primeiro simboliza aquilo que o indivíduo realmente sabe e, neste sentido, tem capacidade de resolver sozinho um determinado problema; o segundo representa o ponto máximo que o sujeito consegue alcançar e, neste contexto, a resolução de um problema dependeria da colaboração ou da orientação de alguém mais experiente e/ou competente. Nesta perspectiva, Vygostsky considera que, no nível de desenvolvimento real, o indivíduo não aprende nada de novo, defendendo que é na ZDP que este se sente efectivamente preparado para construir novo conhecimento graças à interacção com os outros, interacção essa que lhe permitirá chegar à zona de desenvolvimento potencial.

Já numa perspectiva de construtivismo comunal, acredita-se que o indivíduo constrói não só o seu próprio conhecimento (construtivismo) como resultado da interacção com o meio (construtivismo social) mas, mais do que isso, participa e envolve-se activamente na construção do conhecimento *para* a sua comunidade de aprendizagem [Holmes *et al.*, 2001]. Neste sentido, valoriza-se não a possibilidade de aprender ‘com’ os outros, mas também o facto de se aprender ‘para’ os outros, num processo de colaboração e de partilha durante o qual o indivíduo também reconstrói o seu próprio conhecimento [Cabrita, 2005].

Assim, o aluno não se limita apenas a consumir informação, gerando também ele próprio nova informação. Esta ideia, de que o aluno imprime a sua ‘marca’ e vai deixando o seu testemunho, fruto da sua participação e do seu envolvimento no processo de aprendizagem, está patente na metáfora sugerida por Holmes *et al.* [2001]:

“In this model students will not simply pass through a course like water through a pipe but instead, river-like, leave their own imprint in the development of the course, their school or university, and ideally the discipline.” [p. 4].

Neste processo de colaboração e partilha, os mesmos autores relembram que as possibilidades oferecidas pelos avanços das TIC – traduzidas no aumento das possibilidades de comunicação e no armazenamento de diferentes tipos de informação – e as mais recentes oportunidades criadas pelos ambientes virtuais de aprendizagem, ao facilitarem a partilha de saberes e o trabalho colaborativo, potenciam a criação de novas formas de aprendizagem. De

facto, as TIC, e em particular a Internet, têm vindo a ser frequentemente associadas a novas formas de aprendizagem, mais centradas no aluno, encorajando-o a participar e a trabalhar colaborativamente na construção do conhecimento. Inserem-se neste contexto as abordagens baseadas no e-Learning, que visam favorecer a participação activa do aluno na construção do conhecimento, processo durante o qual ele constrói não só o seu conhecimento, mas contribui também para a construção do conhecimento do outro, numa perspectiva de construtivismo comunal.

A ideia de se aprender em comunidade não é uma ideia completamente nova. Com efeito, tal como já foi referido anteriormente, a perspectiva sócio-construtivista de Vygotsky já realçava a importância da interacção com o outro na construção do conhecimento. No entanto, e ao contrário daquilo que acontecia no passado, as tecnologias mais recentes permitem que estas comunidades de aprendizagem cresçam, se sustentem e se multipliquem no ciberespaço, juntando virtualmente pessoas com interesses comuns, que partilham informação e colaboram entre si. Virtuais ou não, o que parece importante é que:

“As comunidades de aprendizagem constituem um ambiente intelectual, social, cultural e psicológico, que facilita e sustenta a aprendizagem, enquanto promove a interacção, a colaboração e a construção de um sentimento de pertença entre os membros.” [Afonso, 2001: 429].

Assim, em cenários de e-Learning onde se incentive a aprendizagem colaborativa, a formação de comunidades de aprendizagem acaba por acontecer naturalmente pois, tal como referem Palloff & Pratt [1999], é através da comunidade que a aprendizagem ocorre *online*. Opinião idêntica é também partilhada por Miranda *et al.* [2001]:

“A aprendizagem baseada na internet pode ser promovida a partir da construção de comunidades virtuais de aprendizagem baseadas na partilha de objectivos e de interesses. Nestas comunidades além de se fomentar a aprendizagem individual dos seus membros, também tem lugar a aprendizagem colectiva através da interacção, da partilha e da colaboração dos seus membros.” [p. 587].

As comunidades virtuais de aprendizagem constituem, assim, espaços que facilitam a aprendizagem colaborativa, pois fomentam a interacção social e a participação de todos os seus elementos no desenvolvimento de actividades conjuntas que aspiram a construção colaborativa do conhecimento. Assim, em ambientes de e-Learning, as comunidades virtuais podem ser excelentes veículos promotores da discussão e da reflexão, ao mesmo tempo que permitem expandir o espaço e o tempo da sala de aula para qualquer lugar onde haja um

computador ligado à Internet. Com efeito, estas comunidades virtuais envolvem cada vez mais professores e alunos na construção conjunta do conhecimento, colocando-os numa relação em que ambos são aprendentes. Como resultado desta ‘nova relação’, surgem também novas questões relativas aos papéis de cada um deles quando inseridos em contextos virtuais de aprendizagem.

2.3.6. O professor e o aluno em contextos virtuais de aprendizagem

O recurso a ambientes virtuais de aprendizagem, assentes em pressupostos de interacção e de aprendizagem colaborativa, exige naturalmente novas competências e novas posturas de professores e alunos perante o ensino e a aprendizagem. Nestes contextos, a responsabilidade do professor ultrapassa a mera transmissão de informação e o seu papel passa a ser mais o de facilitador e orientador das aprendizagens, ideia patente nas palavras de Pierre Lévy quando afirma que, em ambientes virtuais:

“O docente torna-se um animador da inteligência colectiva dos grupos de que se encarrega. A sua actividade centrar-se-á no acompanhamento e na gestão das aprendizagens: a incitação à troca dos saberes (...) e a pilotagem personalizada dos trajectos da aprendizagem, etc.” [Lévy, 1997: 184].

Com efeito, e especificamente em abordagens de e-Learning, o professor enfrenta novos desafios, entre eles encontra a necessidade de desenvolver actividades adequadas aos ambientes *online* e a de adoptar estratégias de moderação capazes de sustentar a comunidade de aprendizagem *online*. Perante estes desafios, vários investigadores [Berge, 1995; Duggleby, 2002; Hootstein, 2002; Paulsen, 1995; Salmon, 2000] têm vindo a desenvolver trabalho, na tentativa de identificarem um conjunto de estratégias e até algumas competências que os professores devem tentar desenvolver em contextos de ensino e aprendizagem *online*.

Berge [1995] considera que as funções do professor se encaixam em quatro áreas distintas: (i) área pedagógica; (ii) área social; (iii) área de gestão; e (iv) área técnica. Desempenhando funções na área pedagógica, o professor age como facilitador da aprendizagem, recorrendo a estratégias capazes de promover a discussão do grupo em torno de conceitos essenciais para disciplina ou para o curso. Cumprindo funções na área social, o docente deverá procurar estimular as relações pessoais entre os elementos do grupo para que estes se sintam à vontade na partilha das suas opiniões dentro da comunidade de

aprendizagem. A área de gestão requer que o professor execute tarefas mais ligadas à organização e administração da disciplina, como por exemplo, estabelecer cronogramas, delinear objectivos e definir regras de participação. Por fim, as funções do professor na área técnica passam, fundamentalmente, por tentar tornar a tecnologia o mais transparente possível para o aluno, possibilitando que este se concentre sobretudo nas suas actividades e não na tecnologia.

Na perspectiva de Duggleby [2002], as intervenções do professor *online* podem ser agrupadas em onze categorias: (i) acolhimento dos alunos; (ii) encorajamento e motivação; (iii) monitorização dos progressos do aluno; (iv) confirmação dos ritmos de aprendizagem; (v) disponibilização e explicação de informação; (vi) feedback sobre os trabalhos dos alunos; (vii) avaliação; (viii) responsabilização pelo sucesso dos fóruns; (ix) construção de uma comunidade de aprendizagem; (x) apoio técnico; e (xi) conclusão do curso.

Assim, e principalmente para alunos que acedam pela primeira vez a ambientes virtuais de aprendizagem, é importante que o professor lhes dê as boas vindas e os acolha de forma amistosa, através de uma mensagem pessoal enviada por e-mail, por exemplo. Ainda durante esta fase de acolhimento, sugere-se que o professor forneça outras informações que considere relevantes para o bom funcionamento da disciplina.

Após este primeiro momento, recomenda-se que o professor continue a encorajar e a motivar os alunos através de comentários positivos, mostrando-se disponível para os ajudar na resolução de eventuais problemas.

Para além de disponibilizar informação, explicar e clarificar conceitos é também importante que, no decorrer do curso ou da disciplina, o professor monitorize o progresso dos alunos e, neste sentido, deverá propor diferentes actividades e exercícios. Durante este processo o professor deverá ainda planear bem o seu tempo, de modo a que possa responder às mensagens dos alunos no menor tempo possível.

Tal como acontece em ambientes presenciais, também em ambientes *online* é indispensável dar feedback sobre os trabalhos desenvolvidos pelos alunos. No entanto, quando esta tarefa é realizada a distância, sem o contacto pessoal, aconselha-se que o professor redija cuidadosamente a sua opinião, visto que o aluno não poderá interpretar a sua linguagem corporal nem o seu tom de voz.

Relativamente à comunicação que ocorre nos fóruns de discussão, cabe ao professor alertar os alunos para o bom senso das suas mensagens, frisando que as mensagens do tipo ‘Eu concordo’ e ‘Eu também’ não trazem nada de novo para a discussão e, por isso, devem ser evitadas.

Os fóruns de discussão são por natureza locais onde se comunica e se interage. Neste sentido, Duggleby [2002] acredita que estes serão capazes de promover a construção de comunidades de aprendizagem, passando o papel do professor por apoiar e orientar a aprendizagem que nelas ocorrem.

É ainda importante que o professor possua um elevado grau de conforto na utilização das ferramentas de comunicação e, caso seja necessário, deverá fornecer apoio técnico, ajudando o aluno a sentir-se mais confortável na utilização das diferentes ferramentas disponibilizadas pelo ambiente *online*.

Quando a disciplina estiver a terminar, o docente poderá sugerir uma forma para que os alunos continuem em contacto e, se estes assim o desejarem, poderá criar uma lista com os endereços de e-mail do grupo. Por fim, quando o professor ‘encerrar’ a disciplina deverá agradecer a participação dos alunos, expressando os pontos mais fortes da turma com que trabalhou.

Refere-se, ainda, a propósito da intervenção do professor em ambientes *online*, um dos modelos mais referenciados na literatura da especialidade: o modelo de cinco etapas de Salmon [2000], no qual nos apoiamos para a concepção das actividades da componente a distância do presente estudo. Trata-se de um modelo construído com base na investigação e na própria experiência da autora e parece sintetizar, de forma interessante, o papel do professor durante o processo de construção de conhecimento em ambientes virtuais. Deste modo, e para que se possam perceber as estratégias adoptadas, descrevem-se seguidamente as diferentes etapas propostas por Salmon.

Em termos gerais, na primeira etapa - acesso e motivação - pretende-se que os alunos acedam ao sistema e consigam utilizar os fóruns de discussão. Estes dois aspectos funcionam como pré-requisitos para a continuidade do processo. Segundo Salmon [2000], o professor deverá dar especial atenção a esta fase, uma vez que o acesso individual e a motivação dos participantes para a utilização do ambiente *online* funcionam como pré-requisitos para o processo de aprendizagem. Deste modo, para além de dar as boas vindas e de oferecer o seu

apoio, é importante que o professor contemple tarefas que ajudem os alunos na familiarização com o sistema assim como com as actividades de aprendizagem em que irão estar envolvidos.

Na segunda etapa - socialização *online* - verifica-se o início da construção de identidades virtuais e o encontro de cada indivíduo com o resto do grupo. Para a mesma autora, é nesta fase que se constroem os alicerces de uma comunidade de aprendizagem, através do desenvolvimento da cultura do grupo. Assim, à medida que os aprendentes ficam mais confortáveis com o ambiente virtual, poderão mais facilmente partilhar e trocar informação, pois a empatia criada na fase de socialização *online* é um ingrediente essencial para o posterior debate de ideias. Neste sentido, o professor deverá tentar promover actividades que façam com que os alunos partilhem um pouco de si próprios, contemplando actividades que possam explorar as diferenças culturais e evidenciem o valor da diversidade. Assim, esta fase é caracterizada pelo estabelecimento de identidades *online* e pela descoberta dos outros indivíduos com quem se irá interagir. Apesar dos participantes poderem ficar animados por partilharem ideias e tarefas com os outros, é normalmente difícil começar. Faz parte da função do professor facilitar a construção de elos de ligação entre os alunos.

Na terceira etapa desenvolve-se a partilha de informação. Nesta fase é importante que o professor disponibilize linhas orientadoras ou regras de etiqueta *online* que moderem a comunicação entre alunos. Esta é uma tarefa importante na medida em que é fundamental saber como trocar informação de forma eficaz no fórum de discussão, antes de se iniciar um tipo de interacção que tenha como objectivo a construção de conhecimento. Nos fóruns de discussão, os alunos começam nesta fase a realizar exposições que proporcionam oportunidades de exploração e partilha de informação, iniciando processos de ajuda e de suporte mútuos. Neste contexto, é indispensável que o professor prepare e planeie cuidadosamente as actividades que tenham como objectivo a partilha de informação, devendo igualmente estar atento ao modo como cada aluno acede à informação, na medida em que há aqueles que não chegam a ler todas as mensagens colocadas no fórum, outros lêem-nas e respondem quando consideram apropriado e existem aqueles que as lêem mas respondem muito raramente, ou seja, cada indivíduo desenvolve a sua própria estratégia.

Na quarta etapa - construção do conhecimento - aumentam as discussões sobre a temática do curso e a interacção tem um carácter mais colaborativo, uma vez que a comunicação começa a depender, fortemente, do estabelecimento do consenso ou da partilha de uma compreensão comum sobre determinado conceito. Segundo Salmon [2000], passada a

fase de partilha de informação, os formandos estarão aptos para iniciarem a construção de conhecimento, uma vez que expõem as suas ideias e opiniões acerca de determinado assunto de forma mais participativa e frequente. Neste contexto, o professor deverá:

- Reunir as contribuições efectuadas pelos alunos, relacionando-as com os conteúdos da formação;
- Facilitar e desenvolver ideias através da discussão e do trabalho colaborativo;
- Sintetizar as ideias principais colocadas no fórum de discussão, disponibilizando essa síntese aos seus alunos;
- Avançar novos tópicos de discussão ou abordagens alternativas, evitando que a discussão se desvie do seu objectivo.

Ainda a este propósito, Salmon alerta que, embora seja importante permitir que a discussão se desenvolva, é também importante deixar que esta se desvaneça naturalmente, uma vez que não há qualquer vantagem em prolongar uma discussão de forma forçada.

Acima de tudo, o professor deverá ter em mente que moderar um grupo *online* não é a mesma coisa que moderar um grupo presencial. É importante que faça com que os alunos compreendam que, para os auxiliar na construção de conhecimento e no desenvolvimento do seu pensamento crítico, a sua função não é dar-lhes as respostas, mas sim fornecer-lhes pistas e orientação nesse sentido.

Por fim, na quinta etapa - desenvolvimento - os alunos procuram outros modos para utilizar o sistema em benefício dos seus objectivos de aprendizagem. Estarão aptos, nesta última fase, a 'auto-gerir' a sua experiência de aprendizagem, assim como a apoiar os outros formandos e respectivos grupos de trabalho. Assim, o professor deverá conceber actividades que encorajem o pensamento reflexivo, partilhando situações que se baseiem em problemas reais ou cenários que requeiram interpretação da informação, criatividade e prontidão para testar hipóteses. Por outro lado, os alunos demonstram como o processo de aprendizagem *online* lhes permitiu atingir objectivos pessoais, avaliando a tecnologia e o seu impacto neste processo.

No que diz respeito ao papel do professor, o modelo de Salmon reflecte também uma progressão positiva na qualidade e intensidade das interacções entre estudantes, e destes com

os professores. O papel do professor *online* é multi-dimensional e muda nas diferentes etapas, dependendo das necessidades dos alunos e das circunstâncias do momento (figura 2.6).

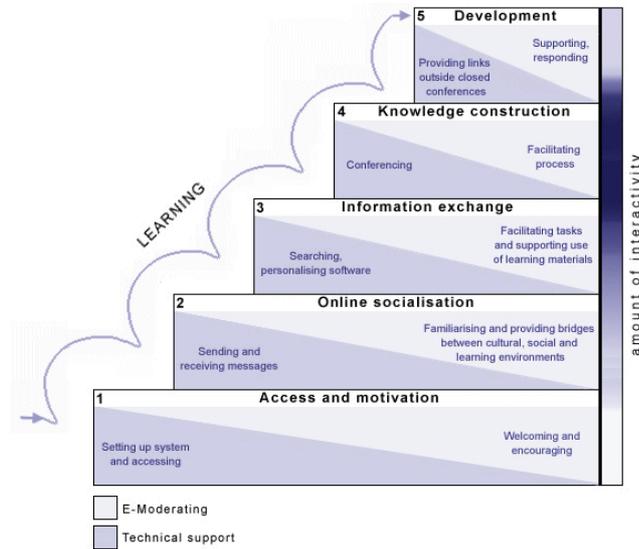


Figura 2.6 - Modelo de cinco etapas de Gilly Salmon

Por fim, e como se pode observar pela figura anterior, verifica-se que cada etapa requer que os alunos dominem determinadas competências técnicas (na base esquerda de cada etapa), bem como exige que o professor aplique diferentes estratégias de moderação (no topo direito de cada etapa). Por sua vez, a barra vertical que se encontra no lado direito da figura representa a intensidade de interação que se pode esperar em cada uma das fases.

As propostas aqui apresentadas evidenciam que o professor, em cenários virtuais de aprendizagem colaborativa a distância, começa a abandonar a sua função tradicional como transmissor de conhecimento e passa a exercer mais um papel de orientador, dinamizador e facilitador da aprendizagem, atento ao percurso e às atividades dos seus alunos e motivando-os para a construção conjunta do conhecimento. Mais do que professor, passa também a ser membro da comunidade virtual de aprendizagem, onde interage, colabora e apoia os seus alunos num espaço que transcende o horário da aula e o espaço da escola.

Percebe-se, assim, que os professores envolvidos nestes contextos de ensino-aprendizagem passam também a dedicar mais tempo à organização e à manutenção das suas disciplinas, motivo que leva ainda muitos professores a não integrarem estas soluções nas suas práticas educativas. Quanto a este aspecto, um estudo sobre a utilização das TIC pelos

professores da Universidade Aveiro levou à conclusão que, apesar da adesão e da motivação demonstradas, estes docentes assinalaram a falta de tempo como tendo sido a principal dificuldade encontrada para o planeamento, implementação e gestão das suas disciplinas na plataforma de gestão da aprendizagem utilizada por aquela universidade [Ramos *et al.*, 2002]. Também num estudo realizado por Carvalho e Marques [2005], sobre a utilização de fóruns no âmbito de um módulo de uma disciplina do ensino superior, foi reconhecida a dificuldade e a exigência em termos de tempo para que o professor pudesse responder rapidamente às intervenções de todos os alunos.

Outros professores, porque continuam a resistir à adopção das TIC também não ponderam, por esse motivo, a utilização de ambientes virtuais no âmbito das suas disciplinas. Acredita-se, por isso, que é importante que as próprias instituições de ensino sensibilizem e apoiem os seus docentes neste processo de adopção e integração das TIC.

De facto, a sensibilização e formação dos professores revelam-se de extrema importância pois, tal como refere Salmon [2000], a chave do sucesso do ensino *online* centra-se na actuação do professor. A este propósito, Gray [em Santos e Kotyk, 2002] considera que é importante a realização de acções de formação que permitam não só ao professor aprender a trabalhar com as funções básicas do computador, mas sobretudo que o ajudem a utilizar o computador enquanto ferramenta capaz de promover a transmissão e a construção do conhecimento. Ellis [em Santos e Kotyk, 2002] identifica, ainda, a necessidade de se promoverem actividades que despertem o interesse e que motivem os professores para a adopção de soluções que recorram ao e-Learning, incentivando-os a desenvolver estratégias pedagógicas que promovam e facilitem a auto-aprendizagem [Trindade, 2001b]. Posteriormente, será também importante apoiá-los na implementação das suas disciplinas *online* e ajudá-los no desenvolvimento de novos conteúdos.

Conclui-se assim que, ao contrário daquilo que acontece em contextos presenciais (tradicionais), nestes contextos de aprendizagem colaborativa a distância, o professor deixa de ser o elemento central e o principal detentor do saber. Apesar disto, continua a desempenhar um importante papel na criação e na sustentação de condições para a construção e para a partilha de conhecimento. Com efeito, e ao contrário do que poderão defender os mais cépticos, as TIC não vêm colocar em causa o valor do professor, vêm sim, exigir-lhes novas funções, novas atitudes e também novas competências.

Na perspectiva do estudante, e pelo que tem vindo a ser exposto, percebe-se que, em contextos virtuais de aprendizagem, assentes em princípios construtivistas, a tendência é a de se valorizar cada vez mais a sua participação durante o processo de ensino e de aprendizagem. Passando a aprendizagem a ser mais centrada no aluno, também este se depara com novos desafios. Enquanto aprendiz, passa a ser mais autónomo e a ter maior liberdade para planear as suas actividades. Neste sentido, passa também a ser menos dependente do professor, assumindo, por isso, uma maior responsabilidade pela sua própria aprendizagem. Baptista [2005] considera, a este propósito, que “o ensino *online* exige do aluno uma atitude meditativa perante os problemas e um grande empenho e responsabilidade, pois não existe a obrigação de permanecer numa sala de aula, o que pode levar alunos com fraca motivação intrínseca ao insucesso ou à desistência. Uma das formas de ultrapassar este problema é incentivar e valorizar a participação de todos os intervenientes.” [p.45].

De facto, as abordagens baseadas no e-Learning desafiam o aluno a abandonar o seu papel enquanto receptor passivo de informação e instigam-no a desenvolver novas formas de construir o seu próprio conhecimento, baseadas fundamentalmente na adopção de uma posição mais crítica, activa e dinâmica. Tal como refere Ramos [2004b], o êxito do aluno em ambientes de e-Learning “(...) depende muito da sua própria capacidade de trabalho ao nível, nomeadamente, da autonomia e da capacidade de reflexão crítica sobre objectivos de estudo, fontes de informação e materiais de estudo.” [pp. 158-159].

No entanto, acredita-se que nem todos os alunos estão preparados para tomar este tipo de iniciativas nem para enfrentar grande parte destes desafios, especialmente alunos muito jovens, pouco motivados ou sem maturidade suficiente para se responsabilizarem pela sua própria aprendizagem. Filipe [2005] considera mesmo que “o sucesso dos formandos num ambiente de aprendizagem *online* depende muito da sua motivação pessoal. Regra geral, os participantes mais motivados para aprender *online* são aqueles que são auto-disciplinados, organizados e conseguem planear bem o seu tempo.” [p.300].

Ainda a este propósito, os resultados de um estudo realizado pelo mesmo autor sobre estratégias de motivação *online* revelam que, no âmbito de uma disciplina que funcionou na modalidade de b-Learning, os alunos ganharam maior auto-confiança e maior auto-estima, sobretudo, por terem sentido maior controlo no desenvolvimento das suas actividades. Também o facto de terem podido acompanhar a evolução dos trabalhos dos outros colegas,

através da plataforma de gestão da aprendizagem, parece ter sido um dos factores que contribuiu para que se tenham sentido mais motivados durante a disciplina [Filipe, 2005].

Este investigador havia já identificado outras vantagens associadas à utilização, complementar de sessões presenciais, de uma plataforma de gestão da aprendizagem no âmbito de uma disciplina do ensino superior politécnico, tais como:

- “A interacção *online* e a troca de informações e de conteúdos promoveu uma fácil aceitação dos trabalhos colaborativos e a crítica conjunta e espontânea sobre os próprios trabalhos;
- As inovações introduzidas (...) estimularam a participação dos alunos na LMS e a adaptação dos estilos individuais de aprendizagem à dinâmica gerada em grupo;
- A interacção com os conteúdos promoveu uma maior motivação para experiências mais activas e concretas, que resultaram na ampliação da crítica gerada em grupo;
- A possibilidade da LMS permitir interacções mais próximas entre os alunos e o professor, permitiu aos alunos com menos capacidades metacognitivas sentirem a presença de um apoio mais individualizado e a disponibilização de um rápido feedback do professor.” [Filipe, 2004, s.p.].

Também, uma experiência realizada por Rodrigues [2004a] permitiu concluir positivamente sobre a adopção do b-Learning numa disciplina do ensino superior. Os resultados da mesma apontaram no sentido de uma maior participação e do aumento da motivação por parte dos alunos, os quais revelaram terem ficado entusiasmados e interessados com o facto da disciplina ter funcionado na modalidade de b-Learning. Ainda no âmbito deste estudo foi possível constatar um decréscimo no que se refere ao grau de absentismo às aulas presenciais comparativamente a anos anteriores em que a mesma disciplina funcionou com base numa abordagem exclusivamente presencial.

Os resultados do mesmo estudo levaram, ainda, à conclusão que o facto da disciplina ter admitido valências de e-Learning facilitou o acesso a conteúdos e a interacção entre os diferentes intervenientes. A metodologia adoptada parece ter contribuído, ainda, para a diminuição do número de aulas destinadas à exposição de conteúdos teóricos, assim como parece ter possibilitado ao aluno uma maior flexibilidade temporal e espacial.

Ainda no que concerne à flexibilidade espaço-temporal proporcionada ao aluno por abordagens do tipo b-Learning, os resultados alcançados por Baptista [2005], aquando da avaliação do Mestrado em Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro, sugerem que a grande maioria dos alunos concordou com o facto deste tipo de abordagem ter permitido uma maior flexibilidade em termos de tempo e de espaço, ao mesmo tempo que permitiu respeitar os diferentes ritmos de aprendizagem.

Com efeito, a flexibilidade proporcionada pelos ambientes de aprendizagem *online* exige que o aluno aprenda a gerir o tempo que dedica à sua própria aprendizagem e, simultaneamente, obriga-o a desenvolver estratégias para “(...) aprender a aprender individual e colaborativamente através da pesquisa, da interacção e da construção partilhada e conjunta do conhecimento.” [Dias, 2004b: 4]. Assim, é extremamente importante que o aluno se sinta motivado para aprender nestes contextos, os quais incentivam não só a auto-aprendizagem, mas também o trabalho em grupo numa perspectiva de construção colaborativa do conhecimento.

Em cursos ou disciplinas que recorram a valências de e-Learning, para além da motivação e da responsabilidade acrescida que é exigida ao aluno, existe ainda um conjunto de competências específicas que este deverá tentar desenvolver para que possa participar, efectivamente, em processos de aprendizagem em rede. Deste modo, é fundamental que possua conhecimentos na óptica do utilizador sobre como usar o computador e os diferentes serviços da Internet, nomeadamente saber utilizar o correio electrónico e os fóruns de discussão, assim como saber pesquisar e seleccionar informação na Internet.

A par destas competências técnicas, acredita-se ainda que, para a construção de verdadeiras comunidades de aprendizagem *online*, os alunos deverão estar verdadeiramente interessados em aprender e serem capazes de interagir e colaborar com os outros elementos na construção colectiva do conhecimento. A este respeito, Filipe e Orvalho [2004], num estudo sobre aprendizagem colaborativa no ensino superior, concluíram que o facto da maioria dos alunos não possuir competências ao nível da colaboração foi uma das principais dificuldades encontradas na formação da comunidade colaborativa. Na tentativa de favorecer o desenvolvimento dessas competências, os mesmos autores privilegiaram o desenvolvimento de trabalhos formativos com o intuito de promoverem “(...) uma consciência individual da necessidade intrínseca de se estabelecerem protocolos de colaboração gerados em grupo.” [p. 223].

No âmbito da mesma experiência, o b-Learning foi, ainda, associado a uma maior proximidade entre professor e alunos, tendo estes últimos referido que mesmo em momentos de interacção *online* sentiram a presença do professor. Do mesmo modo, foram identificados benefícios no que se refere à participação de alunos mais introvertidos, assim como ao nível de uma maior autonomia no desenvolvimento das diferentes actividades propostas.

Para além das diversas competências já enumeradas, parece importante que os discentes desenvolvam apetências para a pesquisa de nova informação com vista ao aprofundamento das temáticas em estudo, não só numa perspectiva de enriquecimento pessoal, mas sobretudo numa óptica de colaboração para a construção do conhecimento de todos os elementos da sua comunidade de aprendizagem. Relativamente a este aspecto, Miranda e Dias [2003] concluíram que a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem, no âmbito de uma disciplina do ensino superior, permitiu o envolvimento e a participação activa dos alunos na discussão das temáticas abordadas, tendo a maioria demonstrado grande predisposição para comunicar, colaborar e partilhar informação com os colegas. Os mesmos autores verificaram, ainda, que os alunos se mostraram motivados e interessados, desenvolveram competências a nível informático, tendo também desenvolvido estratégias relacionadas com a construção colaborativa do conhecimento.

Na perspectiva do aluno, e tal como já foi referido anteriormente, uma das vantagens associadas à utilização de ambientes virtuais de aprendizagem relaciona-se com o facto destes facilitarem a comunicação e a interacção com o professor e com os outros colegas. Relativamente a este aspecto, vários estudos têm permitido concluir positivamente sobre a adequação destes ambientes no suporte à interacção entre os diferentes intervenientes no processo de ensino e aprendizagem, tal como comprovam os resultados obtidos por Baptista [2005] e Miranda *et al.* [2002]. De facto, em ambos os estudos, foram utilizados ambientes virtuais de aprendizagem, tendo os alunos considerado que essa utilização favoreceu, efectivamente, a interacção entre os diferentes membros da comunidade *online*.

Para além destes resultados, a experiência realizada por Miranda *et al.* [2002] evidenciou ainda que os alunos revelaram empenhamento no desenvolvimento das diferentes actividades propostas, tendo a maioria considerado que a interacção que decorreu no ambiente virtual facilitou a construção e a partilha de conhecimento.

Ainda no âmbito do ensino superior, um estudo realizado por Mendes e Dias [2004], sobre a utilização do e-Learning como complemento ao ensino presencial, levou à conclusão

que, apesar do elevado grau de satisfação demonstrado pelos alunos e apesar destes terem classificado a experiência como interessante e inovadora, consideraram, contudo, que a introdução de valências de e-Learning os obrigou a um esforço adicional comparativamente ao realizado em disciplinas baseadas em modelos exclusivamente presenciais. As conclusões do mesmo estudo realçaram, ainda, que os discentes tiveram uma opinião muito favorável relativamente ao trabalho no ambiente virtual. Contudo, a maioria parece não ter conseguido abandonar os ‘velhos hábitos’ e, por isso, continuou a privilegiar os encontros presenciais para a realização dos trabalhos em grupo.

Também outros alunos do primeiro ano do ensino superior, no âmbito de uma experiência sobre as atitudes de estudantes face a situações de aprendizagem *online*, consideraram que, apesar das várias dificuldades encontradas, o balanço foi bastante positivo, tendo a maioria manifestado uma opinião muito favorável face a situações de aprendizagem *online*. No entanto, a maioria atribuiu grande importância à realização de sessões presenciais. Tal facto parece estar relacionado, sobretudo, com o facto dos alunos revelarem algumas dificuldades em utilizar e aceder às TIC, assim como a falta de hábito para estudarem de forma autónoma [Rodrigues e Mendes, 2005].

Na perspectiva do aluno, e apesar dos obstáculos que ainda possam existir, vários estudos têm vindo a salientar os vários aspectos positivos relacionados com a adopção do e-Learning ao nível do ensino superior. Neste sentido, parece pertinente continuar a desenvolver investigação no sentido de se tentar perceber a importância, aos mais diferentes níveis, deste tipo de abordagem em disciplinas baseadas exclusivamente em modelos presenciais.

capítulo 3

metodologia da investigação

Este capítulo tem como objectivo principal descrever a metodologia adoptada no âmbito desta investigação.

Neste sentido, justificam-se as opções metodológicas adoptadas e prossegue-se com a descrição do desenho do estudo e com a caracterização da amostra seleccionada.

Caracterizam-se, ainda, as técnicas e os instrumentos de recolha de dados utilizados, descreve-se o estudo realizado e, por fim, refere-se o tratamento de dados efectuado.

3.1. Opções metodológicas

Tendo presente a principal finalidade desta investigação, estudar a utilização de um ambiente virtual de aprendizagem e o seu impacto no desenvolvimento de diversas competências num grupo de utilizadores, considera-se como adequado que se inscreva num paradigma qualitativo, privilegiando-se o estudo de caso ao pretender analisar uma situação bem delimitada e particular, num contexto real, dando ênfase à dimensão interpretativa do fenómeno.

O presente estudo afasta-se, assim, dos métodos quantitativos, na medida em que não é objectivo a generalização dos resultados obtidos nem uma medição rigorosa e controlada dos mesmos. De acordo com Vale [2000], “os métodos dominantes em investigação foram durante muito tempo de tipo quantitativo, baseando-se na procura de relações de causa-efeito e na medição de variáveis isoladas.” [p.177]. No entanto, e segundo a mesma autora, estes métodos “mostraram-se insuficientes no estudo de fenómenos educacionais complexos, não sendo capazes de captar os aspectos essenciais desses fenómenos, pois estes são inseparáveis dos respectivos contextos e as suas componentes não podem ser estudadas isoladamente.” [id: ib.].

Já Van der Maren defendia que:

“A investigação no campo da educação só dificilmente é verificativa; ela não se pode verdadeiramente submeter às exigências de uma perspectiva quantitativa. Se se pretender que a investigação seja consistente com as características do objecto e com os obstáculos do campo, ela será sobretudo explorativa-compreensiva.” [citado em Lessard-Hérbert, Gouette & Boutin, 1990: 98].

Também Carmo e Ferreira [1998] referem que a utilização de métodos quantitativos em ciências sociais tem como principal limitação a própria natureza dos fenómenos estudados, de onde se destaca:

- A natureza complexa que caracteriza o ser humano;
- O estímulo que pode desencadear respostas distintas consoante o sujeito em questão;
- O difícil controlo do elevado número de variáveis em causa;
- A subjectividade inerente ao próprio investigador;

- A questão da validade²⁰ e fiabilidade²¹ dos instrumentos de recolha de dados.

Esta investigação, inserida na área do multimédia em educação, caracteriza-se por ser, fundamentalmente, qualitativa e orientada para a descoberta, na qual se privilegia a descrição, a explicação e a análise de uma realidade particular. Neste sentido, o estudo qualitativo é “um método multifacetado envolvendo uma abordagem interpretativa e naturalista do assunto em estudo. Isto significa que os investigadores qualitativos estudam as coisas no seu ambiente natural numa tentativa de interpretar o fenómeno.” [Denzin & Lincoln, 2000: 3].

Percebe-se assim que o investigador é o principal responsável pela recolha de dados, concentrando-se sobretudo “(...) na descrição, na descoberta, na classificação e na comparação.” [Tuckman, 2000: 532], sendo que a sua “preocupação central não é a de saber se os resultados são susceptíveis de generalização, mas sim a de que outros contextos e sujeitos a eles podem ser generalizados.” [Bogdan & Biklen, 1994: 66].

Pelo que ficou exposto, entende-se, então, que:

“Se as metodologias quantitativas são mais adequadas para provar resultados, sendo a administração da prova sempre imperfeita nas metodologias qualitativas, estas parecem mais apropriadas à produção de saberes práticos que não se pretendem generalizáveis, mas transferíveis, ou seja, utilizáveis noutros contextos, como fonte de organização de novas práticas e de análise de outros processos.” [Silva, 1996: 224].

As investigações de carácter qualitativo possuem, na opinião de Bogdan & Biklen [1994], cinco características principais:

- A fonte de dados é, fundamentalmente, o ambiente natural, sendo o investigador o principal responsável pela recolha dos mesmos;
- A descrição assume importância capital;
- O interesse por todo o processo, ao invés de dar relevância apenas aos resultados obtidos;
- A análise dos dados realiza-se sobretudo de forma indutiva;
- O significado assume importância primordial.

²⁰ “Validade de um instrumento diz respeito à sua adequação para medir o ‘objecto’ em estudo.” [Carmo e Ferreira, 1998: 179].

²¹ “Fiabilidade de um instrumento representa a sua capacidade para que diferentes investigadores obtenham resultados iguais.” [Carmo e Ferreira, 1998: 179].

Apesar de se tratar de um estudo, fundamentalmente, qualitativo no que concerne à obtenção e tratamento de dados, sempre que se manifestou necessário, procedeu-se a um tratamento quantitativo dos mesmos. A este propósito, Reichardt & Cook [em Carmo e Ferreira, 1998] defendem que, num estudo, o investigador não tem de obedecer “(...) rigidamente a um dos dois paradigmas, podendo mesmo escolher uma combinação de atributos pertencentes a cada um deles.” [p. 176]. Por outras palavras, se a investigação assim o justificar, não tem que se optar necessariamente pela utilização individual de métodos quantitativos ou qualitativos, podendo mesmo “(...) combinar o emprego dos dois tipos de métodos.” [id: ib.]. Também Silva [1996] consolida esta ideia ao defender que as metodologias qualitativas e quantitativas podem ser empregues em complementaridade de modo a garantirem uma maior validade dos dados.

No que respeita ao estudo de caso, esta opção pareceu-nos adequada na medida em que permite “(...) obter informação rica e diversificada, considerando não só os diversos fenómenos/acontecimentos mas também os contextos em que estes ocorrem.” [Gomes, 2004: 187]. Ainda a este propósito, refere-se a visão de autores como Pardal e Correia [1995] que definem estudo de caso como sendo a análise intensiva de situações particulares que, sob condições limitadas, possibilitam generalizações empíricas.

O paradigma de estudo de caso é ainda apontado por Yin [*citado em Vale, 2000*], como “(...) uma metodologia adequada quando as questões do “como” e “porquê” são fundamentais, quando o investigador tem muito pouco controlo sobre os acontecimentos e quando o objecto de estudo é um fenómeno actual que se desenrola em contexto real e para o qual são necessárias fontes múltiplas de evidência para o caracterizar”. [p. 215].

No que respeita às características de um estudo de caso, Merriam [em Carmo e Ferreira, 1998] destaca as seguintes:

- Particular, visto que se concentra numa situação, acontecimento, programa ou fenómeno específico;
- Descritivo, na medida em que o produto final resulta numa descrição detalhada do fenómeno estudado;
- Heurístico, no sentido em que conduz à compreensão da situação que está a ser estudada;
- Indutivo, visto que grande parte destes estudos se baseia no raciocínio indutivo;

- Holístico, porque considera a realidade no seu todo, sendo dada maior importância à compreensão e à interpretação.

Para Yin [em Ponte, 1994], os estudos de caso “(...) não generalizam para um universo (...), mas para a teoria, ou seja, ajudam a fazer surgir novas teorias ou a confirmar ou infirmar as teorias existentes.” [p.9]. De facto, não é objectivo deste estudo chegar a conclusões genéricas mas sim tentar compreender, efectivamente, se a utilização de uma plataforma de gestão da aprendizagem, complementar de sessões presenciais, se revela vantajosa em contextos de aprendizagem, na medida em que grande parte dos trabalhos realizados nesta área aponta como proveitosa a sua utilização nesses contextos.

O presente estudo de caso encontra, ainda, alguns pontos de ligação à investigação-acção e ao estudo experimental. Com efeito, sendo o investigador também o professor da disciplina no âmbito da qual decorreu a investigação, e visto que durante a implementação do estudo se procederam a algumas adaptações e alterações relativamente ao que foi inicialmente planeado, julga-se que podem ser estabelecidas algumas ligações com o paradigma de investigação-acção²². Este tipo de estudo é normalmente conduzido de forma iterativa, assenta sobretudo na observação, reflexão e acção e tem como principal finalidade intervir num determinado contexto particular com o objectivo de melhorar ou modificar um aspecto específico.

Dick [2000] defende que o paradigma de investigação-acção tende a ser participativo, qualitativo e reflexivo. Participativo na medida em que os diferentes intervenientes, neste caso concreto professor e alunos, são participantes activos no processo de investigação; qualitativo pois, tal como já foi referido anteriormente, preocupa-se mais com a descrição do fenómeno do que com a medição rigorosa e controlada do mesmo; reflexivo, no sentido em que proporciona uma reflexão crítica sobre o processo e sobre os resultados, tarefa que também vai de encontro aos objectivos traçados para esta investigação.

Se atendermos ao facto de que se aplicou um pré e um pós-Teste com o propósito de também se poder estabelecer uma comparação, no que respeita aos conhecimentos dos alunos, entre a situação inicial (antes do estudo) e a situação final (após a realização do estudo), poder-se-á então encontrar aqui um ponto de contacto com o estudo experimental.

²² A este propósito refere-se o facto de que, inicialmente, se pensou utilizar a grelha de análise apenas durante as sessões a distância. No entanto, durante o estudo, revelou-se mais adequado utilizar a mesma para uma análise global de todo o período em que decorreu o estudo.

No entanto, seria errado inscrever o presente estudo numa investigação do tipo experimental pois, para além de não se ter estabelecido nem um grupo de controlo nem um grupo experimental nem se terem controlado variáveis, também não foi objectivo procurar estabelecer relações de causa-efeito. De facto, estas investigações caracterizam-se, sobretudo, por uma “(...) cuidadosa manipulação de variáveis, estudam os efeitos de uma ou mais situações, métodos ou materiais alternativos e constituem trabalhos de intervenção com metodologias usualmente de tipo quantitativo (com tratamento estatístico de dados).” [Ponte, 1994: 3].

Bisquerra [1996] partilha a mesma ideia sobre os estudos experimentais:

“Supone la manipulación de una variable independiente. Se dispone del máximo control sobre ellas. Se incluyen en este apartado los estudios que, en general, aplican diseños experimentales. La metodología cuantitativa es consustancial a este tipo de investigación.” [p. 65].

Tratando-se, tal como já foi referido anteriormente, de uma investigação qualitativa, uma das preocupações essenciais passou, necessariamente, por “(...) descrever, referindo o processo, analisando os dados indutivamente e tendo em grande consideração o significado das coisas.” [Tuckman, 2000: 532]. Assim, e recolhidos os dados a partir das mais diversas fontes de informação, proceder-se-á, no capítulo 4, à sua descrição, análise e interpretação para se poder responder, com verdade, às questões subjacentes a esta investigação tendo em conta que, tal como referem Pardal e Correia [1995], quer os estudos quantitativos quer os estudos qualitativos “(...) precisam, acima de tudo, de ter em conta os mais elevados níveis de precisão e de fidedignidade e trabalhar com dados que respondam o melhor possível às exigências do problema em estudo.” [p. 19].

Pelo que ficou exposto e, apesar dos resultados serem, em boa verdade, apenas válidos para o caso estudado, o valor científico deste trabalho reside no facto de fornecer o conhecimento de uma realidade que, embora limitada, poderá permitir formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas.

3.2. Desenho do estudo

Este estudo decorreu em ambiente académico normal no âmbito de uma disciplina de informática do segundo ano de uma licenciatura na área da comunicação. Neste contexto, para além de ter sido necessário solicitar uma autorização à instituição de ensino para a concretização do estudo, considerou-se ainda que seria eticamente correcto informar os alunos acerca da realização do mesmo, na medida em que a sua participação era fundamental. A este propósito, Gomes [2004] acredita que “a ocultação da realização do estudo perante os sujeitos que nele serão envolvidos apresenta problemas de natureza ética sendo na maior parte dos casos injustificável a sua aceitação.” [p. 191]. Assim na primeira aula, para além da apresentação ‘normal’, informou-se os alunos que no âmbito da disciplina iria ser desenvolvido um estudo e, posteriormente, solicitou-se a sua colaboração e permissão para se utilizarem as informações que fossem sendo produzidas pelas diversas fontes de recolha de dados (anexo 1).

Tal como se pode verificar pela análise do esquema da figura 3.1, no início do estudo, e com o intuito de se caracterizar a amostra seleccionada no que respeita sobretudo ao uso das TIC, aplicou-se um Questionário Inicial (anexo 2). Também nesta primeira etapa, e de modo a poder aferir-se o conhecimento dos alunos acerca da temática que iria ser abordada, aplicou-se um Teste, na modalidade de pré-Teste, já que o mesmo iria ser posteriormente usado com a finalidade de se analisar a evolução operada (anexo 3).

A propósito da temática abordada e visto que seria difícil, pelas próprias limitações de tempo inerentes a uma investigação desta natureza, abordar todos os conteúdos leccionados na disciplina, optou-se pelo conteúdo de edição e tratamento de imagens digitais, tema central da disciplina, e que interessa cada vez mais aos futuros profissionais na área da comunicação social. Com efeito, o próprio mercado de trabalho começa a exigir-lhes que, para além das suas tradicionais funções como jornalistas, sejam também capazes de trabalhar adequadamente com softwares de edição gráfica, dada a inegável importância atribuída à utilização da imagem pelos diferentes meios de comunicação social.

Terminada a implementação do módulo na plataforma, iniciou-se a sua abordagem. Esta decorreu entre 30 de Novembro de 2004 e 20 de Janeiro de 2005, período em que os alunos

frequentaram a disciplina na modalidade de b-Learning e durante o qual se realizaram 6 sessões presenciais e 4 sessões a distância para cada grupo²³.

Visto que os alunos deveriam utilizar a plataforma *Blackboard* durante este período, foilhes também entregue um pequeno documento (anexo 4) com informações gerais para acesso ao ambiente virtual da disciplina, em particular o URL da plataforma de gestão da aprendizagem, o nome de utilizador e a palavra-chave.

As sessões presenciais foram apoiadas por uma Grelha de Observação (anexo 5), sendo que no final do estudo foi ainda preenchida uma Grelha de Análise (anexo 6) para cada aluno, tendo como referência os registos automáticos gerados pelo *Blackboard*. De referir, também, que as notas que se foram tomando ao longo das diferentes sessões permitiram, ainda, a redacção de um Diário de Bordo (anexo 7) e a realização de pequenas entrevistas informais.

Durante o módulo, contemplou-se ainda a realização de diversos trabalhos. Entre outros, destaca-se o desenvolvimento, em grupo, de um trabalho final (anexo 8). Este consistia na realização de um cartaz e respectivo relatório, tendo como principal finalidade permitir a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos na área da edição e do tratamento de imagens digitais.

Finalizada a abordagem do módulo, os alunos responderam ao Questionário Final (anexo 9) e realizaram o exercício de pós-Teste (anexo 3). Por fim, realizaram-se Entrevistas (anexo 10) a alguns dos participantes com o intuito de se proceder ao esclarecimento de algumas questões que foram sendo suscitadas através da recolha de dados a partir de outras fontes, em particular através da observação e de uma primeira análise do Questionário Inicial.

No ponto 3.4 deste capítulo, realiza-se uma descrição mais completa e detalhada de todos os instrumentos de recolha de dados aqui mencionados.

²³ A turma já estava, por decisão do Conselho Directivo, dividida em dois grupos.

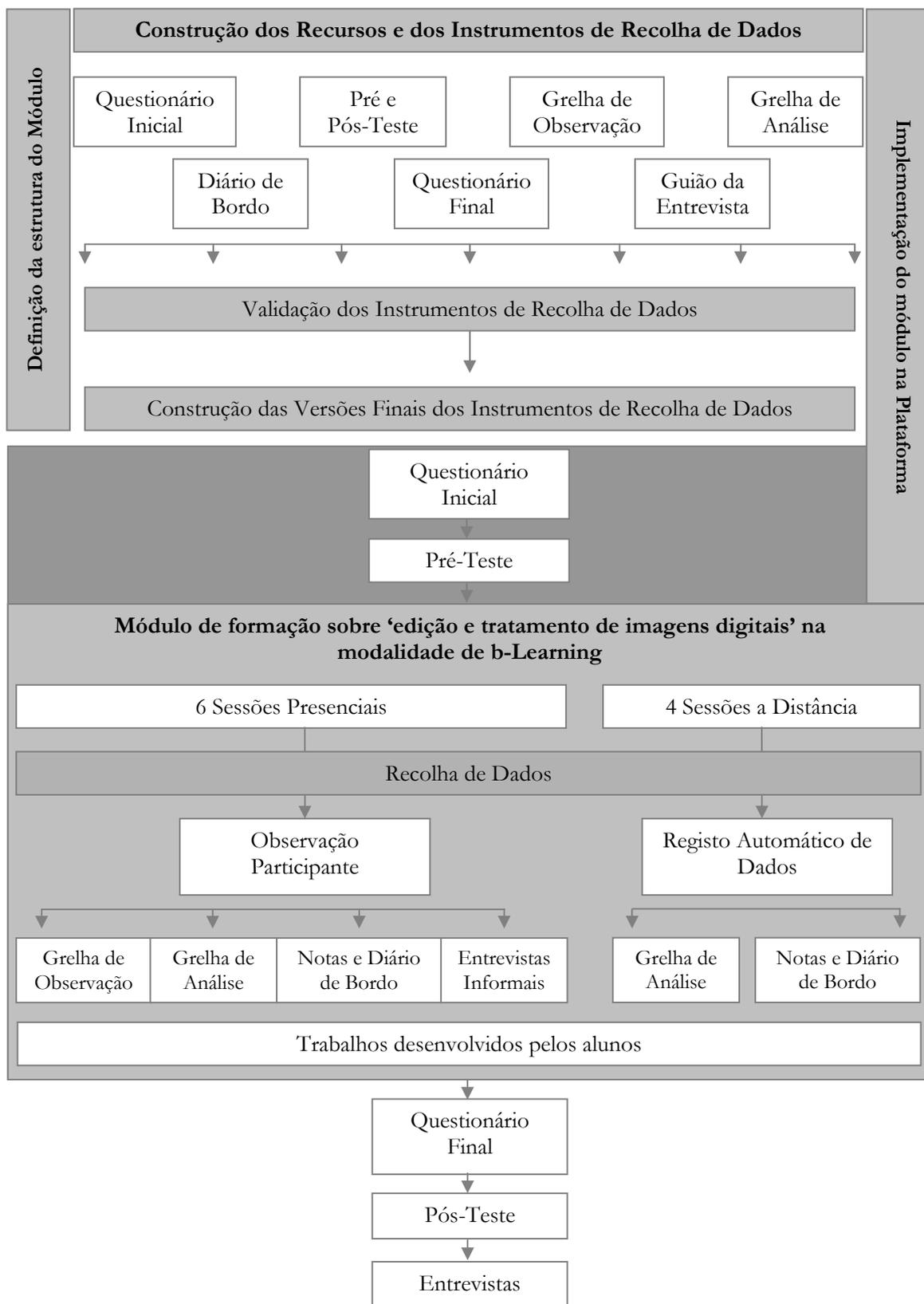


Figura 3.1 - Esquemática dos principais momentos do desenho do estudo

3.3. Amostra

Strauss & Corbin [em Ramos, 2005] alertam que o investigador deve começar por encontrar “(...) um grupo onde possa encontrar evidência dos fenómenos que quer estudar e os métodos de recolha de dados a utilizar (...)” [p. 645]. Assim, para esta investigação, seleccionou-se um grupo de indivíduos que, à partida, poderia ajudar a obter a informação necessária para a compreensão do fenómeno que se pretendia analisar.

Os intervenientes foram cerca de 41 alunos distribuídos por dois grupos, seleccionados de forma não aleatória pois estavam inscritos numa das disciplinas da responsabilidade de docência da própria investigadora. Assim, outra das razões pela qual se optou por esta amostra prendeu-se com o facto de se conseguir assegurar boas condições de acesso à mesma.

Apesar de se tratar de um grupo restrito, acredita-se, contudo, que permitiu construir uma amostra representativa para o fenómeno que se desejava perceber. No que concerne ao tamanho da amostra, Patton [em Carmo e Ferreira, 1998] defende que esta é outra das principais diferenças entre métodos quantitativos e qualitativos, pois a investigação quantitativa tem por base amostras aleatórias de maiores dimensões, enquanto que a investigação qualitativa privilegia amostras seleccionadas intencionalmente e relativamente pequenas.

Trata-se, então, de uma amostra intencional, de conveniência²⁴, um dos tipos de amostras não-probabilísticas ou empíricas. Denomina-se de amostra intencional, visto que foi seleccionada pelo investigador por estar disponível e apresentar boas condições para a realização da investigação. No entanto, há que ter em conta que este tipo de amostra “(...) sofre, naturalmente, de diversas limitações, entre as quais a avulta subjectividade, não podendo, por isso mesmo, constituir uma base sólida de representatividade do universo. Todavia, se feita criteriosamente, pode fornecer interessantes indícios a respeito do fenómeno em estudo.” [Pardal e Correia, 1995: 42].

Tal como revelaram os dados obtidos através do Questionário Inicial (anexo 2), a amostra seleccionada para este estudo é maioritariamente feminina (38 sujeitos do sexo feminino e 3 do sexo masculino), com uma média de idades situada nos 20 anos, sendo que a

²⁴ Na amostragem de conveniência utiliza-se um grupo de indivíduos que esteja disponível ou um grupo de voluntários [Carmo e Ferreira, 1998].

maioria pertencia ao designado 'regime normal' e apenas 2 alunos possuíam o estatuto de trabalhadores-estudantes.

Considerando o conhecimento da amostra a nível informático, constatou-se que a grande maioria (33) o classificou de mediano, 7 alunos consideraram-no fraco e apenas 1 o classificou de muito bom. De referir também, a este propósito, que praticamente todos (39) os alunos revelaram ter começado a utilizar o computador ainda antes de ingressarem no ensino superior.

No que concerne aos locais e à frequência de utilização do computador, a maioria referiu que era na escola ou em casa que o costumava fazer com maior frequência, quer fosse diariamente (34,1%), semanalmente (39%) ou esporadicamente (24,4%). A grande parte dos sujeitos também assumiu utilizar esporadicamente o computador em casa de amigos ou familiares (65,9%) ou mesmo em locais públicos gratuitos (56,1%).

Apesar de poucos (10) alunos possuírem Internet em casa, a grande maioria referiu ter facilidade em aceder à Internet na escola quer fosse diária, semanal ou esporadicamente, cada uma destas opções com 31,7% das respostas. A maioria também apontou os períodos entre as 14h e as 18h (53,7%) e entre as 18h e as 24h (51,2%) como sendo os que lhe conferiam maior facilidade no acesso à rede.

Considerando a finalidade principal com que os sujeitos declararam utilizar a Internet, verificou-se que um número elevado de alunos (36) destacou a necessidade em pesquisar informação em detrimento da utilização do correio electrónico (3) ou da conversação em directo (2).

No que respeita ao acesso ao sistema *online* disponibilizado pela instituição onde decorreu o estudo, a grande maioria (92,7%) referiu já o ter utilizado sobretudo com a intenção de aceder a materiais de apoio e aos programas das disciplinas (70,7%). Ainda a este propósito, refere-se que os alunos (7,3%) que nunca acederam a este sistema apontaram como razão principal o desconhecimento da existência do mesmo.

Por fim, importa ainda referir que nenhum dos sujeitos participantes mencionou ter frequentado, até ao momento da realização deste estudo, algum curso de formação a distância.

3.4. Técnicas e instrumentos de recolha de dados

Os estudos de natureza qualitativa caracterizam-se, entre outros aspectos, por não possuírem um conjunto particular de métodos que sejam apenas seus, nem privilegiarem nenhuma prática metodológica em específico [Denzin & Lincoln, 2000]. Segundo Bell [1997] “os estudos de casos, geralmente considerados estudos qualitativos, podem combinar uma grande variedade de métodos, incluindo técnicas quantitativas.” [p. 85].

Neste sentido, De Bruyne *et al.* [em Lessard-Hérbert, Gouette & Boutin, 1990] distinguem três grandes grupos de técnicas que podem ser adoptadas nestes tipos de investigação, são eles: o inquérito, a observação e a análise documental, tendo, esta última, frequentemente, uma função de complementaridade das outras técnicas.

As técnicas e os instrumentos seleccionados para a recolha de dados relacionam-se inevitavelmente com o tipo de informação que se pretendeu obter. Assim, e porque no que toca ao *design* de investigação se privilegiou o estudo de caso, refere-se também o parecer de Tuckman [2000] que defende, para este tipo de investigação, a utilização das seguintes fontes de dados:

- Entrevistas, que podem ser realizadas a diferentes sujeitos envolvidos no fenómeno em estudo;
- Documentos, onde se inserem, entre outros, actas de encontros e testemunhos;
- Observação do fenómeno em estudo.

A ideia de se poder recorrer, num estudo de caso, a diferentes fontes de dados está também patente nas palavras de Merriam:

“In some qualitative studies there is only one source of data; in case studies all three [interviews, documents and observations] modes of data collection are typically employed. Further, the process is generally very interactive and holistic. You observe something on-site that you then ask about in an interview; or something may come to your attention in a document that manifests itself in an observation and perhaps informal conversation in the context of the observation.” [citado em Gomes, 2004: 197].

Verifica-se assim que, para a realização deste estudo, poder-se-ia recorrer a diversas fontes e utilizar diferentes técnicas e instrumentos para a recolha de dados. A este propósito Pardal e Correia [1995] relembram que, no que respeita a estas técnicas, elas não podem ser

autónomas relativamente ao método seleccionado na medida em que é ele que as escolhe e relaciona.

Assim, e para além da obrigatória revisão da literatura, as principais fontes de dados foram inquiridos por questionário e por entrevista, teste, na versão pré e pós, observações apoiadas pelas respectivas grelhas, documentos e outros artefactos. Recorreu-se também à análise dos dados registados pela plataforma, em particular dos acessos à mesma, das áreas e dos recursos consultados, assim como das mensagens trocadas.

A utilização de diferentes instrumentos para a recolha de dados teve como principal finalidade possibilitar o cruzamento da informação, numa tentativa de validação dos resultados obtidos. A diversidade de técnicas e instrumentos possibilita assim a triangulação de dados, o mesmo será dizer que se tenta comprovar se a informação obtida através de uma fonte é ou não confirmada por outra [Ramos, 2005]. A triangulação visa também uma melhor e mais detalhada compreensão do fenómeno em estudo:

“A triangulação não é uma ferramenta ou uma estratégia de validação, é uma alternativa à validação. A combinação de diferentes perspectivas metodológicas, diversos materiais empíricos e a participação de vários investigadores num só estudo deve ser vista como uma estratégia para acrescentar rigor, amplitude, complexidade, riqueza, e profundidade a qualquer investigação.” [Denzin & Lincoln, 2000: 5].

3.4.1. Questionários

O inquérito por questionário foi uma das fontes de recolha de informação que permitiu conhecer, numa primeira fase, questões tais como os conhecimentos dos alunos a nível de informática, a frequência e os locais habituais de acesso a um computador e à Internet, a frequência de cursos ou acções de formação a distância e, posteriormente, permitiu recolher dados efectivos sobre o estudo realizado.

Na construção deste instrumento houve a preocupação de se utilizar uma linguagem acessível e de não colocar um número excessivo de questões. No entanto e, no caso concreto do Questionário Final, este não poderia ser demasiadamente reduzido sob pena de não conseguir abarcar todos os assuntos que se pretendiam entender.

No que concerne ao conteúdo das questões colocadas podemos encontrar questões que se debruçam sobre factos, opiniões, atitudes e preferências [Ghiglione & Matalon, 2001]. No

que toca às modalidades das mesmas, pode dizer-se que são maioritariamente fechadas e de escolha múltipla²⁵ [Pardal e Correia, 1995], sendo que, no Questionário Final, também se colocaram algumas questões abertas. Este último tipo de questões foi pouco utilizado em virtude da dificuldade inerente à análise e à morosidade que exige o tratamento das mesmas²⁶.

Relativamente às questões de escolha múltipla utilizaram-se as modalidades: (i) leque fechado, quando se pretendia que o inquirido pudesse optar apenas entre as alternativas apresentadas; (ii) leque aberto, que permitia ao inquirido escolher uma das opções apresentadas ou podia, ele próprio, acrescentar uma outra alternativa; e por fim, (iii) perguntas de avaliação ou estimação, sempre que o objectivo era o de “(...) captar os diversos graus de intensidade face a um determinado assunto (...)” [Pardal e Correia, 1995: 57]. Para este último tipo de questões utilizou-se uma escala de graduação de quatro pontos (muito, bastante, pouco, nada) com o propósito de se tentar evitar o chamado ‘ponto neutro’.

As primeiras versões dos Questionários foram sujeitas ao parecer de colegas, familiarizados com a temática da investigação, e de profissionais também eles ligados a esta área e que se mostraram disponíveis para colaborar. Estes ‘pré-questionários’ foram enviados por correio electrónico acompanhados por um pequeno documento que, para além de considerar uma breve descrição do projecto, principais finalidades e objectivos, contemplava algumas questões que pretendiam orientar a validação destes instrumentos. Este exercício de validação revelou-se extremamente importante para o aperfeiçoamento dos Questionários assim como de todos os outros instrumentos utilizados ao longo do estudo.

Num momento posterior, os ‘pré-questionários’ foram aplicados junto de uma população (cerca de 10 alunos) com características idênticas à da amostra seleccionada. Este procedimento piloto teve, entre outros objectivos, o intuito de verificar se os mesmos seriam ou não demasiado extensos, quanto tempo em média demorariam a ser respondidos, se as questões seriam compreensíveis ou ambíguas e se as hipóteses de resposta seriam ou não adequadas.

Quer o Questionário Inicial quer o Final foram aplicados por administração directa, ou seja foram os próprios inquiridos que os preencheram. No entanto, a investigadora esteve

²⁵ Este tipo de questões “configuram tendencialmente uma *modalidade fechada*.” [Pardal e Correia, 1995: 55].

²⁶ “Uma pergunta aberta levanta, à primeira vista, menos dificuldades. É só colocá-la e registar textualmente a resposta. Mas depois é preciso codificar essas respostas, ou seja, agrupá-las num pequeno número de categorias, o que, por vezes, levanta problemas delicados de análise de conteúdo.” [Ghiglione & Matalon, 2001: 116].

presente no momento da sua aplicação para fornecer eventuais explicações ou informações que fossem sendo solicitadas. Existiu, também, a preocupação de se garantir aos sujeitos a confidencialidade dos dados recolhidos e a sua utilização exclusiva na presente investigação académica.

3.4.1.1. Questionário Inicial

Este Questionário teve como principal finalidade permitir uma caracterização inicial da amostra seleccionada. Neste sentido, as questões que o constituem destinaram-se a recolher informações sobre os sujeitos, especificamente sobre se estes tinham facilidade em aceder e utilizar o computador, assim como em aceder e usar a Internet. Ainda com o intuito de se caracterizar os sujeitos participantes, contemplaram-se questões acerca da frequência de acções de formação a distância e sobre o acesso a recursos disponibilizados *online*.

Reforçando o que já foi anteriormente referido, no que respeita à utilização de uma linguagem clara e acessível, salienta-se que, neste primeiro Questionário, não se utilizou a palavra ‘plataforma’ sob pena de os alunos não compreenderem o seu significado. Sempre que se manifestou necessário, optou-se pela aplicação do termo ‘sistema *online*’ por se considerar de mais fácil compreensão para o público em questão.

Segue-se a descrição das principais secções do Questionário Inicial e principais objectivos de cada uma delas.

Dados pessoais

Trata-se de uma secção onde predominam as questões mais relacionadas com a identificação do público-alvo. Apesar de se tratar de um Questionário anónimo, a recolha de dados pessoais prendeu-se com a necessidade de se caracterizar os sujeitos intervenientes no que respeita ao género, à idade e ao estatuto. A inclusão desta última opção surgiu no sentido de se tentar saber se o grupo seria constituído apenas por alunos ‘ordinários’ ou se contaria também com a participação de alunos trabalhadores-estudantes.

Acesso e utilização do computador

Esta categoria do Questionário é constituída por um conjunto de questões através das quais se procurou conhecer a percepção dos alunos sobre o seu conhecimento a nível de

informática e saber se possuíam computador. Considerou-se também relevante inquirir sobre a altura em que tinham começado a utilizá-lo, bem como sobre as finalidades e a frequência com que utilizavam esta ferramenta.

Para a questão da frequência de utilização do computador, optou-se por contemplar numa só tabela os locais habituais de acesso e a frequência de utilização. Como locais de acesso consideraram-se: escola, casa, casa de amigos ou familiares, locais públicos gratuitos e pagos e o local de trabalho. Caso não estivesse contemplado o local habitual de acesso, havia a possibilidade de o identificar através de um campo reservado para o efeito. Para cada um dos locais, o aluno poderia fazer corresponder as hipóteses: diariamente, semanalmente, esporadicamente ou nunca. Esta solução pareceu interessante pois possibilitou, por um lado, numa única questão cruzar dois tipos de informação distintos que se pretendia obter e, por outro lado, permitiu que o Questionário não se tornasse demasiadamente extenso.

Acesso e utilização da Internet

No que respeita ao acesso e utilização da Internet, os alunos foram inquiridos sobre se tinham facilidade em aceder à Internet, com que finalidades o faziam, em que locais e com que frequência o costumavam fazer. Tal como aconteceu na categoria anterior, optou-se aqui também pela utilização de uma tabela para a questão relativa aos locais habituais e à frequência de acesso à Internet.

Considerou-se, ainda, pertinente questionar sobre os horários em que os alunos tinham maior facilidade em aceder à Internet, na tentativa de se compreender, por exemplo, quais os horários potencialmente favoráveis para o acesso ao ambiente virtual da disciplina.

Conhecer a velocidade de acesso à Internet dos participantes pode ser uma informação útil para se saber que quantidade de dados estes podem receber e enviar. Neste sentido, a obtenção de informação acerca da modalidade de acesso à Internet teve como finalidade principal saber se as ligações mais usuais permitiriam, por exemplo, a disponibilização de materiais multimédia que pudessem ser mais exigentes em termos de largura de banda.

Estes dois grupos de questões pareceram-nos pertinentes, na medida em que poderiam ajudar a prever eventuais condicionantes ou dificuldades que poderiam ocorrer durante a realização do estudo.

Frequência de formação a distância

A finalidade da primeira questão deste grupo era a de tentar perceber se algum dos participantes no estudo já teria frequentado alguma formação a distância e, em caso de resposta afirmativa, saber qual o curso, a duração e o local a partir do qual o teriam frequentado bem como a modalidade de formação que teria sido adoptada (totalmente a distância ou mista).

De referir contudo que, apesar desta secção ser constituída por cinco questões, só em caso de resposta afirmativa à primeira delas é que o aluno continuaria a responder às restantes.

Acesso a recursos disponibilizados online para apoio a uma disciplina

Com as questões desta última categoria pretendia-se apurar se os alunos já tinham acedido ao sistema *online* disponibilizado pela instituição, saber que documentos haviam consultado, em caso de resposta afirmativa, e conhecer as eventuais razões para não o terem feito, em caso de resposta negativa. Visavam, ainda, entender que tipo de informações e serviços os alunos gostariam de ter disponível *online* para apoio às suas disciplinas e averiguar a importância atribuída à disponibilização de um sistema *online* no âmbito do curso. Nesta última questão, independentemente da opção escolhida, o aluno deveria justificar a sua opção.

3.4.1.2. Questionário Final

Após a realização do estudo aplicou-se também um outro Questionário, constituído sobretudo por questões que tinham como finalidade principal a recolha de informações sobre a experiência que os alunos viveram durante o período em que se realizou o estudo.

De facto, durante um mês, a disciplina funcionou na modalidade de b-Learning apoiada por uma plataforma de gestão da aprendizagem. Assim, por um lado, pareceu importante tentar conhecer as opiniões dos alunos acerca do estudo em que tinham participado; por outro lado, era também necessário obter dados efectivos sobre as dificuldades e os problemas sentidos, os horários e os locais de acesso habituais à plataforma, a informação consultada, os serviços utilizados e sobretudo sobre as competências e apetências desenvolvidas.

Apresentam-se, de seguida, as três principais categorias do Questionário Final e principais objectivos de cada uma delas. Pela abrangência das duas primeiras categorias,

tornou-se necessário a divisão das mesmas em pequenas ‘subcategorias’ que conduziram também, na nossa perspectiva, a uma melhor organização do Questionário.

Componente técnica da plataforma de gestão da aprendizagem

Com uma primeira questão relativa à componente técnica pretendia-se aferir acerca da facilidade ou dificuldade em utilizar a plataforma. Independentemente da hipótese seleccionada (muito fácil, fácil, difícil, muito difícil), o aluno deveria justificar o porquê da sua opção. Para além desta questão mais geral, esta categoria subdivide-se em:

Acesso à plataforma

Com as questões desta categoria pretendia-se apurar dados efectivos sobre os horários, os locais e a frequência de acesso à plataforma, assim como conhecer os principais tipos de problemas que os alunos experimentaram durante o acesso ao ambiente virtual da disciplina.

Consulta de informação

Este item considera apenas uma questão relativa ao tipo de informação consultada durante o módulo. As opções de resposta compreendem desde os avisos colocados, o programa e a documentação de apoio à disciplina, os guias do aluno e do módulo, resultados de avaliação, glossário e exercícios práticos. Reservou-se, ainda, um espaço para que os alunos pudessem especificar outras opções que, eventualmente, não estivessem contempladas.

Apesar de também ser possível obter estes dados através das funcionalidades oferecidas pelo *Blackboard*, considerou-se interessante poder cruzar esta informação através de dois instrumentos distintos.

Utilização dos serviços

Ainda no sentido de se tentar obter dados efectivos sobre o estudo, considerou-se importante saber que serviços haviam sido utilizados pelos alunos durante o módulo. Para além dos serviços de comunicação mais comuns, como é o caso do e-mail, dos fóruns de discussão e do *chat*, a plataforma *Blackboard* disponibiliza outros como a troca de ficheiros, o calendário, o cacifo digital e a entrega de trabalhos. Todos estes serviços

foram considerados como opções de resposta, reservando-se ainda a possibilidade do aluno poder acrescentar outros que não figurassem nas opções fornecidas.

Componente didáctica da plataforma de gestão da aprendizagem

Tendo em consideração os objectivos específicos desta investigação, seria essencial contemplar questões sobre a componente didáctica na medida em que permitiria a obtenção de informação acerca do funcionamento do módulo e sobre as principais competências e apetências desenvolvidas pelos alunos. Optou-se, então, por subdividir esta categoria em:

Estrutura da disciplina

As duas perguntas aqui consideradas pretendiam apurar, por um lado, se a estrutura definida para o módulo tinha permitido encontrar facilmente os materiais e, por outro lado, se a coordenação entre a componente a distância e a componente presencial havia sido: muito boa, boa, razoável ou fraca.

Processo de ensino

No que concerne ao processo de ensino consideraram-se questões relativas à importância da existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais, e sobre se esta complementaridade seria ou não adequada a um tipo de ensino que vise a aquisição e/ou desenvolvimento de competências de cariz mais prático.

Motivação para a aprendizagem

O intuito destas questões foi o de saber se, por um lado, a existência de uma componente a distância teria ou não contribuído para o aumento da motivação dos alunos na construção dos seus conhecimentos e, por outro lado, saber se a utilização da plataforma os havia motivado para a procura de mais informação, directa ou indirectamente relacionada com a temática principal do módulo.

Processo de aprendizagem

No que toca o processo de aprendizagem contemplou-se uma primeira questão sobre os serviços considerados mais importantes para o desenvolvimento do trabalho no módulo utilizando-se, para tal, uma escala de ordenação de 1 a 4, sendo 1 o serviço menos importante e 4 o mais importante.

Sendo a aprendizagem colaborativa um dos pressupostos em que assentam, normalmente, as abordagens baseadas no e-Learning, considerou-se relevante questionar sobre a eventual importância da utilização da plataforma na partilha e na construção de conhecimento partilhado, assim como na criação de um contexto de aprendizagem mais rico e/ou activo. Do mesmo modo, e porque o e-Learning pressupõe uma maior responsabilização do aluno durante o processo de aprendizagem, questionou-se, ainda, sobre se a metodologia adoptada teria contribuído para que este se tornasse mais activo e responsável pelas suas aprendizagens, assim como para que pudesse atingir um melhor desempenho durante o módulo.

Por fim, contemplaram-se três questões com o objectivo de conhecer a percepção dos alunos relativamente às competências e apetências que desenvolveram durante o módulo. Estas foram colocadas em forma de tabela, de modo a que o inquirido pudesse fazer corresponder às eventuais competências e apetências desenvolvidas uma escala de: muito, bastante, pouco ou nada.

Interacção

Considerando os diferentes tipos de interacção que podem ocorrer em ambientes virtuais de aprendizagem, tentou-se apurar, através das questões incluídas nestas categorias, se a utilização dos diferentes serviços de comunicação teria promovido uma mais efectiva interacção entre professor e alunos, entre alunos e destes com os conteúdos.

Apreciação Global

Com este último conjunto de questões pretendia-se conhecer a apreciação dos alunos sobre a experiência em que tinham participado. Neste sentido, questionou-se sobre se tinham gostado de utilizar a plataforma e se, em termos gerais, consideraram importante a utilização da mesma. Solicitou-se, ainda, sob a forma de perguntas abertas, a exposição dos principais aspectos positivos e negativos decorrentes da metodologia adoptada.

Considerou-se, também, uma questão relativa à importância da plataforma no que respeita aos itens: (i) facilidade no acesso a recursos e serviços; (ii) flexibilidade temporal e espacial; (iii) motivação para a aprendizagem; (iv) criação de uma comunidade de

aprendizagem; (v) ajuda na construção de conhecimento; e (vi) incentivo à interação ente alunos e entre professor e alunos.

Inquiriu-se, ainda, sobre se os alunos consideravam importante que a disciplina, no âmbito da qual decorreu o estudo, mantivesse uma componente a distância e se gostariam que outras disciplinas do seu *curriculum* adoptassem uma metodologia idêntica.

Por fim, considerou-se pertinente questionar os alunos acerca do aspecto gráfico da plataforma na medida em que, “um bom desenho da interface garante que a atenção dos alunos se foca nos conteúdos, enquanto um desenho da interface descuidado incita os alunos a preocuparem-se, primeiro com os pormenores da interface e, só posteriormente com os conteúdos a aprender.” [Lima e Capitão, 2003: 131].

3.4.2. Pré e Pós-Teste

Neste estudo, pretendeu-se também compreender de que forma a metodologia adoptada poderia influenciar o desenvolvimento de competências, em particular a nível da edição e tratamento de imagens digitais. Assim, e para se poder ajuizar da evolução das competências a este nível, aplicou-se, antes da implementação da experiência, um pré-Teste que também teve funções de diagnóstico e, no final da mesma, aplicou-se um pós-Teste. Apesar de terem sido aplicados em momentos distintos, o desafio proposto era exactamente o mesmo pois só assim se poderia comparar a eventual evolução entre um momento e outro.

O exercício proposto consistia na elaboração de um pequeno panfleto publicitário de um evento ou de um produto, ficando essa decisão ao critério de cada aluno. Partindo de um exemplo fornecido, os alunos deveriam criar algo novo e diferente. Apesar de se tratar de um exercício livre em que os alunos podiam utilizar os elementos gráficos que desejassem, havia, contudo, alguns elementos que eram obrigatórios, nomeadamente: (i) utilização de uma dimensão específica para o documento; (ii) utilização de duas imagens previamente fornecidas; (iii) utilização do elemento gráfico linha com espessura predefinida, na orientação vertical e horizontal; (iv) utilização de formas geométricas com dimensões e opacidade próprias; e por último, (v) guardar o documento com um nome e com uma extensão específicos.

De referir ainda que, com o intuito de se ir criando uma maior familiaridade com a plataforma, o desafio de pré-Teste foi disponibilizado na área ‘Conteúdos’ do *Blackboard* e,

depois de realizado, deveria ser enviado para a professora através do serviço de e-mail, também ele disponível na plataforma. Procedimento idêntico foi, igualmente, seguido aquando da realização do pós-Teste.

3.4.3. Observação

A observação surge muitas vezes referenciada como uma das técnicas de recolha de dados privilegiadas em estudos de caso de natureza qualitativa [cf. Tuckman, 2000]. Quivy & Campenhoudt [1998] afirmam, ainda, que a observação beneficia da “autenticidade relativa dos acontecimentos em comparação com as palavras e com os escritos.” [p. 199], no entanto, alertam que um dos problemas desta técnica se prende sobretudo com a interpretação das observações efectuadas. Na tentativa de se tentar ultrapassar esta dificuldade, os mesmos autores sugerem a utilização de grelhas de observação com o intuito de facilitar esse processo de interpretação.

Neste estudo podem distinguir-se, por um lado, as observações que se realizaram durante as sessões presenciais e, por outro lado, as que se efectuaram ‘mais à distância’ durante todo o período em que os alunos tiveram acesso à plataforma. A observação caracterizou-se por ser, fundamentalmente, participante pois a investigadora fez parte do ambiente onde se desenrolou a investigação. No entanto, existiram momentos de observação mais passiva em que se observou, por exemplo, as interações que foram acontecendo no ambiente virtual da disciplina.

A propósito de observação participante, Pourtois & Desmet defendem que esta técnica:

“Transcende o aspecto descritivo da abordagem (objectiva) para tentar descobrir o sentido, a dinâmica e os processos dos actos e dos acontecimentos. Neste caso o investigador está inserido na vida dos actores a que o estudo diz respeito. Ele procura obter o máximo de informações que lhe é possível sobre esta situação.” [citados em Lessard-Hérbert, Gouette & Boutin, 1990: 156].

A observação realizou-se assim durante as aulas da disciplina, isto é, num ambiente natural, onde os alunos desenvolviam as suas actividades com toda a normalidade. Esta situação permitiu que o papel de observadora passasse, de alguma forma, despercebido para o grupo. Considera-se que o facto de já terem decorrido dois meses de aulas, aquando da realização deste estudo, facilitou o envolvimento da professora com o grupo que pretendeu

observar. Também o facto da investigadora ter sido simultaneamente professora desta turma permitiu que não fosse encarada como uma ‘intrusa’, evitando assim o sentimento de desconfiança dos observados que pode acontecer quando o observador não é conhecido dos sujeitos.

3.4.3.1. Notas e Diário de Bordo

Durante a realização do estudo anotaram-se diferentes comentários e tomaram-se diversas notas com o intuito de se registarem as ideias e as impressões decorrentes da observação realizada, principalmente, durante as sessões presenciais. Estas notas, maioritariamente sob a forma de tópicos, ajudaram especialmente na formulação de questões quer para o Questionário Final quer para a Entrevista.

Arends [1999] salienta que a utilização de notas constitui mais um método de recolha de informação sobre o que se passa na sala de aula, em particular acerca do comportamento dos alunos. O mesmo autor aconselha que estas observações sejam registadas logo após terem ocorrido. Também Bogdan & Biklen [1994] partilham desta opinião ao defenderem que após “(...) cada observação (...) é típico que o investigador escreva (...) o que aconteceu.” [p. 150].

No entanto, e tal como defendem Carmo e Ferreira [1998] apesar das notas serem essenciais não são contudo suficientes. Com o intuito de as complementar, alguns autores aconselham a elaboração um diário de bordo no qual “(...) com um relato mais detalhado se registem os factos observados, interpretações que nos mereceram, hipóteses que se nos levantaram fruto da observação, bem como outras informações úteis (...)” [id: 104].

Assim, no final de cada aula, foram-se registando os aspectos considerados mais relevantes, em particular determinados comportamentos e comentários entre alunos, impressões que iam partilhando com a professora, bem como atitudes e comentários que iam expressando quando acediam à plataforma ou quando lhes era colocado algum desafio relacionado com a matéria em estudo.

Ao contrário daquilo que aconteceu com as grelhas de observação, como explicaremos seguidamente, a redacção do diário de bordo não obedeceu a parâmetros rígidos nem predefinidos. Este instrumento caracterizou-se por ser mais ‘aberto’ e espontâneo de modo a permitir concretizar a sua finalidade principal: permitir o registo de “(...) ideias, estratégias e palpites, bem como os padrões que emergem.” [Bogdan & Biklen, 1994: 150].

3.4.3.2. Grelhas de Observação

Tal como foi mencionado anteriormente, alguns autores [cf. Quivy & Campenhoudt, 1998] salientam que um dos problemas da observação se prende sobretudo com a interpretação das mesmas. Na tentativa de se tentar ultrapassar esta dificuldade, os mesmos autores sugerem a utilização de grelhas de observação. De facto, “é extremamente importante que o investigador não vá desarmado para o campo.” [Carmo e Ferreira, 1998: 103], para tal deve elaborar-se “(...) um guião de observação que inclua um conjunto de indicadores necessário para retratar o objecto de estudo, mas não excessivamente abundante de modo a poder criar uma situação de sobre-informação.” [id: ib.].

Com efeito, durante a realização do estudo sentiu-se a necessidade de recorrer a grelhas de observação pois, sendo a técnica de observação uma actividade tão rica mas simultaneamente tão pessoal e subjectiva, tornou-se fundamental determinar vários itens que pudessem apoiar e orientar as observações realizadas. Pelo facto de se ter trabalhado com dois grupos, cada um deles com cerca de vinte alunos, tornou-se muito difícil, senão mesmo impossível, conseguir, em todas as sessões presenciais, preencher uma grelha de observação por aluno. Assim, de sessão para sessão realizou-se um esforço por se observar o maior número de alunos possível, de modo a poder conseguir-se obter uma maior representatividade do grupo observado.

Pela própria abordagem híbrida inerente a esta investigação, constatou-se que a utilização de apenas uma grelha de observação poderia revelar-se insuficiente. Com efeito, durante as sessões a distância a investigadora esteve ausente, não podendo, por isso, observar os acontecimentos. No entanto, os alunos acediam à plataforma e interagem com a professora e com os colegas através da mesma. Assim, e porque através do *Blackboard* se conseguia perceber algumas das actividades realizadas e alguns dos ‘comportamentos’ dos sujeitos, pareceu-nos importante registar, na medida do possível, os dados que daí pudessem ser extraídos. Como não se tratou de uma ‘autêntica’ actividade de observação, optou-se por denominar o documento que apoiaria este exercício de Grelha de Análise da utilização da plataforma.

Descreve-se, seguidamente, de forma mais detalhada, os instrumentos acima enunciados. Tal como aconteceu com os Questionários, estas Grelhas foram também validadas por colegas e profissionais ligados a esta área de investigação.

De modo a poder-se conseguir uma melhor orientação na observação, optou-se por incluir um campo na Grelha de Observação que permitisse a identificação dos sujeitos observados e da data em que tal observação fora efectuada.

Os principais aspectos a observar foram organizados em três categorias: (i) acesso à plataforma; (ii) exploração da plataforma e (iii) atitudes e comportamento, cada uma delas composta por três colunas: itens a observar; resultado e observações.

Acesso à plataforma de gestão da aprendizagem

No que respeita ao acesso à plataforma, importava verificar: se o aluno digitava correctamente o endereço da mesma; se introduzia, sem dificuldades, os dados para entrar na plataforma; se esquecia frequentemente a palavra-chave e, por fim, se encerrava a sessão quando terminava a exploração.

Exploração da plataforma de gestão da aprendizagem

No que toca à exploração da plataforma, interessava registar dois aspectos distintos: por um lado, se o aluno acedia facilmente às diferentes áreas disponibilizadas e, por outro lado, se fazia o *download* e se gravava correctamente os materiais necessários para as sessões presenciais.

Atitudes e comportamento

Relativamente às atitudes e ao comportamento, pareceu-nos pertinente registar se os sujeitos se mostravam, de algum modo, motivados quando acediam ao sistema. Para a classificação deste item, a investigadora poderia escolher uma das opções: nada, pouco, razoavelmente ou muito.

Para além de se tentar observar as interacções dos alunos entre si e destes com a professora durante as sessões presenciais, considerou-se ainda pertinente tentar perceber se os alunos se mostravam, de alguma forma, ansiosos quando sabiam que se iam realizar sessões a distância, visto que esta era a primeira vez que os alunos frequentavam uma disciplina com valências de e-Learning.

Tal como foi referido anteriormente, a Grelha de Análise visou apoiar a investigadora no registo das principais ‘actividades’ dos alunos durante o período em que acederam à plataforma. Os principais itens a analisar foram organizados nas categorias de acesso à plataforma e interação com a mesma. Apesar destas categorias já existirem na Grelha de Observação, a razão que nos levou a considerá-las novamente na Grelha de Análise prendeu-se com o facto de se conseguirem obter informações mais específicas que apenas a utilização exclusiva da Grelha de Observação não permitira registar.

Acesso à plataforma de gestão da aprendizagem

No que respeita a este aspecto, foi considerado para análise se o aluno acedia regularmente à plataforma e se consultava as diferentes áreas da mesma, tentando desta forma perceber-se, por exemplo, se na ausência da professora, durante as sessões a distância, o aluno acedia e explorava as diferentes áreas do *Blackboard*.

Exploração da plataforma de gestão da aprendizagem

Relativamente a este item, consideraram-se os seguintes aspectos:

Utilização das diferentes funcionalidades da plataforma

Contemplaram-se aqui as principais áreas e funcionalidades disponibilizadas no âmbito do módulo, tais como informações, conteúdos, avisos, e-mail, ferramentas colaborativas, fóruns de discussão ‘Geral’ e ‘Café’, páginas dos grupos e glossário. Para se obter informação sobre a frequência com que os alunos lhes acediam, as hipóteses disponíveis eram: nunca, raramente, regularmente ou sempre.

Participação na realização das tarefas propostas através da plataforma

No que concerne a este aspecto, foram tidas em consideração as principais tarefas propostas através da plataforma, nomeadamente a realização de uma apresentação pessoal, a pesquisa de informação e a partilha de recursos assim como a entrega de trabalhos. Foi, ainda, considerado para análise a pertinência das mensagens colocadas nos fóruns de discussão com o intuito de se perceber se, no contexto das actividades propostas, as mesmas seriam ou não pertinentes.

Interacção com professor e colegas

Considerou-se também pertinente saber se, durante as sessões a distância, os alunos interagiam entre si e com o professor através da plataforma e se colocavam dúvidas e questões através da mesma. Para cada um destes itens, as hipóteses de resposta eram: nunca, raramente, regularmente ou muito.

3.4.4. Entrevistas

A realização de entrevistas teve como principal finalidade o cruzamento e esclarecimento de questões que foram surgindo através da recolha de dados a partir de outras fontes. Vale [2000] salienta a importância das entrevistas por considerar que as mesmas permitem obter um certo tipo de informações que não se pode observar directamente, tais como sentimentos, pensamentos, intenções e factos passados.

Segundo a mesma autora, a utilização de entrevistas em conjugação com questionários permite “a validação das respostas e contribui para a sua melhor interpretação, assim como dão a possibilidade ao investigador de clarificar determinados aspectos ligados com o participante.” [p. 192]. Neste seguimento, autores como Lincoln & Guba [em Ramos, 2005] aconselham também que, “(...) para além da triangulação de métodos, e na tentativa de obter uma compreensão mais profunda do fenómeno em estudo, se escute a opinião dos participantes na investigação, ou seja, se procure a validação por parte das pessoas envolvidas.” [p. 643].

Ainda neste sentido, a realização de entrevistas mostrou-se importante pois, tal como sublinham Werner & Schoepfle [em Lessard-Hérbert, Gouette & Boutin, 1990], a entrevista pode contribuir para contrariar determinados enviesamentos próprios da observação participante. Estes autores consideram ainda que a entrevista, para além de ser importante para complementar a observação participante, revela-se também necessária quando se pretende recolher dados válidos acerca das opiniões e ideias dos sujeitos observados. Quivy & Campenhoudt [1998] acreditam que, com a realização de entrevistas, se processa “uma verdadeira troca, durante a qual o interlocutor do investigador exprime as suas percepções de um acontecimento ou de uma situação, as suas interpretações ou as suas experiências.” [p. 192].

Apesar da entrevista poder ser aplicada em pequenos grupos, neste estudo de caso optou-se por utilizá-la individualmente, visto que na entrevista em grupo pode haver a tendência para que alguns elementos não participem na conversa e também porque as repostas poderiam acabar por se influenciar mutuamente. Para a realização de entrevistas, tentou-se seleccionar alunos de ambos os grupos e que fossem, de algum modo, representativos da amostra que participou no estudo.

No final do estudo realizaram-se, então, várias entrevistas com questões orientadoras a cerca de dez alunos. Optou-se pela entrevista semi-estruturada pois “(...) nem é inteiramente livre e aberta (...) nem orientada por um leque inflexível de perguntas estabelecidas *a priori*.” [Pardal e Correia, 1995: 65]. Também Yin [em Vale, 2000] considera que este tipo de entrevista poderá trazer vantagens na organização e posterior análise dos dados, por nem ser completamente livre nem ser totalmente aberta. Recorreu-se ao registo áudio e procedeu-se, posteriormente, a uma análise das mesmas, tendo em consideração que “a informação recolhida através das entrevistas deve ser analisada por meio de uma análise simples de conteúdo. Este tipo de análise é um processo de codificação de dados das entrevistas para encontrar temas comuns.” [Hill & Hill, 2000: 75].

O principal inconveniente de se ter recorrido a esta técnica prendeu-se com o facto de serem exigentes em termos de tempo. Com efeito, e apesar de se ter conseguido, foi difícil conciliar os horários dos alunos com o da investigadora para se conseguir realizar as entrevistas desejadas. No entanto, e porque a investigadora era também a professora da disciplina, foi possível realizar esporadicamente pequenas ‘entrevistas informais’ sem que alunos tivessem a verdadeira noção de que estavam a ser ‘entrevistados’, até porque, no ambiente da aula era natural que a professora, em interacção com o grupo, perguntasse acerca das actividades que realizavam, das dificuldades que sentiam assim como das opiniões que tinham sobre determinado assunto.

O Guião da Entrevista contempla uma série de questões orientadoras que foram também organizadas em quatro categorias, a saber: (i) expectativas; (ii) acesso à plataforma; (iii) participação; e (iv) apreciação global.

Expectativas

No que concerne a este tópico, pareceu-nos interessante tentar perceber com que tipo de expectativas/receios tinham ficado os alunos quando souberam que parte da disciplina iria

funcionar com a metodologia b-Learning, visto ter sido a primeira vez que todos frequentaram uma disciplina com esta abordagem.

Acesso à plataforma

As questões aqui contempladas resultam de uma primeira análise do Questionário Final e dos registos automáticos de dados. Assim, considerou-se importante tentar esclarecer questões tais como o horário ‘preferencial’ para o acesso à plataforma, as razões que conduziram à não utilização do glossário e à não utilização do serviço de *chat* por nenhum dos grupos de trabalho.

Participação

Relativamente à participação através da plataforma, tentou-se apurar se os alunos se tinham sentido à vontade para partilharem as suas opiniões nos fóruns de discussão assim como se questionou acerca do seu envolvimento, no sentido de se tentar perceber que factores teriam, eventualmente, condicionado a participação dos mesmos durante o módulo.

Apreciação global

Estas questões pretendiam complementar, de algum modo, os dados obtidos através do Questionário Final, na medida em que este também contemplou questões com o intuito de se conhecerem as opiniões dos sujeitos sobre a experiência em que tinham participado. Questionou-se, então, sobre a maior dificuldade sentida durante o período em que a disciplina funcionou com a modalidade de b-Learning; a adequação do b-Learning a todos os tipos de alunos e sobre a vontade em frequentar um curso/acção com esta metodologia (presencial e a distância) ou completamente a distância.

3.4.5. Registos automáticos de dados

Os registos automáticos de dados, possíveis de obter através do *Blackboard*, podem ser enquadrados naquilo que Marshall & Rossman denominam de *unobtrusive measures* e que designam “métodos de recolha de dados que não necessitam da cooperação dos sujeitos e que, de facto, até podem ser ‘invisíveis’ para os mesmos.” [citados em Gomes, 2004: 199].

Os dados recolhidos através destes registos permitiram, por um lado, uma análise qualitativa do conteúdo das mensagens trocadas pelos alunos nos fóruns de discussão e, por outro lado, uma análise quantitativa de aspectos como, por exemplo, o número de acessos de cada aluno ao sistema, a consulta da documentação e do material de apoio, bem como a frequência de utilização dos fóruns de discussão e o número de mensagens colocadas nos mesmos.

Para além de se realizar uma análise geral dos registos automáticos fornecidos pela plataforma de gestão da aprendizagem, refere-se ainda que estes registos foram sintetizados individualmente para cada aluno na Grelha de Análise já descrita anteriormente neste capítulo.

3.4.6. Outros documentos

Para além das técnicas e dos instrumentos anteriormente referidos, importa ainda destacar a importância dos documentos obtidos através da pesquisa e da revisão bibliográfica. A pesquisa abrangeu literatura da área, artigos provenientes de conferências de referência nacional e internacional, bem como a consulta de outras dissertações de autores nacionais e internacionais.

Apesar de se ter recorrido inúmeras vezes à pesquisa bibliográfica em bibliotecas ‘tradicionais’, não podemos menosprezar a importância que teve a pesquisa realizada na Internet através de diferentes motores de busca, que ajudou na localização de materiais interessantes no âmbito desta investigação. De facto, a Internet proporciona o acesso a “(...) meios sofisticados de recolha, de comunicação à escala mundial e de acesso a fontes de informação dispersas.” [Lee, 2003: 167]. A variedade de documentos encontrados permitiu auxiliar, fundamentar e contextualizar as decisões tomadas.

Incluem-se, também, aqui os projectos desenvolvidos pelos alunos durante o módulo e que ajudaram a perceber sobre o desenvolvimento de competências a nível da edição e do tratamento de imagens digitais. Estes trabalhos tiveram como finalidade principal a aplicação dos conhecimentos desenvolvidos ao longo do módulo e consistiram na realização de um cartaz e respectivo relatório. A selecção do tema bem como da informação a incluir ficou ao critério de cada grupo de trabalho, no entanto, existiam algumas normas a serem seguidas no

desenvolvimento do documento, bem como no que respeita aos tópicos a serem abordados no âmbito do relatório (anexo 8).

3.5. O estudo

Tal como já foi referido no ponto 3.2 deste capítulo, a concretização deste estudo compreendeu momentos distintos. Numa primeira fase, aplicou-se o Questionário Inicial, realizou-se o pré-Teste e tentou-se assegurar que todos os alunos possuíam as competências básicas para poderem aceder à plataforma de gestão da aprendizagem e para poderem utilizar os seus diferentes serviços.

Posteriormente, decorreu o estudo propriamente dito, recorrendo à modalidade b-Learning com 6 sessões em regime presencial e 4 sessões a distância, sendo que os conteúdos abordados no módulo incidiram sobre a temática da edição e do tratamento de imagens digitais.

Durante a realização da experiência, a estratégia adoptada contemplou a apresentação das funcionalidades do programa durante as sessões presenciais e durante as sessões a distância pretendeu-se que o trabalho fosse mais direccionado para a exploração autónoma do programa, para actividades de pesquisa e partilha de informação assim como para o desenvolvimento de trabalho em grupo. Os aspectos considerados mais relevantes foram registados no Diário de Bordo, na Grelha de Observação e na Grelha de Análise.

Num momento posterior, realizou-se o pós-Teste com a finalidade de se poder efectuar uma avaliação das competências desenvolvidas ao longo do módulo. Por fim, aplicou-se o Questionário Final a todos os alunos que participaram no estudo e realizaram-se entrevistas apenas a alguns sujeitos com o intuito de se esclarecerem algumas questões suscitadas por outros instrumentos de recolha de dados.

3.5.1. Componente presencial

A componente presencial do módulo distribuiu-se por seis sessões de duas horas para cada grupo. O horário e o local destas sessões obedeceram ao previamente estabelecido no horário da disciplina no âmbito da qual decorreu o estudo.

A realização de sessões presenciais não teve como objectivo principal a exposição teórica dos conteúdos, mas sim o de permitir a existência de um espaço onde os alunos pudessem explorar o software com a ajuda dos colegas e da professora.

A tabela 3.1 apresenta a distribuição das diferentes sessões presenciais para cada grupo com a respectiva data e horário. Apresentam-se, ainda, as actividades e principais objectivos delineados para cada uma delas.

Sessão	Grupo	Data	Horário	Estratégias/Actividades	Finalidades
Presencial 1	Grupo 1	30.11.04	11h30 às 13h30	- Distribuição dos nomes de utilizadores e das palavras-chave.	- Conhecer os princípios e moldes de funcionamento do módulo.
	Grupo 2	02.12.04	11h30 às 13h30	- Exploração do ambiente da plataforma de gestão da aprendizagem <i>Blackboard</i> .	- Usar a plataforma <i>Blackboard</i> .
Presencial 2	Grupo 1	07.12.04	11h30 às 13h30	Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0:	- Seleccionar e recortar diferentes áreas de uma imagem no Adobe Photoshop 6.0.
	Grupo 2	09.12.04	11h30 às 13h30	- Área de trabalho e conjunto de ferramentas; - Utilização das ferramentas de selecção e de corte.	
Presencial 3	Grupo 1	15.12.04	14h00 às 16h00	Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0:	- Organizar o trabalho em camadas. - Usar técnicas de edição e formatação de texto.
	Grupo 2	16.12.04	11h30 às 13h30	- Utilização de camadas; - Utilização da ferramenta de texto.	
Interrupção: Férias de Natal					
Presencial 4	Grupo 1	04.01.05	11h30 às 13h30	Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0:	- Aplicar diferentes efeitos de transformação a uma imagem ou

	Grupo 2	05.01.05	16h00 às 18h00	- Utilização de ferramentas de transformação; - Utilização de efeitos de retoque e pintura.	apenas a parte da mesma. - Utilizar os principais efeitos de retoque e pintura para melhorar uma imagem.
Presencial 5	Grupo 1	11.01.05	11h30 às 13h30	Desenvolvimento do trabalho em grupo.	- Consolidar conhecimentos adquiridos. - Colaborar com os colegas.
	Grupo 2	12.01.05	16h00 às 18h00		
Presencial 6	Grupo 1	19.01.05	14h00 às 16h00	Apresentação do trabalho realizado em grupo.	- Analisar e discutir sobre os trabalhos realizados.
	Grupo 2	20.01.05	11h30 às 13h30		

Tabela 3.1 - Organização da componente presencial

A realização de uma primeira sessão presencial foi particularmente importante na medida em que permitiu um primeiro contacto com o *Blackboard*. Com o intuito de facilitar o posterior acesso à plataforma, distribuiu-se ainda um pequeno documento (anexo 4) com os dados necessários para o acesso ao sistema e o endereço de correio electrónico da docente para o esclarecimento de dúvidas ou resolução de eventuais problemas que viessem a surgir durante o módulo. Esta sessão permitiu que os alunos se comesçassem a familiarizar com o *Blackboard*, possibilitando também a aquisição de competências básicas para que pudessem utilizar as diferentes funcionalidades e serviços deste ambiente virtual de aprendizagem.

Relativamente à escolha da plataforma e perante um tão vasto leque de ofertas na área de plataformas de gestão da aprendizagem, optou-se pelo *Blackboard* por razões de natureza distintas; por um lado, por ser possível a sua utilização gratuita no âmbito da investigação, já que na instituição onde decorreu o estudo não existia nenhuma plataforma de gestão de aprendizagem; por outro lado, considerou-se também que esta ferramenta possui uma interface gráfica amigável e intuitiva, permitindo a utilização de uma grande variedade de recursos para a implementação da disciplina ao mesmo tempo que possibilita a utilização integrada de diferentes ferramentas de comunicação.

Na segunda sessão, proporcionou-se um primeiro contacto com o software de edição e tratamento de imagem e com as suas principais funcionalidades. Assim, explorou-se o ambiente, a área de trabalho e as ferramentas disponíveis, dando especial atenção às diferentes ferramentas de selecção e corte.

A terceira sessão foi destinada à utilização da funcionalidade ‘camadas’, tentando-se evidenciar as vantagens e os objectivos associados à utilização desta técnica. Explorou-se, ainda, a ferramenta ‘texto’ através da realização de exercícios de edição e formatação do mesmo.

Procedeu-se, na quarta sessão presencial, à realização de tarefas que visavam a exploração e aplicação de diferentes efeitos de transformação de uma imagem ou apenas a parte da mesma. Contemplou-se, também, uma tarefa com o intuito de se poderem utilizar os principais efeitos de retoque e pintura, disponibilizados por este software, para a correcção ou melhoramento de uma imagem digital.

Após uma fase de exploração do software, os alunos deveriam desenvolver um trabalho em grupo. Assim, o desafio proposto passou pela concepção de um cartaz onde cada grupo deveria utilizar as principais funcionalidades do programa. Pretendia-se, com a realização deste exercício, por um lado, a aplicação dos conhecimentos adquiridos e, por outro lado, a exploração de novas potencialidades da ferramenta. Apesar desta actividade ter sido desenvolvida maioritariamente fora do tempo e do espaço destinado às aulas, considerou-se importante dedicar a quinta sessão presencial ao apoio e ao esclarecimento de dúvidas aos grupos que demonstrassem maiores dificuldades. Apesar de se tratar, essencialmente, de uma tarefa prática, deveria também ser redigido um relatório onde fossem explicadas as opções tomadas no desenvolvimento do cartaz realizado por cada grupo.

Por fim, a última sessão presencial permitiu a apresentação dos trabalhos realizados, promovendo-se, deste modo, a troca de ideias e opiniões sobre os mesmos.

3.5.2. Componente a distância

Tal como já foi referido anteriormente nesta dissertação, a abordagem da disciplina não se esgotou na sua componente presencial. De facto, um dos propósitos deste estudo foi o de combinar valências de e-Learning, com sessões presenciais, e perceber o impacto deste

modelo no desenvolvimento de apetências e competências na área da edição e do tratamento de imagens digitais.

Na definição do número de horas dedicadas à componente a distância foi tido em consideração o facto de se tratarem de alunos do 2º ano de uma licenciatura que poderiam não estar, à partida, suficientemente motivados para trabalharem de forma mais autónoma e para adoptarem uma postura mais activa e responsável pelas suas aprendizagens durante um longo período de tempo. Assim, optou-se por se intercalar uma sessão presencial com uma sessão a distância, sendo que a componente a distância não se esgotaria apenas nestas sessões pois o tempo que restava para além destas poderia ser considerado como fazendo parte da componente a distância do módulo. Com efeito, esta componente esteve sempre presente durante todo o período em que decorreu o estudo. No entanto, foram estabelecidas, *a priori*, as sessões em que os alunos deveriam trabalhar de forma mais autónoma, ficando ao critério de cada um o momento e o local mais adequados para a realização das actividades propostas.

Durante a componente não presencial realizaram-se quatro sessões a distância para cada grupo. Em cada uma destas sessões havia actividades definidas, sendo que a concretização das mesmas não se restringia apenas ao período dedicado à sessão, podendo ser realizadas na altura mais conveniente para o aluno, tal como já foi mencionado anteriormente.

As tarefas propostas compreenderam essencialmente exercícios de exploração, análise de casos práticos e actividades de pesquisa e de partilha de informação. Para a concepção destas actividades e para a selecção de estratégias de moderação durante a componente a distância do módulo, adoptou-se o modelo de cinco etapas proposto por Salmon já descrito no capítulo 2. Assim, e com base nesse modelo, conceberam-se uma série de actividades com objectivos específicos que se sintetizam na tabela 3.2. Tal como se pode observar na mesma tabela, contemplaram-se quatro sessões a distância que coincidiram com o horário previsto para a disciplina onde decorreu o estudo. Esta opção prendeu-se sobretudo com o facto do estudo se desenrolar em ambiente académico normal e, por isso, os alunos não poderiam ser prejudicados caso não tivessem acesso à Internet para desenvolverem as actividades propostas para a componente a distância. Deste modo, e porque não se poderia partir do pressuposto de que todos os alunos reuniam as condições necessárias para acederem ao ambiente *online* da disciplina, em qualquer altura e em qualquer lugar, optou-se pela realização de sessões não presenciais nos dias em que os alunos tinham possibilidade de aceder à plataforma, caso não tivessem outras alternativas fora da escola.

Há ainda que tomar em consideração que, neste estudo, o tempo dedicado a cada uma das fases do modelo proposto por Salmon está obviamente ligado à duração desta experiência e, como tal, tentou-se distribuir as diferentes actividades dedicadas a cada fase tendo em conta as próprias condicionantes temporais do estudo.

Sessão	Grupo	Data	Etapas	Estratégias/Actividades	Finalidades
Livre	Grupos 1 e 2	De 03.12.04 até 13.12.04	Acesso e Motivação Socialização <i>online</i>	<ul style="list-style-type: none"> - Leitura da mensagem de boas-vindas. - Leitura dos Guias do Aluno e do Módulo. - Apresentação pessoal do professor e dos alunos no Fórum 'Café'. - Constituição dos grupos de trabalho. 	<ul style="list-style-type: none"> - Conhecer a organização e funcionamento do módulo. - Comunicar através da plataforma com professor e alunos. - Aceder à plataforma e utilizar a mesma.
Distância 1	Grupo 1	14.12.04		Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0:	- Editar e tratar imagens digitais.
	Grupo 2	15.12.04	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização das ferramentas de selecção e de corte. 		
Livre	Grupos 1 e 2	De 16.12.04 até 03.01.05	Troca de Informação	<ul style="list-style-type: none"> - Pesquisa e selecção de informação na WWW sobre as temáticas abordadas. - Disponibilização de informação na plataforma. 	<ul style="list-style-type: none"> - Encontrar novas fontes de informação relacionadas com as temáticas abordadas. - Partilhar informação através da plataforma. - Ser autónomo. - Interagir com os colegas através da plataforma.
Interrupção: Férias de Natal					
Livre	Grupos 1 e 2	De 03.01.05 até 14.01.05	Construção do Conhecimento	Análise e discussão de diferentes composições gráficas.	- Discutir ideias através da plataforma.
Distância 2	Grupo 1	05.01.05		Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0:	- Editar e tratar imagens digitais.
	Grupo 2	06.01.05	<ul style="list-style-type: none"> - Utilização de camadas; - Utilização da ferramenta de texto. 		

Distância 3	Grupo 1	12.01.05		Exploração do Software de Edição e Tratamento de Imagem Adobe Photoshop 6.0: - Utilização de ferramentas de transformação; - Utilização de efeitos de retoque e pintura.	- Editar e tratar imagens digitais.
	Grupo 2	13.01.05			
Distância 4	Grupo 1	18.01.05	Desenvolvimento	Desenvolvimento do trabalho em grupo.	- Consolidar conhecimentos adquiridos. - Colaborar <i>online</i> através da plataforma. - Ser autónomo.
	Grupo 2	19.01.05			

Tabela 3.2 - Organização da componente a distância

Uma das estratégias adoptadas foi a de dedicar, entre a primeira e a segunda sessão presencial, um período para que os alunos se pudessem familiarizar com o ambiente da plataforma e com a própria estrutura definida para o módulo. As tarefas propostas para esta fase contemplaram sobretudo a leitura de documentos base acerca da organização e funcionamento do módulo. Com o intuito de se promover a socialização através da plataforma e a utilização dos fóruns de discussão, solicitou-se a leitura das mensagens colocadas pela docente devendo, posteriormente, cada aluno enviar uma mensagem realizando a sua própria apresentação pessoal.

Também nesta fase, os alunos deveriam constituir o seu grupo de trabalho para que pudessem desenvolver as actividades que viriam a ser propostas. Para a constituição dos grupos, alertou-se os alunos para que formassem uma equipa o mais heterogénea possível, de modo a tentarem abranger no seio do grupo uma maior diversidade de conhecimentos e de experiências. De facto, em cenários de e-Learning, privilegia-se o trabalho em grupo, na medida em que promove a discussão e a troca de opiniões sobre um determinado assunto [Ramos, 2004b]. Também Duggleby [2002] considera importante incluir trabalhos de grupo em cenários de cursos *online*. No entanto, alerta que o número de elementos deverá situar-se entre os 3 e os 6 alunos. De facto, um grupo com menos de 3 elementos pode ser um risco sobretudo se alguém desistir, mas, por outro lado, também pode ser difícil gerir um grupo de trabalho com mais de 6 alunos. Deste modo, sugeriu-se que os grupos deveriam compreender

entre 3 a 4 elementos. Contudo, houve casos em que os grupos foram constituídos apenas por dois elementos por conveniência desses mesmos grupos.

Durante as sessões a distância, os alunos deveriam realizar tarefas práticas que visavam promover a construção ou o desenvolvimento de competências na área da edição e do tratamento de imagens digitais. De facto, pretendia-se que os alunos, após as sessões presenciais, pudessem explorar, de forma mais autónoma e independente, as diferentes ferramentas e funcionalidades do software em estudo.

Para além destas tarefas de cariz mais prático, considerou-se que também seria importante promover a interacção entre os alunos através da plataforma, incentivando-os para a pesquisa e para partilha de informação. Assim, propôs-se uma tarefa de pesquisa em que os alunos deveriam seleccionar três sites que dessem dicas ou ajudassem a esclarecer questões relacionadas com a temática de edição e tratamento de imagens digitais. Cada aluno deveria realizar, individualmente, a sua pesquisa e partilhá-la com o seu grupo de trabalho. Posteriormente, em equipa, deveriam eleger os três sites que considerassem mais completos e partilhá-los com toda a comunidade. Esta tarefa, para além de ter como objectivo estabelecer a comunicação entre todos os alunos, permitiu também a recolha de um conjunto de informações úteis a que os todos poderiam recorrer no desenvolvimento do trabalho final. Pretendeu-se, ainda, incentivar os alunos para a procura de mais informação para além da fornecida nos recursos cedidos, de forma a alargarem a sua bagagem de informação.

A análise de casos foi outra das actividades propostas durante a componente a distância, tendo como principais objectivos permitir a análise de situações práticas e promover a troca de opiniões e a discussão de ideias através do ambiente virtual. Assim, cada grupo deveria analisar um determinado documento gráfico e preencher uma pequena ficha de análise fornecida pela docente. Esta ficha de análise contemplava sobretudo itens relacionados com a temática da concepção gráfica como, por exemplo, a distribuição espacial dos diferentes elementos gráficos, o contraste entre a figura e o fundo, o tipo e o tamanho do texto e a qualidade das imagens utilizadas. Estes conceitos já haviam sido tratados anteriormente na disciplina e, com esta actividade de análise, pretendia-se que os alunos consolidassem os conhecimentos adquiridos nesta área, na medida em que para o desenvolvimento do trabalho final seria necessário recorrer aos mesmos.

Após o preenchimento da ficha, cada grupo deveria enviar a sua análise para o fórum de discussão ‘Geral’ para que todos os colegas tivessem acesso ao trabalho realizado e pudessem,

desta forma, aprender com os trabalhos uns dos outros. Pretendia-se, ainda, com esta actividade, promover a discussão entre os diferentes elementos da comunidade.

Tal como já foi referido anteriormente, com o intuito de promover a consolidação dos conhecimentos adquiridos, os alunos deveriam desenvolver um trabalho final em grupo, para o qual se contemplou uma sessão a distância. De facto, o desenvolvimento deste trabalho não se limitou, nem se poderia limitar, a uma sessão a distância como poderia levar a entender a simples observação da tabela anteriormente apresentada. Optou-se, no entanto, por contemplar uma sessão a distância com o intuito de se poder esclarecer eventuais dúvidas com os grupos de trabalho através do recurso às ferramentas de colaboração do *Blackboard*.

3.5.3. Ferramentas de comunicação

A plataforma utilizada para dar suporte à componente a distância do estudo disponibiliza um conjunto de ferramentas, que possibilitam tanto a comunicação síncrona como a comunicação assíncrona entre todos os intervenientes (figura 3.2).

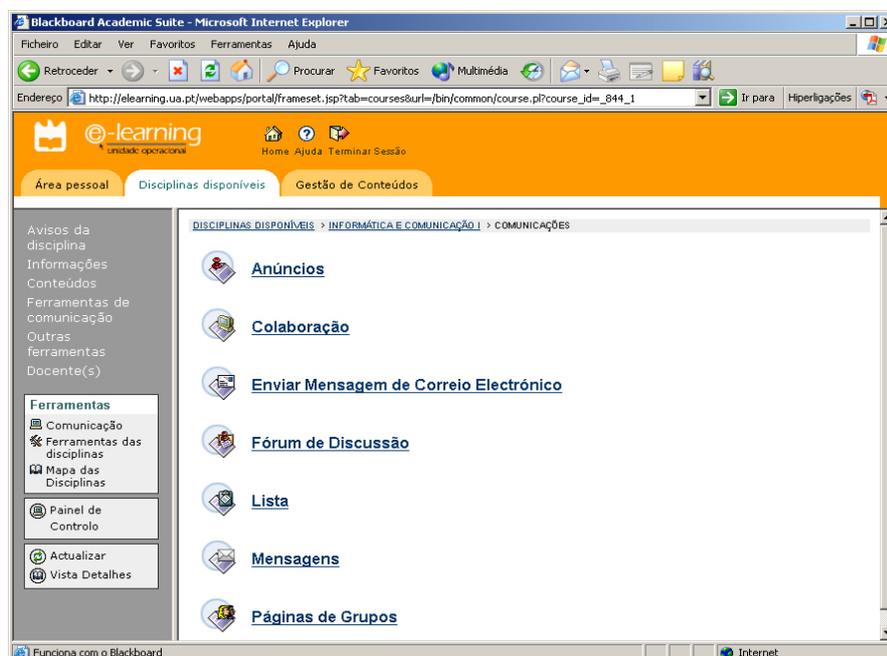


Figura 3.2 - Ferramentas de comunicação

Assim, e tendo em conta as necessidades de interacção/comunicação entre professor-alunos e dos alunos entre si durante a realização do estudo, disponibilizaram-se as ferramentas de comunicação existentes na plataforma de gestão da aprendizagem: (i) anúncios; (ii) colaboração; (iii) correio electrónico; (iv) fóruns de discussão; (v) lista; (vi) mensagens; e (vii) páginas de grupos.

Anúncios

Apesar desta ferramenta não ser considerada como um verdadeiro serviço de comunicação quando comparada com o serviço de correio electrónico ou mesmo com os fóruns de discussão, a sua utilização pareceu-nos importante, na medida em que permitiria a disponibilização de informações úteis para o funcionamento do módulo. Como os anúncios têm normalmente um carácter temporal limitado, o uso desta funcionalidade revelou-se adequado para a colocação de avisos para lembrar as actividades a desenvolver e as datas de entrega de algumas dessas tarefas, assim como permitiria alertar para a disponibilização de novo material *online* ou para uma eventual alteração do plano de trabalho estabelecido inicialmente.

Colaboração

A disponibilização de ferramentas colaborativas síncronas teve como principal finalidade criar, durante a componente a distância, a possibilidade dos alunos poderem esclarecer dúvidas ou comunicar com a docente ou com os colegas em tempo real.

O *Blackboard* disponibiliza duas funcionalidades para a colaboração síncrona: a sala de aula virtual e o *chat*. Na sala de aula virtual, os utilizadores podem aceder ao quadro de comunicações para apresentar diferentes tipos de informações como textos e imagens, podendo também utilizar, em simultâneo, o serviço de *chat*. Por sua vez, o serviço de *chat* pode ser acedido separadamente da sala de aula virtual, possibilitando a interacção entre utilizadores através de uma conversação textual síncrona.

Tal como já foi referido anteriormente, estava prevista a utilização destas ferramentas de colaboração na última sessão a distância ou num outro dia e hora a combinar, previamente, com cada grupo, por forma a poder-se conciliar as disponibilidades de tempo e de acesso à Internet da docente e dos alunos. A opção de se utilizarem estas ferramentas com cada grupo

em particular, prendeu-se com os condicionalismos e problemas decorrentes da utilização das mesmas por um elevado número de participantes em simultâneo.

Correio electrónico

O correio electrónico, um dos serviços mais antigos e dos mais utilizados da Internet, assume grande importância como meio de comunicação assíncrona entre os utilizadores da rede. Assim, a disponibilização deste serviço teve como objectivo principal permitir a comunicação privada entre a docente e os alunos e destes entre si. De referir que as mensagens enviadas através desta ferramenta são direccionadas para o endereço de correio electrónico externo do utilizador, endereço esse que serve normalmente de *login* de acesso ao *Blackboard*. Deste modo, as mensagens não são lidas na plataforma, mas sim a partir da conta privada de cada utilizador. Optou-se pela disponibilização desta funcionalidade pensando na eventual transmissão de mensagens importantes ou para se poder alertar alunos que, por alguma razão, se constatasse que não estavam a aceder à plataforma. A título de exemplo, refere-se a utilização deste serviço para a transmissão da mensagem de boas vindas que, para além de ter sido colocada no fórum de discussão ‘Geral’, foi também enviada através desta ferramenta para todos os alunos inscritos na disciplina, tentando assegurar-se, deste modo, que todos tomavam conhecimento do início das actividades.

Fóruns de discussão

Os fóruns de discussão proporcionam a comunicação assíncrona num modelo de ‘todos para todos’ e permitem a partilha de informações de interesse comum para um grupo de indivíduos. As mensagens trocadas nos fóruns são organizadas por tópicos e ficam disponíveis para que qualquer elemento da comunidade as possa consultar, o que faz com que este serviço não seja o meio privilegiado quando se pretende uma interacção mais individual entre professor-aluno ou aluno-aluno.

Carvalho e Marques [2005] acreditam mesmo que:

“A utilização de fóruns permite uma participação activa do sujeito, obrigando-o a um maior envolvimento com os conteúdos.” [Carvalho e Marques, 2005: 183].

No contexto deste estudo, a utilização de fóruns de discussão pretendia facilitar a comunicação e promover a interacção entre o grupo, dando a oportunidade a qualquer aluno

de responder ou de colocar questões relacionadas com as temáticas abordadas no módulo, procurando fomentar a participação e a partilha de opiniões e conhecimentos tendo em conta a disponibilidade de cada aluno.

A criação de diferentes fóruns de discussão no âmbito do módulo teve como objectivo principal incentivar a interacção entre os elementos do grupo (fórum de discussão privado para cada grupo de trabalho), facilitar a interacção entre a docente e os alunos (fórum de discussão ‘Geral’ e fórum ‘Café’) e proporcionar condições para que cada um pudesse manifestar as suas opiniões sem inibições (fórum de discussão ‘Geral’ e fórum ‘Café’). O fórum ‘Café’ foi criado, essencialmente, com a intenção de se tornar um espaço de convívio onde os alunos pudessem interagir de modo mais informal.

Lista

Integrada também nas ferramentas de comunicação da plataforma, esta ferramenta facilita a pesquisa dos utilizadores inscritos na disciplina sendo essa a razão principal para a sua disponibilização. As opções de pesquisa existentes compreendem desde a procura por código, nome ou e-mail e até uma opção em que pode ser solicitada uma listagem de todos os participantes inscritos numa disciplina. Após a pesquisa devolver os resultados encontrados, tem-se a possibilidade de se consultar as *homepages* dos utilizadores que tenham construído a sua página pessoal no *Blackboard*. De facto, a construção de páginas pessoais, através do preenchimento de um formulário que, posteriormente, tomará a forma de um *template*, é outra funcionalidade oferecida pela plataforma utilizada. O conteúdo destas páginas pode compreender informações pessoais, uma foto e sites web favoritos com uma pequena descrição de cada um deles.

Mensagens

O *Blackboard* disponibiliza esta funcionalidade para permitir aos utilizadores de uma disciplina o envio e a recepção de mensagens exclusivamente através da plataforma. O modo de funcionamento destas Mensagens assemelha-se ao do correio electrónico pois permite a comunicação privada entre utilizadores. No entanto, a diferença reside no facto destas Mensagens não poderem ser enviadas ou recebidas fora do grupo de utilizadores de cada disciplina. Assim sendo, e tal como já foi referido anteriormente, o correio electrónico permite

a comunicação externa enquanto que esta funcionalidade Mensagens possibilita a comunicação interna através da plataforma.

Páginas de grupos

As páginas de grupos são espaços privados que podem ser criados para cada grupo de trabalho. A sua utilização no âmbito do módulo pretendia promover a interação e a partilha de informação entre os elementos dos vários grupos de trabalho. A grande vantagem destas páginas reside no facto de se poder disponibilizar um conjunto de serviços e ferramentas que visam facilitar o trabalho em grupo. Deste modo, disponibilizou-se um fórum de discussão privado para cada grupo, permitiu-se a partilha de ficheiros e o envio e a recepção de mensagens de correio electrónico e facultou-se, ainda, a possibilidade dos grupos poderem realizar sessões de colaboração síncrona.

De referir que a docente podia aceder à área de cada grupo, permitindo o acompanhamento e o apoio mais próximo e individualizado das actividades desenvolvidas por cada grupo em particular.

3.5.4. Estrutura do módulo

A estrutura do módulo foi delineada tendo em consideração, por um lado, as próprias funcionalidades e potencialidades da plataforma com que se iria trabalhar e, por outro lado, tendo em conta as necessidades de comunicação e de troca de informação identificadas para o período em que a disciplina iria funcionar em regime de b-Learning. Assim, destacam-se seis áreas principais (figura 3.3) que se encontravam sempre disponíveis a partir do menu de navegação lateral esquerdo: (i) Avisos da disciplina; (ii) Informações; (iii) Conteúdos; (iv) Ferramentas de comunicação; (v) Outras Ferramentas; e (vi) Docente(s).



Figura 3.3 - Aspecto da página inicial do módulo

Avisos da disciplina

A área dos *Avisos da disciplina* privilegiou a comunicação de informações que tinham normalmente um carácter efémero, mas que se revelavam úteis para o bom funcionamento do módulo. Os avisos aqui colocados surgiam logo que o aluno ‘entrasse’ na disciplina, no entanto, poderiam também ser consultados, tal como já foi descrito anteriormente, a partir da funcionalidade *Anúncios* disponível nas *Ferramentas de comunicação*.

Informações

A área *Informações* disponibilizava um conjunto de documentos gerais e importantes para que o aluno compreendesse o funcionamento do módulo, destacam-se o Guia do módulo, o Guia do aluno, o Cronograma e o Programa da disciplina, todos eles em formato PDF. Com a disponibilização destes documentos, pretendia-se que os alunos os pudessem consultar *online* e/ou facilmente efectuar o *download* dos mesmos para consulta ou impressão posterior.

Conteúdos

A área *Conteúdos* foi aproveitada para a disponibilização do material de apoio e dos enunciados das tarefas a desenvolver durante o módulo. Colocaram-se, ainda neste espaço,

vários exercícios mais orientados na tentativa de se apoiar os alunos que revelassem maiores dificuldades na resolução dos desafios propostos. Também nesta secção, se disponibilizou o enunciado do pré e do pós-Teste.

Ferramentas de comunicação

Na área das *Ferramentas de comunicação* disponibilizaram-se os serviços que deveriam ser utilizados durante o módulo para que os diferentes intervenientes pudessem comunicar entre si das mais variadas formas. Assim, e tal como já foi descrito de forma mais detalhada no ponto 3.5.3 deste capítulo, possibilitou-se a comunicação interna e externa através das funcionalidades *Mensagens* e *Correio electrónico*, respectivamente; definiram-se dois *Fóruns de discussão*, um fórum ‘Geral’ com o intuito de se divulgarem mensagens de âmbito geral relacionadas com o módulo e um fórum de cariz mais informal denominado de ‘Café’, onde os alunos podiam trocar mensagens fora do âmbito do trabalho; criaram-se *Páginas de grupos* e disponibilizaram-se as diferentes ferramentas a elas associadas com o intuito de facilitar e fomentar o trabalho em grupo; permitiu-se a comunicação síncrona através da funcionalidade *Colaboração*; disponibilizou-se a funcionalidade de *Anúncios* para a colocação de avisos e a opção *Lista* para que se pudessem efectuar pesquisas de utilizadores inscritos na disciplina.

Outras ferramentas

Na área de *Outras ferramentas* disponibilizou-se um conjunto de funcionalidades que se consideraram úteis para o funcionamento do módulo: *Cacifo digital*, que permitia ao aluno ‘guardar’ ficheiros neste local e enviá-los, se assim o entendesse, para o ‘cacifo digital’ da docente; *Calendário*, que serviu sobretudo para indicar datas importantes no âmbito do módulo; *Electric Blackboard*, que permitia que os alunos fizessem pequenas anotações digitais que ficavam guardadas, como se de um bloco de notas se tratasse; *Glossário*, onde se colocaram termos relacionados com a temática em estudo e respectiva definição; *Homepage*, funcionalidade que, tal como já foi referido anteriormente, permitia aos alunos a construção de uma pequena página com informações de carácter pessoal; *Livro de endereços*, para que os alunos pudessem adicionar e pesquisar contactos do mesmo modo que o podem fazer, normalmente, nas suas contas de correio electrónico; *Manual do utilizador*, caso algum aluno necessitasse de esclarecer alguma questão específica relacionada com a utilização da plataforma *Blackboard*; por fim, disponibilizou-se a funcionalidade *Tarefas* para que os alunos

pudessem tomar conhecimento sobre as actividades a realizar em particular durante as sessões a distância.

Docente(s)

O espaço *Docente(s)* foi utilizado, como o próprio nome indica, para a disponibilização de informações sobre a docente da disciplina, nomeadamente o endereço de correio e o horário de atendimento presencial para apoio aos alunos, obrigatório na instituição onde decorreu o estudo.

Ainda durante a planificação da estrutura, e no que respeita ao aspecto gráfico do módulo, aproveitou-se o facto do *Blackboard* permitir a formatação de alguns elementos para se personalizar o ambiente *online* tentando transformá-lo num espaço esteticamente mais agradável. Deste modo, e porque o menu superior já utilizava três cores que não podiam ser alteradas, optou-se pela utilização de cores neutras no menu lateral com o intuito de se criar uma maior harmonia a nível da interface. Com o intuito de se criar uma maior identificação dos alunos com o conteúdo que iria ser abordado durante o módulo, criou-se uma imagem que serviu de cabeçalho na página de anúncios, a primeira que o utilizador consulta após seleccionar a disciplina. Também, e numa tentativa de uniformização, e sempre que o sistema o permitiu, personalizou-se o tipo, o tamanho e a cor dos textos.

3.5.5. Recursos disponibilizados

Pela própria natureza do estudo, a disponibilização de recursos didácticos através da plataforma mostrou-se fundamental para prossecução dos objectivos traçados. De facto, e pensando sobretudo na componente não presencial, através da qual se pretendia fomentar a autonomia do aluno, era indispensável que este pudesse aceder e consultar *online* os mais diversos recursos disponíveis para o módulo e que pretendiam apoiá-lo no desenvolvimento das actividades previstas para o mesmo.

Os tipos de recursos disponibilizados foram sobretudo ficheiros PDF. No entanto, destaca-se também a disponibilização de links, imagens e animações. As imagens, para além de

constituírem recursos por si só, são também parte integrante e fundamental dos enunciados das tarefas práticas, das animações e de outros documentos.

Seguidamente, é apresentada uma tabela (tabela 3.3) que pretende sintetizar os recursos para cada actividade com a descrição do seu respectivo formato e principais objectivos.

Actividades	Recursos	Objectivos	Formato
Documentos transversais/gerais	- Guia do aluno	- Indicar os recursos disponíveis para cada actividade e respectivo formato. - Fornecer endereços para <i>download</i> de programas que sejam necessários durante o módulo. - Disponibilizar contactos para a resolução de problemas e/ou esclarecimento de dúvidas. - Fornecer uma lista bibliográfica de referência. - Dar conselhos úteis para a comunicação <i>online</i> .	- PDF
	- Guia do módulo	- Indicar os objectivos do módulo. - Fornecer indicações gerais sobre o funcionamento e organização do módulo. - Apresentar a metodologia utilizada durante o módulo.	- PDF
	- Cronograma	- Mostrar aos alunos a distribuição temporal das actividades a realizar durante o módulo.	- PDF
	- Programa da disciplina	- Informar o aluno acerca dos objectivos, conteúdos, metodologia e avaliação da disciplina onde se insere o módulo.	- PDF
Exploração do software	- URL do site Web	- Fornecer a possibilidade ao aluno para efectuar o <i>download</i> do programa e outros documentos relacionados com o mesmo.	- HTML
	- Enunciados de tarefas práticas - Imagens	- Apoiar e orientar o aluno no desenvolvimento das tarefas práticas de exploração do software de edição e tratamento de imagens digitais.	- PDF - GIF/JPEG/PSD
	- Manual do programa	- Apoiar o aluno no processo de aprendizagem do programa.	- PDF
	- Animações	- Disponibilizar um recurso complementar para a compreensão e exploração da interface e das funções do programa.	- AVI

Pesquisa	- Guia de pesquisa	- Indicar as finalidades e orientar os alunos na concretização desta tarefa, assim como fornecer-lhes dicas para a realização de pesquisas na Internet.	- PDF
Análise de Casos	- Ficha de análise	- Expor os propósitos desta tarefa e fornecer itens de análise e de preenchimento obrigatório.	- PDF
	- Imagens	- Fornecer exemplos práticos para análise.	- GIF/JPEG
Trabalho Final	- Guia do trabalho final	- Fornecer indicações importantes para o desenvolvimento do trabalho final.	- PDF

Tabela 3.3 - Recursos disponibilizados

3.6. Tratamento de dados

A utilização do computador foi, sem dúvida, uma preciosa ajuda no tratamento dos dados obtidos no âmbito desta investigação. De facto, o recurso quer à folha de cálculo quer ao simples processador de texto permitiu que esta tarefa, bastante morosa, pudesse ser realizada de forma mais célere.

Os dados recolhidos através da Grelha de Observação e da Grelha de Análise foram tratados utilizando a folha de cálculo Excel. Para tal, construíram-se diferentes tabelas e foram-se registando os resultados das respostas, o que facilitou a posterior análise e compreensão desses mesmos resultados.

Procedimento idêntico foi também seguido para tratamento dos dados obtidos através dos Questionários (Inicial e Final). Como a grande maioria das questões destes Questionários é de escolha múltipla, foi um processo relativamente simples obter as frequências para cada uma das respostas. Este processo denomina-se de tabulação e consiste em “agrupar e contar os casos que estão nas várias categorias de análise.” [Gil, 1994: 169]. As respostas às perguntas abertas foram colocadas em documentos do Word com o objectivo de tornar mais simples o agrupamento de respostas semelhantes, definindo-se tais agrupamentos recursivamente.

Quanto ao pré e ao pós-Teste, elaborou-se uma grelha de correcção em Excel (anexo 11) onde se discriminaram os parâmetros a avaliar e a cotação específica de cada um deles: (i) criação do documento com as dimensões correctas; (ii) criação e edição de camadas; (iii) organização do documento; (iv) edição e formatação de texto; (v) aplicação de efeitos ao texto;

(vi) tratamento das imagens fornecidas; (vii) desenho de formas geométricas; e (viii) aplicação de efeitos à imagem. Para além destas especificidades de cariz mais técnico, optou-se ainda por se valorizar a inserção de outras imagens que não as fornecidas inicialmente, bem como a criatividade dos diferentes trabalhos desenvolvidos. Deste modo, e depois de corrigidos os exercícios desenvolvidos, poder-se-iam comparar, mais facilmente, os resultados obtidos antes e depois da realização do estudo.

Os registos automáticos de dados puderam ser analisados através da plataforma pois, mesmo após o término do estudo, a investigadora continuou a ter acesso ao espaço da disciplina. No entanto, foram também criados, pela equipa de suporte ao e-Learning da Universidade de Aveiro, vários documentos PDF que continham toda a informação gerada ao longo do módulo. Estes documentos foram extremamente úteis pois, mesmo em momentos em que, por diversas razões, não nos era possível usufruir de uma ligação à Internet, poderíamos continuar a análise dos registos efectuados pelo *Blackboard*. A maioria desses dados foi registada na Grelha de Análise e sofreu, por isso, o tratamento já referido.

No que respeita ao tratamento dos dados obtidos a partir das entrevistas efectuadas, realizou-se a transcrição integral das mesmas para formato digital. Nesta tarefa houve a preocupação, tal como sugere Maxwell [em Ramos, 2005], de se realizarem transcrições ricas em detalhes e pormenores com o intuito de se poder transmitir uma imagem completa da realidade. Posteriormente, analisou-se o conteúdo das transcrições e identificaram-se diferentes categorias.

Procedeu-se, ainda, a uma análise detalhada dos projectos desenvolvidos pelos alunos com a finalidade principal de se triangularem os dados obtidos através de fontes diversas e de se obter uma compreensão mais detalhada sobre o desenvolvimento de competências a nível da edição e tratamento de imagens digitais. Para esta tarefa, foi também criada uma grelha de correcção (anexo 12) que contemplou diferentes itens a serem considerados na avaliação desses trabalhos: (i) formato de armazenamento do ficheiro; (ii) tamanho e resolução do documento; (iii) qualidade das imagens utilizadas; (iv) organização dos diferentes elementos gráficos; (v) utilização das diversas funcionalidades disponíveis na barra de ferramentas; (vi) utilização da funcionalidade camadas; (vii) tratamento das imagens utilizadas; e (viii) aspecto gráfico e criatividade.

Para além do desenvolvimento do próprio cartaz em si, cada grupo deveria ainda redigir um pequeno relatório onde fossem explicadas as diferentes opções tomadas durante a

concepção do documento gráfico. Assim, na mesma tabela (anexo 12), consideraram-se também diferentes itens que deveriam ser observados na análise desses relatórios, como por exemplo: (i) introdução; (ii) objectivos do cartaz; (iii) explicação do conceito que está na base da concepção do cartaz; (iv) justificação das técnicas utilizadas; (v) explicação dos procedimentos; (vi) fundamentação das opções tomadas a nível do layout; (vii) conclusões; e (viii) referências.

Com o intuito de se poder compreender o fenómeno em estudo, os dados obtidos através das diferentes fontes serão apresentados e analisados, de forma detalhada, no capítulo que se segue.

capítulo 4

apresentação e análise dos dados

Este capítulo tem como finalidade principal apresentar, analisar e interpretar os dados recolhidos durante o estudo.

Realiza-se, num primeiro momento, um pequeno resumo dos dados obtidos a partir do Questionário Inicial e de outras fontes com o intuito de se caracterizar os sujeitos participantes.

Reflecte-se, ainda, sobre o material recolhido a partir dos diversos instrumentos de recolha de dados usados relativamente às componentes técnica e pedagógica que envolveram esta experiência.

Por fim, no último tópico explicitam-se as principais apreciações dos alunos relativas à sua participação neste estudo.

4.1. Considerações iniciais

A análise de dados é, efectivamente, um procedimento essencial pois, tal como refere Bell [1997], “os dados recolhidos por meio de inquéritos, entrevistas, diários ou qualquer outro método pouco significado têm até serem analisados e avaliados.” [p. 157]. Este processo de análise caracteriza-se, fundamentalmente, pela organização sistemática dos dados obtidos através das diferentes fontes de informação com o intuito de se aumentar a compreensão do fenómeno em estudo [Bogdan & Biklen, 1994: 205].

Gil [1994] corrobora a mesma ideia ao afirmar que:

“A análise tem como objectivo organizar e sumariar os dados de forma tal que possibilitem o fornecimento de respostas ao problema proposto para investigação.” [p. 166].

No que respeita à estrutura deste capítulo, optou-se por organizá-lo tendo por referência as diferentes vertentes consideradas no estudo ao invés de o organizar em torno das fontes, das técnicas e dos instrumentos de recolha de dados. Esta solução pareceu-nos adequada na medida em que permitiria o cruzamento das diversas informações obtidas a partir das várias fontes. Assim, a apresentação e análise dos resultados será organizada em torno de quatro categorias principais:

- Sujeitos participantes
- Componente técnica
- Componente didáctica
- Apreciação global

A exposição dos dados será realizada quer pelo recurso a tabelas quer pela utilização de gráficos com o intuito de tornar mais fácil a compreensão e a visualização dos dados envolvidos no estudo. No que respeita à utilização de tabelas, distinguem-se, graficamente, três tipos: as que contêm os dados recolhidos através das Grelhas de Observação e de Análise, as que apresentam os dados obtidos através dos Questionários e as que contêm exemplos de trabalhos e de mensagens enviadas pelos alunos. Relativamente à utilização de gráficos, recorreu-se maioritariamente a gráficos de colunas por se revelarem adequados para a

apresentação dos dados. No entanto, em situações em que este tipo de gráfico se revelou inadequado para a apresentação da informação, optou-se por gráficos do tipo circular.

Relativamente aos extractos das afirmações dos alunos utilizar-se-ão os códigos ‘QI’, ‘QF’ e ‘EN’, consoante sejam retirados, respectivamente, do Questionário Inicial, do Questionário Final ou das Entrevistas. Ressalva-se, ainda, que, devido ao anonimato dos Questionários, o aluno designado por ‘QI1’ pode não ser o mesmo designado por ‘QF1’ ou ‘EN1’.

Por fim, e porque durante as sessões presenciais não foi possível preencher uma grelha de observação por aluno, observou-se, exaustivamente, apenas o trabalho de 24 alunos (12 alunos por sessão e em cada grupo). Apesar de não ter sido possível observar a totalidade do grupo, acredita-se, contudo, que os alunos observados são representativos da amostra que participou no estudo.

4.2. Sujeitos participantes

Para uma caracterização mais detalhada dos sujeitos participantes no estudo, recorreu-se à análise dos dados obtidos a partir do Questionário Inicial (anexo 2), do Diário de Bordo (anexo 7) e das Entrevistas realizadas (anexo 10).

Conforme já foi referido, a turma do 2º ano de uma licenciatura na área da comunicação era composta por 41 indivíduos com idades compreendidas entre os 19 e os 32 anos. A maioria dos alunos frequentava a disciplina em regime normal e apenas dois alunos tinham o estatuto de trabalhador-estudante.

Tratava-se de um grupo marcadamente feminino constituído, na sua maioria, por alunos pertencentes ao Distrito de Viseu (23). Como se pode observar na tabela 4.1, os restantes alunos eram provenientes dos mais diferentes Distritos de Portugal Continental e apenas um provinha da Região Autónoma dos Açores, tal como se concluiu após uma consulta das fichas individuais dos alunos, disponibilizadas pelos serviços académicos.

Distritos de proveniência dos participantes no estudo:	
Viseu	23
Aveiro	6
Porto	4
Coimbra	1
Santarém	1
Vila Real	1
Bragança	1
Guarda	1
Castelo Branco	1
Braga	1
Ponta Delgada	1

Tabela 4.1 - Distritos de proveniência dos participantes (n=41)

Considerando as expectativas e os receios dos alunos antes da realização do estudo verifica-se, de uma maneira geral, que as expectativas eram positivas sobretudo por se tratar de uma iniciativa diferente:

“Na verdade, às vezes sentimo-nos mais confortáveis quando estamos no computador e sentimos a professora por perto porque à mínima dúvida chamamo-la e os nossos problemas acabam por ficar resolvidos. Por outro lado, também achei que com uma componente a distância teríamos que nos ‘desenrascar’ sozinhos e isso também acaba por ser bom para nós porque sentimos que alguém nos está a dar a confiança de trabalharmos ao nosso ritmo e, ao fazermos as coisas sozinhos, também aprendemos com isso.” [EN3].

“Eram mais as expectativas do que os receios. Expectativas, por ser uma coisa diferente que nunca tínhamos experimentado. Receio: e agora como vai ser? A professora não vai estar em todas as aulas, como vamos tirar as dúvidas?” [EN9].

O facto de os alunos possuírem competências a nível de informática parece, também, ter contribuído para fazer face a eventuais receios iniciais:

“Não fiquei com nenhum receio, porque me sinto muito à vontade com as TIC. As expectativas foram muito positivas, não tive receios de nada e, realmente, a plataforma com que trabalhamos foi bastante acessível.” [EN2].

“As expectativas foram boas. Receios não tive pois como gosto muito de computadores e por ser algo diferente motivou-me bastante.” [EN10].

A indisponibilidade para frequentar as aulas foi, ainda, outra das razões apontadas para justificar as expectativas criadas:

“Receios não fiquei com nenhuns, fiquei bastante satisfeita. As expectativas foram positivas, pois já que não tinha disponibilidade de ir às aulas, através da plataforma podia ir acompanhando as aulas a partir de casa, fazendo os exercícios. Para mim, como trabalhador-estudante, é sem dúvida uma situação bastante vantajosa.” [EN6].

Para além das expectativas enunciadas, alguns alunos evidenciaram contudo o receio em frequentar a disciplina em regime de b-Learning. Entre outros, parece ter contribuído para tal, o medo em trabalhar com o computador:

“No início fiquei muito assustada porque eu nunca me senti muito à vontade com o computador, mas a verdade é que gostei muito da experiência pois foi muito proveitoso e fez com eu perdesse o medo de trabalhar com o computador.” [EN7].

“Fiquei com receios porque tenho algumas dificuldades a informática, mas também fiquei na expectativa por pensar nos aspectos positivos pois ajudava-nos a conhecer as nossas próprias capacidades, até onde somos capazes de chegar, no entanto acho que a presença do professor é muito importante.” [EN8].

Do mesmo modo, a falta de hábito em aceder à Internet parece ter sido outra das razões que contribuiu para o receio em participar na experiência:

“Receios fiquei com muitos pois para mim, antes de utilizar a plataforma, era muito raro aceder à Internet e quando acedia era só mesmo para ir buscar material. Quando a professora nos falou do projecto, pensei que não iria conseguir pois não tinha o hábito de aceder à Internet.” [EN1].

Finalmente, a ausência da professora durante as sessões a distância parece ter desencadeado tanto expectativas como receios:

“Tive receio por um lado por pensar que não ia ter a professora por perto, mas por outro lado dava a confiança para avançar.” [EN4].

4.2.1. Acesso e utilização do computador

De acordo com o Questionário Inicial, e tal como se pode observar pela tabela 4.2, a grande maioria (39) dos alunos referiu ter começado a utilizar o computador antes de ingressar no ensino superior, em particular durante o ensino secundário (19), sendo que apenas 2 alunos declararam ter começado a utilizar o computador no momento em que ingressaram no ensino superior.

Também, e após consulta do plano curricular do curso, constatou-se ainda que, no primeiro ano da licenciatura, os 41 alunos participantes frequentaram a disciplina de introdução à informática o que lhes permitiu continuar a ter contacto com esta ferramenta.

Quando começou a utilizar o computador?	
No 1º ciclo	4
No 2º ciclo	4
No 3º ciclo	11
No ensino secundário	19
Quando vim para a ESE	2
Este ano	0
No início da actividade profissional	1

Tabela 4.2 - Início da utilização do computador (n=41)

Considerando o conhecimento da amostra a nível de utilização das TIC, verifica-se que a maioria (33) o classificou de mediano, 7 alunos consideraram-no fraco e apenas 1 aluno o considerou muito bom. Numa tentativa de se corroborarem estes dados, procedeu-se à consulta da pauta final de avaliações e dos conteúdos programáticos da disciplina de introdução à informática. Assim, e atendendo a que a média final se situava nos 13 valores e que apenas 5 alunos não tinham conseguido concluir esta disciplina com sucesso, deduziu-se que a maioria já possuiria as competências básicas em TIC. Especificamente, saberia trabalhar com as diferentes ferramentas do Office e conseguiria utilizar alguns serviços da Internet, nomeadamente a WWW.

Através Questionário Inicial constatou-se, ainda, que a quase totalidade dos alunos (38) declarou possuir computador em casa e assumiu privilegiar a utilização do mesmo como ferramenta de trabalho, em detrimento da sua utilização como ferramenta de comunicação (3) ou como instrumento lúdico (0). Percebe-se que a posse de computador é um aspecto comum a praticamente todos os participantes, o que pode ser um indicador da importância desta ferramenta no âmbito do curso frequentado pelos alunos. A este propósito, refere-se que, de uma maneira geral, a posse de computador pelas famílias portuguesas também tem vindo a aumentar progressivamente, tal como revelam os resultados de um estudo publicado pelo Instituto Nacional de Estatística [2002] sobre a utilização das TIC em Portugal.

No que concerne aos locais e à frequência de utilização do computador, uma grande parte dos sujeitos assumiu fazê-lo esporadicamente em casa de amigos ou familiares (65,9%) ou mesmo em locais públicos gratuitos (56,1%). No entanto, verifica-se que é na escola ou em casa que a grande maioria refere utilizar o computador quer seja diária, semanal ou esporadicamente (gráfico 4.1).

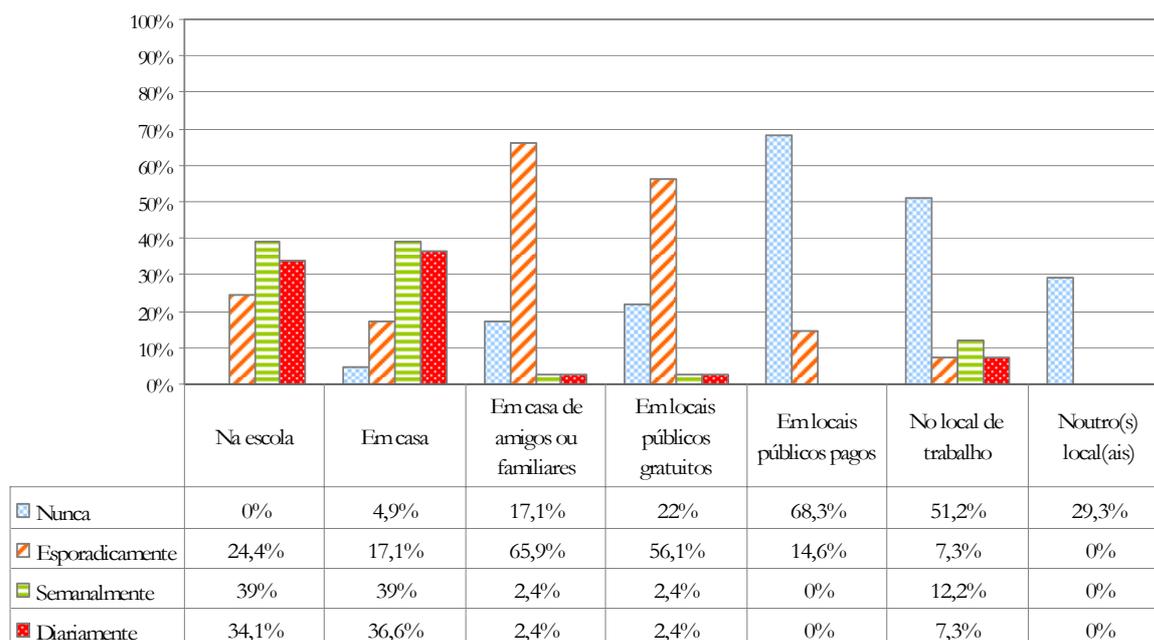


Gráfico 4.1 - Locais e frequência de utilização do computador (n=41)

4.2.2. Acesso e utilização da Internet

Apesar da maioria dos alunos ter declarado possuir computador, apenas 10 participantes afirmaram possuir acesso à Internet a partir das suas casas. De facto e, segundo um relatório sobre a situação da Sociedade da Informação e do Governo Electrónico em Portugal, realizado pela UMIC [2004], o nosso país continuar a ter “(...) das mais baixas taxas de penetração da Internet em casa, distando cerca de 10% da média europeia (...)” [p. 11]. O custo ainda elevado das ligações à Internet em Portugal parece ser um dos principais responsáveis para que se assista a esta situação no nosso país.

No entanto, e apesar de poucos alunos possuírem Internet em casa, a grande maioria (37) mencionou ter facilidade em aceder a um computador com ligação à Internet e apenas 4 alunos referiram não ter essa oportunidade. Relativamente aos locais habituais de acesso à Internet, constata-se que a escola surge como o local mais referido (31,7% diária ou semanalmente) e verifica-se que existe uma percentagem considerável (36,6%) que nunca acede à Internet a partir de suas casas (gráfico 4.2).

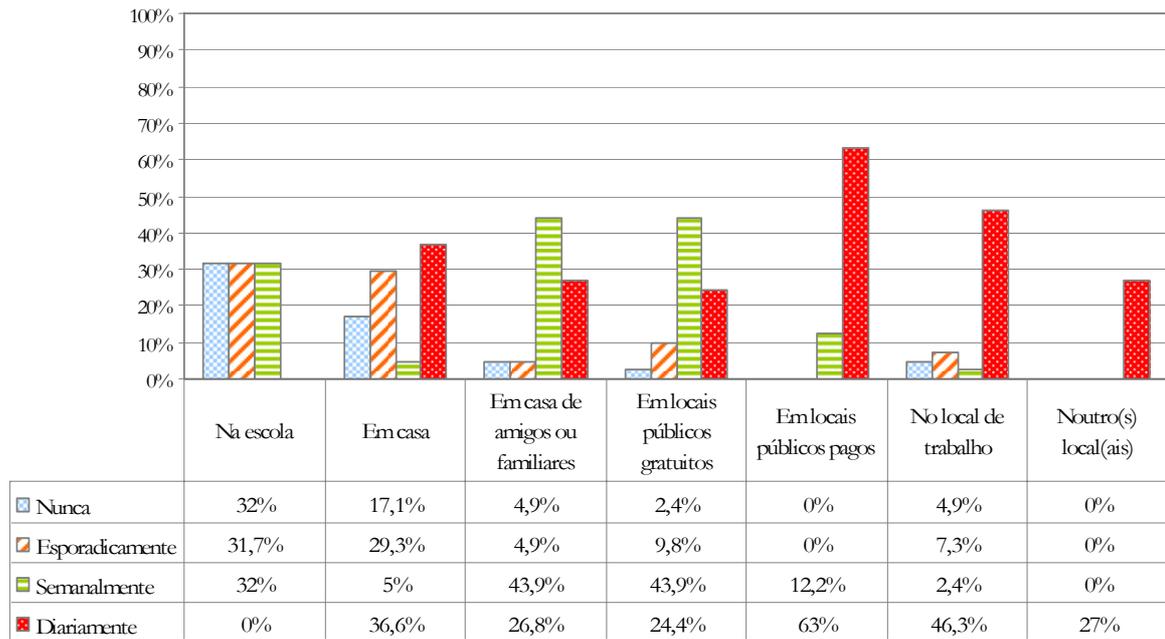


Gráfico 4.2 - Locais e frequência de acesso à Internet (n=41)

Se se atender ao horário em que os sujeitos afirmaram ter maior facilidade em aceder à Internet, verifica-se que os períodos entre as 14h e as 18h (53,7%) e entre as 18h e as 24h (51,2%) foram os mais referidos, tal como ilustra o gráfico 4.3:

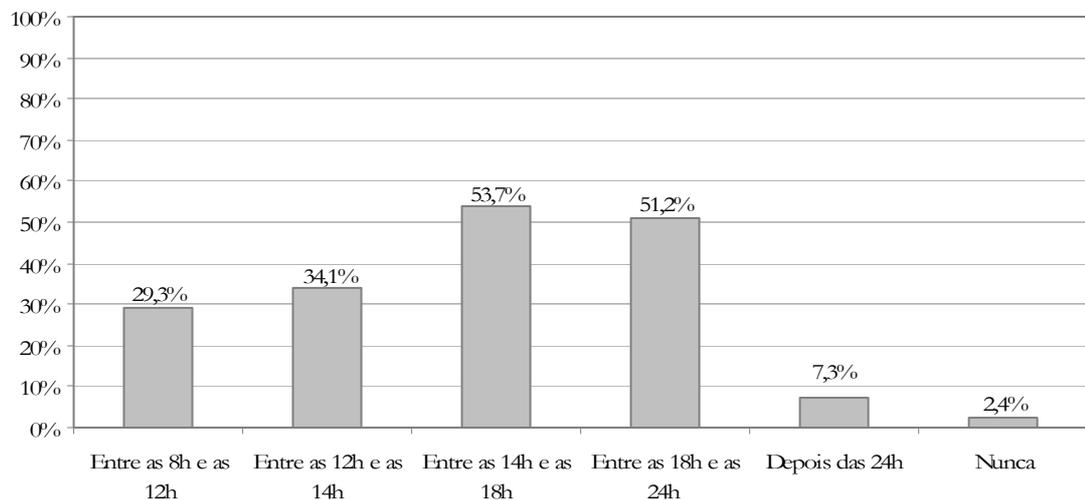


Gráfico 4.3 - Horários de acesso à Internet (n=41)

Considerando a modalidade de acesso à Internet (tabela 4.3), destacam-se os acessos por ADSL (17) e por linha telefónica analógica (10). No entanto, vários alunos mencionaram desconhecer o tipo de ligação que utilizam (12).

Caso acceda à Internet a modalidade que habitualmente utiliza é:				
Linha Analógica	Linha RDIS	ADSL	Cabo	Desconheço
10	0	17	2	12

Tabela 4.3 - Modalidades de acesso à Internet (n=41)

A principal finalidade com que os sujeitos declararam utilizar a Internet, conforme se pode verificar na tabela 4.4, prende-se sobretudo com a necessidade de pesquisa de informação (36).

Caso acceda à Internet com que finalidade o faz?				
Pesquisa de informação	E-mail	Fóruns de discussão	Chat	Entretenimento
36	3	0	2	0

Tabela 4.4 - Finalidades dos acessos à Internet (n=41)

Ainda no que se refere à utilização da Internet, e de acordo com registos efectuados no Diário de Bordo, praticamente todos os alunos demonstraram grande à vontade na utilização do browser e na navegação na Web:

“Durante esta semana os alunos (...), acederam também várias vezes à Internet e revelaram grande à vontade nesta actividade. No início da aula, a maioria tinha por hábito consultar os e-mails e enviar ‘sms’ através de sites da WWW.” [Registo do Diário de Bordo].

Verificou-se, ainda, que a grande maioria já possuía uma conta de correio electrónico e que utilizava facilmente este serviço, revelando prática na pesquisa de informação através de diferentes motores de busca. No entanto, denotou-se que a maioria dos alunos nunca tinha utilizado e desconhecia mesmo os objectivos e o modo de funcionamento dos fóruns de discussão na Internet.

4.2.2.1. Acesso a recursos online para apoio a uma disciplina

No que respeita ao acesso ao sistema *online* disponibilizado pela instituição onde decorreu o estudo, a grande maioria (92,7%) referiu, no Questionário Inicial, já o ter utilizado sobretudo com a intenção de aceder a materiais de apoio e aos programas das disciplinas (70,7%), como se pode confirmar pela tabela 4.5. Ainda a este propósito, refere-se que os

alunos (7,3%) que nunca acederam a este sistema apontaram como razão principal o desconhecimento da existência do mesmo.

Que documentos consultou/utilizou?					
Programa da Disciplina	Bibliografia	Sumários	Material de Apoio	Informações	Outros, Especifique
70,7%	26,8%	22%	92,7%	61%	0%

Tabela 4.5 - Documentos consultados através do sistema *online* da instituição (n=41)

Este sistema permite que os professores disponibilizem informações e materiais de apoio no âmbito das disciplinas que leccionam. Contudo, não contempla nenhum serviço que permita a comunicação entre professor-aluno, aluno-professor nem entre alunos. Perante esta situação, poderíamos ser levados a pensar que os alunos sentiriam necessidade deste tipo de serviços. No entanto, através do Questionário Inicial constatou-se que a maioria dos alunos não considerou importante a existência de serviços de comunicação para apoio às disciplinas do curso. De facto, apenas 12,2% consideraram útil a disponibilização de correio electrónico e apenas 19,5% consideraram importante a utilização de fóruns de discussão no âmbito das disciplinas do curso (tabela 4.6).

No entanto, e através de uma observação atenta da mesma tabela, é possível constatar a vontade dos alunos em poder aceder a outros recursos para apoio às diferentes disciplinas do seu curso. Tal interesse poderá estar relacionado, de algum modo, com o facto de poucos docentes utilizarem este sistema no âmbito das suas disciplinas, como foi possível perceber através de conversas informais com os alunos e após uma consulta à área de diferentes disciplinas do curso²⁷. A título de exemplo, refere-se que grande parte dos sujeitos (85,4%) mencionou que gostaria que os docentes colocassem *online* exemplares de testes de avaliação, documentação de apoio aos temas abordados (78%) e exercícios práticos (68,3%).

Por fim, e no que respeita aos programas das disciplinas do curso, a maioria dos alunos referiu, ainda, que gostaria de ter acesso *online* aos conteúdos (68,3%), às metodologias e estratégias (65,9%), assim como à avaliação proposta (53,7%) para cada uma das disciplinas.

²⁷ Esta consulta foi realizada apenas com o intuito de se triangular os dados obtidos e só foi possível por se tratar de um sistema aberto, que possibilita a qualquer utilizador da Internet ter acesso a este serviço, sem que para tal necessite de um nome de utilizador ou uma palavra-chave.

Que tipo de informações/serviços gostaria de ter disponível <i>online</i> para apoio às disciplinas que frequenta?	
Programa da disciplina:	
Objectivos/competências	46,3%
Conteúdos	68,3%
Metodologias/estratégias	65,9%
Avaliação	53,7%
Bibliografia	31,7%
Outros:	
Sumários	17,1%
Documentação de apoio aos temas abordados	78%
Exercícios práticos	68,3%
Avisos	48,8%
Exemplos de testes	85,4%
Possibilidade de entrega de trabalhos	48,8%
E-mail	12,2%
Fóruns de discussão	19,5%
Chat	7,3%
Outros	0%

Tabela 4.6 - Informações/serviços que os alunos gostariam de ter disponíveis *online* (n=41)

Neste seguimento, destaca-se também que a maioria (70,7%) dos alunos declarou considerar muito importante a existência de um sistema *online* de apoio às disciplinas do curso. Como justificações encontraram-se as mais variadas:

“Considero muito importante a existência de um sistema de apoio às disciplinas, porque nos dá a possibilidade de aceder e obter informações úteis ao nosso estudo a qualquer hora e em qualquer lugar, mesmo quando não temos possibilidade de vir à escola.” [Q19].

“Num curso no ensino superior é sempre bom obter ajuda extra-aula. Não só para as pessoas que não podem ir às aulas, mas também para os que querem completar mais o conhecimento acerca da disciplina.” [Q110].

“Considero importante a existência de um sistema online, pois seria uma forma dos alunos, principalmente os trabalhadores-estudantes, terem acesso à matéria que foi dada sem terem que se preocupar em procurar quem passou a matéria caso não tenha ido às aulas. Permite-nos uma maior autonomia.” [Q113].

“É uma forma de interação sem ser dentro da sala de aula. Além disso não necessitamos de tirar fotocópias, pois podemos aceder à Internet a partir de casa e contactarmos com o que necessitamos para a disciplina. É também uma forma de nos socializarmos com as tecnologias da informação.” [Q118].

4.2.3. Frequência de formação a distância

No que concerne à frequência de formação a distância, verificou-se que nenhum dos alunos participantes tinha frequentado, até à data da realização deste estudo, um curso ou uma acção de formação a distância, fosse em regime misto ou completamente a distância.

Por se ter apurado tal facto, após a realização desta experiência entrevistaram-se alguns participantes no sentido de se tentar perceber se estes teriam ou não vontade de frequentar, no futuro, um curso ou uma acção de formação com uma metodologia idêntica à adoptada durante a disciplina, questão a que grande parte dos alunos respondeu de modo afirmativo, sobretudo aqueles que tencionam prosseguir com o seus estudos:

“Sim, até porque depois desta licenciatura quero fazer outras coisas e cada vez mais as universidades estão viradas para este tipo de aulas e sinto-me com disposição para frequentar um curso com esta metodologia.” [EN3].

“Já pensei nisso, principalmente no âmbito de pós-graduações. Como trabalhador-estudante, para mim esta metodologia é ótima.” [EN6].

Outra das razões apontadas para a frequência de um curso com uma abordagem b-Learning foi a vontade de explorar um pouco mais as potencialidades oferecidas pelas TIC:

“Sem dúvida, até porque poderia explorar mais coisas que não tive oportunidade de explorar.” [EN5].

“Gostava porque também seria uma forma de me ‘aproximar’ mais da informática e experimentar coisas que nunca experimentei.” [EN7].

Tentou-se, ainda, perceber se os alunos teriam ou não interesse em frequentar um curso ou uma acção de formação completamente a distância. De um modo geral, percebeu-se que vários participantes se mostravam disponíveis para tal, desde que fosse um tema que os motivasse:

“Gostaria, desde que estivesse motivado para o tema e desde que os conteúdos estivessem bem organizados.” [EN2].

“Sim gostaria, era capaz de ser interessante se fosse um tema que me motivasse. Mas se frequentasse a partir de casa tinha o problema do preço do acesso à Internet.” [EN4].

No entanto, outros revelaram algum receio sobretudo por não existir um contacto pessoal, sendo esse um dos factores que os levaria a não frequentarem um curso com esta metodologia:

“Completamente a distância julgo que não. Acho que ‘metade-metade’ está bem porque considero importante a presença física. Para além da existência da plataforma, preciso de ter alguém em quem me possa apoiar presencialmente.” [EN1].

“Talvez frequentasse se fosse um tema que eu gostasse, mas se fosse algo que não me motivasse e se fosse completamente a distância era um motivo que me faria desistir, pois para mim o contacto entre as pessoas é muito importante.” [EN3].

“Completamente à distância era mais difícil porque eu tenho sempre muitas dúvidas e o contacto pessoal também é importante; por exemplo eu não gosto muito de falar ao telefone porque gosto de falar directamente cara-a-cara com as pessoas.” [EN7].

“Assusta um pouco ser o tempo todo a distância, pois a presença física é importante, porque uma pessoa ouve e confia naquela pessoa e acredita no que está a dizer; a distância há sempre maior desconfiança.” [EN10].

As razões aqui apontadas por vários alunos sobre a falta de contacto pessoal é, com efeito, uma das desvantagens frequentemente associadas ao e-Learning e que tem impulsionado, cada vez mais, a adopção de abordagens híbridas.

4.3. Componente técnica

Como a própria designação sugere, esta componente está relacionada fundamentalmente com a utilização técnica do *Blackboard* e inserem-se aqui os tópicos de acesso e exploração da plataforma, sendo que este último item compreende ainda os itens: consulta dos recursos e utilização dos serviços disponibilizados.

A apresentação dos dados referentes a esta matéria servir-se-á dos dados obtidos através do Questionário Final (anexo 9), do Diário de Bordo (anexo 7), do registo automático de dados, das Grelhas de Observação (anexo 5) e Análise (anexo 6), assim como das Entrevistas realizadas (anexo 10), com o intuito de se:

- Analisar se os alunos exploram um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, em que condições (nomeadamente, local, horário, frequência) e que serviços privilegiam em termos de acesso e uso;

Conforme registado no Diário de Bordo, percebe-se que, durante as sessões presenciais, a maior parte dos alunos utilizou facilmente o ambiente virtual de aprendizagem:

“Sempre que foi necessário aceder à plataforma, os alunos não demonstraram grandes dificuldades em explorar o Blackboard, apesar de alguns ainda se enganarem a escrever o endereço. Foram poucos os alunos que pediram ajuda para conseguirem aceder às diferentes áreas da plataforma. A maioria soube onde encontrar aquilo que era necessário para a aula.” [Registo do Diário de Bordo].

“No início das aulas, grande parte dos alunos tomou a iniciativa de aceder ao Blackboard. Notou-se que tinham a preocupação em aceder aos fóruns de discussão para verem se existiam novidades e revelaram estar à vontade para responder e para colocarem novas mensagens. Em relação ao acesso a outras áreas, verificou-se que também o fizeram sem dificuldades.” [Registo do Diário de Bordo].

Com efeito, também os dados recolhidos através do Questionário Final confirmam que a maioria dos alunos (27) considerou fácil utilizar, tecnicamente, a plataforma e que os restantes (14) classificaram mesmo essa utilização de muito fácil (tabela 4.7).

Utilizar, tecnicamente, a plataforma foi:			
Muito fácil	Fácil	Difícil	Muito difícil
14	27	0	0

Tabela 4.7 - Utilização técnica da plataforma (n=41)

Fazendo uma análise das justificações dadas, encontram-se várias razões que fundamentam a facilidade em utilizar o *Blackboard*, e de onde se destaca a boa organização da plataforma:

“Porque em termos técnicos e de acesso não era difícil, era bastante acessível. A sua utilização era fácil. Além disso, tivemos uma boa explicação acerca da sua utilização.” [QF2].

“Porque penso que a plataforma está eficazmente estruturada, permitindo um fácil acesso a toda a informação disponível.” [QF10].

“A plataforma dava acesso a conteúdos organizados de forma muito simples e intuitiva.” [QF11].

“Porque a plataforma se encontra bem organizada e estruturada, de forma a facilitar a sua utilização quer às pessoas que percebem bastante de informática quer àquelas que percebem menos.” [QF26].

A linguagem acessível e o aspecto gráfico agradável foram, também, aspectos referenciados para justificar a facilidade em utilizar, tecnicamente, a plataforma:

“Porque o aspecto gráfico era simples, apelativo e acessível.” [QF5].

“Porque tinha uma linguagem bastante acessível.” [QF13].

4.3.1. Acesso à plataforma

De acordo com os dados obtidos a partir do registo automático de dados realizado pelo *Blackboard*, e também pelo que tivemos oportunidade de observar durante as sessões presenciais²⁸, percebe-se que praticamente todos alunos acederam de forma regular à plataforma e exploraram as diferentes áreas da mesma.

Constatou-se ainda que, inicialmente, muitos alunos quando tentavam aceder à plataforma digitavam de forma incorrecta o endereço da mesma. Tal situação deveu-se, principalmente, ao facto de estarem habituados a digitarem os endereços Internet começando com a sigla WWW. No entanto, como o URL da plataforma não contemplava esta sigla²⁹, levou a que muitos alunos se tivessem enganado várias vezes na digitação do mesmo. Ao detectar-se a ocorrência frequente deste erro, optou-se por se sugerir aos alunos que adicionassem o URL aos favoritos para que, dessa forma, pudessem facilmente aceder ao site da plataforma, sem que para tal tivessem a necessidade de voltar a digitar o endereço da mesma. Conforme registado na Grelha de Observação, à medida que iam decorrendo as sessões, a ocorrência deste tipo de erro foi sendo cada vez menos frequente, como se pode confirmar pela tabela 4.8.

Digita correctamente o endereço da plataforma?	Sim	Não
1ª Sessão	9	15
2ª Sessão	18	6
3ª Sessão	22	2
4ª Sessão	24	0
5ª Sessão	24	0
6ª Sessão	-	-

Tabela 4.8 - Digitação do endereço da plataforma (n=24)

Após a primeira sessão de explicação acerca do uso do *Blackboard*, praticamente todos os alunos passaram a identificar, facilmente, os campos onde deveriam introduzir os dados necessários para acederem ao espaço virtual da disciplina. No entanto, muitos revelaram dificuldades em memorizar a palavra-chave, visto que esta não tinha sido seleccionada por eles

²⁸ Recorde-se que, nas sessões presenciais, só foi possível observar exaustivamente o trabalho de 24 alunos.

²⁹ O endereço da plataforma é <http://elearning.ua.pt>

mas sim fornecida pela equipa de suporte ao e-Learning da Universidade de Aveiro. Apesar de lhes ter sido fornecido um documento em papel com os dados de acesso, a partir da segunda sessão a maioria não trazia consigo essa informação e muitos já não se recordavam da palavra-chave. Com efeito, durante as sessões presenciais, foram frequentes os pedidos para que a professora recordasse novamente as *passwords*. No entanto, e de acordo com os dados registados na Grelha de Observação, o número de ‘esquecimentos’ foi reduzindo de sessão para sessão, tal como ilustra a tabela 4.9.

Esquece-se frequentemente da palavra-chave?	Sim	Não
1ª Sessão	-	-
2ª Sessão	15	9
3ª Sessão	10	14
4ª Sessão	3	21
5ª Sessão	2	22
6ª Sessão	-	-

Tabela 4.9 - Esquecimento da palavra-chave (n=24)

Ainda a este propósito, refere-se que um aluno chegou mesmo a admitir este problema durante a entrevista:

“Acedi à plataforma sempre que precisei, a não ser quando me esquecia da password.” [EN10].

Fazendo ainda referência a outro aspecto mais técnico ligado à utilização do *Blackboard*, os registos no Diário de Bordo evidenciam que a maioria dos alunos não tinha por hábito ‘encerrar’ a sua sessão quando terminava a exploração da plataforma:

“De um modo geral, tem-se verificado que são poucos os alunos que encerram a sessão no final da exploração do Blackboard. A maioria fecha o browser directamente e não utiliza a opção de terminar sessão.” [Registo do Diário de Bordo].

Apesar de terem sido alertados para a importância deste procedimento para que realmente se desconectassem do sistema, durante as sessões presenciais, sobretudo nos dias em que o grupo 2 tinha aulas, na mesma sala, a seguir ao grupo 1, verificou-se que a maioria dos alunos não desligava os computadores e muitos deixavam mesmo o browser aberto com a sessão iniciada, ou então fechavam o browser sem encerrar a sessão.

Considerando, agora, o horário em que os alunos tiveram mais facilidade em aceder à plataforma, e recorrendo aos dados apurados através do Questionário Final, verificou-se que a grande maioria (78%) referiu ter mais facilidade em aceder-lhe no horário coincidente com o da aula, seguindo-se o horário da tarde compreendido entre as 14h e as 18h e entre as 18h e as 24h, ambos com 31,7% (gráfico 4.4).

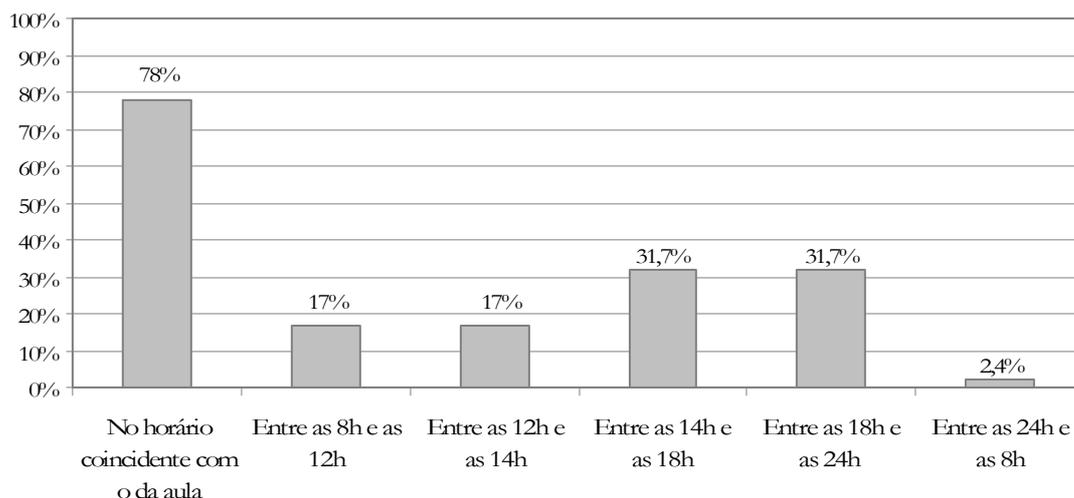


Gráfico 4.4 - Horários em que os alunos tiveram mais facilidade em aceder à plataforma (n=41)

Observando agora a figura 4.1, verifica-se que os dados registados pelo *Blackboard* corroboram as respostas obtidas no Questionário Final. Com efeito, o período compreendido entre as 11 e as 17 horas, durante o qual decorreram as sessões presenciais para ambos os grupos, surge como sendo o período do dia com maior número de acessos à plataforma.

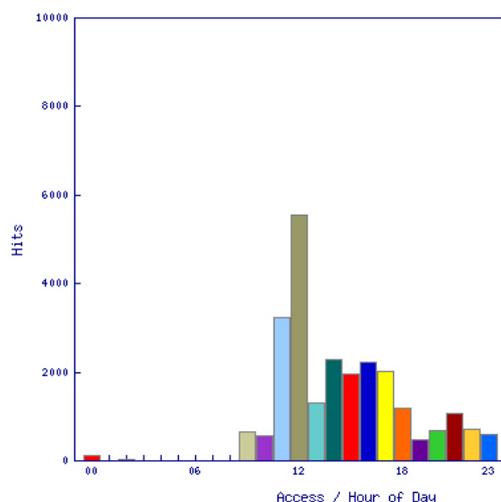


Figura 4.1 - Horários de acesso à plataforma

Quando inquiridos sobre a razão que levou a grande maioria dos alunos a aceder à plataforma no horário coincidente com o das aulas da disciplina, as razões encontradas prendem-se sobretudo com a dificuldade de acesso à Internet noutros locais que não na escola, tal como confirmam as transcrições das entrevistas realizadas:

“Eu se tivesse Internet em casa talvez não tivesse vindo durante o horário da aula. Preferia trabalhar ao meu ritmo em casa, mas como só tenho acesso à Internet ao fim de semana tinha que aproveitar o horário da aula.” [EN1].

“Eu acho que muitas pessoas não têm acesso à Internet em casa e depois fica complicado conseguirem aceder à plataforma. Podiam aceder na escola sem ser no espaço da aula, mas os centros de informática são pequenos e estão sempre ocupados o que complica bastante. Nas aulas pelo menos todos conseguíamos ter um computador para nós, o que facilitava o nosso trabalho.” [EN3].

“Eu acho que isso aconteceu porque nós tínhamos mesmo necessidade de aceder à plataforma e de estarmos actualizados em relação à matéria e porque muitos de nós não tínhamos acesso em casa ou então só tínhamos ao fim-de-semana, tínhamos de aproveitar esse horário.” [EN5].

Apesar da maioria das justificações revelar que a falta de acesso à Internet em casa conduziu a que muitos alunos acedessem à plataforma na escola e no horário da aula, para outros este parece não ter sido uma condicionante:

“Embora os alunos pudessem não vir à aula, quando eram as sessões a distância, os alunos aproveitavam pois a maioria não tem acesso à Internet fora da escola. Eu muitas vezes não vim, pois tenho Internet e fazia as tarefas em casa.” [EN2].

“Muitos colegas, visto serem de fora, não têm acesso a computador e Internet em casa, por isso é normal que aproveitem a hora da aula, que é a hora que eles têm disponível para aceder à plataforma. No meu caso tinha acesso em casa e foi a partir de lá que acompanhei a disciplina e mantinha-me actualizada.” [EN6].

Outros referiram, ainda, que o facto de terem de se deslocar à escola para assistirem às outras aulas os incitou para acederem à plataforma neste espaço:

“Se calhar porque temos uma grande carga horária no curso e como estávamos na escola para as outras disciplinas, aproveitávamos para vir naquela hora porque assim dedicávamos esse tempo à aula, mas também acedi fora das aulas em casa e no centro de informática.” [EN7].

Com efeito, estes dados vêm, de certa forma, corroborar os obtidos através do Questionário Final, no qual 68,3% dos respondentes declararam aceder semanalmente à plataforma a partir da escola e 31,7% assumiu fazê-lo diariamente a partir do mesmo local (gráfico 4.5).

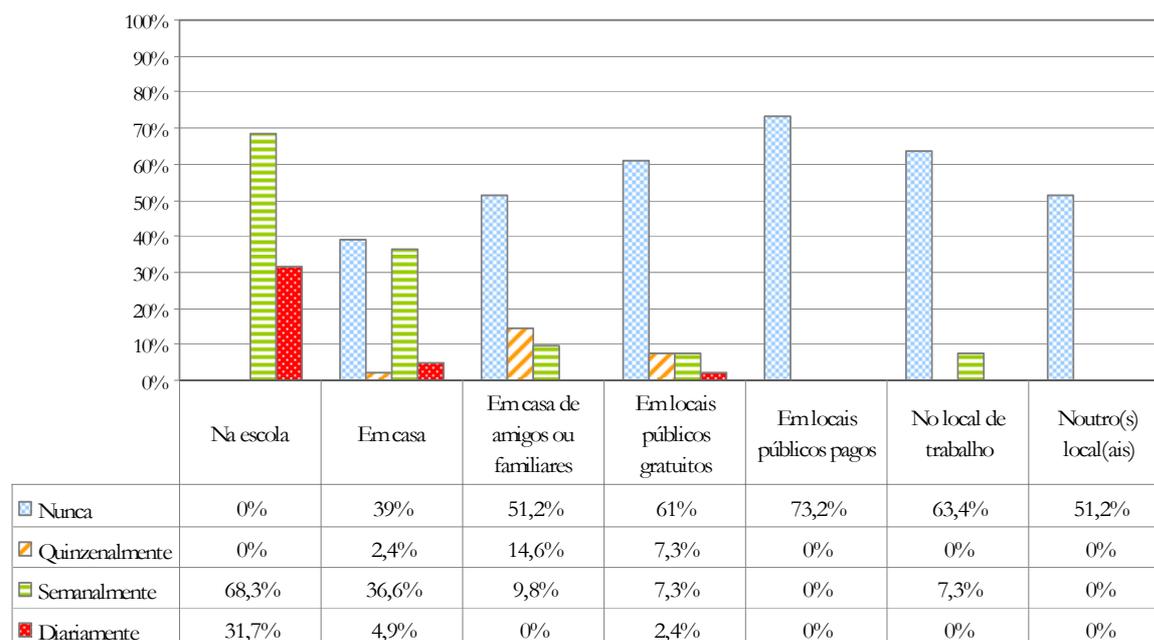


Gráfico 4.5 - Locais e frequência de acesso à plataforma (n=41)

De facto, e tal como já foi referido anteriormente, não podemos esquecer que apenas um número reduzido de alunos disse possuir acesso à Internet a partir das suas casas. Tal pode justificar, por um lado, os 39% que assumiram nunca ter acedido a partir de casa e, por outro lado, pode explicar também a baixa frequência de acessos diários a partir deste local (4,9%). Verifica-se, contudo, um aumento no que respeita aos acessos semanais a partir de casa (36,6%). Esta situação talvez possa estar relacionada com o facto de que, apesar da maioria dos alunos pertencer ao distrito de Viseu, a sua residência habitual não era na cidade onde se encontravam a estudar e, como tal, apenas durante o fim-de-semana se deslocavam a suas casas, onde aí, alguns referiram possuir acesso à Internet.

Um estudo levado a cabo por Gomes [2004], já referido no ponto 2.3.1.2 do capítulo de enquadramento teórico, realçou também que, o facto de vários participantes estarem limitados às instalações da escola onde trabalhavam para poderem aceder à Internet, parece ter sido um aspecto determinante do espaço e do tempo dos acessos ao site de apoio ao curso que frequentavam. Ainda a este propósito, referem-se os resultados de um estudo realizado por Oliveira [2005] que também revelaram que a maioria dos alunos acedeu ao ambiente de e-Learning da disciplina a partir dos computadores existentes na sala de aula. Nessa experiência, e tal como aconteceu no presente estudo de caso, o facto da maioria alunos não ter acesso à

Internet em suas casas parece ter sido um factor que contribuiu para os poucos acessos ao ambiente virtual da disciplina a partir desse local.

Relativamente aos problemas técnicos, o gráfico que se segue (gráfico 4.6) ilustra a ocorrência dos principais problemas sentidos durante o estudo no que respeita ao acesso à plataforma. Verifica-se, assim, que 75,6% referiu a falta de tempo como sendo o principal problema durante o período em que a disciplina funcionou na modalidade de b-Learning. Destes, 41,5% disseram ter sentido este problema frequentemente e 34,1% esporadicamente.

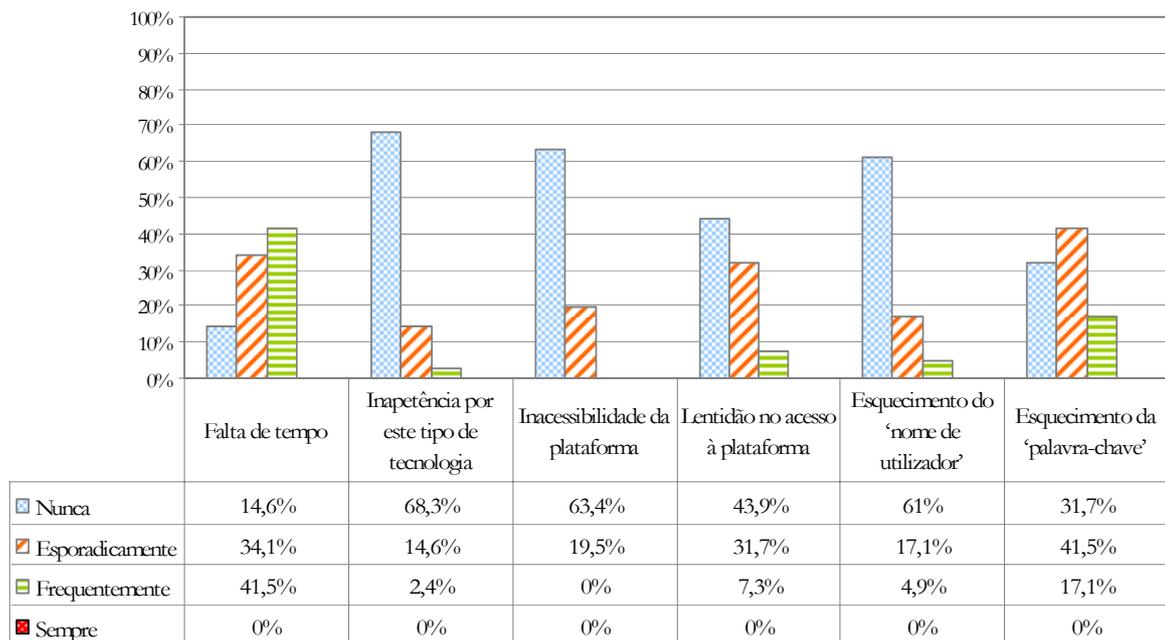


Gráfico 4.6 - Problemas no acesso à plataforma (n=41)

Tal como se pode observar no gráfico anterior, a lentidão da rede durante o acesso ao *Blackboard* foi referida por 31,7% dos alunos como tendo sido um problema frequente. No entanto, 43,9% referiu nunca ter sentido este tipo de problema. De salientar que a maioria dos alunos não revelou a inapetência por este tipo de tecnologia (68,3%), assim como não apontou a inacessibilidade da plataforma como tendo sido um problema a considerar (63,4%).

Com efeito, os dados registados na Grelha de Observação vêm corroborar os dados obtidos através do Questionário Final, na medida em que, apesar da grande maioria (61%) afirmar nunca se ter esquecido do nome de utilizador para aceder ao *Blackboard*, o mesmo não aconteceu em relação ao esquecimento da palavra-chave, onde respectivamente, 41,5% e 17,1% assumiu ter tido este tipo de dificuldade esporádica ou frequentemente (gráfico 4.6).

Por fim, um aluno apontou o facto de não ter conseguido abrir correctamente um ficheiro como tendo sido a principal causa de dificuldade encontrada:

“Talvez a maior dificuldade, foi uma vez que guardei um exercício e levei-o para casa e não tinha o programa instalado e apareceu tudo em código. De resto não tive mais nenhuma dificuldade de maior.” [EN4].

4.3.2. Exploração da plataforma

Os registos efectuados na Grelha de Observação (tabela 4.10), assim como os dados apurados pelas Entrevistas, permitem perceber que a maioria dos participantes interagiu sem dificuldades com a plataforma, acedendo facilmente às diferentes áreas criadas no ambiente virtual da disciplina.

Accede facilmente a diferentes áreas da plataforma?	Sim	Não
1ª Sessão	20	4
2ª Sessão	21	3
3ª Sessão	24	0
4ª Sessão	24	0
5ª Sessão	24	0
6ª Sessão	-	-

Tabela 4.10 - Acesso às diferentes áreas da plataforma (n=24)

As várias transcrições das Entrevistas realizadas confirmam que, de facto, os alunos consideraram ser uma tarefa simples aceder e navegar pelas diferentes áreas da plataforma:

“Era muito simples de se trabalhar com plataforma, os menus eram acessíveis e elucidativos. Por exemplo, sabíamos que nas ferramentas de comunicação encontrávamos serviços para comunicarmos.” [EN2].

“A plataforma estava muito acessível, era fácil de navegar, mesmo que a professora não nos tivesse dito como funcionava, nós ao fim de meia-hora chegávamos lá.” [EN3].

Apesar destas opiniões serem praticamente unânimes, convém referir contudo que alguns alunos confessaram que, inicialmente, tiveram algum receio em explorar as diferentes funcionalidades disponibilizadas:

“No início tive receio em clicar pois não sabia para onde aquilo me poderia levar, mas depois essa sensação foi sendo ultrapassada. O primeiro medo foi descobrir.” [EN5].

“Nas primeiras aulas não explorei muitas das opções da plataforma porque tinha receio, preocupei-me mais em aceder sempre aos conteúdos.” [EN8].

Também o registo de dados fornecido pelo *Blackboard* permitiu apurar que as diferentes áreas disponibilizadas foram, de facto, consultadas pelos alunos. O gráfico 4.7 ilustra os acessos às diversas áreas da plataforma, permitindo perceber que os fóruns de discussão, as páginas dos grupos, os avisos, as áreas de conteúdos e de comunicações foram as mais acedidas durante o período em que a disciplina funcionou em regime de b-Learning.

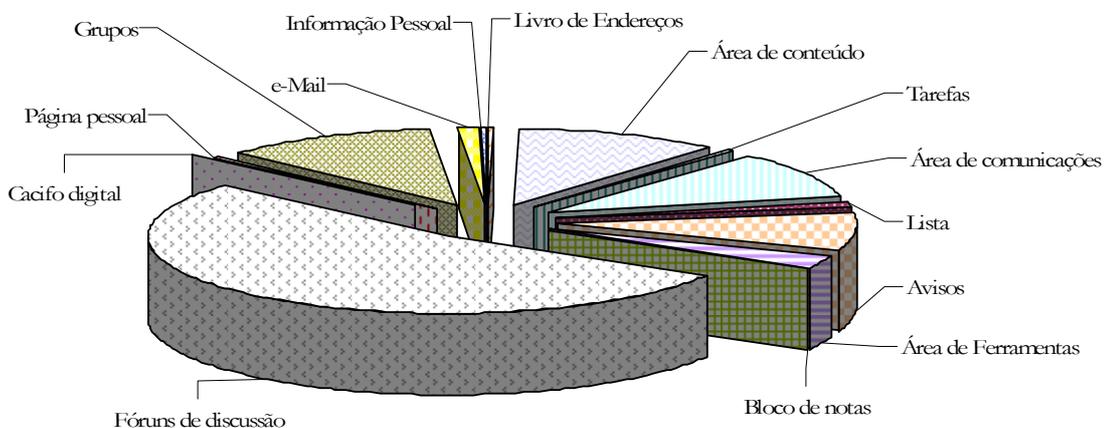


Gráfico 4.7 - Acesso às diferentes áreas da plataforma

O gráfico anterior fornece-nos uma perspectiva global dos acessos às diferentes áreas disponibilizadas. No entanto, não permite obter informação acerca de quem realizou esses acessos nem sobre a frequência com que foram realizados. Assim, e na tentativa de se conseguir informação mais detalhada, preencheu-se uma Grelha de Análise para cada aluno recorrendo aos registos do *Blackboard*.

Apresentam-se seguidamente (gráfico 4.8) os dados relativos às áreas de ‘Informações’, ‘Conteúdos’ e ‘Avisos’, na medida em que os dados sobre o acesso à área de ‘Comunicações’ serão apresentados, posteriormente, num item destinado exclusivamente à apresentação dos dados sobre a utilização dos diferentes serviços de comunicação.

Percebe-se, pela análise detalhada do gráfico que se segue, que a maioria dos alunos acedeu com regularidade aos ‘Conteúdos’ (36) e aos documentos disponibilizados na área de

‘Informações’ (24), assim como visualizou regularmente os avisos colocados no âmbito da disciplina (29).

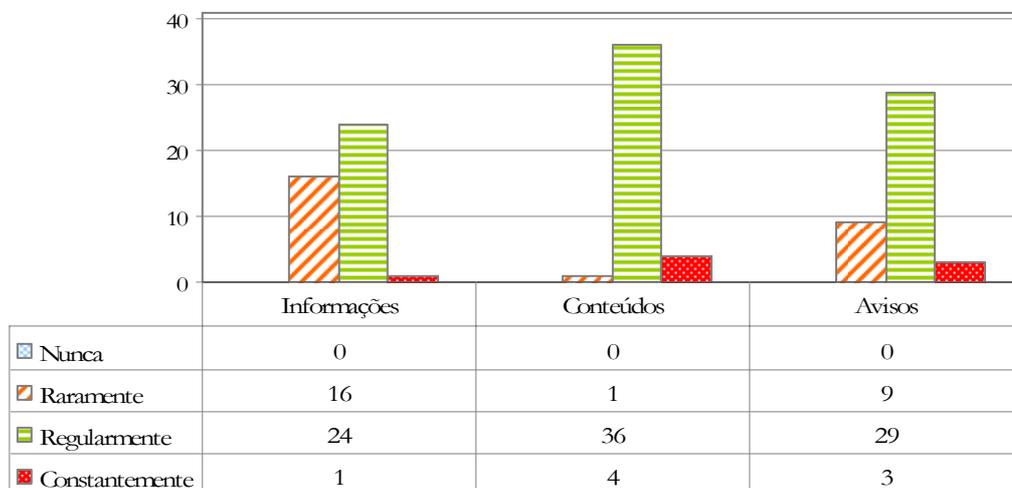


Gráfico 4.8 - Acesso às áreas de Informações, Conteúdos e Avisos (n=41)

Apesar de praticamente todos os alunos terem sido unânimes no que respeita à facilidade de interacção com a plataforma e à exploração das suas diferentes áreas, observou-se contudo a dificuldade que muitos revelaram na execução de *downloads* e na gravação dos materiais necessários para as actividades a desenvolver durante as sessões presenciais. De facto, inicialmente, um número considerável de alunos optava por abrir directamente os materiais a partir da plataforma, o que tornava a leitura dos mesmos demasiado lenta. Constatou-se, como se pode observar pela tabela 4.11, que a partir da 3ª sessão foi aumentando o número de alunos a realizar o *download* e a gravar correctamente os materiais necessários.

Faz o <i>download</i> e grava correctamente os materiais necessários?	Sim	Não
1ª Sessão	7	17
2ª Sessão	11	13
3ª Sessão	18	6
4ª Sessão	22	2
5ª Sessão	22	2
6ª Sessão	-	-

Tabela 4.11 - *Download* e gravação correcta dos materiais (n=24)

4.3.2.1. Consulta dos recursos disponibilizados

De acordo com o Questionário Final, os alunos dizem ter consultado os diferentes tipos de informação disponibilizada no âmbito da disciplina, de onde se destacam os avisos, a documentação de apoio, os resultados da avaliação e os exercícios práticos.

Após uma observação atenta do gráfico 4.9, poder-se-ia questionar o número elevado de consultas aos avisos da disciplina face à documentação de apoio e até aos exercícios práticos. Talvez não seja difícil justificar este fenómeno se atendermos ao facto, tal como já foi referido no capítulo anterior, destes avisos surgirem imediatamente logo que os alunos acediam à página da disciplina.

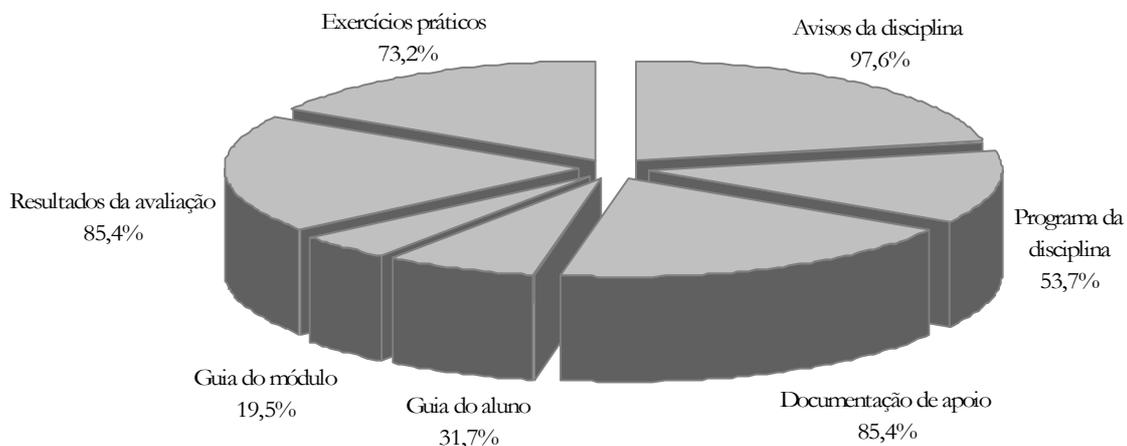


Gráfico 4.9 - Consulta dos recursos disponibilizados (n=41)

De referir ainda que, pelo cruzamento da informação obtida pelo Questionário Final com o registo automático de dados, se percebe que a informação disponibilizada na área dos ‘Conteúdos’, onde se encontravam os exercícios práticos e a documentação de apoio, foi bastante mais consultada do que a informação colocada na área de ‘Informações’ onde estavam disponíveis o programa da disciplina, os guia do módulo e o guia do aluno (tabela 4.12).

Consulta das principais áreas:	Hits	Porcentagem
Informações	3139	28,7%
Conteúdos	7817	71,3%

Tabela 4.12 - Consulta das principais áreas da plataforma

Constatou-se, no entanto, que a informação disponibilizada no ‘Glossário’ não foi consultada por nenhum aluno. Quando questionados acerca desta situação, as respostas encontradas são bastante idênticas destacando-se, principalmente, o facto dos alunos referirem não terem sentido necessidade e de não terem reparado que essa opção estava disponível, tal como se pode comprovar pela transcrição de algumas das justificações mais encontradas:

“Nunca consultei porque não senti necessidade nem tive curiosidade em consultar. Como não tinha muito tempo disponível para aceder à Internet, preocupava-me mais em aceder aos fóruns de discussão para ver se havia mensagens ou tarefas novas.” [EN1].

“Não tive necessidade de recorrer ao glossário pois conseguia esclarecer as minhas dúvidas por outras formas.” [EN3].

“Eu acho que não tive necessidade, eu consultava mesmo as informações e os conteúdos e tinha a preocupação de ver se havia mensagens novas.” [EN8].

“Eu acho que foi mesmo não ter sentido necessidade. Como a plataforma era nova, as pessoas têm tendência de ir ver todas as partes para ver o que têm e se a maioria não acedem a essa foi porque não teve necessidade.” [EN9].

“Sou sincero, não me lembro dessa opção...” [EN10].

4.3.2.2. Utilização dos serviços disponibilizados

Dos serviços disponibilizados, destaca-se a utilização das diferentes ferramentas de comunicação, em particular dos fóruns de discussão e do e-mail. De facto, o Questionário Final permitiu aferir que 85,4% dos alunos referiu ter utilizado os fóruns de discussão e 56,1% o serviço de e-mail, aferindo-se, ainda, que nenhum aluno mencionou ter utilizado o serviço de *chat*.

Os dados obtidos pela Grelha de Análise, preenchida para cada aluno, por recurso aos registos automáticos do *Blackboard*, apontam também para a quase inexistente utilização das ferramentas colaborativas e para uma percentagem considerável de alunos que utilizou regularmente o e-mail (61%), o fórum de discussão ‘Geral’ (51,2%) e o fórum ‘Café’ (46,3%). Destaca-se, por fim, a utilização regular das páginas dos grupos por cerca de 73,2% dos participantes (gráfico 4.10).

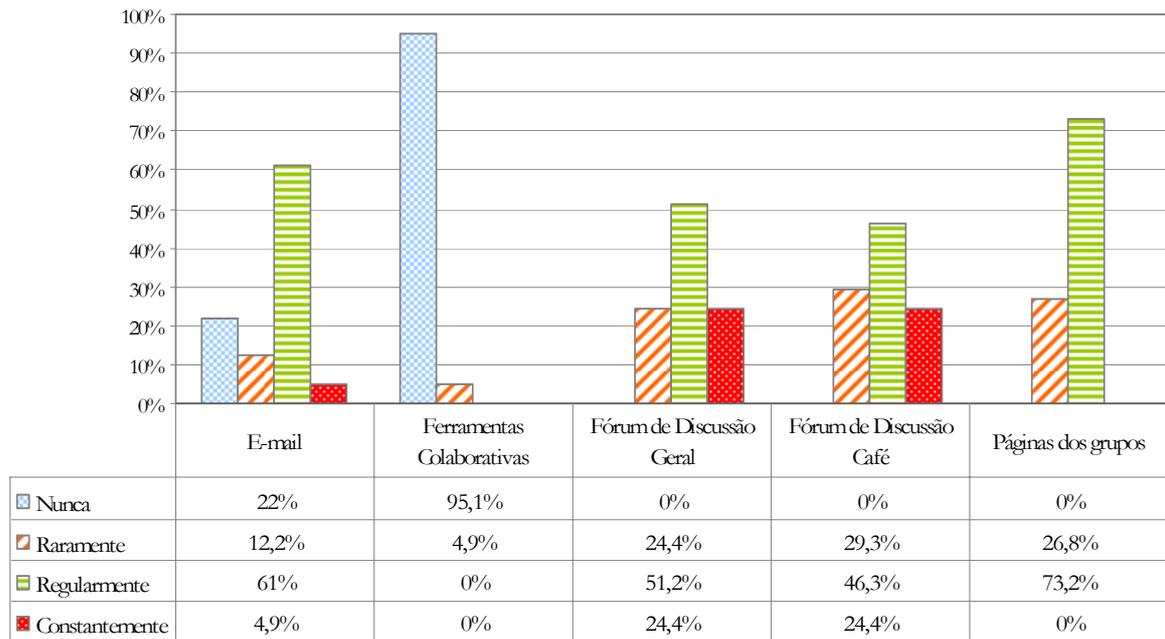


Gráfico 4.10 - Utilização das ferramentas de comunicação (n=41)

O facto das entrevistas terem sido realizadas após uma primeira análise destes dados, permitiu considerar uma questão com o intuito de se tentar perceber as razões que levaram os alunos a não utilizarem as ferramentas colaborativas. Sobressai o facto dos alunos revelarem que, por estarem diariamente com os seus colegas da turma, não sentiram necessidade de recorrer a estas ferramentas:

“Parece um pouco contraditório pois esse serviço servia para os grupos comunicarem entre si quando estão a trabalhar a distância, mas como normalmente aproveitávamos para trabalhar todos juntos nas horas da aula acabamos por não o utilizar.” [EN1].

“Eu acho que não foi utilizado pelo facto de quase ninguém ter Internet em casa. E também não se justificava utilizar quando estávamos na aula, pois estávamos todos juntos.” [EN3].

“Como o nosso grupo se encontrava todos os dias, mesmo noutras disciplinas, nunca tivemos necessidade.” [EN5].

“Talvez porque quando a maioria podia utilizar este serviço estavam todos juntos na aula e aí não fazia sentido; por exemplo se eu tentasse utilizá-lo em casa estaria sozinho quase de certeza. Os grupos de discussão eram melhores porque não era preciso que as outras pessoas estivessem ligadas ao mesmo tempo.” [EN9].

O grupo de alunos constituído pelos dois trabalhadores-estudantes mencionou, ainda, que preferiu utilizar outras ferramentas síncronas, por já estarem familiarizados com as mesmas:

“No meu grupo não houve necessidade de o utilizar, como éramos ambos trabalhadores-estudantes utilizámos o Messenger por já estarmos habituados. Talvez se houvesse continuidade do projecto talvez tivéssemos tido oportunidade de explorar, pois a experiência durou pouco tempo para experimentar todas as funcionalidades da plataforma.” [EN6].

Outros alunos confessaram ainda que, pela associação do serviço de *chat* a situações de lazer, não ponderaram a sua utilização durante o desenvolvimento do seu trabalho:

“Talvez porque a maioria das pessoas encarava a plataforma apenas com uma função profissional e não de lazer e a maioria associa o chat ao lazer e não a trabalho. Também porque toda a gente se encontrava ‘fora da plataforma’ e por isso não tivemos necessidade. Como os utilizadores eram só os alunos da turma não levava as pessoas a entrarem no chat.” [EN10].

“Eu nunca fui aos chats, nem noutras situações porque nunca me despertou interesse.” [EN7].

As razões apresentadas pelos alunos, assim como o próprio registo de dados fornecido pelo *Blackboard*, permitem evidenciar a preferência dos alunos em utilizar as ferramentas assíncronas, em particular dos fóruns de discussão, face às ferramentas síncronas de comunicação. Resultados idênticos foram também alcançados por Gomes [2004], no âmbito do estudo já anteriormente referido. De facto, também nesse estudo a comunicação síncrona foi pouco utilizada pelos alunos, sobretudo, devido à dificuldade destes encontrarem datas e horas convenientes para todos.

Atendendo ao número de mensagens trocadas durante o período em que decorreu o estudo (tabela 4.13), constata-se que foram trocadas mais mensagens no fórum ‘Café’ (126) do que no fórum de discussão ‘Geral’ (78).

Mensagens trocadas nos fóruns:	Número de mensagens
Fórum ‘Geral’	78
Fórum ‘Café’	126

Tabela 4.13 - Número de mensagens trocadas nos fóruns de discussão

Para esta situação, talvez possa ter contribuído o facto dos alunos terem realizado, individualmente, a sua apresentação pessoal no fórum ‘Café’. Com efeito, todas as outras actividades foram realizadas em grupo pelo que, normalmente, apenas um dos elementos enviava as mensagens em nome do restante grupo, situação que poderá justificar, de algum modo, o número mais reduzido de mensagens trocadas no fórum ‘Geral’.

Para além de se considerar o número total de mensagens enviadas para os fóruns, tentou-se classificar a pertinência dessas mensagens. Assim, no final do estudo, analisaram-se as mensagens enviadas por cada aluno e preencheu-se o item da Grelha de Análise referente a este aspecto. Numa tentativa de classificação da pertinência das mensagens, optou-se por se considerarem pertinentes as mensagens onde fossem colocadas dúvidas e/ou levantadas questões importantes, aquelas onde fossem realizadas intervenções construtivas no âmbito das actividades propostas, bem como aquelas onde os alunos fizessem sugestões de recursos ou partilhassem informação interessante relacionada com a matéria em estudo. Por sua vez, classificaram-se como mensagens não pertinentes, sobretudo, aquelas que, no âmbito das actividades propostas, não estavam relacionadas com a discussão dos temas propostos.

Assim, e no âmbito das actividades realizadas em grupo, constatou-se que as mensagens enviadas foram pertinentes. Em termos de participação individual, os resultados revelam que a maioria dos alunos enviou, na generalidade, mensagens pertinentes (28) e 13 alunos colocaram, de um modo geral, comentários sem pertinência.

No que concerne às mensagens trocadas no âmbito do fórum ‘Café’, optou-se por não se classificar a pertinência dessas mensagens, na medida em que esse espaço era destinado, sobretudo, à socialização e ao convívio entre alunos.

Ainda a propósito das mensagens trocadas no âmbito do módulo, percebe-se que muitos alunos confirmaram o à vontade para partilharem as suas opiniões nos fóruns de discussão:

“Senti-me muito à vontade. Só o facto de podermos colocar as nossas perguntas e haver alguém do outro que nos respondia era muito bom para nós, pois não tínhamos de ir ao gabinete da professora para tirarmos dúvidas.” [EN1].

“Senti-me à vontade, tanto que eu também contribuí com mensagens para os grupos de discussão.” [EN2].

“Apesar de me sentir à vontade, preferia esclarecer as dúvidas com as minhas colegas ou com a professora nas aulas presenciais, por não me sentir muito à vontade com os computadores; tenho sempre muito receio em experimentar coisas novas e de estragar qualquer coisa.” [EN7].

Contudo, um número considerável de alunos confessou ter-se sentido inibido para partilhar as suas opiniões no fórum:

“Eu senti-me pouco à vontade pois não me identifico com este tipo de tecnologia, mas reconheço a importância pois através dos fóruns também tirávamos as dúvidas com as dos outros colegas e aprendíamos. Por exemplo, eu lembro-me daqueles sites de apoio do Photoshop que os colegas

partilharam e eu tirei algumas dúvidas, e o engraçado é que eu raramente convivo com as colegas que partilharam esses sites.” [EN3].

“Senti-me um pouco inibida, e também na altura não nos consciencializamos das potencialidades da plataforma e de tudo o que podíamos fazer através dela pois para nós era uma coisa nova e inovadora, nunca tínhamos tido contacto com uma ferramenta do género.” [EN4].

“Apesar de ter feito as tarefas propostas não me sentia muito à vontade para partilhar as minhas opiniões. Por exemplo, na minha apresentação pessoal, disse o básico e se me sentisse mais à vontade poderia ter dito mais coisas.” [EN9].

Tal como já foi referido no capítulo anterior, aquando da descrição do estudo, disponibilizaram-se, para além das ferramentas de comunicação, outras ferramentas específicas do *Blackboard*. Assim, através do Questionário Final, tentou-se averiguar sobre a utilização dessas ferramentas (gráfico 4.11), pelo que se percebeu que 53,7% assumiram ter utilizado a funcionalidade para a entrega de trabalhos, 48,8% disseram ter aproveitado o espaço destinado à troca de ficheiros, 22% afirmaram ter consultado o ‘Calendário’ e, por fim, apenas 2,4% declararam ter usufruído das vantagens do ‘Cacifo Digital’.

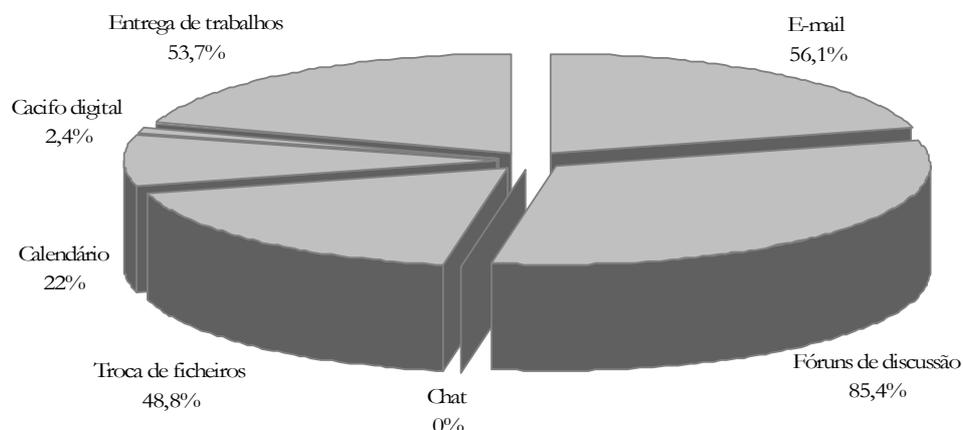


Gráfico 4.11 - Utilização das funcionalidades da plataforma (n=41)

4.3.2.3. Participação nas actividades propostas através da plataforma

Ainda com a intenção de se tentar perceber se os alunos utilizaram, efectivamente, a plataforma durante o período em que se realizou o estudo, contemplou-se um item na Grelha de Análise sobre a participação dos mesmos nas diferentes actividades propostas ao longo do módulo, actividades essas que deveriam ser partilhadas através do *Blackboard*.

Constatou-se assim que, de uma maneira geral, a grande maioria dos alunos participou nas diferentes tarefas que foram sendo propostas através da plataforma (tabela 4.14), sendo que dois grupos (8 alunos) não realizaram o desafio de pesquisa e partilha de informação nem a análise de casos.

Não podemos deixar de referir que, para praticamente todas as actividades, se verificou que um número elevado de alunos aproveitou as sessões presenciais para a colocação dos desafios propostos no *Blackboard*. Esta constatação vem, em certa medida, corroborar os dados obtidos no que respeita aos horários preferenciais de acesso à plataforma, em que a maioria dos sujeitos assinalou o horário coincidente com o das sessões presenciais como sendo o horário mais favorável.

Participação nas actividades propostas através da plataforma:	Sim		Não
Apresentação Pessoal (de realização individual)	38		3
	Durante as sessões presenciais	Durante o período a distância	
	28	10	
Pesquisa e partilha de informação (de realização em grupo)	33		8
	Durante as sessões presenciais	Durante o período a distância	
	21	12	
Análise de casos (de realização em grupo)	33		8
	Durante as sessões presenciais	Durante o período a distância	
	23	10	
Entrega do trabalho final (de realização em grupo)	41		0
	Durante as sessões presenciais	Durante o período a distância	
	35	6	

Tabela 4.14 - Participação nas actividades propostas através da plataforma (n=41)

4.3.3. Ambiente da plataforma

Por fim, e no que respeita a apresentação dos dados relativos à componente técnica, questionou-se os alunos sobre o aspecto gráfico da plataforma visto que este pode influenciar, positiva ou negativamente, o interesse e a atenção dos utilizadores. Assim, constatou-se que a

maioria dos alunos (25) qualificou o aspecto gráfico do *Blackboard* de agradável, 15 consideraram-no muito agradável e apenas 1 aluno o classificou de pouco agradável (tabela 4.15).

Considera o aspecto gráfico da plataforma <i>Blackboard</i> :			
Muito Agradável	Agradável	Pouco Agradável	Desagradável
15	25	1	0

Tabela 4.15 - Opiniões sobre o aspecto gráfico da plataforma *Blackboard* (n=41)

4.4. Componente didáctica

A componente didáctica assume particular importância, na medida em que os objectivos deste estudo se ‘preocupam’ especialmente com o processo de ensino e de aprendizagem, nomeadamente sobre o impacto de um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, a nível da motivação, da interacção e do desenvolvimento de competências, transversais e específicas, nomeadamente no domínio da edição e do tratamento de imagens digitais. Neste sentido, pretende-se:

- Conhecer a importância que os alunos atribuem à exploração de um ambiente virtual de aprendizagem a nível da motivação, da criação de um contexto de aprendizagem verdadeiramente partilhada, mais rico e activo;
- Avaliar se a exploração de um ambiente virtual aprendizagem promove uma mais efectiva interacção entre professor, alunos e conteúdos;
- Avaliar o impacto de tal exploração no desenvolvimento de apetências e competências, transversais e específicas, relacionadas com a área da edição e tratamento de imagens digitais.

Assim, e recorrendo aos dados fornecidos pelos diferentes instrumentos utilizados, pretende-se apresentar, nesta secção, os resultados respeitantes à estrutura e coordenação da disciplina; ao processo de ensino; à motivação para a aprendizagem; ao processo de aprendizagem e à interacção entre professor-aluno, aluno-aluno e aluno-conteúdos.

4.4.1. Estrutura e coordenação do módulo

A estrutura definida para o módulo (apresentada no ponto 3.5.4 do capítulo 3) parece ter permitido à quase totalidade dos alunos (40) encontrar facilmente os materiais necessários. As justificações são praticamente unânimes:

“(...) era muito simples aceder e consultar as áreas disponíveis.” [EN1].

“Era muito simples de se trabalhar com a plataforma, os menus eram acessíveis e elucidativos. Por exemplo, sabíamos que nas ferramentas de comunicação encontrávamos serviços para comunicarmos.” [EN2].

“A plataforma estava muito acessível, era fácil de navegar (...)” [EN3].

No que concerne à coordenação do módulo, apurou-se que 26 alunos consideraram que a coordenação entre a componente a distância e a componente presencial foi boa, 7 consideraram-na muito boa e 8 classificaram-na de razoável (tabela 4.16).

A coordenação entre a componente a distância e a componente presencial foi:			
Muito Boa	Boa	Razoável	Fraca
7	26	8	0

Tabela 4.16 - Coordenação entre a componente a distância e presencial (n=41)

4.4.2. Processo de ensino

Considerando o interesse que despertam, normalmente, as metodologias seleccionadas durante os processos de ensino e de aprendizagem, procurou-se perceber qual a importância que os alunos atribuíram à abordagem adoptada durante o módulo. Assim, a maioria dos alunos classificou de importante (22) ou muito importante (18) a existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais como forma de estimular e favorecer o processo de ensino (tabela 4.17).

Considera importante a existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais, como forma de estimular e favorecer o processo de ensino?			
Muito Importante	Importante	Pouco Importante	Nada Importante
18	22	1	0

Tabela 4.17 - Importância da componente a distância (n=41)

Também a grande parte dos alunos (25) considerou bastante adequada a existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais, que promovesse a aquisição e/ou desenvolvimento de competências de cariz mais prático, tais como as que se perseguiram no módulo de edição e tratamento de imagens digitais (tabela 4.18).

Considera que a existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais, se adequa a um tipo de ensino que vise a aquisição e/ou desenvolvimento de competências de cariz mais prático?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
14	25	1	1

Tabela 4.18 - Adequação da metodologia b-Learning aos conteúdos práticos leccionados (n=41)

Resultados semelhantes foram também atingidos por uma experiência realizada por Loureiro *et al.* [2004] em que os alunos consideraram a metodologia b-Learning como “(...) bastante vantajosa em termos de aquisição de competências práticas e da promoção da discussão (...)” [p. 696].

4.4.3. Motivação para a aprendizagem

Apesar da motivação ser, por vezes, um parâmetro difícil de avaliar pela subjectividade que lhe é inerente, tentou-se, durante as sessões presenciais, perceber se os alunos estariam ou não motivados quando acediam à plataforma, tomando como referência as atitudes e os comentários de cada um deles. Tal como se percebe através de uma análise atenta do gráfico 4.12, a maioria dos alunos observados pareceu motivada durante as sessões presenciais.

Com efeito, notou-se que, a partir da 2ª sessão presencial, quando os alunos ligavam os computadores, tomavam imediatamente a iniciativa de aceder à plataforma para se inteirarem das actividades e para lerem e/ou colocarem mensagens nos fóruns de discussão. Também o facto dos alunos terem acedido e terem colocado diversas mensagens mesmo quando tal não era solicitado, sugere que estariam motivados por utilizarem o ambiente virtual.

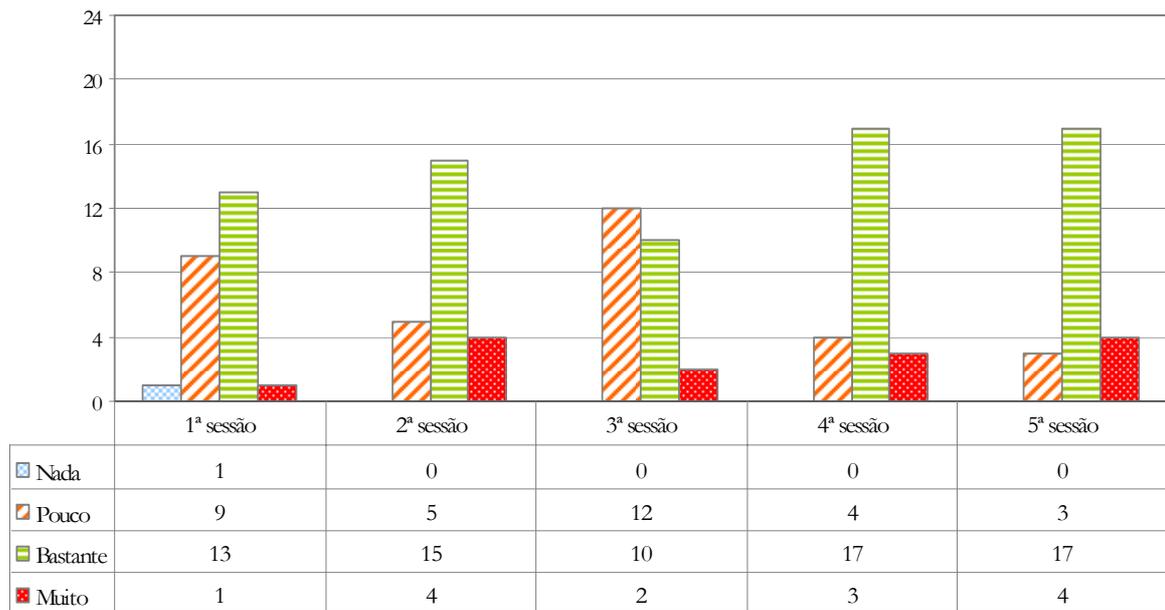


Gráfico 4.12 - Motivação dos alunos durante as sessões presenciais (n=24)

Ainda no que se refere a este tópico, transcreve-se a opinião de um aluno em que é perceptível a motivação em aceder ao *Blackboard*:

“Eu consultava a plataforma bastantes vezes, era simples de aceder e de consultar. Muitas vezes, mesmo fora de horas, lembrava-me e ia ver se havia mensagens novas. Era bastante estimulante, era um estímulo para a disciplina e sentia-me orientada.” [EN6].

Outro indício que nos leva a acreditar que os alunos se sentiram motivados para utilizar a plataforma foi o facto de, após a conclusão do estudo, muitos terem questionado sobre se o *Blackboard* poderia continuar a ser utilizado na disciplina de informática do semestre seguinte.

Os dados recolhidos através do Questionário Final permitem perceber que, a existência de uma componente a distância, complementar de sessões presenciais, parece ter contribuído para o aumento da motivação dos alunos na construção e no desenvolvimento de conhecimentos na área da edição e do tratamento de imagens digitais. De facto, a maioria referiu que a sua motivação aumentou bastante (22) ou mesmo muito (6). No entanto, existe um número considerável de sujeitos (13) que considerou que esta metodologia pouco contribuiu para aumentar a sua motivação na construção de conhecimentos na área da temática abordada durante o módulo (tabela 4.19).

A existência de uma componente a distância aumentou a sua motivação para desenvolver e construir os seus conhecimentos na área da edição e tratamento de imagens digitais?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
6	22	13	0

Tabela 4.19 - A componente a distância e a motivação dos alunos (n=41)

Também um número relevante de participantes respondeu que a metodologia adoptada contribuiu bastante (16) ou contribuiu muito (10) para o aumento da sua motivação na procura de mais informação, directa ou indirectamente relacionada com as temáticas abordadas. Contudo, alguns alunos referiram que a existência da componente a distância pouco (14) ou nada (1) influenciou a sua motivação na pesquisa de informação adicional no âmbito do módulo de edição e tratamento de imagens digitais.

Não menosprezando as outras eventuais razões que poderão estar por detrás destes resultados, o facto de existir um número considerável de alunos que considerou que a metodologia b-Learning os motivou pouco para a construção de conhecimentos e para a pesquisa de informação adicional pode estar relacionado com o que adverte Loureiro *et al.* [2004] no sentido de que “(...) os alunos ainda não sentem o à vontade e a autonomia suficientes para aderirem a processos de aprendizagem ‘não comuns’ (...)” [p. 696]. De facto, e apesar de um aluno ter referido, durante a entrevista, que “(...) *todas as disciplinas deveriam ter uma componente a distância (...)*”, admitiu logo de seguida que “(...) *hoje ainda não estamos preparados para isso, e uma das razões é que nem toda a gente tem acesso à Internet fora da escola (...)*” [EN3].

4.4.4. Processo de aprendizagem

Atendendo à importância dos diferentes serviços (gráfico 4.13) para o processo de aprendizagem e mais especificamente no desenvolvimento do trabalho no âmbito do módulo, pela análise dos resultados do Questionário Final, verifica-se que a funcionalidade de entrega de trabalhos foi apontada por 56,1% dos alunos como sendo o serviço mais importante, seguido da troca de ficheiros (53,7%) e dos fóruns de discussão (34,1%).

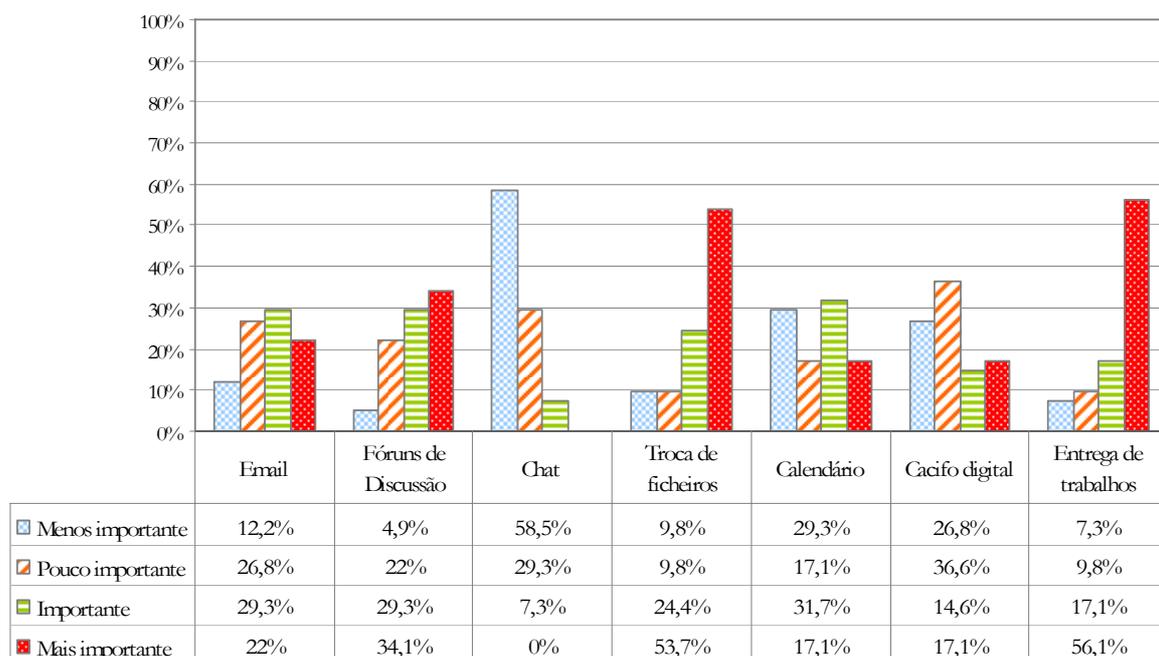


Gráfico 4.13 - Classificação da importância dos serviços no desenvolvimento do trabalho no âmbito do módulo (n=41)

Também tanto o serviço de e-mail (29,3%) como a funcionalidade ‘Calendário’ (31,7%) foram considerados serviços importantes no âmbito do trabalho desenvolvido durante o módulo. O ‘Cacifo Digital’ parece não ter tido uma importância relevante para a maioria dos alunos visto que 36,6% o classificou de pouco importante. Uma observação atenta do gráfico anterior permite também concluir que o serviço de *chat* foi considerado pela grande maioria (58,5%) como sendo o menos importante.

No que se refere à construção do conhecimento, e apesar de 2 alunos terem considerado pouco importante a utilização da plataforma de gestão da aprendizagem para a partilha de conhecimento e para a construção de conhecimento partilhado, verifica-se que a maioria dos alunos (27) considerou importante ou mesmo muito importante (12) a utilização da plataforma para esse efeito:

“(...) ficamos a saber as opiniões dos outros colegas sobre determinados assuntos, mesmo sem estarmos ao lado deles.” [QF37].

“(...) através dos fóruns também tirávamos as dúvidas com as dos outros colegas e aprendíamos. Por exemplo, eu lembro-me daqueles sites de apoio do Photoshop que os colegas partilharam e eu tirei algumas dúvidas, e o engraçado é que eu raramente convivo com as colegas que partilharam esses sites.” [EN3].

Resultados idênticos foram também obtidos por Miranda *et al.* [2002], num estudo sobre comunidades de aprendizagem na Web, realizado a nível do ensino superior. No mesmo, uma percentagem elevada dos sujeitos participantes considerou que a sua participação na comunidade fora importante para a construção do seu conhecimento.

A utilização do ambiente virtual de aprendizagem, associada à modalidade de b-Learning, foi ainda considerada pela maioria dos alunos como importante (29) ou muito importante (10) para a criação de um contexto de aprendizagem mais rico e/ou activo, sendo que apenas um pequeno número de participantes (2) classificou de pouco importante a adopção desta metodologia neste contexto:

“Tivemos mais facilidade em trocar ideias quer com o grupo de trabalho quer com o resto da turma.” [QF21].

“Podia trocar informação com os colegas da turma para a realização do trabalho, para tirar dúvidas podia contactar a professora.” [QF28].

“Através da plataforma era possível a troca ideias, o acesso a trabalhos, facilitando a realização de exercícios, assim como a sua utilização em casa.” [QF15].

Apesar de alguns alunos (9) terem considerado que a existência de uma componente a distância pouco contribuiu para que pudessem atingir um melhor desempenho no módulo de edição e tratamento de imagens digitais, verificou-se que a grande maioria classificou de bastante importante (22) ou mesmo de muito importante (10) a adopção de uma metodologia mista para conseguir obter um melhor desempenho durante módulo.

No mesmo sentido, também a maioria dos participantes considerou vantajosa a adopção desta abordagem para que pudessem tornar-se mais activos e responsáveis pelas suas aprendizagens. A título de exemplo refere-se opinião de um aluno:

“Porque me ajudou a desenvolver mais a minha responsabilidade em aprender os conteúdos lá difundidos.” [QF34].

De facto, 20 alunos consideraram que a existência de sessões a distância contribuiu bastante e 10 reconheceram que contribuiu muito para que tivessem uma participação mais activa e uma maior responsabilidade durante o processo de aprendizagem (tabela 4.20).

Considera que a metodologia adoptada permitiu que se tornasse mais activo e responsável pelas suas aprendizagens?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
10	20	11	0

Tabela 4.20 - A componente a distância e a responsabilização dos alunos (n=41)

Considerando o desenvolvimento de competências no que se refere à edição e ao tratamento de imagens digitais, constata-se, através de uma observação atenta do gráfico 4.14, que a experiência realizada parece ter contribuído bastante para o desenvolvimento de determinadas competências específicas no âmbito do módulo. Assim, 56,1% consideraram que a existência de sessões a distância, complementar de sessões presenciais, foi bastante importante para desenvolverem competências no que se refere à distinção e utilização adequada dos diferentes formatos de imagens, para a compreensão de conceitos relacionados com a aquisição e armazenamento de imagens digitais, assim como contribuiu para a aprendizagem de técnicas de correcção e retoque dessas mesmas imagens.

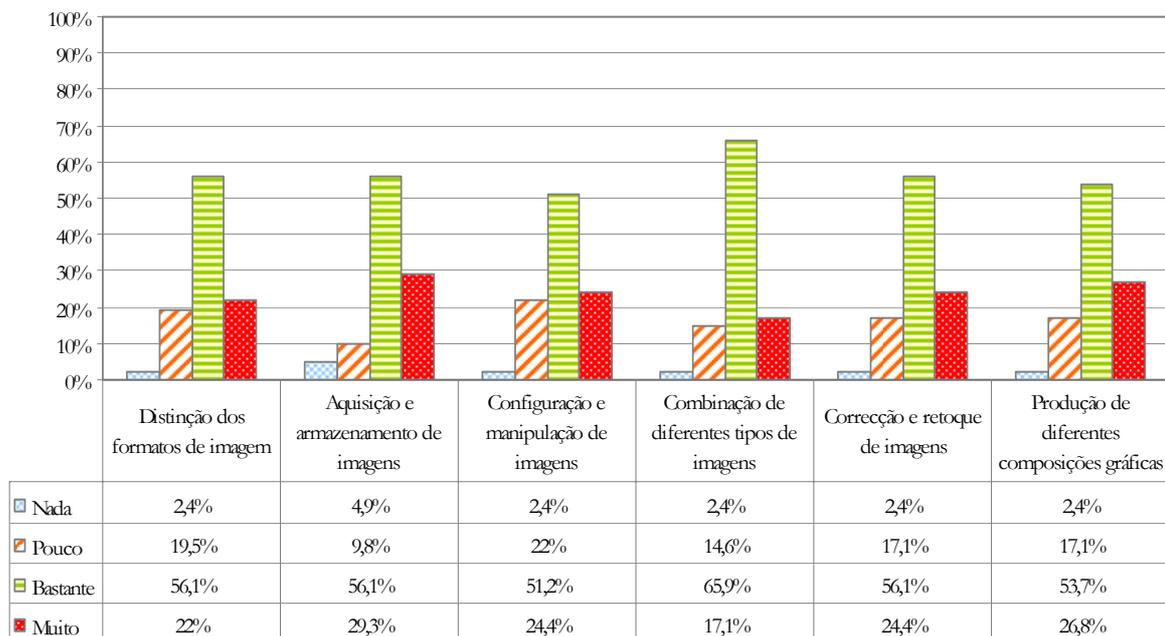


Gráfico 4.14 - A metodologia b-Learning e o desenvolvimento de competências específicas (n=41)

Também, 51,2% consideraram que a metodologia adoptada ajudou bastante ou mesmo muito (24,4%) no desenvolvimento de conhecimentos relativos à configuração e manipulação de imagens, e 53,7% acharam que foi um apoio importante para a produção de diferentes composições gráficas. Destaca-se, ainda, que uma percentagem bastante elevada (65,9%)

considerou que esta modalidade contribuiu bastante para o desenvolvimento de competências a nível da combinação de diferentes tipos de imagens.

Com efeito, os dados acima apresentados apontam no sentido de que o b-Learning pode ser uma metodologia adequada para o desenvolvimento de competências práticas. No entanto, não deixa de ser curioso verificar que um aluno referiu que esta metodologia em nada o ajudou e colocou mesmo o seguinte comentário no Questionário Final:

“Para mim as aulas presenciais foram as únicas que contribuíram para a aprendizagem das diferentes competências.” [QF14].

A propósito do comentário acima transcrito, cumpre ainda mencionar que um pequeno grupo de 4 alunos evidenciou, ao longo do estudo, que preferia as aulas presenciais, expressando sempre algum receio quando se realizavam as sessões a distância. Pelo que tivemos oportunidade de observar durante as sessões presenciais, percebeu-se que a maioria dos alunos não se mostrava ansiosa por saber que a sessão seguinte seria a distância, a não ser, efectivamente, o grupo atrás referido que revelava alguma preocupação em trabalhar sem a presença da professora:

“Na minha opinião julgo que devemos ter poucas aulas a distância, pois para mim são melhores as aulas com a professora porque adquirei mais rapidamente a matéria. Aliás, eu considero-me uma pessoa com muitas dificuldades na parte prática, por isso defendo que quase todas as aulas sejam com a professora.” [QF14].

Resultados idênticos foram também atingidos num estudo sobre as atitudes de estudantes face a situações de aprendizagem *online*. Com efeito, a maioria dos alunos que participou no referido estudo considerou que o recurso às TIC não foi muito importante para a criação de novas formas de aprender e de ensinar, tendo a maioria considerado importante a presença física do professor no desenvolvimento das diferentes actividades [Rodrigues e Mendes, 2005].

Ainda no que concerne ao desenvolvimento de competências, constatou-se que a metodologia adoptada, associada à utilização da plataforma, bem como as diferentes actividades propostas durante o módulo, permitiram o desenvolvimento de outras competências que não só as definidas na área da edição e do tratamento de imagens digitais. O gráfico 4.15 mostra, por exemplo, que a maioria dos alunos considerou que a utilização da plataforma de gestão da aprendizagem os ajudou a desenvolver bastante (46,3%) ou mesmo muito (39%) a utilização dos fóruns de discussão.

No que respeita à pesquisa de informação, 43,9% indicou que desenvolveu bastante as suas aptidões neste domínio, assim como considerou que, a nível de utilização da WWW e de navegação na Internet, esta experiência os ajudou bastante (22%) ou mesmo muito (36,6%). Por fim, e no que respeita o correio electrónico, 46,3% referiram que desenvolveram bastante as suas capacidades na utilização deste serviço.

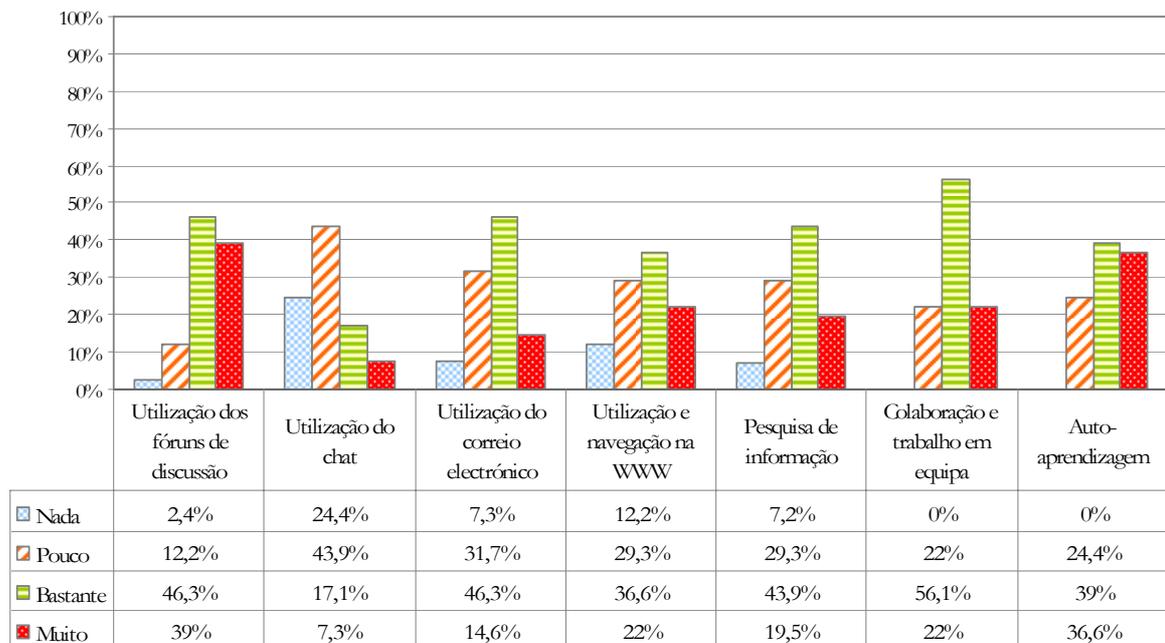


Gráfico 4.15 - A utilização do ambiente virtual e o desenvolvimento de competências transversais (n=41)

É também possível verificar, através do gráfico anterior, que os alunos consideraram que pouco (43,9%) ou nada (24,4%) desenvolveram as suas aptidões na utilização do *chat*, o que confirma, mais uma vez, os dados recolhidos através do registo automático de dados, das entrevistas e de outras questões do Questionário Final, que revelam que os alunos não utilizaram este serviço.

No entanto, a maioria dos alunos revelou que a metodologia de b-Learning contribuiu bastante para que desenvolvessem capacidades a nível da colaboração e do desenvolvimento do trabalho em equipa (56,1%), assim como ajudou bastante (39%) ou mesmo muito (36,6%) no desenvolvimento de competências de auto-aprendizagem.

Para além do desenvolvimento de competências, foi também preocupação deste estudo tentar perceber em que medida a utilização, complementar de sessões presenciais, de uma plataforma de gestão de aprendizagem, contribuiu para o desenvolvimento de apetências aos

mais diferentes níveis. Assim, o gráfico 4.16 pretende apresentar os dados apurados no que respeita às apetências que a modalidade b-Learning parece ter potenciado.

Pode aferir-se, após uma análise detalhada do mesmo gráfico, que a utilização da plataforma ajudou bastante (39%) ou ajudou muito (43,9%) os alunos a desenvolverem apetências para a utilização dos fóruns de discussão. Também a maioria dos sujeitos considerou que a sua participação nesta experiência os ajudou bastante (39%) ou mesmo muito (26,8%) a desenvolver apetências para a utilização da WWW e para a navegação na Internet.

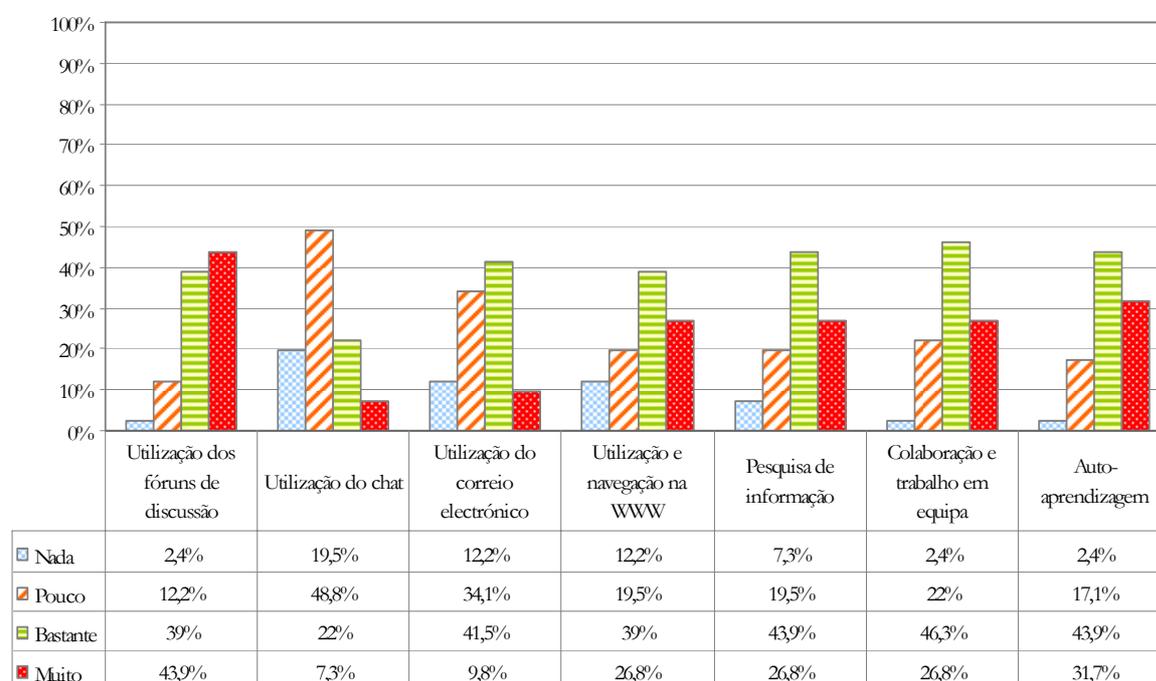


Gráfico 4.16 - A utilização do ambiente virtual e o desenvolvimento de apetências (n=41)

No que concerne à utilização do *chat*, confirma-se, mais uma vez, o que se tem vindo a constatar, visto que a maioria assumiu que a metodologia adoptada pouco (48,8%) ou nada (19,5%) auxiliou no desenvolvimento de apetências para a utilização deste serviço.

Quanto ao desenvolvimento de apetências para o uso do correio electrónico, verifica-se que 41,5% referiram que esta experiência os ajudou bastante; 34,1% disseram que os ajudou pouco e 12,2% assumiram que, o facto de terem utilizado a plataforma no âmbito da disciplina, em nada os ajudou no desenvolvimento de apetências para o uso do e-mail.

Analisando os dados referentes ao desenvolvimento de apetências relativamente à pesquisa de informação, verifica-se que 43,9% consideraram que a metodologia adoptada os ajudou bastante no desenvolvimento da apetência atrás referida, 26,8% referiram ter ajudado muito e apenas 7,3% consideraram que a metodologia utilizada em nada contribuiu para o desenvolvimento do gosto em pesquisar informação na WWW.

A metodologia adoptada parece, ainda, ter contribuído para que os alunos pudessem desenvolver apetências para a colaboração e para o trabalho em grupo – 46,3% referiram ter ajudado bastante e 26,8% referiram ter ajudado muito. Também, 43,9% declararam que a metodologia b-Learning os ajudou bastante ou mesmo muito (31,7%) no desenvolvimento do gosto pela auto-aprendizagem.

4.4.4.1. Pré e Pós-Teste

Ainda no que respeita ao processo de aprendizagem, e como já foi referido, realizou-se um pré-Teste (no início do estudo) e um pós-Teste (no final do estudo) com a intenção de se poder aferir sobre a evolução no desenvolvimento de competências na área da edição e do tratamento de imagens digitais.

Para que se pudesse fazer uma comparação, o mais rigorosa possível, entre o momento inicial e o momento final da experiência, o desafio proposto foi exactamente igual para os dois momentos e consistia na elaboração de um pequeno panfleto tendo como ponto de referência um exemplo fornecido pela docente. Posteriormente, os exercícios foram corrigidos e anotados os resultados numa tabela (anexo 11) tendo-se atribuído uma classificação a cada item a ser considerado para a concretização do desafio.

Os resultados do pré-Teste (gráfico 4.17) revelam que a maioria dos alunos não conseguiu concluir com sucesso a tarefa proposta. Constatou-se, no entanto, que praticamente todos os alunos (40) conseguiram criar um documento novo, dos quais, apenas 3 o criaram com dimensões diferentes das fornecidas. Relativamente à criação de camadas³⁰, apurou-se que grande parte dos alunos (36) utilizou esta funcionalidade, contudo, apenas 4 conseguiram editar as propriedades específicas das mesmas. A maioria dos discentes (35) evidenciou, ainda,

³⁰ Funcionalidade do software que permite 'isolar' diferentes partes de uma imagem. Cada camada pode ser editada como uma área independente da imagem, permitindo uma enorme flexibilidade em termos de composição gráfica.

preocupação relativamente à organização dos diferentes elementos gráficos no documento, assim como soube utilizar a ferramenta de texto (38), conseguindo formatá-lo a nível da cor, do tipo e do tamanho de letra. Ainda a este propósito, refira-se que 14 alunos exploraram a funcionalidade relativa à aplicação de efeitos ao texto. No que se refere à colocação da imagem de fundo no documento criado, verificou-se que apenas 19 alunos o conseguiu fazer correctamente, no entanto, nenhum aluno conseguiu alterar as especificidades dessa imagem em termos de brilho e de cor. Quanto à utilização da outra imagem necessária para a concretização do exercício, constatou-se que a quase totalidade dos alunos (40) conseguiu colocá-la no documento, tendo, contudo, revelado dificuldades no que respeita à correcta selecção da mesma. Relativamente à inserção de outras imagens, para além das inicialmente fornecidas, apurou-se que nenhum aluno colocou novas imagens no âmbito do desafio proposto. Também a criação de outros elementos gráficos com características específicas levantou mais dificuldades a todos os alunos, tal como se poderá comprovar através de uma atenta observação da tabela relativa à correcção do pré-Teste (anexo 11A). De facto, e de um modo geral, no que concerne às operações mais específicas no âmbito da edição e tratamento de imagem, verificou-se que nenhum aluno as conseguiu realizar correctamente.

Através de uma análise atenta do gráfico 4.17, verifica-se, ainda, que a média das notas atingidas no pré-Teste se situa nos 7 valores, numa escala de 0 a 20, e que apenas 4 alunos (A7, A13, A15, A32) atingiram uma nota positiva.

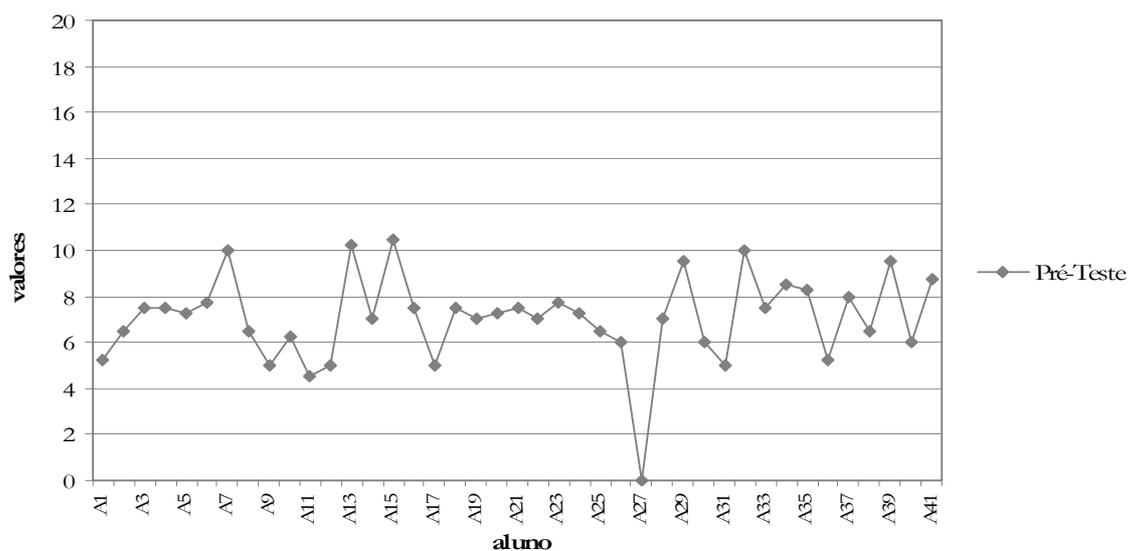


Gráfico 4.17 - Resultados do exercício de pré-Teste (n=41)

Apesar dos resultados do pré-Teste terem revelado que a maioria dos alunos não possuía as competências necessárias a nível da edição e do tratamento de imagens, foi interessante observar o esforço realizado por alguns alunos em tentar arranjar soluções e estratégias para conseguirem completar o desafio proposto. A este propósito, e embora não seja finalidade do presente estudo avaliar a criatividade dos alunos no desenvolvimento de composições gráficas, considerou-se interessante analisar, em certa medida, a originalidade dos temas dos trabalhos realizados. De facto, e como existiam duas imagens obrigatórias a partir das quais os alunos deveriam criar algo novo, pareceu-nos importante considerar a criatividade dos trabalhos na análise dos mesmos (na coluna esquerda da tabela 4.21 podem observar-se alguns exemplos de trabalhos criados durante o exercício de pré-Teste). A análise dos trabalhos permite perceber que a maioria revelou criatividade no desenvolvimento do exercício, sendo que apenas 4 alunos imitaram o desafio proposto.

Analisando os resultados do pós-Teste (de que se apresentam alguns exemplos na coluna direita da tabela 4.21), percebe-se que se registaram evoluções no que respeita à utilização do programa de edição e tratamento de imagens abordado durante o módulo.

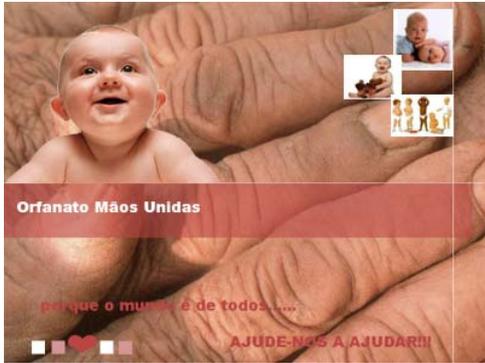
Comparação dos exercícios realizados no pré-Teste e no pós-Teste	
pré-Teste	pós-Teste
 <p>Exercício do Aluno A17</p>	 <p>Exercício do Aluno A17</p>
 <p>Exercício do Aluno A25</p>	 <p>Exercício do Aluno A25</p>



Tabela 4.21 - Exemplos de trabalhos desenvolvidos no momento do pré e do pós-Teste

Apesar de, graficamente, os exercícios poderem ser considerados mais confusos no que concerne à transmissão da mensagem, é visível a utilização de mais potencialidades do software explorado, assim como o emprego de outros elementos ‘extra’ na realização da composição gráfica, nomeadamente de outras imagens e de formas vectoriais.

Fazendo uma análise mais detalhada dos trabalhos desenvolvidos no momento do pós-Teste (anexo 11B), percebe-se que todos os alunos (41) conseguiram criar um documento novo. Contudo, verificou-se que 2 alunos não definiram correctamente as dimensões fornecidas. Relativamente a este item, recorda-se que, já no âmbito do pré-Teste, se tinha verificado que a maioria dos alunos tinha conseguido criar um documento novo, não se tendo registado, por isso, ganhos muito elevados no que concerne à realização desta tarefa. Também já no momento de pré-Teste, a maioria dos alunos tinha conseguido organizar o documento em camadas, no entanto, a análise dos exercícios do pós-Teste permite concluir que a maioria (40) foi, agora, capaz de editar e trabalhar com as propriedades específicas dessa funcionalidade. No que respeita à organização dos diferentes elementos gráficos no documento, registaram-se, em termos gerais, ligeiras evoluções entre o momento de pré e de

pós-Teste, tendo aumentado de 35 para 39 o número de alunos que revelou preocupação relativamente à organização do documento.

Quanto à utilização da ferramenta de texto, constatou-se que a totalidade dos alunos (41) soube utilizá-la e conseguiu formatar correctamente o texto a nível da cor, do tipo e do tamanho de letra. Relativamente a este item, refere-se que a versão do Adobe Photoshop com se trabalhou tinha um problema a nível da acentuação das palavras, pelo que no momento do pré-Teste nenhum aluno conseguiu contornar essa questão. No entanto, os exercícios de pós-Teste revelam que, nesse momento, todos os alunos (41) souberam resolver correctamente esse problema. Ainda a propósito da utilização de texto, registou-se um decréscimo no número de alunos que utilizaram a funcionalidade relativa à aplicação de efeitos ao texto. Enquanto que no pré-Teste, 14 alunos aplicaram efeitos ao texto, no pós-Teste reduziu para metade (7) o número de alunos que fez uso dessa potencialidade.

No que concerne à colocação da imagem de fundo no documento, registaram-se evoluções entre os dois momentos. Com efeito, no pós-Teste, 30 alunos conseguiram colocá-la correctamente, entre os quais, 12 alteraram mesmo as especificidades dessa imagem em termos de brilho e de cor. Relativamente à utilização da outra imagem necessária para a concretização do exercício, as diferenças mais evidentes entre os dois momentos residem, sobretudo, no que respeita à selecção da mesma. De facto, os resultados do pós-Teste revelam que a maioria (40) dos alunos soube seleccionar correctamente a área da imagem que deveria constar no documento, bem como conseguiu aplicar-lhe os efeitos necessários em termos de transformação.

No que diz respeito à inserção de outras imagens, verificou-se, ao contrário daquilo que aconteceu no momento do pré-Teste, que a grande maioria (40) pesquisou imagens relacionadas com o tema do seu trabalho na Internet, tendo também revelado preocupação no posterior tratamento das mesmas. Recordar-se a este propósito que a pesquisa de informação na Internet foi uma das aptências e uma das competências que os alunos dizem ter desenvolvido no âmbito do módulo, pelo que, este facto pode estar, de algum modo, relacionado com o acréscimo do número de alunos que pesquisou outra informação, para além da fornecida inicialmente.

Relativamente à criação de outros elementos gráficos com características específicas, tarefa que levantou muitas dificuldades à grande parte dos alunos no momento do pré-Teste, verificou-se que, no pós-Teste, se registaram ganhos elevados no que se refere ao desenho

desses elementos, nomeadamente, porque a maioria conseguiu não só desenhá-los, mas também porque conseguiu editar as suas propriedades.

Por fim, e no que se refere à criatividade dos trabalhos desenvolvidos, denotou-se também que a maioria dos alunos foi mais criativa na elaboração do desafio no momento de pós-Teste. Para além de nenhum aluno ter imitado o exercício original, verificou-se que os temas, bem como os diferentes elementos gráficos utilizados nas composições gráficas desenvolvidas, revelaram que os alunos foram mais criativos no pós-Teste.

Pelo que ficou exposto, e comparando os resultados finais dos dois momentos, verifica-se que a maioria (37) dos alunos revelou ter conseguido desenvolver competências a nível da edição e do tratamento de imagens digitais. De facto, no pós-Teste registou-se uma melhoria nos resultados atingidos pela maioria dos alunos. Recorda-se, a este propósito, que no exercício de pré-Teste a média se situava nos 7 valores, sendo que no momento do pós-Teste se regista uma média final de 13,7 valores, numa escala de 0 a 20. No entanto, pela análise do gráfico 4.18 percebe-se que nem todos os alunos desenvolveram as competências necessárias para a boa concretização do desafio. De facto, 4 alunos (A6, A24, A30 e A33), apesar de terem demonstrado ligeiras evoluções entre o momento do pré-Teste e o momento do pós-Teste, não conseguiram, contudo, atingir uma classificação positiva, constatando-se ainda que 1 aluno (A32) teve exactamente a mesma classificação nos dois momentos.

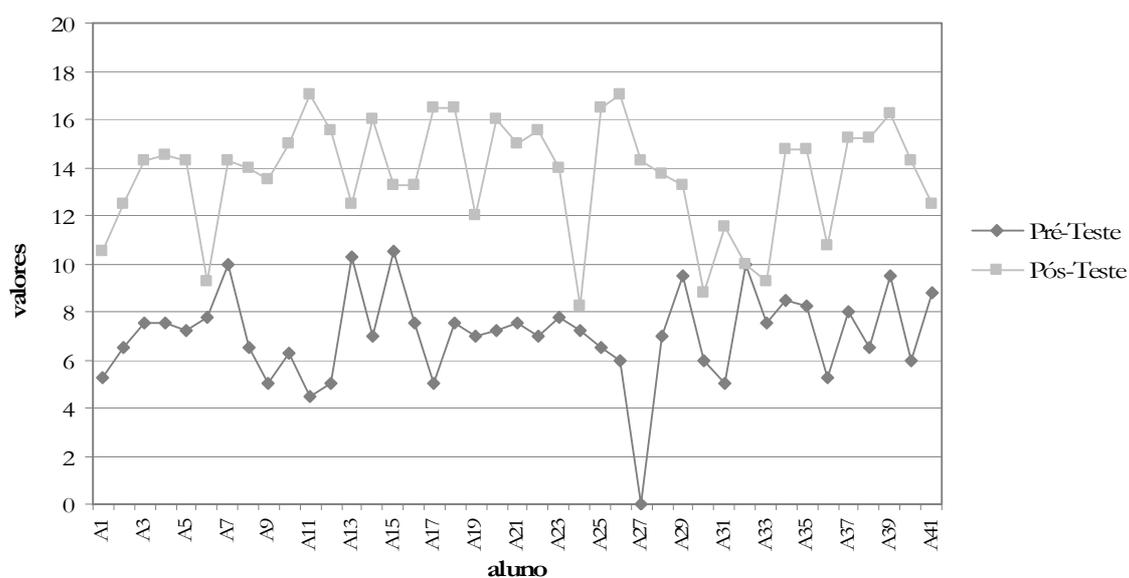


Gráfico 4.18 - Comparação dos resultados do pré e do pós-Teste (n=41)

4.4.4.2. Trabalhos desenvolvidos pelos alunos

Ainda com o intuito de se confirmar o desenvolvimento de competências no âmbito da edição e do tratamento de imagens, os alunos realizaram um trabalho final em grupo. Este trabalho, tal como já foi referido anteriormente, visava a concepção de um cartaz e, com ele, pretendia-se que os alunos aplicassem os conhecimentos adquiridos, explorando, em grupo, as potencialidades do software estudado.

No âmbito do módulo foram então desenvolvidos 12 cartazes, tendo cada grupo sido responsável pela escolha do tema, bem como pela recolha de informação para o mesmo. Com o intuito de se poder avaliar o mais objectivamente esses projectos, criou-se uma tabela (anexo 12) onde se consideraram diversos itens a analisar.

Pela análise dos diferentes trabalhos (anexo 12A), percebe-se que, a nível da configuração do documento, todos os grupos utilizaram o formato adequado para o armazenamento do ficheiro, bem como distribuíram e organizaram correctamente a informação no documento. No que se refere à definição da resolução e do tamanho do documento, a maioria (8 grupos) utilizou os valores adequados, considerando que o objectivo era o de se produzir um documento para ser impresso. Tendo ainda em conta essa finalidade, grande parte dos grupos (10) revelou preocupação na selecção e/ou aquisição de imagens com qualidade suficiente para, posteriormente, poderem ser impressas.

Quanto à utilização das opções disponíveis na barra de ferramentas, pela análise dos vários cartazes, conclui-se que todos os grupos utilizaram, de um modo geral, as diferentes ferramentas de selecção disponibilizadas pelo programa bem como utilizaram a ferramenta de texto e definiram cores personalizadas. De referir, também, que a maioria (10) utilizou a funcionalidade relativa ao desenho de formas vectoriais. Para além da utilização destas ferramentas, vários grupos exploraram ainda outras opções disponíveis na barra de ferramentas, tais como: o carimbo; a borracha; o degradê; o desfoque, entre outras. Relativamente à utilização de camadas, constatou-se que todos os grupos tiraram partido desta potencialidade do programa, tendo, ainda, a maioria (10) dos grupos explorado a opção relacionada com a aplicação de efeitos às mesmas.

No que se refere ao tratamento das imagens empregues no âmbito dos cartazes, verificou-se que todos os grupos conseguiram tratar as imagens empregues, constatando-se, no entanto, diferenças quanto ao número e à qualidade final das imagens tratadas por cada grupo em particular. A quase totalidade dos grupos (11) explorou, ainda, diferentes efeitos de

transformação, sendo que a maioria (10) também aplicou filtros a algumas das imagens utilizadas. Por fim, e no que concerne ao aspecto gráfico e à criatividade dos cartazes desenvolvidos, pode dizer-se que, de um modo geral, os grupos evidenciaram cuidado e preocupação relativamente ao aspecto gráfico do documento, bem como revelaram alguma criatividade no desenvolvimento dos mesmos.

A tabela 4.22 apresenta alguns exemplos dos trabalhos desenvolvidos, sendo possível perceber, através da observação dos mesmos, que os alunos desenvolveram as competências previstas para o módulo.

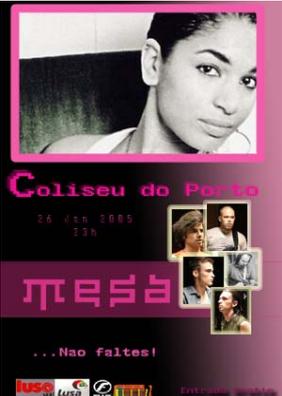
Trabalhos desenvolvidos pelos alunos		
 <p>Cartaz do grupo G4</p>	 <p>Cartaz do grupo G5</p>	 <p>Cartaz do grupo G8</p>
 <p>Cartaz do grupo G9</p>	 <p>Cartaz do grupo G11</p>	 <p>Cartaz do grupo G12</p>

Tabela 4.22 - Exemplos de trabalhos desenvolvidos pelos alunos no âmbito do módulo

Não sendo pertinente, considerando os objectivos deste estudo, realizar aqui uma análise detalhada de determinados itens considerados na análise dos relatórios desenvolvidos, por não acrescentarem nada de relevante no que concerne à compreensão do fenómeno em estudo, debruçar-nos-emos em particular nos tópicos que ajudem a complementar a análise

dos cartazes desenvolvidos e que ajudem a corroborar os dados obtidos através dessa análise. Assim, a maioria (11) dos grupos soube justificar convenientemente as técnicas utilizadas a nível da edição e do tratamento de imagens, tais como: o porquê da escolha da resolução e do tamanho utilizados, dos efeitos aplicados, da utilização de determinadas ferramentas em detrimento de outras e da escolha do sistema de cor utilizado. Do mesmo modo, também todos os grupos explicaram adequadamente os procedimentos seguidos na elaboração do cartaz, tendo alguns (3) enriquecido essa mesma explicação com recurso a imagens do próprio programa, numa tentativa de melhor ilustrarem os passos seguidos até alcançarem o produto final.

Pelo que ficou exposto, e tal como já tinham revelado os resultados obtidos no pós-Teste, a análise dos trabalhos desenvolvidos em grupo permite também concluir que, durante o módulo, os alunos desenvolveram, efectivamente, competências na área da edição e do tratamento de imagens digitais.

4.4.5. Interacção professor-aluno

A utilização do ambiente virtual de aprendizagem durante o módulo, em particular das ferramentas de comunicação, parece ter promovido uma mais efectiva interacção entre professor e alunos. Dos 41 alunos, 25 referiram que a utilização dos serviços de comunicação da plataforma promoveu bastante a interacção entre professor e aluno, 15 responderam que promoveu muito e apenas 1 aluno referiu que promoveu pouco (tabela 4.23).

Considera que o recurso às ferramentas de comunicação utilizadas promoveu uma mais efectiva interacção entre professor e alunos?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
15	25	1	0

Tabela 4.23 - As ferramentas de comunicação e a interacção entre professor e alunos (n=41)

Os dados apurados através da Grelha de Análise indicam que, no que concerne à interacção dos alunos com o professor através da plataforma, um elevado número de alunos nunca (6) ou raramente (13) utilizou o *Blackboard* para interagir com o professor. No entanto, 18 sujeitos aproveitaram as potencialidades deste ambiente para interagirem de forma regular com a docente e 4 alunos fizeram-no de forma mais constante (tabela 4.24).

Interage com o professor através da plataforma?	
Nunca	6
Raramente	13
Regularmente	18
Constantemente	4

Tabela 4.24 - Interação com o professor através da plataforma (n=41)

O facto de se terem realizado sessões presenciais todas as semanas pode, de algum modo, explicar o facto de muitos alunos não terem sentido muita necessidade em interagir com a docente através da plataforma:

“Algumas vezes durante as sessões a distância havia dúvidas e eu achava que deviam ser esclarecidas logo no momento, mas a verdade é que acabava por arranjar maneira de conseguir ajuda ou na aula a seguir pedia ajuda à professora.” [EN3].

“(…) preferia esclarecer as dúvidas com as minhas colegas ou com a professora nas aulas presenciais (…).” [EN7].

A interação entre os alunos e a professora, através do *Blackboard*, realizou-se sobretudo através da troca de mensagens nos fóruns de discussão. Geralmente, estas mensagens visavam o esclarecimento de dúvidas como se pode confirmar pela tabela que se segue e foram aumentando à medida que se aproximava a data de entrega do trabalho final (tabela 4.25).

Interação aluno - professor
Exemplo de mensagens que revelam a comunicação aberta na colocação de questões:
<p>Fórum: Geral Data: 20-01-2005 12:42 Autor: Assunto dificuldades</p> <p><i>Professora:</i> <i>Tentei enviar-lhe para a página do grupo o meu trabalho mas como é muito pesado não consegui.</i> <i>Existe alguma forma de o poder mandar?</i> <i>Obrigado.</i> <i>P.S. Professora, não fui à aula, mas estou a trabalhar em casa :)</i></p>

<p>Fórum: Geral Data: 20-01-2005 18:17 Autor: Assunto duvida no cartaz</p> <p><i>olá professora. Surgiu-nos uma dúvida na elaboração do relatório do cartaz. Não percebemos muito bem o que fazer nos passos 5 e 6. Será que nos poderia dar uma luz? Obrigada e bom fim de semana</i></p>
<p>Fórum: Geral Data: 21-01-2005 14:14 Autor: Assunto cartaz duvida</p> <p><i>ola professora tivemos alguns problemas com a elaboração do cartaz. e agora optamos por escolher outro tema (estreia de um filme). relativamente ao relatório podemos utilizar a tecla de atalho "print Screen" e colar no Word? depois de feito om relatório é possível visualizar estes atalhos? Bijto.... bom fim de semana e até terça...</i></p>

Tabela 4.25 - Exemplos de interação entre alunos e professor

No entanto, se contabilizarmos apenas o número de alunos que enviaram mensagens com o intuito de esclarecer dúvidas poderíamos ser induzidos em erro. De facto, os dados apurados pela Grelha de Análise (tabela 4.26) revelam que a maioria dos alunos nunca colocou dúvidas. Contudo, nesta interpretação dos dados, não pode ser esquecido que a maioria das dúvidas colocadas foram relativas ao desenvolvimento do trabalho final e, sendo este um trabalho em grupo, verificou-se que apenas um elemento de cada grupo era normalmente responsável pela colocação dessas questões.

Coloca dúvidas/questões ao professor através da plataforma?	
Nunca	20
Raramente	11
Regularmente	10
Constantemente	0

Tabela 4.26 - Colocação de dúvidas através da plataforma (n=41)

Ao contrário do que aconteceu durante o período a distância, constatou-se que, à medida que iam decorrendo as sessões presenciais, os alunos iam solicitando cada vez menos a ajuda da docente (gráfico 4.19), situação que pode revelar o ganho de uma maior autonomia por parte dos sujeitos na realização das actividades previstas para estas sessões. A partir da

segunda sessão presencial³¹, onde se iniciou a exploração do software, verificou-se que 5 alunos chamavam constantemente a professora para esclarecer pequenas dúvidas sobre como prosseguir na realização das tarefas, revelando, na maior parte das vezes, alguma insegurança e não tanto o desconhecimento de como realizá-las. No lado oposto, observou-se que 2 alunos (na segunda e terceira sessões) e, posteriormente, 6 alunos (na quarta e quinta sessões) nunca solicitaram a ajuda da docente, realizando sempre sozinhos as actividades propostas.

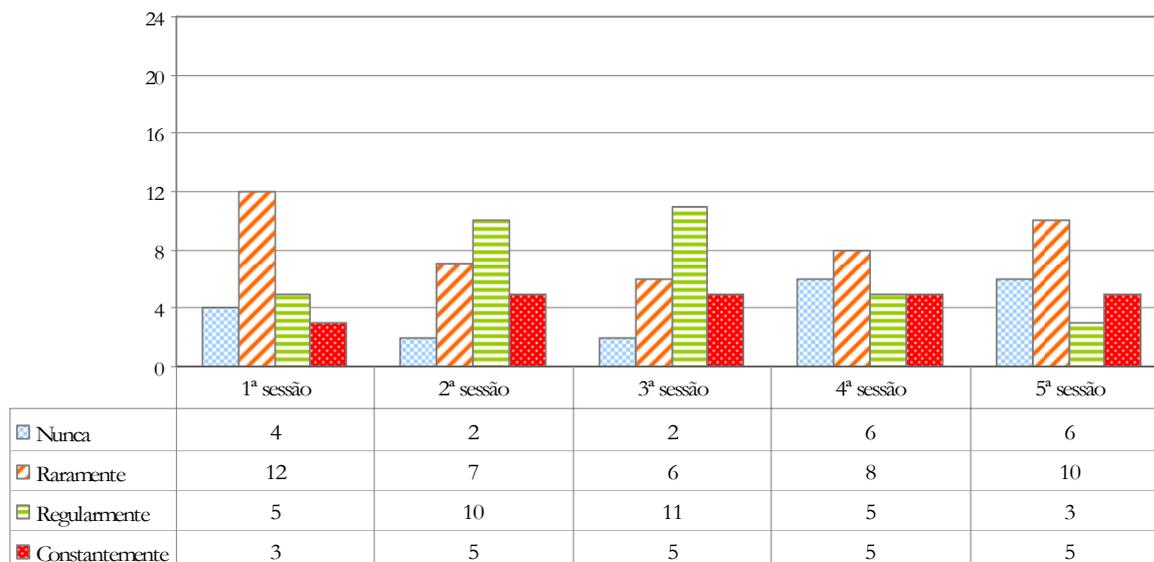


Gráfico 4.19 - Interação aluno-professor durante as sessões presenciais (n=24)

Pelo que ficou exposto percebe-se que, de uma forma geral, durante as sessões presenciais, as interações dos alunos com a professora tinham como principal objectivo o esclarecimento de dúvidas acerca do funcionamento do programa. No entanto, há que referir também que, muitas vezes, alguns alunos abordavam a docente apenas com o intuito de mostrar o seu trabalho para confirmar se o estavam a realizar da forma correcta.

4.4.6. Interação aluno-aluno

A interacção entre os alunos da turma parece ter saído beneficiada com a utilização da plataforma. Com efeito, os dados do Questionário Final revelam que a maioria dos

³¹ Recorde-se, mais uma vez, que, nas sessões presenciais, só foi possível observar exhaustivamente o trabalho de 24 alunos.

participantes considerou que o recurso às ferramentas de comunicação promoveu bastante (19) ou promoveu muito (13) a interacção com os seus colegas (tabela 4.27).

Considera que o recurso às ferramentas de comunicação utilizadas promoveu uma mais efectiva interacção entre alunos?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
13	19	9	0

Tabela 4.27 - A componente a distância e a interacção entre alunos (n=41)

Os registos automáticos do *Blackboard*, sintetizados na Grelha de Análise, vêm reforçar os dados obtidos pelo Questionário Final, visto que se constatou que a maioria dos alunos interagiu regular (20) ou constantemente (9) com os seus colegas através da plataforma. Com efeito, tal como confirmam as entrevistas realizadas, grande parte dos sujeitos sentiu-se à vontade para interagir com os colegas:

“Senti-me à vontade porque conhecia a turma.” [EN5].

“Senti-me à vontade pois já conhecia as pessoas.” [EN8].

No entanto, verificou-se que 9 participantes raramente comunicaram com os outros sujeitos e 3 nunca chegaram a fazê-lo. Também aqui as entrevistas vieram corroborar os dados obtidos:

“Não me senti muito à vontade, sinceramente.” [EN10].

“(…) é curioso que tinha sempre vontade de ir ver o que os outros colegas tinham escrito, só que eu não me sentia à vontade para escrever.” [EN3].

O fórum ‘Café’ revelou-se um dos locais privilegiados para a interacção entre alunos. Quando comparado o número de mensagens trocadas entre os alunos neste fórum com as trocadas no fórum ‘Geral’ ou mesmo com as das páginas dos grupos, verifica-se que foram trocadas mais mensagens entre alunos no fórum ‘Café’. Talvez por neste fórum poderem ser colocadas mensagens de carácter mais informal, verificou-se uma maior adesão dos alunos, proporcionado um maior contacto entre eles:

“(…) as mensagens de brincadeira entre os alunos no fórum café ajudaram na relação com outros colegas, pois como existiam dois grupos diferentes havia pessoas que eu não tinha tanto contacto e através da plataforma conseguiu-se.” [EN3].

Não deixa de ser interessante constatar que este fórum serviu para a criação de alguns laços entre alunos que não se conheciam anteriormente, como é o caso de uma aluna repetente que estava na turma apenas nesta disciplina e um colega enviou-lhe uma mensagem de parabéns após ter lido a apresentação pessoal dessa aluna no fórum 'Café'. A tabela 4.28 mostra alguns tipos de mensagens trocadas entre alunos no âmbito do fórum 'Café', ilustrando a existência de indicadores de interação e presença social no estabelecimento de relações interpessoais no ambiente virtual da disciplina.

Interacção entre alunos
Exemplos de mensagens que recorrem à expressão de emoções:
<p>Fórum: Café Data: 17-12-2004 12:08 Autor: Assunto Feliz Natal</p> <p><i>Oi pessoal! É só para desejar um Feliz Natal e um próspero Ano Novo: 2005! Portem-se mal e... muitas prendas! Não se esqueçam de estudar para as frequências e de fazer o trabalho de Informática! Beijão</i></p>
<p>Fórum: Café Data: 18-12-2004 16:37 Autor: Assunto Parabéns Alice</p> <p><i>PARABÉNS "atrasados" Alice... Apenas te conheço de vista, nas aulas, mas queria felicitar-te pelo teu aniversário porque é sempre uma data muito importante. Que contes muitos mais aninhos... Muitas felicidades e tudo de bom.</i></p>
Exemplos de mensagens com recurso ao humor:
<p>Fórum: Café Data: 03-12-2004 17:00 Autor: Assunto O que não devemos dizer!</p> <p><i>Aqui vai amigos, a vergonha do jornalismo português: Jornalista da RTP: "é trágico. está a arder uma vasta área de pinhal de eucaliptos" (uma nova variedade de árvores, com certeza). Jornalista da TVI: "As chamas estavam a arder" Rodapé da SIC: "O assassino matou 30 mortos" (era para ter a certeza que estavam bem mortos) Jornalista da TVI: "Foi assassinada, mas não se sabe se está morta" Comentário de uma jornalista sobre o caso Aquaparque: "Os Aquaparques têm feito durante este ano muitas vítimas, que o digam os dois mortos registados este mês" (em directo do além) Manuela Moura Guedes: " Um morreu e o outro está morto" Cumprimentos a todos</i></p>

<p>Fórum: Café Data: 18-12-2004 19:07 Autor: Assunto Anedotas de Natal</p> <p><i>Pessoal, aqui têm algumas anedotas para se divertirem um pouco.</i></p>
Exemplos de mensagens que revelam a coesão do grupo:
<p>Fórum: Café Data: 18-01-2005 23:18 Autor: Assunto Véspera da frequência</p> <p><i>Olá a todos! Pois é amanhã é o dia D (da frequência prática). Não vale a pena sentir apertos no estômago, para descontrair envio-vos este anexo. Beijos para todos e boa sorte!!!</i></p>
<p>Fórum: Café Data: 19-01-2005 11:28 Autor: Assunto olá a todos</p> <p><i>Olá caríssimos colegas: Hoje é o grande dia da frequência, vamos demonstrar do que somos capazes nesta disciplina. Desejo a todos Boa Sorte, e, já agora cuidem-se.</i></p>

Tabela 4.28 - Exemplos de interacção entre alunos no fórum ‘Café’

Constatou-se ainda que as actividades propostas através da plataforma, nomeadamente as que visavam a partilha de informação através do fórum ‘Geral’ potenciaram também a interacção entre os alunos, como demonstra a opinião de um aluno durante a entrevista:

“(…) através dos fóruns também tirávamos as nossas dúvidas com as dúvidas dos outros colegas e aprendíamos. Por exemplo, eu lembro-me daqueles sites de apoio do Photoshop que os colegas partilharam e eu tirei algumas dúvidas e o engraçado é que eu raramente convivo com as colegas que partilharam esses sites. E achei que foi muito importante (...)” [EN3].

De facto, os fóruns parecem ter assumido um papel importante para a comunicação entre os diferentes intervenientes e julga-se que permitiram uma participação mais activa dos alunos no módulo. A tabela 4.29 apresenta algumas das mensagens trocadas entre os alunos no fórum ‘Geral’.

Interacção entre alunos
Exemplo de mensagens que revelam a comunicação aberta na partilha de informação:
Fórum: Geral Data: 11-01-2005 14:01 Autor: Assunto Desafio - um site <i>Oi pessoal!!! O nosso grupo descobriu há uns tempos o www.bitplane.com.br/photoshop. Lá vocês podem encontrar quase tudo acerca do programa. Tem dicas muito interessantes. Ensina a criar um CD rom, a fazer faixas, alterar fotografias, de todas as formas, criar marcas de água, efeitos, texturas, a retirar o efeito dos olhos vermelhos das fotografias... Além disso possui várias coisas extras/novas que podemos instalar no programa. Aconselhamos uma visita... Depois digam-nos se não é fixe...</i>
Fórum: Geral Data: 12-01-2005 15:07 Autor: Assunto Simplesmente fantástico (Photoshop)! <i>Estes foram os sites que, no nosso ponto de vista, melhor ilustram e ajudam a concretizar trabalhos no Photoshop. Os sites são os seguintes: 1. http://www.magnet.com.br/classic/mao/photoshop20.html; 2. http://www.psonline.hpg.ig.com.br/ Decidimos escolher estes dois, porque no primeiro podemos encontrar e conhecer algumas das ferramentas utilizadas neste programa de tratamento de imagem. Em contrapartida, no segundo site, encontram-se alguns tipos de trabalhos (lindíssimos) possíveis de realizar no Photoshop.</i>

Tabela 4.29 - Exemplo de interacção entre alunos no fórum 'Geral'

Apesar dos alunos terem trabalhado individualmente, durante as sessões presenciais, por existirem computadores suficientes, observou-se que, de um modo geral, a maioria dos alunos interagiu entre si de forma regular. Conforme se pode observar pelo gráfico 4.20, foram poucos os alunos que nunca ou raramente interagiram com os colegas. Há a registar, no entanto, o caso de um aluno que nunca interagiu com os colegas e chegou mesmo a solicitar autorização para realizar o trabalho final individualmente:

“Um dos alunos que até tem participado no fórum da disciplina, durante as sessões presenciais tem trabalhado sempre sozinho. Não revela grandes dificuldades com o Photoshop, mas não tem interagido com os colegas. Tem trazido computador portátil para as aulas e senta-se sozinho numa mesa que não tem computadores. Também muito raramente interage com a professora.” [Registo do Diário de Bordo].

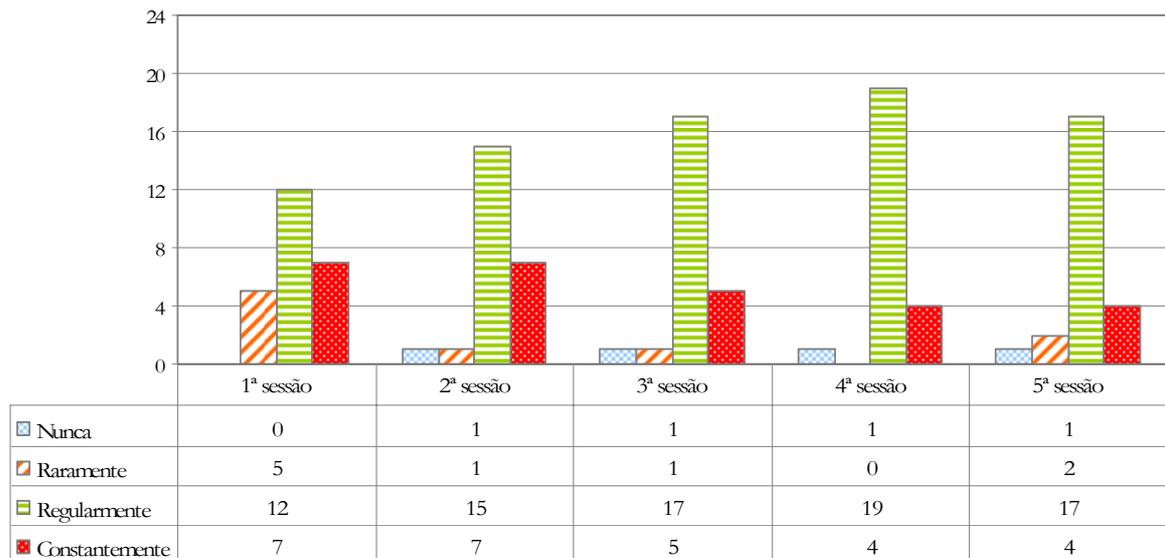


Gráfico 4.20 - Interação entre alunos durante as sessões presenciais (n=24)

Num ambiente de sala de aula é normal que os alunos troquem comentários que muitas vezes nada têm a ver com os temas abordados. De facto, durante as sessões presenciais tal situação aconteceu frequentemente. No entanto, e segundo o Diário de Bordo, um dos motivos principais que levou os alunos a interagirem entre si durante as sessões presenciais foi sobretudo a necessidade de esclarecer pequenas dúvidas entre si com vista à realização das actividades propostas para estas sessões, revelando o espírito de ajuda entre colegas, especialmente entre os que faziam questão de se sentarem sempre lado a lado durante as diferentes sessões:

“Durante as diferentes sessões, tem-se verificado que os alunos gostam de trabalhar próximo dos seus colegas e que interagem muitas vezes para partilharem dúvidas sobre o Photoshop. Os que têm revelado mais insegurança, e que referem ter mais dificuldades em trabalhar com o computador, pedem ajuda tanto aos colegas como à professora.” [Registo do Diário de Bordo].

4.4.7. Interação aluno-conteúdos

Por fim, e considerando a utilização da plataforma na interação do aluno com os conteúdos, apurou-se, através do Questionário Final, que a grande maioria (38) considerou que, durante o módulo de edição e tratamento de imagens digitais, a plataforma permitiu de facto uma mais efectiva interação com os conteúdos disponibilizados no âmbito do módulo (tabela 4.30).

A utilização da plataforma de e-Learning permitiu-lhe uma mais efectiva interacção com os conteúdos?	
Sim	Não
38	3

Tabela 4.30 - Interacção com os conteúdos (n=41)

4.5. Apreciação global

Este último tópico pretende apresentar, fundamentalmente, os dados obtidos através do Questionário Final (anexo 9) e das Entrevistas (anexo 10) no que concerne à apreciação global dos alunos acerca do estudo em que participaram, em particular sobre os aspectos positivos, aspectos negativos e sobre a metodologia adoptada durante o período em que decorreu este estudo. Com efeito, quando se envolve os alunos num projecto desta natureza parece importante tentar conhecer as suas ideias e opiniões para se perceber o que terá corrido bem e menos bem durante a experiência realizada.

Durante o período em que se realizou o estudo foi perceptível que, de uma maneira geral, os alunos manifestaram agrado em utilizar a plataforma. De facto, os dados apurados pelo Questionário Final vêm confirmar esta tendência, visto que 20 alunos referiram ter gostado muito e 21 consideraram ter gostado bastante. Percebe-se que as principais razões que levaram os alunos a referir o agrado em utilizar o *Blackboard* se prendem sobretudo com a facilidade em aceder a recursos e em interagir com os restantes intervenientes:

“Permitiu-me ter um contacto com as tarefas, com os restantes alunos e também com a professora, de forma mais facilitada e rápida.” [QF4].

“Gostei muito de utilizar a plataforma porque permitiu não só um aprofundar de conhecimentos e um fácil acesso à informação, como serviu também como um meio de comunicação, através dos fóruns de discussão que nos permitiu estar em permanente contacto com colegas e professor.” [QF10].

“Gostei bastante uma vez que me ajudou a aceder a exercícios para um estudo mais completo e uma vez que me ajudou a estabelecer um contacto mais próximo e acessível à professora da disciplina.” [QF17].

“Um dos grandes motivos por ter gostado muito é por ser trabalhador-estudante e o outro é a facilidade de comunicação e acesso aos conteúdos.” [QF38].

Para além do acesso a recursos e serviços, também a flexibilidade espaço-temporal foi referida por vários alunos:

“Permitiu o acesso a dados da disciplina, exercícios, resultados de uma maneira fácil; o fórum de discussão ajudou a tirar dúvidas e a interagir com os colegas; o facto de termos acesso a um local só para o grupo foi bastante bom. Tudo isto com acesso na hora e no local que queríamos.” [QF11].

“Porque tornou possível o acesso ao saber sem preocupação horária.” [QF14].

“Gostei essencialmente por poder trocar ficheiros com os meus colegas, de entregar trabalhos pela plataforma e de não ter de vir de propósito à escola para ver as notas.” [QF31].

Para além de continuar a ser reforçada a questão da interacção, vários alunos mencionaram ainda que gostaram de utilizar a plataforma por esta ter favorecido uma nova forma de aprendizagem e por poder ser uma mais-valia no âmbito do curso que frequentavam:

“Gostei de utilizar porque foi uma ‘coisa’ nova que proporcionou uma nova experiência. Além disso, foi uma nova forma de aprendizagem que permitiu uma grande interacção.” [QF2].

“Gostei por todos os motivos, considero a plataforma uma mais valia para o curso e para o nosso desenvolvimento ao nível da informática. Adorei utilizar a plataforma, tenho pena que não esteja sempre disponível, mesmo depois do fim das aulas.” [QF20].

“Sim, gostei de utilizar da plataforma porque me possibilitou ter mais conhecimentos. E também, tinha uma componente atractiva. No caso dos fóruns de discussão serviam não só para a troca de informação, mas também para a diversão entre alunos.” [QF24].

Do mesmo modo, todos os alunos consideraram importante a utilização desta ferramenta no âmbito do módulo, entre os quais, 20 admitiram ter sido muito importante e 21 referiram ter sido bastante importante. Justificando as suas opções, vários alunos referiram que foi importante utilizar a plataforma porque esta funcionou como um complemento à aprendizagem:

“A plataforma funcionou como um complemento à nossa aprendizagem graças ao facto de termos informações complementares do estudo feito nas aulas.” [QF1].

“Considerarei muito importante pois foi mais um complemento para a nossa formação.” [QF34].

Outros justificaram, ainda, a importância em recorrer à plataforma por esta ter facilitado o estudo e por ter permitido uma maior autonomia e responsabilidade pelas aprendizagens de cada um:

“Passou a ser responsabilidade nossa a prática de exercícios, a entrega de alguns trabalhos, assim como a consulta dos conteúdos disponibilizados.” [QF5].

“Achei importante porque penso que os alunos ficaram com a noção que mesmo não tendo a professora presente, podem ter aulas como se ela estivesse.” [QF30].

“Porque estimulou a aprendizagem ‘por conta própria’.” [QF32].

4.5.1. Aspectos positivos e aspectos negativos

Após uma detalhada análise dos dados obtidos através do Questionário Final percebe-se que, para os alunos, os aspectos mais positivos resultantes da utilização, complementar de sessões presenciais, da plataforma de gestão da aprendizagem parecem ter sido o acesso à informação e a possibilidade de interacção com a professora e com os colegas através da plataforma, como se pode confirmar pelas respostas que a seguir se transcrevem:

“Podemos estar em permanente contacto com os colegas e com a professora e deu-nos também a possibilidade de esclarecer as dúvidas, consultar as notas e buscar as actividades e materiais da disciplina.” [QF4].

“Um aspecto positivo foi conseguimos aceder a informações sobre a disciplina de maneira mais rápida.” [QF5].

“Gostei porque assim tinha acesso aos exercícios a partir de casa e podia trocar ideias e ficheiros com os meus colegas.” [QF13].

“Maior facilidade em comunicar e contactar quer com a professora quer com os colegas. Maior e melhor acesso aos exercícios propostos pela professora.” [QF17].

“O acesso aos exercícios e o facto de poder estar sempre em contacto com a professora e com os colegas.” [QF22].

Para outros participantes, o facto de poderem ter acedido à disciplina sem constrangimentos espaço-temporais, constituiu o aspecto mais positivo desta experiência:

“Acessibilidade no local e hora que queríamos; disponibilidade de exercícios, avisos; ‘discussão’ com os colegas.” [QF11].

“Destaco como aspectos positivos a rapidez de acesso; a acessibilidade à informação e a possibilidade de interacção (indiferente ao espaço e ao tempo).” [QF14].

“Poder ter acesso a todas as informações da disciplina mesmo não estando na escola.” [QF33].

Para além dos aspectos positivos já referidos anteriormente, houve alunos que destacaram outros aspectos mais específicos como, por exemplo, o facto de terem conseguido

ultrapassar determinados receios ou o de terem desenvolvido apetências no uso do computador:

“A adaptação a uma nova forma de comunicar e a uma nova tecnologia.” [QF1].

“Contacto diferente com a Internet. Uma nova forma de acesso à disciplina. Possibilidade de esclarecimento de dúvidas com a professora. A existência do fórum de discussão. O acesso aos materiais de informação.” [QF2].

“Eu tinha um certo receio em trocar ficheiros pela Internet e agora isso foi ultrapassado porque percebi que não é assim tão difícil.” [QF20].

“O facto de podermos comunicar com a professora de uma forma rápida; podermos enviar uma mensagem só para uma pessoa; o acesso ao programa da disciplina, à matéria teórica e prática e o facto da professora nos poder avisar são para mim os aspectos mais positivos.” [QF24].

“Uma nova maneira de acesso à informação; ter um pouco mais de responsabilidade para estar sempre informado do que se está a passar na disciplina.” [QF29].

“Para mim, o aspecto mais positivo foi ter criado um maior gosto na utilização do computador.” [QF36].

No que concerne aos aspectos negativos, um número elevado de sujeitos referiu a falta de um acesso à Internet a partir de casa como sendo o aspecto mais negativo desta experiência:

“Durante a semana só tinha acesso à Internet na escola.” [QF11].

“O único aspecto não direi negativo, mas menos positivo, foi o facto de nem todas as pessoas terem acesso diariamente à plataforma uma vez que nem toda a gente tem Internet em casa.” [QF14].

“O facto de não poder aceder sempre que queria, por não ter Internet em casa.” [QF18].

“A dificuldade de alguns em aceder à Internet fora do contexto escolar.” [QF20].

“O facto de não ter Internet em casa e ter de me deslocar para aceder à plataforma.” [QF29].

Também, as entrevistas realizadas confirmaram que o facto da maioria dos alunos não ter Internet em casa parece ter sido a situação que mais condicionou a sua participação durante o módulo:

“O facto de não ter Internet em casa condicionou bastante.” [EN1].

“A única razão para não ter envolvido mais foi não ter Internet em casa.” [EN4].

As dificuldades a nível técnico foram também referidas por alguns alunos como um aspecto negativo a destacar:

“Para além do facto da plataforma estar, esporadicamente, lenta, não há aspectos negativos a salientar.” [QF15].

“Um aspecto que considero negativo, mas que não tem muito a ver com a plataforma é o facto de por vezes querermos aceder à Internet e não conseguirmos.” [QF22].

A falta de contacto directo ‘imediato’, assim como a falta de comunicação em tempo real com a professora foram, também, outros dos aspectos negativos apontados pelos participantes:

“Através da plataforma, quando tínhamos uma dúvida para com a professora, nunca obtínhamos a resposta em tempo real.” [QF1].

“Um aspecto negativo é a não presença da professora, o que a princípio é um pouco confuso.” [QF27].

Apesar dos diversos aspectos menos positivos atrás apresentados, verifica-se que vários alunos referiram não ter nenhum aspecto negativo a assinalar:

“Nenhum em especial. Em geral foi positivo.” [QF2].

“Tendo como objectivo auxiliar os alunos no acesso às diferentes informações e serviços, não há aspectos negativos a assinalar.” [QF3].

“Como componente complementar, nenhum.” [QF12].

“Negativamente, não tenho nada a assinalar.” [QF30].

4.5.2. Metodologia adoptada

Analisando o gráfico 4.21, é visível que a utilização da plataforma de gestão da aprendizagem, associada à metodologia de b-Learning, durante o módulo de edição e tratamento de imagens digitais, parecer ter sido, de um modo geral, importante para os alunos.

Assim, o acesso facilitado a recursos e serviços surge como uma das principais vantagens deste tipo de abordagem. De facto, a maioria dos alunos considerou importante (56,1%) ou mesmo muito importante (43,9%) a utilização da plataforma para poder aceder

com maior facilidade aos serviços de comunicação e aos diferentes conteúdos da disciplina. Pode referir-se a este propósito a opinião de um aluno:

“(...) eu gostei desta metodologia, porque tínhamos acesso ao material todo que necessitávamos em qualquer altura.” [EN4].

As abordagens baseadas no e-Learning caracterizam-se, geralmente, por permitirem ultrapassar os constrangimentos de espaço e de tempo associados, normalmente, às abordagens exclusivamente presenciais. No entanto, no contexto deste estudo, ganham maior expressividade as opiniões (53,7%) que consideram que o b-Learning pouco contribuiu para a flexibilidade temporal. Com efeito, apenas 17,1% dos alunos consideraram importante ou muito importante (29,3%) a metodologia adoptada para conquistarem uma maior flexibilidade temporal. O facto de muitos alunos não possuírem um acesso à Internet em suas casas, assim como a obrigatoriedade em se deslocarem à escola para assistirem às restantes aulas, pode ter contribuído efectivamente para estes resultados.

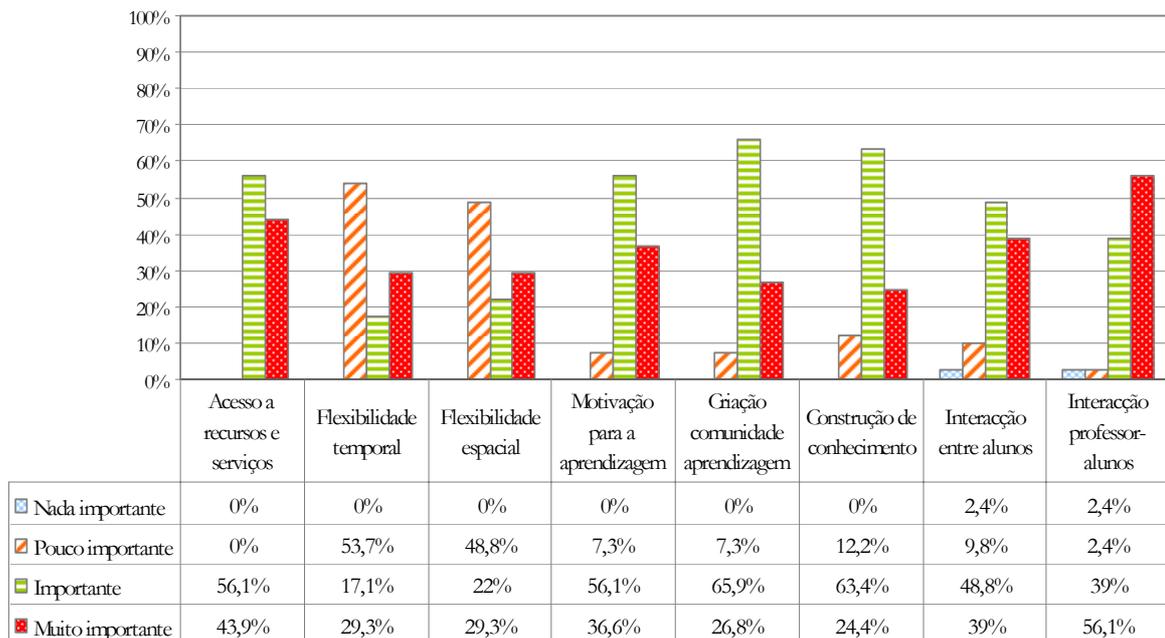


Gráfico 4.21 - Importância da utilização do ambiente virtual (n=41)

Resultados semelhantes encontram-se também no que respeita à flexibilidade espacial, para a qual 48,8% dos alunos consideraram a abordagem adoptada como pouco importante. Verifica-se, contudo, que 22% apontaram o b-Learning como importante ou mesmo muito

importante (29,3%) para que tenham conseguido uma maior flexibilidade em termos de espaço.

Apesar dos alunos, na sua maioria, não terem podido usufruir plenamente destas potencialidades do e-Learning, reconhecem contudo a importância deste tipo de solução:

“Eu acho que todas as disciplinas deveriam ter as duas componentes (distância e presencial) pois se um aluno não puder vir a uma aula é bom que ele tenha outra alternativa, como por exemplo, que tenha a matéria na plataforma e que possa falar com o professor através dela, mesmo estando em casa.” [EN2].

“Temos a vantagem de podermos aceder a todas as informações relacionadas com a aula e a possibilidade de tirar dúvidas tanto com a professora como com os colegas online.” [QF38].

Ainda a este propósito, grande parte dos participantes considerou que a estratégia adoptada foi importante (56,1%) para o aumento da motivação para a aprendizagem da matéria em estudo. Do mesmo modo, também a maioria dos alunos (63,4%) afirmou que a abordagem híbrida foi relevante para a construção dos seus conhecimentos na área da edição e do tratamento de imagens digitais, assim como para a sustentação de uma comunidade de aprendizagem (65,9%).

Tal como já se havia constatado através dos dados recolhidos a partir de outros instrumentos, parece que, de facto, a interacção entre alunos saiu beneficiada com a utilização da plataforma de gestão da aprendizagem. Com efeito, 48,8% considerou que a plataforma foi importante ou mesmo muito importante (39%) para o incentivo à interacção entre eles. Por fim, também a maioria dos alunos (56,1%) classificou de muito importante a utilização deste modelo para incentivar a interacção entre professor e alunos.

Quando questionados acerca da importância em manter a componente a distância para a disciplina onde decorreu o presente estudo, a esmagadora maioria dos alunos (95,1%) considerou importante a existência desta componente, tal como se pode confirmar através das opiniões que a seguir se transcrevem:

“Considero importante, visto que é uma disciplina que suporta uma vertente prática e assim podemos ter acesso ao material da disciplina.” [QF3].

“Considero fundamental que uma disciplina como informática tenha uma plataforma deste tipo porque nos permite estar informados e actualizados sem que seja necessária a comunicação directa com a professora.” [QF5].

“Porque nos permite trabalhar com mais independência e facilita a aprendizagem.” [QF6].

“É importante porque motiva os alunos e podemos trabalhar em qualquer lugar não perdendo ‘o fio à meada’.” [QF9].

“Tendo em conta a componente prática da disciplina, a componente a distância é importante para criar a capacidade de realização autónoma de tarefas e leva os alunos a terem mais responsabilidade.” [QF11].

“Considero que sim porque acho que deve haver uma componente extra onde possamos encontrar material de apoio à disciplina e um local onde todos possamos interagir.” [QF21].

Apesar da maioria dos alunos ter considerado importante a continuação da componente a distância, dois participantes referiram que tal não seria relevante no âmbito desta disciplina pelas seguintes razões:

“Acho que a presença do professor na sala de aula é muito importante, na medida em que este vai orientar e ajudar os alunos.” [QF16].

“Porque nem sempre tenho acesso à Internet.” [QF17].

Ainda com a intenção de se tentar conhecer a opinião dos alunos sobre a metodologia b-Learning, questionou-se sobre se gostariam que outras disciplinas da licenciatura adoptassem também uma componente a distância. De facto, a maioria dos alunos (31) respondeu afirmativamente e apenas 10 referiram que não gostariam que tal acontecesse. Em caso de resposta afirmativa, os alunos deveriam apontar as disciplinas que gostariam que adoptassem essa metodologia, pelo que se verificou que grande parte dos participantes referiu que gostaria que todas as disciplinas do curso funcionassem com uma componente a distância, como se pode comprovar pelas transcrições que se seguem:

“Para além da informática acho que todas as disciplinas deveriam ter uma plataforma para que o acesso à informação se tornasse mais fácil e rápido.” [QF4].

“Todas, para que pudesse ter acesso a um maior número de material de apoio e para poder entrar em contacto com os docentes.” [QF13].

“Todas, pois haveria mais facilidade em aceder às informações acerca do conteúdo de cada disciplina e para esclarecimento de dúvidas acerca de alguma matéria.” [QF23].

“Todas, como trabalhador-estudante, seria bastante positivo. Dava-nos mais oportunidades de estarmos mais ligados às aulas, colegas e professores.” [QF25].

Por fim, quando inquiridos sobre a adequação do b-Learning a todos os tipos de alunos percebe-se que as opiniões divergem um pouco. Em minoria, encontram-se aqueles que consideram que esta metodologia se pode adequar a qualquer tipo de aluno:

“Eu penso que sim. A Internet começa a estar disponível para todos e não vejo razão para não se adequar (...).” [EN6].

“Eu acho que sim, desde que saibam minimamente trabalhar com o computador. O facto de estarmos às vezes sem o professor faz com que nos esforcemos mais um bocado e tenta-se solucionar os problemas que surgem.” [EN7].

De modo mais expressivo, encontram-se os que consideram que uma metodologia mista não se ajusta a qualquer tipo de aluno:

“A todos os tipos de alunos talvez não, mais àqueles que têm maior facilidade de acesso à Internet e de utilizar as tecnologias, pois falei com colegas que não estavam a gostar do facto da professora não estar nas aulas a distância.” [EN1].

“Talvez não, mais uma vez porque há alunos que não têm acesso frequente à Internet, outras pessoas também não gostam de trabalhar com computadores. Talvez se adequa a pessoas com mais experiência nesta área (...).” [EN4].

“Nem a todos os tipos de alunos, nem a todos os tipos de disciplinas. Por exemplo, para mim foi fácil, mas se calhar para outras pessoas que não se sentem tão à vontade com os meios informáticos pode ser mais difícil. Por exemplo quando as aulas eram à distância havia pessoas que ‘stressavam’ porque não conseguiam e queriam logo resolver as coisas.” [EN9].

“Não, pois há pessoas que não têm os conhecimentos necessários (...). As pessoas que têm mais dificuldades a nível de informática talvez se desmotivem neste tipo de metodologia. Mas às vezes mesmo tendo conhecimentos é preciso haver motivação.” [EN10].

Termina-se, assim, a apresentação e análise do material recolhido durante a experiência realizada. Através das exposições que foram sendo realizadas ao longo do capítulo que aqui se encerra, tentou-se responder com veracidade às questões colocadas no âmbito desta investigação. As principais conclusões deste estudo serão apresentadas seguidamente no último capítulo desta dissertação.

capítulo 5

conclusões

Este capítulo tem como finalidade apresentar as principais conclusões e implicações decorrentes do estudo realizado, bem como sugerir alguns tópicos para possíveis investigações futuras.

5.1. Conclusões do estudo

O objectivo fundamental do estudo realizado foi o de se avaliar o impacto de um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, a nível da motivação, da interacção e do desenvolvimento de competências, transversais e específicas, nomeadamente no domínio da edição e tratamento de imagens digitais, num grupo de alunos do ensino superior politécnico. Mais concretamente, o estudo visou:

- Analisar se os alunos exploram um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, em que condições (nomeadamente, local, horário, frequência) e que serviços privilegiam em termos de acesso e uso;
- Conhecer a importância que lhe atribuem a nível da motivação, da criação de um contexto de aprendizagem verdadeiramente partilhada, mais rico e activo;
- Avaliar se a exploração de um ambiente virtual aprendizagem promove uma mais efectiva interacção entre professor, alunos e conteúdos;
- Avaliar o impacto de tal exploração no desenvolvimento de apetências e competências, transversais e específicas, relacionadas com a área da edição e tratamento de imagens digitais.

O estudo decorreu em ambiente académico normal, no âmbito de uma disciplina de informática do 2º ano de uma licenciatura na área da comunicação, sendo a professora da disciplina a própria investigadora. Durante 6 semanas, a disciplina funcionou em regime de b-Learning, apoiada por uma plataforma de gestão da aprendizagem, tendo-se realizado 6 sessões presenciais e 4 sessões a distância.

A experiência envolveu 41 alunos, maioritariamente, do sexo feminino que nunca tinham frequentado um curso ou uma acção de formação a distância, fosse em regime misto ou completamente a distância.

A maioria referiu possuir computador em casa e assinalou que privilegiava a sua utilização, sobretudo, como ferramenta de trabalho, em detrimento da sua utilização como ferramenta de comunicação ou como instrumento lúdico. Relativamente aos locais e à frequência de utilização do computador, a maioria referiu que era na escola ou em casa que o costumava fazer com maior frequência, ainda que esporadicamente, em casa de amigos ou familiares ou mesmo em locais públicos gratuitos.

No que respeita ao acesso à Internet, apenas uma pequena minoria disse dispor dessa possibilidade a partir de suas casas. No entanto, a maioria dos alunos referiu, no Questionário Inicial, ter facilidade em aceder à Internet na escola quer fosse diária, semanal ou esporadicamente, e afirmaram, de um modo geral, que a principal finalidade desses acessos se relacionava, sobretudo, com a necessidade de pesquisar informação.

5.1.1. Exploração do ambiente virtual de aprendizagem

Apesar dos alunos referirem não possuir, inicialmente, experiência no que respeita à utilização, complementar de sessões presenciais, de ambientes virtuais de aprendizagem, a maioria considerou, no preenchimento do Questionário Final, fácil a sua utilização, tendo também sido visível, por observação directa e pelos registos automáticos de dados, que todos acederam de forma regular e exploraram facilmente as diferentes áreas disponibilizadas no *Blackboard*. Ainda a este propósito, os dados registados na Grelha de Análise permitem concluir que foram consultadas com mais regularidade as áreas dedicadas aos ‘Conteúdos’, ‘Informações’ e ‘Avisos’.

Em termos de consulta dos recursos disponibilizados, percebeu-se, pelo cruzamento da informação obtida pelo Questionário Final com os registos automáticos de dados, que os exercícios práticos e a documentação de apoio foram os recursos mais consultados durante o período em que a disciplina funcionou na modalidade de b-Learning. Através dos mesmos instrumentos foi possível perceber que, no que respeita à utilização de funcionalidades específicas disponibilizadas pelo *Blackboard*, a funcionalidade para a entrega de trabalhos, assim como o espaço destinado à troca de ficheiros obtiveram mais registos em termos de acesso.

Relativamente aos serviços de comunicação, os registos da Grelha de Análise e as Entrevistas realizadas permitem concluir que os fóruns de discussão e o e-mail foram os serviços mais utilizados, tendo-se ainda verificado que as ferramentas colaborativas praticamente não foram utilizadas durante o módulo. De facto, os diferentes dados recolhidos evidenciam a preferência dos alunos em utilizarem as ferramentas assíncronas face às ferramentas síncronas de comunicação.

No que concerne aos locais de acesso, os dados recolhidos através do Questionário Final revelam que a grande maioria explorou o ambiente virtual na escola, nomeadamente, nos dias em que tinha aulas e, particularmente, no horário coincidente com o da disciplina no

âmbito da qual decorreu o estudo. Tal como confirmam as Entrevistas realizadas, esta tendência parece estar relacionada, sobretudo, com o facto da maioria dos alunos não possuir acesso à Internet em suas casas e por terem facilidade em aceder à Web na escola, nos vários centros de informática, quer fosse diária ou semanalmente.

5.1.2. Importância do ambiente virtual de aprendizagem

Todos os alunos manifestaram, quer no Questionário Final quer nas Entrevistas, o agrado por terem utilizado o ambiente virtual de aprendizagem no contexto da disciplina e revelaram, ainda, que consideraram importante a sua utilização, especialmente por ter sido usado numa lógica de complementaridade de sessões presenciais. Neste contexto, a facilidade no acesso a recursos e serviços, bem como o aumento da interacção entre professor e alunos e destes entre si, foram algumas das razões apontadas por grande parte dos alunos para justificarem a importância atribuída à utilização do ambiente virtual durante o período em que decorreu o estudo.

A informação obtida através do Questionário Final permite, também, concluir que a maioria dos sujeitos considerou importante a integração de valências de e-Learning no âmbito do módulo, especialmente por admitirem que contribuiu para o aumento do interesse na construção e no desenvolvimento dos seus próprios conhecimentos na área da edição e tratamento de imagens digitais, bem como lhe reconheceram importância ao nível do acréscimo da motivação para a pesquisa de nova informação relacionada com os tópicos em estudo. No que diz respeito às atitudes e opiniões dos alunos face à utilização do ambiente virtual, a análise dos registos da Grelha de Observação parece permitir concluir que a maioria se sentiu motivada durante o período em que o mesmo foi utilizado, tendo vários alunos, durante as Entrevistas, manifestado a vontade em continuar a utilizar o ambiente virtual após o término do estudo.

Conclui-se, ainda, que a quase totalidade dos alunos reconheceu que a utilização do ambiente virtual foi importante para a criação de um contexto de aprendizagem mais rico e activo, bem como para a construção de conhecimento partilhado. Para a criação de um contexto mais rico e activo, parece ter contribuído o facto do *Blackboard* ter proporcionado o acesso integrado a um conjunto muito diversificado de conteúdos e serviços, que apoiaram o processo de aprendizagem para além do tempo e do espaço da aula e que possibilitaram uma

maior participação e um maior envolvimento do aluno durante o processo de aprendizagem. Para a construção de conhecimento partilhado, parece ter sido importante a realização de diferentes actividades, baseadas sobretudo na pesquisa e partilha de informação, bem como na troca de resultados alcançados através dos diferentes trabalhos realizados em grupo e que tinham como finalidade principal fomentar a participação de todos os intervenientes na construção colaborativa do conhecimento.

5.1.3. Interação professor, alunos e conteúdos

Relativamente aos diferentes tipos de interacção, a análise dos dados recolhidos, nomeadamente através da Grelha de Análise e do Questionário Final, permite concluir que a utilização da plataforma promoveu, claramente, a interacção entre professor, alunos e conteúdos. Durante a componente a distância, o fórum de discussão foi, efectivamente, o local privilegiado para a interacção entre professor e alunos. A troca de mensagens foi frequente, salientando-se, no entanto, que foram aumentando em termos de quantidade à medida que se aproximava a data de entrega do trabalho final. No que concerne ao conteúdo das mesmas, constatou-se que a maioria foi relevante no contexto do módulo, identificando-se, contudo, a existência de várias mensagens desprovidas de interesse, tendo em conta os temas abordados. Durante as sessões presenciais, e conforme revelam os registos da Grelha de Observação, a interacção entre alunos e professor foi também muito frequente, destacando-se, como principais objectivos dessas interacções, o esclarecimento de dúvidas ou o pedido de ajuda sobre como prosseguir na realização de determinada tarefa.

Quanto à interacção entre alunos, conclui-se, pela informação obtida através do Questionário Final, que a maioria considerou que o ambiente virtual promoveu uma efectiva interacção com os colegas da turma, sendo que as interacções entre eles ocorreram tanto com o intuito de partilharem informação e recursos, como com a finalidade de conviverem virtualmente através da plataforma recorrendo a mensagens mais informais. De facto, a interacção social entre alunos deixou de ficar limitada ao espaço físico da escola e ganhou novas dimensões no ambiente virtual da disciplina. Ainda neste contexto, e cruzando os diversos dados recolhidos a partir das várias fontes, foi possível perceber que as ferramentas síncronas de comunicação não foram relevantes para a interacção entre os diferentes membros da comunidade, tendo os fóruns de discussão assumido importância capital para a participação e envolvimento dos alunos durante o módulo. Os resultados da Grelha de Observação

evidenciam também que, durante as várias sessões presenciais, os alunos interagiam entre si de forma bastante regular e, de um modo geral, revelaram preferência pelo trabalho em grupo mesmo quando existiam computadores suficientes para trabalharem individualmente.

Relativamente à interacção com os conteúdos, percebe-se, pela análise dos dados recolhidos através do Questionário Final, que a utilização da plataforma facilitou, efectivamente, o acesso aos conteúdos, sendo este um aspecto frequentemente referido pelos alunos como uma das principais vantagens decorrentes da utilização do *Blackboard*. Tal interacção redundou em construção de conhecimento, como se verá de seguida.

5.1.4. Desenvolvimento de apetências e competências

De um modo geral, os dados recolhidos durante a investigação realizada, principalmente a partir do Questionário Final e das Entrevistas, permitem concluir positivamente sobre a adequação de metodologias híbridas na aquisição e/ou desenvolvimento de competências de cariz mais prático, tais como as que se perseguiram no módulo de edição e tratamento de imagens digitais. Assim, e no que concerne ao desenvolvimento de competências, a comparação dos resultados entre o momento do pré e do pós-Teste permite concluir que os alunos desenvolveram, efectivamente, conhecimentos relacionados com os tópicos em estudo. De facto, antes da experiência, não possuíam conhecimentos relevantes no âmbito da edição e do tratamento de imagens digitais, tendo-se verificado, posteriormente, no pós-Teste que a quase totalidade dos alunos conseguiu concluir com sucesso o desafio proposto. Para além da grande maioria ter conseguido desenvolver competências específicas no uso do software estudado, nomeadamente no que se refere à configuração e manipulação de imagens, da combinação de diferentes tipos de imagens, da aplicação de efeitos, entre outros, constatou-se ainda que a maioria revelou alguma preocupação em enriquecer o trabalho com informação adicional pesquisada na Web.

A análise dos trabalhos desenvolvidos em grupo permite confirmar também, que os alunos, na sua maioria, foram capazes de aplicar as diferentes potencialidades do software estudado na criação de documentos visuais gráficos. Para além do desenvolvimento de competências específicas relacionadas com a edição e tratamento de imagens digitais, há também fortes indícios de que a utilização, complementar de sessões presenciais, de um ambiente virtual permitiu o desenvolvimento de outras apetências e competências transversais,

nomeadamente a nível da utilização dos fóruns de discussão, do uso do correio electrónico, bem como de navegação e pesquisa de informação na Internet. Ainda a este propósito, os dados obtidos a partir do Questionário Final permitem concluir que a existência da componente a distância parece ter promovido, na generalidade, o desenvolvimento de competências e apetências a nível da auto-aprendizagem, da autonomia e também da colaboração e do trabalho em equipa.

Pelo que ficou exposto, e apesar dos indicadores serem bastante positivos no que se refere à adopção de ambientes virtuais como complemento ao ensino presencial, verificou-se, no entanto, que nem todos os alunos parecem estar preparados para assumirem os desafios colocados por este tipo de abordagem sobretudo porque lhes exige uma maior autonomia e uma maior responsabilização pela construção dos seus conhecimentos. Apesar de em número bastante reduzido, constatou-se, principalmente através do Questionário Final e das Entrevistas, que alguns alunos revelaram pouco à vontade para participarem no espaço virtual da disciplina, expressando mesmo a sua preferência pelas aulas presenciais face à componente a distância, por considerarem importante a presença do professor na explicação da matéria e no esclarecimento imediato de dúvidas. Os resultados do estudo evidenciam, ainda, a preferência dos alunos pela metodologia b-Learning face a soluções completamente a distância por considerarem o contacto pessoal muito importante, no entanto, alguns referem que se o tema os motivasse o suficiente, gostariam de frequentar um curso ou uma acção de formação completamente a distância.

5.2. Implicações do estudo

O estudo desenvolvido permitiu concluir positivamente sobre a adopção de um ambiente virtual de aprendizagem no âmbito de uma disciplina do ensino superior politécnico, sobretudo, pelas vantagens daí decorrentes a nível do acesso a conteúdos e serviços, bem como a nível da interacção entre professores, alunos e destes entre si. Do mesmo modo, a metodologia b-Learning também pareceu adequada para o desenvolvimento de apetências e competências, directa ou indirectamente relacionadas com a área da edição e do tratamento de imagens digitais.

As vantagens identificadas ajudam, assim, a fundamentar a ideia de que a adoção deste tipo de metodologias merece ser, realmente, considerada no contexto do ensino superior. No entanto, a falta de condições, aos mais diferentes níveis, para a efectiva utilização de abordagens baseadas no e-Learning, pode constituir um real entrave para a adoção deste tipo de soluções. No caso concreto deste estudo, os problemas expostos pelos alunos no que respeita ao acesso à Internet condicionaram a utilização do ambiente virtual da disciplina, limitando a participação de grande parte dos sujeitos aos dias em que tinham aulas e ao horário em que se encontravam na escola. Esta situação não favoreceu, por isso, a total flexibilidade temporal e espacial, vantagem associada normalmente às abordagens baseadas no e-Learning. Assim, e para além da necessidade dos alunos possuírem conhecimentos a nível de informática na óptica do utilizador, considera-se que a adoção deste tipo de modelo implica também que os alunos reúnam diversas condições, nomeadamente, a posse de um computador e de um acesso à Internet, principalmente, a partir de suas casas para que possam usufruir, plenamente, dos benefícios oferecidos pelas metodologias baseadas no e-Learning durante o seu percurso académico.

Sendo importante e vantajoso recorrer ao e-Learning, afigura-se também relevante motivar os professores, sensibilizando-os e convencendo-os para a adoção deste tipo de soluções no apoio às suas actividades de ensino presencial. Considerando, ainda, que o e-Learning exige, efectivamente, novas competências e novas atitudes aos professores, parece pertinente investir na formação dos mesmos, especialmente ao nível do desenvolvimento de competências para a utilização de plataformas de gestão da aprendizagem.

Ainda no sentido de fomentar a adoção de soluções baseadas no e-Learning, parece importante estimular o trabalho em equipa no desenvolvimento de objectos de aprendizagem, favorecendo assim a participação de docentes e mesmo de alunos de diferentes áreas e com diferentes competências na construção de materiais de aprendizagem mais ricos e diversificados e que possam ser aplicados em diversos contextos de aprendizagem. Do mesmo modo, considera-se que deverá ser promovida a colaboração entre professores quer para a partilha de experiências quer para a resolução conjunta de problemas.

Parece, também, ser fundamental sensibilizar as próprias instituições de ensino no sentido de facilitarem a integração de metodologias baseadas no e-Learning nas práticas lectivas dos seus docentes. Neste contexto, e para além da necessidade das instituições possuírem uma plataforma de gestão da aprendizagem – o que actualmente é extremamente

fácil na medida em que existem plataformas que se podem usar gratuitamente, exigindo apenas um servidor cada vez mais acessível a qualquer instituição – é também necessário que a própria distribuição de serviço do professor contemple horas destinadas à manutenção das suas disciplinas e ao apoio dos seus alunos em contextos de e-Learning, na medida em que a adopção deste tipo de metodologias representa, normalmente, um acréscimo de trabalho para os professores envolvidos.

5.3. Sugestões para investigações futuras

O estudo realizado no contexto deste trabalho permitiu identificar um conjunto de investigações que é urgente serem implementadas em contextos de e-Learning.

A primeira sugestão relaciona-se directamente com parte do trabalho já desenvolvido. Assim, considera-se que seria interessante desenvolver uma investigação semelhante mas abrangendo todos os conteúdos da disciplina, especificamente os de cariz mais teórico e verificar os resultados atingidos pelo mesmo grupo de alunos. No mesmo sentido, julga-se que seria relevante implementar um estudo idêntico, contemplando contudo um número mais reduzido de sessões presenciais e dando maior relevo à componente a distância. Minimizando a componente presencial, exigiria, quer ao professor quer ao aluno, a identificação de novas estratégias para a resolução de problemas, fomentando talvez a utilização de outras funcionalidades da plataforma, como por exemplo, ferramentas de avaliação bem como de ferramentas de comunicação síncrona, as quais não se manifestaram relevantes para o estudo realizado.

Poderia, ainda, considerar-se o desenvolvimento de estudos sobre a utilização do b-Learning em disciplinas com muitos alunos, com elevadas taxas de absentismo ou com índices de insucesso também muito elevados e observar os resultados atingidos.

Por outro lado, e considerando que o curso, no âmbito do qual se concretizou o estudo, é também frequentado por alunos com necessidades educativas especiais, seria relevante desenvolver uma experiência semelhante mas com outros conteúdos, recorrendo a uma metodologia fortemente baseada no e-Learning e analisar as vantagens decorrentes da utilização de ambientes virtuais por esses alunos. Neste contexto, parece também ser

necessário desenvolver estudos sobre os níveis de acessibilidade das plataformas de e-Learning utilizadas, bem como dos conteúdos disponibilizadas nas mesmas.

Numa outra perspectiva, poderia também ser pertinente aplicar um modelo idêntico em disciplinas fortemente baseadas no desenvolvimento de projectos, onde se pudesse envolver virtualmente professores de diferentes áreas, trabalhando em torno de um projecto comum e analisar, posteriormente, os resultados alcançados através de uma tutoria partilhada por vários professores em simultâneo. No mesmo sentido, poderia também ser interessante poder envolver alunos de turmas, cursos e até de instituições diferentes no desenvolvimento de projectos comuns, aproveitando, para tal, as potencialidades dos actuais ambientes virtuais de aprendizagem.

Parece, ainda, relevante desenvolver investigação na área da interacção e da presença social em ambientes virtuais de aprendizagem, sobretudo em modelos de e-Learning com componentes presenciais pouco significativas.

Pensando em outros níveis de ensino que não o superior, e considerando que as crianças e os jovens estão cada vez mais motivados para a utilização das TIC, seria interessante desenvolver investigação sobre a utilização das potencialidades do e-Learning em públicos mais jovens.

Numa perspectiva futura, e imaginando cenários em que as próprias plataformas acompanharão activamente o aluno durante o seu processo de aprendizagem, gerando automaticamente diferentes planos de estudos baseados no desempenho que este vai obtendo ao longo de uma disciplina, alertando-o, por exemplo, para eventuais tarefas em falta, bem como para a existência de novos conteúdos que poderão auxiliá-lo, especificamente, na aprendizagem de determinada matéria, parece interessante começar a pensar em eventuais linhas de investigação sobre o impacto que esta eventual ‘nova geração’ de plataformas poderá ter ao nível da aprendizagem, da motivação e da interacção entre professores e alunos e destes entre si.

bibliografia

A

ADÃO, Carlos & BERNARDINO, Jorge [2003]. *Blended Learning no Ensino de Engenharia: Um Caso Prático*. In Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2003, Challenges' 2003. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [versão CD-ROM, pp. 1-14].

AFONSO, Ana [2001]. *Comunidades de Aprendizagem: Um Modelo para a Gestão da Aprendizagem*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 427-432].

ARENDS, Richard [1999]. *Aprender a Ensinar*. McGraw-Hill de Portugal.

B

BAPTISTA, António [2005]. *Avaliação do Mestrado Multimédia em Educação da Universidade de Aveiro*. Tese de Mestrado. Aveiro. Universidade de Aveiro.

BELL, Judith [1997]. *Como Realizar um Projecto de Investigação*. Lisboa: Gradiva – Publicações, Lda.

BERGE, Zane [1995]. *The Role of the Online Instructor/Facilitator*.

Disponível *online* em:

http://www.emoderators.com/moderators/teach_online.html

(consultado na Internet em 14 de Maio de 2005).

BISQUERRA, Rafael [1996]. *Métodos de Investigación Educativa – Guía Práctica*. Barcelona: Ediciones Ceac.

BOGDAN, Robert & BIKLEN, Sari [1994]. *Investigação Qualitativa em Educação: Uma Introdução à Teoria e aos Métodos*. Porto: Porto Editora. Disponível

C

CABRITA, Isabel [2005]. 'Imagens de Interculturalidade' na Recriação de um Ambiente Comunal de Aprendizagem. In *A Escola que Aprende: Tecnologias, Informação e Conhecimento*. Actas das XIII Jornadas Pedagógicas – VII Transfronteiriças. Associação Nacional de Professores – Secção de Castelo Branco: RVJ – Editores, Lda. [pp. 83-108].

CARDOSO, Eduardo & MACHADO, Altamiro [2001]. *A Problemática da Adopção de Ambientes de Ensino Distribuído no Ensino Superior*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 489-497].

CARMO, Hermano & FERREIRA, Manuela [1998]. *Metodologia da Investigação – Guia para Auto-aprendizagem*. Universidade Aberta.

CARVALHO, Ana & MARQUES, Célio [2005]. *O Fórum como Meio de Reflexão na Aprendizagem do Módulo de Arquitectura de Computadores*. In Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa – SIIE 2005. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria. [versão CD-ROM, pp. 183-188].

CARVALHO, Carlos [2001]. *Uma Proposta de Ambiente de Ensino Distribuído*. Tese de Doutoramento. Departamento de Sistemas de Informação, Escola de Engenharia, Universidade do Minho. Disponível *online* em:
https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/688/1/TESE_CVC.pdf
(consultado na Internet em 11 de Junho de 2004).

COLE, Michael & WERTSCH, James [s.d.]. *Beyond the Individual-Social Antimony in Discussions of Piaget and Vygotsky*. Disponível *online* em:
<http://www.massey.ac.nz/%7Ealock/virtual/colevyg.htm>
(consultado na Internet em 2 de Abril de 2005).

COM [2001] 172 final. *Comunicação da Comissão ao Conselho e ao Parlamento Europeu: Plano de Acção eLearning, Pensar o Futuro da Educação*. Disponível *online* em:
http://europa.eu.int/eur-lex/pt/com/cnc/2001/com2001_0172pt01.pdf
(consultado na Internet em 14 de Junho de 2004).

CORNFORD, James & POLLOCK, Neil [2002]. The University Campus as a 'Resourceful Constraint' - Process and Practice in the Construction of the Virtual University. In M. LEA, Mary & NICOLL, Kathy [2002]. *Distributed Learning: Social and cultural approaches to practice*. New York: RoutledgeFalmer. [pp. 170-181].

COSTA, Fernando [2003]. *Experiências de e-Learning na Universidade: Questões Pedagógicas e Tecnológicas*. Disponível *online* em:

<http://www.fpce.ul.pt/pessoal/ulfpcost/c/default.asp?ACT=5&content=507&id=32&mnu=32>

(consultado na Internet em 14 de Junho de 2004).

D

DENZIN, Norman & LINCOLN, Yvonna [2000]. *Handbook of Qualitative Research*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.

DIAS, Ana [2004]. Os Primeiros Cadernos. In DIAS, Ana [2004]. *Cadernos de e-learning*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho. [pp. 9-12].

DIAS, Paulo [2000]. *Hipertexto, Hipermédia e Media do Conhecimento: Representação Distribuída e Aprendizagens Flexíveis e Colaborativas na Web*. Revista Portuguesa de Educação, 2000, 13(1). CEEP - Universidade do Minho. [pp. 141-167].

Disponível *online* em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/497/1/PauloDias.pdf>

(consultado na Internet em 1 de Dezembro de 2004).

DIAS, Paulo [2001]. *Experiências de Escolas Nónio*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 95-101].

DIAS, Paulo [2004a]. Processos de Aprendizagem Colaborativa nas Comunidades Online. In DIAS, Ana & GOMES, Maria [2004]. *E-learning para E-formadores*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho. [pp. 19-31].

DIAS, Paulo [2004b]. *Desenvolvimento de Objectos de Aprendizagem para Plataformas Colaborativas*. In Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey, México. [versão CD-ROM, pp. 3-12].

DICK, Bob [2000]. *A Beginner's Guide to Action Research*.

Disponível *online* em:

<http://www.scu.edu.au/schools/gcm/ar/arp/guide.html>

(consultado na Internet em 19 de Junho de 2004).

DUGGLEBY, Julia [2002]. *Como ser um Tutor Online*. Lisboa: Monitor – Projectos e Edições, Lda.

F

FCCN [2002]. *Programa Internet@EB1*.

Disponível *online* em:

http://www.fccn.pt/index.php?module=pagemaster&PAGE_user_op=view_page&PAGE_id=102&MMN_position=115:4

(consultado na Internet em 12 de Junho de 2004).

FIGUEIREDO, António [1997]. *Caminhos Percorridos para Inovar a Universidade*.

Disponível *online* em:

<http://eden.dei.uc.pt/~adf/reinv.pdf>

(consultado na Internet em 24 de Janeiro de 2005).

FIGUEIREDO, António [2002]. Redes e Educação: A Surpreendente Riqueza de um Conceito. In Conselho Nacional de Educação [2002]. *Redes de Aprendizagem, Redes de Conhecimento*. Lisboa: Conselho Nacional de Educação - Ministério da Educação. [pp. 37-55].

FILIPE, António [2004]. *Gestão de e-conteúdos e e-moderação no Ensino Superior*. In Actas do Congresso e-Learning no Ensino Superior. Aveiro: Universidade de Aveiro. [versão CD-ROM].

FILIPE, António [2005]. *Blended-Learning no Ensino Superior – Estratégias de Motivação Online*. In Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges' 2005. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [versão CD-ROM, pp. 293-301].

FILIPE, António & ORVALHO, João [2004]. *Blended-Learning e Aprendizagem Colaborativa no Ensino Superior*. In Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey, México. [versão CD-ROM, pp. 216-225].

G

GARRISON, D. Randy & ANDERSON, Terry [2003]. *E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice*. London: RoutledgeFalmer.

GHIGLIONE, Rodolphe & MATALON, Benjamin [2001]. *O Inquérito – Teoria e Prática*. Oeiras: Celta Editora.

GIL, Antonio [1994]. *Métodos e Técnicas de Pesquisa Social*. São Paulo: Editora Atlas. [pp. 166-169]

GLASERSFELD, Von [1995]. *Construtivismo Radical: Uma Forma de Conhecer e Aprender*. Lisboa: Instituto Piaget. Coleção Epigénese e Desenvolvimento.

GOMES, Maria [2003]. *Gerações de Inovação Tecnológica no Ensino a Distância*. Revista Portuguesa de Educação, 2003, 16(1). CIEd - Universidade do Minho. [pp. 137-156].

Disponível *online* em:

<https://repositorium.sdum.uminho.pt/bitstream/1822/496/1/MariaJoaoGomes.pdf>

(consultado na Internet em 1 de Dezembro de 2004).

GOMES, Maria [2004]. *Educação a Distância: Um Estudo de Caso sobre Formação Contínua de Professores via Internet*. Braga: Centro de Investigação em Educação do Instituto de Educação e Psicologia da Universidade do Minho.

H

HARASIM, Linda; HILTZ, Starr; TELES, Lucio & TUROFF, Murray [1995]. *Learning Networks: a Field Guide to Teaching and Learning online*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.

HILL, Manuela & HILL, Andrew [2000]. *Investigação por Questionário*. Lisboa: Edições Sílabo, Lda. [p. 75].

HOLMES, Bryn; TANGNEY, Brendan; FITSGIBBON, Ann; SAVAGE, Tim & MEHAN, Siobhan [2001]. *Communal Constructivism: Students Constructing Learning For as Well as With Others*. Proceedings of the 12th International Society for Information Technology & Teacher Education (SITE 2001).

Disponível *online* em:

<https://www.cs.tcd.ie/publications/tech-reports/reports.01/TCD-CS-2001-04.pdf>

(consultado na Internet em 2 de Abril de 2005).

HOOTSTEIN, Ed [2002]. *Wearing Four Pairs of Shoes: The Roles of E-Learning Facilitators*.

Disponível *online* em:

<http://www.learningcircuits.org/2002/oct2002/elearn.html>

(consultado na Internet em 14 de Maio de 2005).

HUGHES, Sean [2001]. *Jean Piaget's Educational Theory*.

Disponível *online* em:

<http://www.newfoundations.com/GALLERY/Piaget.html>

(consultado na Internet em 2 de Abril de 2005).

I

Instituto Nacional de Estatística [2002]. *Utilização das Tecnologias de Informação e Comunicação pelas Famílias*.

Disponível *online* em:

<http://www.ine.pt/prodserv/destaque/2002/d020315/d020315.pdf>

(consultado na Internet em 15 de Maio de 2005).

J

JAMBEIRO, Othon [2002]. UFBANET: Tecnologia da Informação a Serviço de Novo Caminho para o Ensino. In RAMOS, Fernando & JAMBEIRO, Othon (Orgs.) [2002]. *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA. [pp. 235-245].

K

KEEGAN, Desmond [1996]. *Foundations of Distance Education*. London: Routledge.

L

LEE, Raymond [2003]. *Métodos não Interferentes em Pesquisa Social*. Lisboa: Gradiva – Publicações, Lda. [pp. 167-195].

LESSARD-HÉBERT, Michelle; GOYETTE, Gabriel & BOUTIN, Gérald [1990]. *Investigação Qualitativa: Fundamentos e Práticas*. Lisboa: Instituto Piaget. Coleções Epistemologia e Sociedade.

LÉVY, Pierre [1997]. *Cibercultura: Relatório para o Conselho da Europa no Quadro do Projecto «Novas Tecnologias: Cooperação Cultural e Comunicação»*. Lisboa: Instituto Piaget. Coleção Epistemologia e Sociedade.

LIMA, Jorge & CAPITÃO, Zélia [2003]. *e-Learning e e-Conteúdos*. Lisboa: Centro Atlântico.

LOUREIRO, Maria José; LOUREIRO, Maria João; MOREIRA, António & DIAS, Paulo [2004]. *Uma Experiência de Utilização da Metodologia Blended Learning na Disciplina de Tecnologia Educativa em Línguas*. In Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa. Monterrey, México. [versão CD-ROM, pp. 690-699].

LYNCH, Marguerita [2002]. *The Online Educator - A Guide to Creating the Virtual Classroom*. London: RoutledgeFalmer.

M

M.C.T. [1997]. *Livro Verde para a Sociedade da Informação em Portugal*. Ministério da Ciência e da Tecnologia – Missão para a Sociedade da Informação.

Disponível *online* em:

<http://www.acesso.unic.pcm.gov.pt/docs/lverde.htm>

(consultado na Internet em 30 de Maio de 2004).

MENDES, Isabel & DIAS, Ana [2004]. *Uma Experiência de b-Learning no âmbito de uma Disciplina de Licenciatura da Universidade do Minho*. In Actas do Congresso e-Learning no Ensino Superior. Aveiro: Universidade de Aveiro. [versão CD-ROM].

MENEZES, Cristina [2004]. Avaliação da Aprendizagem e Formação a Distância. In DIAS, Ana & GOMES, Maria [2004]. *E-learning para E-formadores*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho. [pp. 54-69].

MIRANDA, Luísa & DIAS, Paulo [2003]. *Ambientes de Comunicação Síncrona na Web como Recurso de Apoio à Aprendizagem de Alunos no Ensino Superior*. In Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2003, Challenges' 2003. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [versão CD-ROM, pp. 239-250].

MIRANDA, Luísa; MORAIS, Carlos; DIAS, Paulo & ALMEIDA, Conceição [2001]. *Ambientes de Aprendizagem na Web: uma Experiência com Fóruns de Discussão*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 585-593].

MIRANDA, Luísa; MORAIS, Carlos; DIAS, Paulo & ALMEIDA, Conceição [2002]. *Comunidades de Aprendizagem na Web: uma Experiência com Alunos do Ensino Superior*. In Actas do VI Congresso Iberoamericano, IV Simpósio Internacional de Informática Educativa e VII Taller Internacional de Software Educativo. Vigo, Espanha.

Disponível *online* em:

<http://www-gist.det.uvigo.es/~ie2002/actas/paper-107.pdf>

(consultado na Internet em 28 de Abril de 2004).

MOORE, Michael & KEARSLEY, Greg [1996]. *Distance Education – A Systems View*. Belmont (CA): Wadsworth Publishing Company.

O

OLIVEIRA, Lia [2005]. *Um Dispositivo de eLearning no Ensino Presencial Universitário: Avaliação do seu Valor Educativo*. Revista Currículo sem Fronteiras, v.5, n.1, Jan/Jun 2005. [pp.49-69].

Disponível *online* em:

<http://www.curriculosemfronteiras.org/vol5iss1articles/oliveira.pdf>

P

PALLOFF, Rena & PRATT, Keith [1999]. *Building Learning Communities in Cyberspace: Effective Strategies for the Online Classroom*. San Francisco: Jossey-Bass Publishers.

PAPERT, Seymour [1997]. *A Família em Rede*. Lisboa: Relógio D'Água Editores.

PAPERT, Seymour [1980]. *Constructionism vs. Instructionism*.

Disponível *online* em:

http://www.papert.org/articles/const_inst/const_inst1.html

(consultado na Internet em 2 de Abril de 2005).

PARDAL, Luís & CORREIA, Eugénia [1995]. *Métodos e Técnicas de Investigação Social*. Porto: Areal Editores.

PAULSEN, Morten [1995]. *Moderating Educational Computer Conferences*.

Disponível *online* em:

<http://www.emoderators.com/moderators/morten.html>

(consultado na Internet em 14 de Maio de 2005).

PIMENTA, Pedro & BAPTISTA, Ana [2004]. Das Plataformas de e-Learning aos Objectos de Aprendizagem. In DIAS, Ana & GOMES, Maria [2004]. *E-learning para E-formadores*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho. [pp. 97-109].

PINTO, Carlos [2002]. Ensino à Distância utilizando TICs: uma Perspectiva Global. In RAMOS, Fernando & JAMBEIRO, Othon (Orgs.) [2002]. *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA. [pp. 15-33].

PONTE, João [1994]. *O Estudo de Caso na Investigação em Educação Matemática*.

Disponível *online* em:

[http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte\(Estudo%20caso\).pdf](http://www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-pt/94-Ponte(Estudo%20caso).pdf)

(consultado na Internet em 25 de Março de 2005).

PORTER, Lynette [1997]. *Creating the Virtual Classroom: Distance Learning with the Internet*. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Q

QUIVY, Raymond & CAMPENHOUDT, Luc [1998]. *Manual de Investigação em Ciências Sociais*. Lisboa: Gradiva – Publicações, Lda. [pp. 192-199].

R

RAMOS, Altina [2005]. *Software de Apoio a Metodologias Qualitativas: o NUD*IST num Estudo baseado na Grounded Theory*. In Actas da IV Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges' 2005. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [versão CD-ROM, pp. 641-666].

RAMOS, Fernando; CAIXINHA, Helder & SANTOS, Ieda [2002]. Factores de Sucesso e Insucesso na Utilização das TIC no Ensino Superior – a Experiência da Universidade de Aveiro. In RAMOS, Fernando & JAMBEIRO, Othon (Orgs.) [2002]. *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA. [pp. 185-194].

RAMOS, Fernando [2004a]. *Políticas e Estratégias de Trabalho na Área de Formação – Experiências de eLearning na Universidade de Aveiro e na UNAVE*.

Disponível *online* em:

<http://www.ces.fe.uc.pt/lab2004/inscricao/pdfs/painel20/FernandoRamos.pdf>

(consultado na Internet em 19 de Fevereiro de 2005).

RAMOS, Fernando [2004b]. O eLearning na Universidade de Aveiro. In BURNHAM, Terezinha & MATOS, Maria L. (Orgs.) [2004]. *Tecnologias da Informação e Educação à Distância*. Salvador – Bahia: EDUFBA. [pp. 155-170].

RAMOS, José; DIAS, Paulo & FIGUEIRA, Eduardo [2001]. *Hiflex: Tecnologias para Apoiar a Introdução de Modalidades Flexíveis de Aprendizagem*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 391-397].

- RIBEIRO, Nuno [2004]. *Multimédia e Tecnologias Interactivas*. FCA – Editora de Informática, Lda.
- RODRIGUES, Eloy [2004]. Competências dos e-formadores. In DIAS, Ana & GOMES, Maria [2004]. *E-learning para E-formadores*. TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho. [pp. 71-95].
- RODRIGUES, Manuel [2004a]. *Um Modelo de Formação em Ambiente Misto de e-Learning: Uma Experiência na Disciplina de Tecnologia Educacional num Curso Superior de Formação Inicial de Professores*. In Actas do Congresso e-Learning no Ensino Superior. Aveiro: Universidade de Aveiro. [versão CD-ROM].
- RODRIGUES, Manuel & MENDES, António [2005]. *Do Presencial ao Online: Um Estudo sobre as Atitudes de Estudantes Face a Situações de Aprendizagem Online*. In Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa – SIIE 2005. Leiria: Escola Superior de Educação de Leiria. [versão CD-ROM, pp. 89-94].
- RYBA, Ken; SELBY, Linda & MENTIS, Mandia [2002]. *Analysing the Effectiveness of Online Learning Communities*.
Disponível online em:
<http://www.ecu.edu.au/conferences/herdsa/main/papers/nonref/pdf/KenRyba.pdf>
(consultado na Internet em 28 de Abril de 2004).

S

- SALMON, Gilly [2000]. *E-Moderating: The Key to Teaching and Learning Online*. London: Kogan Page.
- SANTOS, Arnaldo [2000]. *Ensino a Distância e Tecnologias de Informação*. Lisboa: FCA – Editora de Informática.
- SANTOS, Ieda & KOTYK, Priscilla [2002]. Formação e Apoio Contínuo aos Professores na Transição do Ensino Presencial para o Ensino Online. In RAMOS, Fernando & JAMBEIRO, Othon (Orgs.) [2002]. *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA. [pp. 195-213].
- SANTOS, Osvaldo & RAMOS, Fernando [2002]. eLearning on Demand: Alguns Problemas e Soluções. In RAMOS, Fernando & JAMBEIRO, Othon (Orgs.) [2002]. *Internet e Educação a Distância*. Salvador: EDUFBA. [pp. 93-117].

SHERRON, Gene & BOETTCHER, Judith [1997]. *Distance Education: The Shift to Interactivity*. CAUSE Professional Paper Series N° 17.

Disponível *online* em:

<http://www.educause.edu/ir/library/pdf/PUB3017.pdf>

(consultado na Internet em 25 de Maio de 2005).

SILVA, Bento [2001]. *Tecnologia é uma Estratégia*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 839-859].

SILVA, Maria [1996]. *Práticas Educativas e Construção de Saberes. Metodologias da Investigação-Ação*. Lisboa: Instituto de Inovação Educacional, Ministério da Educação.

T

TEODORO, Vítor [1992]. Educação e Computadores. In Teodoro, V. & Freitas, J. (Org.). *Desenvolvimento dos Sistemas Educativos: Educação e Computadores*. Lisboa, GEP/ME. [pp. 8-25].

TRINDADE, Armando [2001a]. *Educação e Formação a Distância*. In Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Desafios' 2001, Challenges' 2001. Braga: Centro de Competência Nónio Século XXI da Universidade do Minho. [pp. 55-63].

TRINDADE, Armando [2001b]. *E-Learning - Subversões*.

Disponível *online* em:

<http://www.odisseia.univ-ab.pt/e-learning/Artigos/Subversoes/SubversoesI.htm>

(consultado na Internet em 19 de Fevereiro de 2005).

TUCKMAN, Bruce [2000]. *Manual de Investigação em Educação*. Lisboa: Edição da Calouste Gulbenkian.

U

UMIC [2004]. Desenvolvimento Actual da Sociedade da Informação e Governo Electrónico em Portugal. In *Relatório de Diagnóstico – Sociedade da Informação e Governo Electrónico em Portugal*. [pp. 2-64].

Disponível *online* em:

http://www.unic.gov.pt/NR/rdonlyres/12A1F8BC-C512-46F1-8FF8-3BF082C7C352/391/Diagnostico_Capitulo_2_Desenvolvimento_actual_SI_e.pdf
(consultado na Internet em 16 de Dezembro de 2005).

V

VALE, Isabel [2000]. *Didáctica da Matemática e Formação Inicial de Professores num Contexto de Resolução de Problemas e de Materiais Manipuláveis*. Tese de Doutoramento. Aveiro: Universidade de Aveiro.

anexos

anexo 1

Declaração preenchida pelos alunos

DECLARAÇÃO

Eu, _____, aluno nº _____, declaro que autorizo a análise do meu percurso/participação na plataforma de gestão de aprendizagem “*Blackboard*” para fins de investigação e/ou formação.

Viseu, ____ de _____ de 2004

anexo 2

Questionário Inicial

Este questionário tem como objectivo principal recolher informações acerca do uso das TIC.

As informações recolhidas são anónimas e confidenciais e têm como finalidade apoiar o desenvolvimento de um projecto de investigação no mestrado em Multimédia em Educação na Universidade de Aveiro.

Agradecemos, desde já, a sua participação.

QUESTIONÁRIO SOBRE O USO DAS TIC

↘ DADOS PESSOAIS

Género: Feminino Masculino

Idade: _____ anos

Estatuto: Normal Trabalhador-estudante

↘ ACESSO E UTILIZAÇÃO DO COMPUTADOR

1. QUANDO COMEÇOU A UTILIZAR O COMPUTADOR?

Este ano Quando vim para a ESE No ensino secundário (do 10º ao 12º ano)

Noutra altura Especifique:

2. POSSUI COMPUTADOR?

Sim Não

3. ONDE E COM QUE FREQUÊNCIA COSTUMA USAR O COMPUTADOR?

	Diariamente	Semanalmente	Esporadicamente	Nunca
Na escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa de amigos ou familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos gratuitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos pagos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noutro(s) local(is)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)? _____

4. CONSIDERA O SEU CONHECIMENTO A NÍVEL DE INFORMÁTICA:

Muito Bom Médio Fraco Nulo

5. UTILIZA, HABITUALMENTE, O COMPUTADOR (INDIQUE UMA OPÇÃO):

Como ferramenta de trabalho Como meio de comunicação
Como instrumento lúdico Com outra finalidade Qual? _____

↘ ACESSO E UTILIZAÇÃO DA INTERNET

6. POSSUI LIGAÇÃO À INTERNET EM CASA?

Sim Não

7. TEM FACILIDADE DE ACESSO A UM COMPUTADOR COM LIGAÇÃO À INTERNET?

Sim Não

8. ONDE E COM QUE FREQUÊNCIA COSTUMA ACEDER À INTERNET:

	Diariamente	Semanalmente	Esporadicamente	Nunca
Na escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa de amigos ou familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos gratuitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos pagos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noutro local	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Qual? _____				

9. EM QUE HORÁRIO TEM MAIS FACILIDADE EM ACEDER À INTERNET? (INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM)

Entre as 8h e as 12h Entre as 12h e as 14h Entre as 14h e as 18h
Entre as 18h e as 24h Depois das 24h Nunca

10. CASO ACEDA À INTERNET A MODALIDADE QUE HABITUALMENTE UTILIZA É:

Linha Analógica Linha RDIS ADSL Cabo Desconheço

11. CASO ACEDA À INTERNET, COM QUE FINALIDADE O FAZ? (INDIQUE UMA OPÇÃO)

Pesquisa de Informação E-mail Fóruns de discussão Chat
Entretenimento

↘ FREQUÊNCIA DE FORMAÇÃO A DISTÂNCIA

12. JÁ FREQUENTOU ALGUM CURSO A DISTÂNCIA?

Sim Não (Avance para a questão 15)

13. QUAL O CURSO? _____

14. QUAL A DURAÇÃO? _____

15. QUE TIPO DE FORMAÇÃO:

Totalmente a distância Mista (distância e presencial) Indique a relação entre o número de sessões à distância e de sessões presenciais [exemplo: 4 dias (ou horas; ou semanas; ...) à distância e 1 dia (ou horas; ou semanas; ...) presencial] : _____

16. FREQUENTOU O CURSO A PARTIR DE:

Casa Trabalho Outro local Qual? _____

↘ ACESSO A RECURSOS DISPONIBILIZADOS *ONLINE* PARA APOIO A UMA DISCIPLINA

17. JÁ ACEDEU A RECURSOS DISPONIBILIZADOS NO SISTEMA *ONLINE* QUE A ESE DISPONIBILIZA?

Sim (Avance para a questão 17) Não

18. QUE RAZÃO O LEVOU A NÃO ACEDER AO SISTEMA?

Desconhecimento Dificuldade em utilizar o sistema Falta de tempo
Pouca motivação Não ter acesso à Internet Outra(s) Especifique: _____

(Avance para a questão 18)

19. QUE DOCUMENTOS CONSULTOU/UTILIZOU? (INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM)

Programa da disciplina Bibliografia Sumários
Material de Apoio Informações Outros Especifique: _____

20. QUE TIPO DE INFORMAÇÃO/SERVIÇOS GOSTARIA DE TER DISPONÍVEL *ONLINE* PARA APOIO ÀS DISCIPLINAS QUE FREQUENTA? (INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM)

Programa da disciplina:

Objectivos/competências Conteúdos Metodologia/Estratégias
Avaliação Bibliografia

Outros:

Sumários Documentação de apoio aos temas abordados

Exercícios práticos Avisos Exemplos de Testes

Possibilidade de entrega de trabalhos E-mail Fóruns de discussão Chat

Outros Especifique: _____

21. CONSIDERA IMPORTANTE A EXISTÊNCIA DE UM SISTEMA *ONLINE* DE APOIO ÀS DISCIPLINAS DO CURSO?

Muito importante Importante Pouco importante Nada Importante

Em qualquer dos casos justifique.

As suas respostas a este inquérito terminaram.

Agradecemos a sua colaboração.

Muito Obrigada.

anexo 3

Pré e Pós-Teste

Desafio



Utilizando o programa Adobe Photoshop 6.0, e tendo como 'orientação' a imagem acima, tente **criar** um novo panfleto para a divulgação de um **outro evento** ou **produto** à sua escolha.

Duração do exercício: 1 hora

Algumas normas a seguir para a realização do exercício:

- 1 Tamanho da imagem: largura 800px e altura 600px.
- 2 Utilização das imagens 'maos.jpg' e 'bébé.jpg' que se encontram na pasta 'Tarefa Teste'. Para além destas, poderá utilizar outras imagens à sua escolha.
- 3 A formatação dos tipos de letra, das cores e do tamanho do texto é livre.
- 4 Utilização de linhas horizontais e linhas verticais com espessura de 1pixel com cor livre.
- 5 Utilização do rectângulo com a opacidade de 56% e com cor livre.
- 6 Utilização de quadrados (ou círculos) com largura e altura de 22px com cor livre.
- 7 Guarde o seu trabalho com o nome 'panfleto.psd' numa pasta cujo nome deve ser o seu número de aluno.

anexo 4

Documento entregue aos alunos

INFORMAÇÕES GERAIS PARA ACESSO À DISCIPLINA DE INFORMÁTICA E COMUNICAÇÃO I

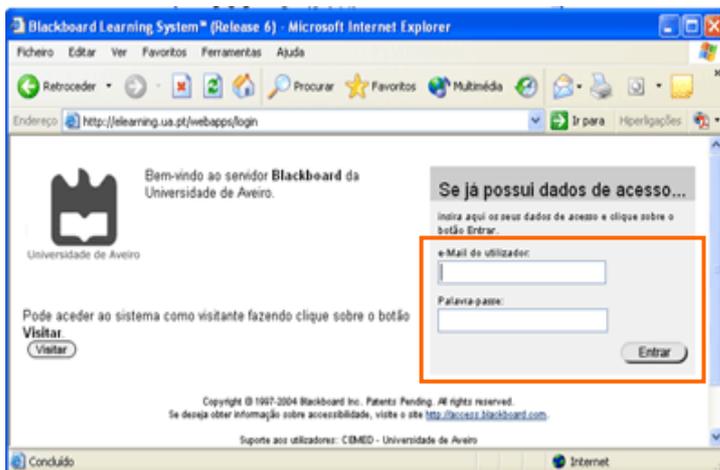
Durante o ano lectivo de 2004/2005, e aliando motivações de docência com interesses investigativos, a dinâmica da disciplina de Informática e Comunicação não se esgotará na componente presencial, admitindo valências de e-learning suportadas pela plataforma *Blackboard* disponibilizada pela Universidade de Aveiro. Segue-se uma breve explicação acerca de como aceder a esse ambiente de trabalho.

O acesso à referida plataforma realiza-se a partir do endereço: <http://elearning.ua.pt>

Para que possa aceder à página da disciplina deve clicar em “Iniciar Sessão”:



De seguida, insira o seu e-mail e palavra-passe e clique em “entrar”:



Após este procedimento, poderá aceder a diversos documentos relacionados com a disciplina, nomeadamente programa, calendarização, apresentações das aulas teóricas, exercícios e outras informações diversas.

Para esclarecimento de qualquer dúvida, contacte a docente: salome@esev.ipv.pt

Os seus dados para acesso à plataforma são:

Aluno	e-Mail do utilizador	Palavra-passe
XXXX	XXXXX	1111

anexo 5

Grelha de Observação

GRELHA DE OBSERVAÇÃO

↘ INFORMAÇÕES GERAIS
Nome:
Data:

↘ DURANTE AS SESSÕES PRESENCIAIS			
ACESSO À PLATAFORMA			
ÍTEMS A OBSERVAR	RESULTADO		OBSERVAÇÕES
DIGITA CORRECTAMENTE O ENDEREÇO DA PLATAFORMA?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
INTRODUZ SEM DIFICULDADES OS DADOS NECESSÁRIOS PARA ENTRAR NA PLATAFORMA?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
ESQUECE-SE FREQUENTEMENTE DA PALAVRA-CHAVE?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
ENCERRA A SESSÃO QUANDO TERMINA A EXPLORAÇÃO?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
EXPLORAÇÃO DA PLATAFORMA			
ÍTEMS A OBSERVAR	RESULTADO		OBSERVAÇÕES
ÁCEDE FACILMENTE A DIFERENTES ÁREAS DA PLATAFORMA?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
FAZ O <i>DOWNLOAD</i> E GRAVA CORRECTAMENTE OS MATERIAIS NECESSÁRIOS?	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
ATITUDES E COMPORTAMENTO			
MOSTRA-SE MOTIVADO QUANDO ACEDE À PLATAFORMA?	Nada	<input type="checkbox"/>	
	Pouco	<input type="checkbox"/>	
	Bastante	<input type="checkbox"/>	
	Muito	<input type="checkbox"/>	
MOSTRA-SE ANSIOSO QUANDO SABE QUE SE VÃO REALIZAR SESSÕES A DISTÂNCIA?	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
INTERAGE COM O PROFESSOR?	Nunca	<input type="checkbox"/>	COM QUE OBJECTIVO:
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
INTERAGE COM OS COLEGAS?	Nunca	<input type="checkbox"/>	COM QUE OBJECTIVO: ALGUM COLEGA EM PARTICULAR?
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	

anexo 6

Grelha de Análise

GRELHA DE ANÁLISE DA UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA

↘ INFORMAÇÕES GERAIS
Nome:
Data:

ACESSO À PLATAFORMA			
ITENS A OBSERVAR	RESULTADO		OBSERVAÇÕES
ACEDE REGULARMENTE À PLATAFORMA	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
ACEDE A DIFERENTES ÁREAS DA PLATAFORMA	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
EXPLORAÇÃO DA PLATAFORMA			
UTILIZAÇÃO DAS DIFERENTES FUNCIONALIDADES DA PLATAFORMA			
INFORMAÇÕES	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
CONTEÚDOS	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
AVISOS	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
E-MAIL	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
FERRAMENTAS COLABORATIVAS	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
FÓRUM DE DISCUSSÃO GERAL	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
FÓRUM DE DISCUSSÃO CAFÉ	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	

PÁGINAS DOS GRUPOS	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
GLOSSÁRIO	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
PARTICIPAÇÃO NA REALIZAÇÃO DAS TAREFAS PROPOSTAS ATRAVÉS DA PLATAFORMA			
APRESENTAÇÃO PESSOAL	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
PESQUISA DE INFORMAÇÃO	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
PARTILHA DE RECURSOS	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
ENTREGA DO TRABALHO FINAL	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
AS MENSAGENS COLOCADAS NOS FÓRUNS DE DISCUSSÃO SÃO PERTINENTES	Sim <input type="checkbox"/>	Não <input type="checkbox"/>	
INTERACÇÃO COM O PROFESSOR E COLEGAS			
INTERAGE COM O PROFESSOR ATRAVÉS DA PLATAFORMA	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
INTERAGE COM OS COLEGAS ATRAVÉS DA PLATAFORMA	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	
COLOCA DÚVIDAS/QUESTÕES AO PROFESSOR ATRAVÉS DA PLATAFORMA	Nunca	<input type="checkbox"/>	
	Raramente	<input type="checkbox"/>	
	Regularmente	<input type="checkbox"/>	
	Constantemente	<input type="checkbox"/>	

anexo 7

Diário de Bordo

DIÁRIO DE BORDO

↘ INFORMAÇÕES GERAIS

Sessão:

Data:

↘ DESCRIÇÃO DOS ASPECTOS MAIS RELEVANTES

anexo 8

Enunciado do trabalho prático

ENUNCIADO DO TRABALHO PRÁTICO	
OBJECTIVOS DO TRABALHO	Aplicar os conhecimentos desenvolvidos no âmbito do módulo de edição e tratamento de imagens digitais.
GRUPOS DE TRABALHO	Este trabalho deverá ser realizado em grupo (constituído por 4 alunos, no máximo).
NORMAS A SEGUIR NO DESENVOLVIMENTO DO CARTAZ	
OBJECTIVO DO CARTAZ	Publicitar um evento.
DIMENSÕES	Tamanho A4.
CONTEÚDO	O cartaz deverá ser constituído por textos, imagens bitmap e gráficos vectoriais. Das imagens bitmap, pelo menos uma deverá ser digitalizada.
FORMATO DE ARMAZENAMENTO	O ficheiro do cartaz deverá ser identificado com o número do grupo e guardado com a extensão .PSD do Photoshop.
NORMAS A SEGUIR NO DESENVOLVIMENTO DO RELATÓRIO	
DIMENSÃO	O relatório não deverá exceder as 15 páginas A4.
FORMATAÇÃO	A formatação da capa fica ao critério do grupo. O interior deve ser formatado com tipo de letra Arial, Verdana ou Helvetica; tamanho 12 para o corpo do texto e títulos e subtítulos com um tamanho máximo de 14 e mínimo de 12.
ESTRUTURA	<p>Capa:</p> <p>Local; Título; Disciplina; Docente; Os Autores; Data de realização</p> <p>Tópicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Introdução - Objectivos - Conceito do cartaz - Justificação das opções técnicas - Explicação dos procedimentos no desenvolvimento do cartaz - Opções a nível do layout do cartaz - Conclusões - Referências

anexo 9

Questionário Final

Este questionário tem como objectivo principal recolher informações acerca da sua experiência com a plataforma *Blackboard*.

As informações recolhidas são anónimas e confidenciais e têm como finalidade apoiar o desenvolvimento de um projecto de investigação no âmbito do Mestrado em Multimédia em Educação na Universidade de Aveiro.

Agradecemos, desde já, a sua colaboração.

QUESTIONÁRIO FINAL - UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA DE GESTÃO DA APRENDIZAGEM

↘ COMPONENTE TÉCNICA DA PLATAFORMA

1. UTILIZAR, TECNICAMENTE, A PLATAFORMA *BLACKBOARD* FOI:

Muito fácil Fácil Difícil Muito difícil

Porquê?

ACESSO À PLATAFORMA

2. EM QUE HORÁRIO TEVE MAIS FACILIDADE EM ACEDER À PLATAFORMA? (**INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM**)

No horário coincidente com o da aula Entre as 8h e as 12h

Entre as 12h e as 14h Entre as 14h e as 18h Entre as 18h e as 24h

Entre as 24h e as 8h Nunca

3. ONDE E COM QUE FREQUÊNCIA ACEDEU À PLATAFORMA?

	Diariamente	Semanalmente	Esporadicamente	Nunca
Na escola	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em casa de amigos ou familiares	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos gratuitos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Em locais públicos pagos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
No local de trabalho	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Noutro(s) local(is)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)?

4. QUE TIPO DE PROBLEMAS TEVE NO ACESSO À PLATAFORMA?

	Sempre	Frequentemente	Esporadicamente	Nunca
Falta de tempo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inapetência por este tipo de tecnologia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inacessibilidade da plataforma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lentidão no acesso à plataforma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esquecimento do 'nome de utilizador'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Esquecimento da 'palavra-chave'	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outro(s) problema(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)?

CONSULTA DE INFORMAÇÃO

5. QUE TIPO DE INFORMAÇÃO CONSULTOU? (INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM)

- Avisos da disciplina Programa da disciplina Documentação de apoio
Guia do aluno Guia do módulo Resultados da avaliação Glossário
Exercícios práticos Outro(s) Especifique: _____

UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

6. QUE SERVIÇOS UTILIZOU? (INDIQUE TODAS AS OPÇÕES QUE SE APLICAM)

E-mail Fóruns de discussão Chat Troca de ficheiros Calendário

Cacifo digital Entrega de Trabalhos Outro(s) Especifique: _____

↘ COMPONENTE DIDÁCTICA DA PLATAFORMA

ESTRUTURA E COORDENAÇÃO DA DISCIPLINA

7. A ESTRUTURA DEFINIDA PARA O MÓDULO PERMITIU-LHE ENCONTRAR FACILMENTE OS MATERIAIS?

Sim Não

8. CONSIDERA QUE A COORDENAÇÃO ENTRE A COMPONENTE A DISTÂNCIA E A COMPONENTE PRESENCIAL DO MÓDULO FOI:

Muito Boa Boa Razoável Fraca

PROCESSO DE ENSINO

9. CONSIDERA IMPORTANTE A EXISTÊNCIA DE UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA, COMPLEMENTAR DE SESSÕES PRESENCIAIS, COMO FORMA DE ESTIMULAR E FAVORECER O PROCESSO DE ENSINO?

Muito importante Importante Pouco importante Nada importante

10. CONSIDERA QUE A EXISTÊNCIA DE UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA, COMPLEMENTAR DE SESSÕES PRESENCIAIS, SE ADEQUA A UM TIPO DE ENSINO QUE VISE A AQUISIÇÃO E/OU DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE CARIZ MAIS PRÁTICO, TAIS COMO AS QUE SE PERSEQUIAM NA ÁREA DA EDIÇÃO E TRATAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS?

Muito Bastante Pouco Nada

MOTIVAÇÃO PARA A APRENDIZAGEM

11. A EXISTÊNCIA DE UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA AUMENTOU A SUA MOTIVAÇÃO PARA DESENVOLVER E CONSTRUIR OS SEUS CONHECIMENTOS NA ÁREA DA EDIÇÃO E TRATAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS?

Muito Bastante Pouco Nada

12. CONSIDERA QUE A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA O MOTIVOU PARA PROCURAR MAIS INFORMAÇÃO, DIRECTA OU INDIRECTAMENTE RELACIONADA COM O TEMA ABORDADO NO MÓDULO, DE MODO A ENRIQUECER OS SEUS CONHECIMENTOS?

Muito Bastante Pouco Nada

PROCESSO DE APRENDIZAGEM

13. CLASSIFIQUE DE 1 A 4, OS SERVIÇOS CUJA UTILIZAÇÃO CONSIDEROU MAIS IMPORTANTE PARA O DESENVOLVIMENTO DO SEU TRABALHO NO CONTEXTO DO MÓDULO, SENDO 1 O MENOS IMPORTANTE E 4 O MAIS IMPORTANTE.

___ E-mail ___ Fóruns de discussão ___ Chat ___ Troca de ficheiros
___ Calendário ___ Cacifo digital ___ Entrega de Trabalhos
___ Outro(s) Especifique: _____

14. CONSIDERA QUE A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA FOI IMPORTANTE PARA A PARTILHA DE CONHECIMENTO E TAMBÉM PARA A CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTO PARTILHADO?

Muito importante Importante Pouco importante Nada importante

15. CONSIDERA QUE A EXISTÊNCIA DE UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA, COMPLEMENTAR DE SESSÕES PRESENCIAIS, FOI IMPORTANTE PARA A CRIAÇÃO DE UM CONTEXTO DE APRENDIZAGEM MAIS RICO E/OU ACTIVO?

Muito importante Importante Pouco importante Nada importante

16. CONSIDERA QUE A EXISTÊNCIA DA COMPONENTE A DISTÂNCIA CONTRIBUIU PARA UM SEU MELHOR DESEMPENHO NO MÓDULO?

Muito Bastante Pouco Nada

17. CONSIDERA QUE A METODOLOGIA ADOPTADA PERMITIU QUE SE TORNASSE MAIS ACTIVO E RESPONSÁVEL PELAS SUAS APRENDIZAGENS?

Muito Bastante Pouco Nada

18. CONSIDERA QUE A METODOLOGIA ADOPTADA O AJUDOU A DESENVOLVER **COMPETÊNCIAS**, A NÍVEL DA EDIÇÃO E TRATAMENTO DE IMAGENS DIGITAIS, DE:

	Muito	Bastante	Pouco	Nada
Distinção dos diferentes formatos de imagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Aquisição e armazenamento de imagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Configuração e manipulação de imagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Combinação de diferentes tipos de imagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Correcção e retoque de imagens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Produção de diferentes composições gráficas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)?

19. CONSIDERA QUE A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA O AJUDOU A DESENVOLVER COMPETÊNCIAS TECNOLÓGICAS DE:

	Muito	Bastante	Pouco	Nada
Utilização dos fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização do chat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização do correio electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização da WWW e navegação na Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colaboração e trabalho em equipa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auto-aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)?

20. CONSIDERA QUE A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA O AJUDOU A DESENVOLVER APETÊNCIAS DE:

	Muito	Bastante	Pouco	Nada
Utilização dos fóruns de discussão	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização do chat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização do correio electrónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Utilização da WWW e navegação na Internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pesquisa de informação	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Colaboração e trabalho em equipa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Auto-aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual (ais)?

INTERACÇÃO PROFESSOR-ALUNO

21. CONSIDERA QUE O RECURSO ÀS FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADAS PROMOVEU UMA MAIS EFECTIVA INTERACÇÃO ENTRE PROFESSOR/ALUNO?

Muito Bastante Pouco Nada

INTERACÇÃO ALUNO-ALUNO

22. CONSIDERA QUE O RECURSO ÀS FERRAMENTAS DE COMUNICAÇÃO UTILIZADAS PROMOVEU UMA MAIS EFECTIVA INTERACÇÃO ENTRE ALUNO(S)/ALUNO(S)?

Muito Bastante Pouco Nada

INTERACÇÃO ALUNO-CONTEÚDOS

23. A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA PERMITIU-LHE UMA MAIS EFECTIVA INTERACÇÃO COM O SABER?

Sim Não

↘ **APRECIÇÃO GLOBAL**

24. GOSTOU DE TER UTILIZADO A PLATAFORMA?

Muito Bastante Pouco Nada

Em qualquer dos casos justifique.

25. EM TERMOS GERAIS, CONSIDEROU IMPORTANTE A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA?

Muito importante Importante Pouco importante Nada importante

Em qualquer dos casos justifique.

26. DEPOIS DE TER UTILIZADO A PLATAFORMA NO ÂMBITO DO MÓDULO, QUAIS SÃO OS **ASPECTOS POSITIVOS** A ASSINALAR?

27. DEPOIS DE TER UTILIZADO A PLATAFORMA NO ÂMBITO DO MÓDULO, QUAIS SÃO OS **ASPECTOS NEGATIVOS** A ASSINALAR?

28. COMO CLASSIFICA A UTILIZAÇÃO DA PLATAFORMA, ASSOCIADA À METODOLOGIA ADOPTADA, PARA OS ITENS SEGUINTE:

	Muito importante	Importante	Pouco importante	Nada importante
Facilidade no acesso a recursos e serviços	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilidade temporal	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Flexibilidade espacial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Motivação para a aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Criação de uma comunidade de aprendizagem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ajuda na construção de conhecimento	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivo à interação entre alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Incentivo à interação entre professor e alunos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Outra(s)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Qual(ais)?

29. CONSIDERA IMPORTANTE QUE ESTA DISCIPLINA MANTENHA UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA?

Sim Não

Em qualquer dos casos justifique.

30. GOSTARIA QUE OUTRAS DISCIPLINAS DO SEU CURRÍCULO ADOPTASSEM UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA?

Sim Não

Em caso afirmativo, indique quais:

31. CONSIDERA O ASPECTO GRÁFICO DA PLATAFORMA *BLACKBOARD*:

Muito agradável Agradável Pouco agradável Desagradável

As suas respostas a este questionário terminaram.

Agradecemos a sua colaboração.

Muito Obrigada.

anexo 10

Entrevista

ENTREVISTA**↘ INTRODUÇÃO**

COM A REALIZAÇÃO DESTA ENTREVISTA PRETENDE-SE CONHECER A SUA OPINIÃO ACERCA DA SUA PARTICIPAÇÃO NO ESTUDO DE CASO “AMBIENTE COLABORATIVO DE APRENDIZAGEM NUM CONTEXTO DE *B-LEARNING* - UM ESTUDO DE AVALIAÇÃO DO IMPACTO NO DESENVOLVIMENTO DE COMPETÊNCIAS DE ALUNOS DO ENSINO SUPERIOR POLITÉCNICO”. ASSIM, PEDIA-LHE QUE RESPONDESSE, COMPLETAMENTE À VONTADE, A UM CONJUNTO DE QUESTÕES, REFERINDO OS ASPECTOS QUE CONSIDERE MAIS IMPORTANTES.

↘ INFORMAÇÕES

NOME:

DATA:

DURAÇÃO:

↘ EXPECTATIVAS

QUANDO SOUBE QUE PARTE DA DISCIPLINA IRIA FUNCIONAR COM UMA COMPONENTE A DISTÂNCIA, COM QUE EXPECTATIVAS/RECEIOS FICOU?

↘ ACESSO À PLATAFORMA

GRANDE PARTE DOS ALUNOS TEVE MAIS FACILIDADE EM ACEDER À PLATAFORMA NO HORÁRIO COINCIDENTE COM O DA AULA. QUE RAZÕES CONSIDERA QUE FAVORECERAM ESTA SITUAÇÃO?

NO QUE RESPEITA À CONSULTA DE INFORMAÇÃO, O GLOSSÁRIO FOI POUCO UTILIZADO. QUE RAZÕES O LEVARAM A NÃO CONSULTAR ESTA ÁREA DA DISCIPLINA? (DESCONHECIMENTO, NÃO TER SENTIDO NECESSIDADE,...)

O SERVIÇO DE CHAT NÃO FOI UTILIZADO POR NENHUM DOS GRUPOS, QUE RAZÕES CONSIDERA QUE LEVARAM À NÃO UTILIZAÇÃO DESTE SERVIÇO DA PLATAFORMA?

↘ PARTICIPAÇÃO

SENTIU-SE À VONTADE PARA PARTILHAR AS SUAS OPINIÕES NOS FÓRUMS DE DISCUSSÃO?

CONSIDERA QUE PARTICIPOU COM O ENVOLVIMENTO QUE DESEJARIA? QUE FACTORES CONDICIONARAM O SEU ENVOLVIMENTO?

↘ APRECIÇÃO GLOBAL

QUAL FOI A MAIOR DIFICULDADE QUE SENTIU DURANTE O PERÍODO EM QUE A DISCIPLINA FUNCIONOU COM SESSÕES PRESENCIAIS E A DISTÂNCIA?

CONSIDERA QUE UMA DISCIPLINA QUE FUNCIONE COM UMA COMPONENTE PRESENCIAL E OUTRA A DISTÂNCIA SE ADEQUA A TODOS OS TIPOS DE ALUNOS?

APÓS ESTA EXPERIÊNCIA, GOSTARIA DE FREQUENTAR UM CURSO/ACÇÃO DE FORMAÇÃO COM ESTA METODOLOGIA (PRESENCIAL E A DISTÂNCIA)? PORQUÊ?

GOSTARIA DE FREQUENTAR UM CURSO/ACÇÃO DE FORMAÇÃO COMPLETAMENTE A DISTÂNCIA? PORQUÊ?

anexo 11

Tabela de correcção do pré e pós-Teste

Anexo 11 A – Resultados do pré-Teste

Anexo 11 B – Resultados do pós-Teste

Anexo 11A

RESULTADOS DO PRÉ-TESTE														
Aluno	Documento			Textos		Imagens			Outros elementos				Criatividade	Resultado pré-Teste
	Criação do documento	Criação e edição de camadas	Organização dos elementos	Edição e formatação	Aplicação de filtros	Tratamento da Imagem 'mãos'	Tratamento da Imagem 'bebê'	Outras imagens	Desenho dos quadrados	Desenho do rectângulo	Desenho das linhas	Aplicação do 'degradê'		
	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1,5	1,5	20
A1	1	0,5	0	1	0	0	0,5	0	0,25	0,25	0,25	0	1,5	5,25
A2	1	0	0	1	0	0	1	0	0,5	0,5	1	0	1,5	6,5
A3	1	1,5	1	1	0	0	1,5	0	0	0	0	0,5	1	7,5
A4	1	1,5	1	1	1	0	1,5	0	0	0	0	0	0,5	7,5
A5	1	0,5	0,75	1	0	0	0,5	0	0,5	0	1,5	0	1,5	7,25
A6	1	1,5	0,75	1	0	1	1,5	0	0	0	0	0	1	7,75
A7	1	2	0,5	1	1	0	1,25	0	0	1,25	0	1,5	0,5	10
A8	1	0,5	0,75	1	0	0	1,25	0	0	1	0	0	1	6,5
A9	0,75	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1,25	5
A10	1	1,25	0,75	1	0	0	1,25	0	0	0	0	0	1	6,25
A11	1	1	0,5	0	0	0	0,5	0	0,5	0	1	0	0	4,5
A12	1	0,5	0,5	1	0	0,5	0,5	0	0	1	0	0	0	5
A13	1	2	0,75	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1,5	10,25
A14	1	1	0,5	1	1	0	0,5	0	0	0,5	0	0	1,5	7
A15	1	2	1	1	0	1	1	0	0,5	1	1	0	1	10,5
A16	1	1,5	1	1	0	0,5	1	0	0	0	0	0	1,5	7,5
A17	1	0,5	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0,5	5
A18	1	1	0,5	1	1	0	0,5	0	0	1	0,5	0	1	7,5
A19	1	1,5	1	1	0	0,25	0,5	0	0	0	0	0,5	1,25	7
A20	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0	0	0,5	0	0	1,25	7,25
A21	1	1	0,5	1	1	0	0,5	0	0,5	0	0,5	0	1,5	7,5
A22	1	1	0,5	1	1	0	0,5	0	0	0,5	0	0	1,5	7
A23	1	1,5	0,75	1	0	0	1,5	0	0,5	0	0	0,5	1	7,75
A24	1	0	0,5	1	1	1	1	0	0,75	0	0	0	1	7,25
A25	1	1	0,5	1	1	0,5	0,5	0	0	0	0	0	1	6,5
A26	1	1	0,5	1	0	1	0,5	0	0	0	0	0	1	6
A27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
A28	1	1	0,5	1	1	0	0,5	0	0	0	0,5	0,5	1	7
A29	1	1,5	1	1	0	1,5	1	0	0	0	0	1	1,5	9,5
A30	1	0	0,5	1	1	1	0,5	0	0	0	0	0	1	6
A31	1	0,75	0,75	0,5	0	0,5	0,5	0	0,25	0	0,25	0	0,5	5
A32	1	1	0,75	1	1	0,5	1	0	1	0,25	1,25	0	1,25	10
A33	1	1,5	0,75	1	0	0,5	1	0	0,5	0,25	0	0	1	7,5
A34	1	1	0,5	1	0	0,5	1	0	0,5	0,5	1,5	0	1	8,5
A35	1	0,75	0,5	1	0	0,5	1	0	0,25	0,25	1,5	0	1,5	8,25
A36	0,5	0,5	0,5	0,5	0	0	1	0	0	0	1	0	1,25	5,25
A37	1	1,5	0,5	1	1	0	1,5	0	0,5	0	0	0	1	8
A38	1	1	1	0,5	0	0,5	1,5	0	0	0	0	0	1	6,5
A39	1	2	1	1	0	1	1,5	0	0,25	0,25	0	0	1,5	9,5
A40	0,5	2	0	1	0	0	1	0	0,5	0,5	0,5	0	0	6
A41	1	1	0,75	1	0	0	1,5	0	0,25	0,25	1	1	1	8,75
Médias:	0,9	1,1	0,6	0,9	0,3	0,3	0,9	0	0,2	0,3	0,3	0,2	1,0	7,0

Anexo 11B

RESULTADOS DO PÓS-TESTE														
Aluno	Documento			Textos		Imagens			Outros elementos				Criatividade	Resultado pós-Teste
	Criação do documento	Criação e edição de camadas	Organização dos elementos	Edição e formatação	Aplicação de filtros	Tratamento da imagem 'mãos'	Tratamento da imagem 'bebê'	Outras imagens	Desenho dos quadrados	Desenho do retângulo	Desenho das linhas	Aplicação do 'degradê'		
	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1,5		
A1	1	2	0,5	1	0	0	1,5	1	1	0	1	0	1,5	10,5
A2	1	2	1	1	0	0	1,5	1	0	0	2	1,5	1,5	12,5
A3	1	2	0,75	1	1	0	1	1	0	2	1,5	1,5	1,5	14,3
A4	1	2	1	1	0	1	1,5	1	2	2	1	0	1	14,5
A5	1	2	0,75	1	0	1,5	2	1	1	2	0,5	0	1,5	14,3
A6	1	2	0,75	1	0	0	1	1	0	1	0,5	0	1	9,25
A7	1	2	0,75	1	1	1,5	1,5	1	0,5	0,5	2	0	1,5	14,3
A8	1	2	1	1	0	1	1	1	0,5	2	1	1	1,5	14
A9	1	2	1	1	0	0,5	1	1	0,5	2	2	0	1,5	13,5
A10	1	2	0,5	1	0	2	1	1	2	2	0,5	0,5	1,5	15
A11	1	2	1	1	1	2	1	1	2	2	2	0	1	17
A12	1	2	1	1	0	1	1,5	1	2	2	2	0	1	15,5
A13	1	2	1	1	0	0,5	1,5	1	0	2	0	1	1,5	12,5
A14	1	2	1	1	0	1	1,5	1	2	2	2	0	1,5	16
A15	1	2	0,75	1	0	2	2	1	0,5	0,5	1	0	1,5	13,3
A16	1	2	0,75	1	0	0	2	1	1,5	0,5	2	0	1,5	13,3
A17	1	2	1	1	1	2	1,5	1	0	2	1	1,5	1,5	16,5
A18	1	2	0,5	1	0	2	1,5	1	2	2	1	1	1,5	16,5
A19	0	2	0,5	1	0	0	1	1	1,5	2	1,5	0	1,5	12
A20	1	2	0,75	1	0	1	1,5	1	1,5	2	2	1	1,25	16
A21	1	2	1	1	1	0	1	1	2	2	0,5	1	1,5	15
A22	1	2	0,5	1	0	0,5	1	1	2	2	2	1	1,5	15,5
A23	1	2	0,75	1	0	1	1	1	2	1	1	1	1,25	14
A24	1	2	0,5	1	0	0	1	1	0,25	0,25	0,25	0	1	8,25
A25	1	2	1	1	0	2	1	1	2	2	2	0	1,5	16,5
A26	1	2	1	1	1	1,5	1,5	1	2	2	2	0	1	17
A27	1	2	0,75	1	0	1	1,5	1	2	1	2	0	1	14,3
A28	1	2	0,75	1	0	2	1	1	2	0,5	1	0	1,5	13,8
A29	1	2	0,5	1	0	0,75	1,5	1	2	0,5	1	0,5	1,5	13,3
A30	1	2	0,5	1	0	0,75	0,5	1	0,25	0,25	0	0	1,5	8,75
A31	0	2	0,5	1	0	2	2	1	0,5	0,5	0	1	1	11,5
A32	1	2	0	1	0	0	1	1	2	0	0,5	0	1,5	10
A33	1	2	0	1	0	0,5	0,5	1	0,25	0,25	0,5	1	1,25	9,25
A34	1	2	0,75	1	0	2	2	1	0,5	0	2	1	1,5	14,8
A35	1	2	0,75	1	0	0,5	2	1	2	2	1	0	1,5	14,8
A36	1	2	0,75	1	0	0	1	0	0	2	0,5	1	1,5	10,8
A37	1	2	1	1	0	2	1,75	1	0,5	0,5	2	1	1,5	15,3
A38	1	2	0,75	1	1	2	1	0,5	2	2	0	0,5	1,5	15,3
A39	1	2	0,75	1	0	1	2	1	2	2	2	0	1,5	16,3
A40	1	2	0,75	1	0	0	2	1	2	1,5	2	0	1	14,3
A41	1	0	0,5	1	0	2	0	1	2	1,5	2	0	1,5	12,5
Médias:	1,0	2,0	0,7	1,0	0,2	1,0	1,3	1,0	1,2	1,3	1,2	0,4	1,4	13,7

anexo 12

Tabela de correcção do trabalho

Anexo 12A – Resultados do trabalho

TABELA DE CORRECÇÃO DOS TRABALHOS EM GRUPO

IDENTIFICAÇÃO		PHOTOSHOP																RELATÓRIO							MÉDIA FINAL				
Grupo	Tema	Documento				Barra de Ferramentas				Camadas		Imagens				Aspecto gráfico e criatividade	Total do trabalho	Introdução	Objectivos	Explicação do conceito	Justificação das técnicas	Explicação dos procedimentos	Opções de Layout	Conclusões		Referências	Total do relatório		
		Formato do ficheiro	Tamanho e resolução	Qualidade das imagens	Organização dos elementos	Seleção	Formas vectoriais	Outras ferramentas	Personalização de cores	Texto	Propriedades	Efeitos	Tratamento das imagens originais	Efeitos de transformação	Ajustes de cor													Aplicação de filtros	
		1	1	1	1	2	1,5	1,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1	1	2	20	1,5	1,5	3	4	4	3	1,5	1,5	20	20	
G1																													
G2																													
G3																													
G4																													
G5																													
G6																													
G7																													
G8																													
G9																													
G10																													
G11																													
G12																													
Média:																													

Anexo 12A

RESULTADOS DOS TRABALHOS EM GRUPO																												
IDENTIFICAÇÃO		PHOTOSHOP																RELATÓRIO								MÉDIA FINAL		
Grupo	Tema	Documento				Barra de Ferramentas					Camadas		Imagens				Aspecto gráfico e criatividade	Total do trabalho	Introdução	Objectivos	Explicação do conceito	Justificação das técnicas	Explicação dos procedimentos	Opções de Layout	Conclusões		Referências	Total do relatório
		Formato do ficheiro	Tamanho e resolução	Qualidade das imagens	Organização dos elementos	Seleção	Formas vectoriais	Outras ferramentas	Personalização de cores	Texto	Propriedades	Efeitos	Tratamento das imagens originais	Efeitos de transformação	Ajustes de cor	Aplicação de filtros												
		1	1	1	1	2	1,5	1,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1	1	2	20	1,5	1,5	3	4	4	3	1,5	1,5	20	20
G1	Viagem à Lapónia	1	0,5	0,75	0,75	1	1	0,75	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,75	12	1,5	1,5	0	2	2	0,5	1,5	0,5	9,5	11,5
G2	Prevenção Sida	1	1	1	1	2	1	1,5	1	1	1	1	0,5	0,75	0,5	0	1	15,25	1	0,5	1	2,5	3	0,5	0,75	0	9,25	14,05
G3	Campanha Racismo	1	1	1	1	1,5	0,75	1	1	1	1	1	1	0,25	0	0,5	1,5	14,5	1,5	1,5	1,75	3	3	2	1	0,75	14,5	14,5
G4	Workshop música	1	1	1	1	2	0,75	1	1	1	1	0,5	1	1	0,5	1	1,5	16,25	0,5	1,5	0	3,5	3	0	1,5	1	11	15,2
G5	Vítimas do Tsunami	1	1	1	1	1,75	0	1	1	1	1	1	1,25	1	0,75	0,5	1,75	16	0,5	1	2,5	3	4	1	1	1	14	15,6
G6	Semana Cultural	1	0,5	0,25	0,75	0,5	1	1	1	1	1	0	0,25	1	0	1	0,5	10,75	0,75	1	0,25	3	2	0,5	1	0,5	9	10,4
G7	Loja 'Piercings'	1	0,25	0,25	0,5	1	1,25	0,5	1	1	1	0,5	0,5	0,5	0,25	0,25	0,5	10,25	0,5	1	0,5	2	2	1	1	1	9	10
G8	Vítimas do Tsunami	1	1	1	1	1,5	1	1	1	1	1	1	1,25	0,75	0	1	1	15,5	0,75	1,25	2	2	1,75	1	1	1	10,75	14,55
G9	Concerto 'Mesa'	1	1	0,75	1	1	1,5	0,5	1	1	1	0	0,25	0	0,5	1	1	12,5	1	1	1	4	4	2	1	1	15	13
G10	Campanha contra o tabaco	1	0,5	0,75	1	1,5	1,25	1	1	1	1	0,5	0,5	1	0	0	1,5	13,5	0,5	1	1,5	4	3,5	2,5	1	0	14	13,6
G11	Promoção de filme	1	1	0,75	1	1	1,25	0,75	1	1	1	1	0,75	1	0	0,5	1,25	14,25	1	0,75	0,5	0,5	4	0,5	1,5	1	9,75	13,35
G12	Concerto Rock	1	1	1	1	2	0	1	1,25	1	1	1	1	1	0	1	1,75	16	1,5	1	1,5	3,5	3	2	1	0,5	14	15,6
Média:																											13,4	