

Aprendizagem ubíqua na modalidade b-learning: estudo de caso do Mestrado de Tecnologia Educativa da UMinho

Bento Silva¹
Gladis Falavigna²

Instituto de Educação da Universidade do Minho
Universidade Estadual do Rio Grande do Sul

1. Introdução

É hoje inquestionável que as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) marcam a nossa era civilizacional, estando cada vez mais presentes na vida das pessoas e das organizações. Com a vulgarização das tecnologias móveis (computadores portáteis, smartphones, tablets...), conjugados com sistemas de comunicação em redes sem fio (wireless), vivemos um tempo comunicacional marcado pela conectividade, mobilidade e ubiquidade, influenciando fortemente os nossos estilos de vidas e as nossas instituições. No que respeita às instituições do ensino superior, desde meados da primeira década do século XXI que se vinham adaptando a esta nova realidade, criando os seus campus virtuais e aderindo a metodologias de e-learning. Atualmente, a tendência já não é oferecer cursos só com presença física, pois a formação via ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) tende a aumentar, recaindo a preferência em modalidades mistas (b-learning), integrando ainda o m-learning (mobile learning) e o u-learning (ubiquitous learning).

Este texto aborda esta temática, fundamentada em pesquisa sobre o Mestrado de Tecnologia Educativa, área de especialização do Mestrado em Ciências da Educação da Universidade, que funciona na modalidade b-learning. Pretende-se estudar a edição do mestrado do ano letivo de 2013-15 que teve também a particularidade da aprendizagem ubíqua, pois os estudantes estão concentrados em dois grande pólos: Universidade do Minho (Braga, Portugal) e São Francisco de Paula (Rio Grande do Sul), no polo da Universidade Aberta do Brasil-UAB, com apoio da prefeitura e da Secretaria Municipal de Educação. Para o efeito, utilizamos a investigação qualitativa onde, para além da observação e notas de campo, se recorreu a um questionário para recolher a opinião dos mestrados sobre aspetos de organização e funcionamento pedagógico do curso.

Primeiramente, abordaremos, de forma sucinta, o que entendemos por comunicação e a aprendizagem ubíqua como marcas da contemporaneidade, bem como a forma de

¹ Professor do Instituto de Educação da UMinho, coordenador da área de especialização de Tecnologia Educativa – Mestrado de Ciências da Educação.

² Professora da UERGS, responsável local pelo acompanhamento do mestrado, no âmbito do protocolo de cooperação entre as duas Instituições (UMinho e UERGS).

funcionamento do mestrado de Tecnologia Educativa da UMinho na modalidade de b-learning. Seguimos com a apresentação da metodologia de investigação usada no presente estudo e com a análise dos resultados, concluindo com as considerações mais relevantes.

2. A aprendizagem ubíqua como marca da contemporaneidade

Um dos livros pioneiros sobre as redes de aprendizagem (Learning Networks), publicado 1996, inicia a proposta com a seguinte ideia imaginária:

“Imaginem aprender com colegas, peritos e material didático que estão à sua disposição sempre que queiram ou necessitem. Esses colegas de classe estão em Moscovo, na Cidade do México, em Nova York, Hong Kong, Vancouver e Sidney. Procedem de centros urbanos e de áreas rurais. E como vocês, nunca têm que sair de suas casas. Estão todos aprendendo juntos não num lugar no sentido habitual, mas num espaço comum, num ciberespaço, fazendo uso de sistemas de redes que conectam a gente de todo o globo. A vossa “sala de aula” de aprendizagem em rede é em qualquer parte onde tenham um computador pessoal, um modem e uma linha telefónica, antena parabólica ou ligação rádio. Ligar-se à rede converte o seu ecrã de computador numa janela ao mundo da aprendizagem” (HARASIM, HILTZ, TELES e TUROFF, 1996, p. 23).

Esta passagem sobre as redes de aprendizagem, em que os alunos são oriundos de diferentes lugares, mesmo muito distantes, que aprendem juntos num espaço comum (o ciberespaço), antevia a evolução para uma aprendizagem ubíqua, concebida pelo compartilhar de lugares. A ideia remete para um sentido amplo dos ambientes educacionais, em que os espaços da educação escolar se ampliam com espaços da educação não-formal e informal, apresentando os autores um conjunto de exemplos, experiências e modelos de aprendizagem em rede.

No início da década de 90, do século XX, a ideia era bastante utópica pelo incipiente desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação que lhe poderia dar suporte. Estávamos, ainda, nos primórdios do sistema mais facilitador no acesso à Internet, no que ficou designado por WWW (World Wide Web) ou simplesmente Web, idealizada por Tim Berners Lee em 1989. A primeira página da Web acessível a todos foi lançada em 1991, cumprindo-se o seu sonho de criar um “um mundo interativo de partilha de informação, através do qual as pessoas podiam comunicar com outras pessoas e com máquinas” (Berners-Lee, 1996, p. 1). Esta fase primeira fase da Web (1990-2000) esteve muito focalizada no software e dispositivos da pesquisa de informação e correio eletrónico. No entanto, a partir da viragem do milénio (ano 2.000) foram desenvolvidos um conjunto alargado de programas mais focalizados na possibilidade da interatividade do usuário e entre usuários, tais como o blogger (1999),

wikipédia (2001), moodle (2001), delicious (2003), facebook (2004), flickr (2004), aplicativos que permitiam um maior desenvolvimento do relacionamento social entre os usuários da Internet, aspecto que levou a que Tim O'Reilly usasse, pela primeira vez, a expressão de web 2.0 numa conferência realizada em 2004 (O'Reilly, T., 2005). Segundo vários autores, como Spivack (2007), estamos neste momento (2010-2020) em pleno desenvolvimento de uma Web Semântica (web 3.0), prevendo para a década de 2020-2030, o pleno desenvolvimento de uma web ubíqua que designa de Web 4.0. Também Berners-Lee previa que o futuro passaria pelo desenvolvimento de Web Ubíqua:

In the future [...] much of the information that we receive today through a specialized application such as a database or a spreadsheet will come directly from the Web. Pervasive and ubiquitous web applications hold much opportunity for innovation and social enrichment (BERNERS LEE, 2007, p. 7).

Com efeito, desde a entrada do XXI houve um notável desenvolvimento das tecnologias móveis (cujos maiores destaques recaem na invenções em torno dos *smartphones* e dos *tablets*³), a par das redes sem fios, proporcionando um reforço da conectividade, mobilidade e ubiquidade. Tais desenvolvimentos tecnológicos levaram a que a investigadora Lúcia Santaella, em livro sobre a comunicação ubíqua, adquirisse a “convicção de que a condição contemporânea da nossa existência é ubíqua. Em função da hiper mobilidade, tornamo-nos seres ubíquos. Estamos, ao mesmo tempo, em algum lugar e fora dele” (SANTAELLA, 2013, p. 16). Para a autora, mobilidade e ubiquidade estão associadas pois são as tecnologias móveis que nos permitem estar em contacto permanente (mesmo em deslocação) a uma pluralidade de lugares, em simultâneo.

Quais as repercussões da comunicação ubíqua na educação? Como sabemos, cada tecnologia, em cada época histórica, teve um papel relevante na reordenação das relações do ser humano com o mundo e estimulou transformações noutros níveis do sistema sociocultural (SILVA, 2008). No que respeita ao nível educativo, consideramos que tiveram repercussões no desenvolvimento de ecologias educacionais, num processo que evoluiu do contexto familiar e da escola, até às comunidades virtuais de aprendizagem e, neste momento, à emergência da aprendizagem ubíqua (OLIVEIRA, 2011; SILVA, 2014). Vivemos, claramente, num tempo cibercultural dos espaços híbridos na educação, com grandes mudanças nas noções tradicionais de “espaço-tempo” da aprendizagem. A autora Maria Graça da Silva evidencia bem aspeto, ao clarificar que “a mobilidade na educação diminui e torna fluídas as fronteiras de comunicação entre escola, residência e trabalho, uma interferindo, influenciando e se imbricando na outra. Portanto, além do tempo e do espaço, o contexto da comunicação é ressignificado: a escola

³ O Iphone e o Ipad (da Apple), símbolos maiores dos *smartphones* e do *tablets*, foram lançados em 2007 e 2010, respetivamente.

entra em casa e a casa entra na escola, bem como os amigos, a família, a comunidade... os espaços e os territórios informacionais são ampliados (SILVA, M^a, 2013, p. 130).

No contexto de uma ecologia da comunicação em que o uso das tecnologias digitais se converteu em algo cotidiano, começou a utilizar-se o “e” (inicial da palavra *electronic*) em variadas atividades da sociedade, como *e*-economia, *e*-governança, *e*-administração ou *e*-saúde. No caso da educação, a designação adotada foi *e*-learning, um anglicismo que, face à dificuldade de tradução (“aprendizagem eletrônica?”), passou a ser comum utilizar-se. A modalidade de *e*-learning, estando intrinsecamente associada à Internet e ao serviço WWW, pode ter vários sentidos de aplicação prática. Segundo Gomes (2005), pode ser tomado como uma extensão da sala de aula no espaço virtual, de apoio tutorial ao ensino presencial, à complementaridade entre situações presenciais e a distância ou ainda no desenvolvimento de novos cenários para a educação a distância. Naturalmente que estas práticas dependem muito dos contextos e níveis do ensino-aprendizagem, bem como dos sujeitos envolvidos na aprendizagem. No ensino superior, a tendência crescente é para a implementação de situações mistas, em que há uma complementaridade entre aulas presenciais e aulas online (a designação mais comum é o uso da palavra inglesa “blended”, que significa algo misto, combinado, utilizando-se a abreviatura *b*-learning na contiguidade de *e*-learning). No Brasil, Pedro Demo, ao refletir sobre uma “Outra Universidade”, considera que “a tendência hoje é não oferecer cursos só com presença física ou só com presença virtual, mas de estilo mesclado (*blended*)” e que a presença dos “*ambientes virtuais de aprendizagem* nos processos formativos só tende a aumentar e serão, um dia, predominantes” (DEMO, 2010, p. 5 e 13). Nesse sentido, as universidades de cariz presencial, em geral, e as ibero-americanas, em particular, estão a adaptar-se também para ofertarem cursos na modalidade de EaD e *e*-learning conforme se pode constatar em estudo realizado por Falavigna e Silva (2014).

A apropriação deste conceito implica que esta modalidade educativa estabeleça as suas bases na combinação de instâncias presenciais e não presenciais (online), devendo selecionar-se os recursos mais adequados para melhorar as situações de aprendizagem em função dos objetivos e resultados educativos. Cabero (2010, p. 13-14) considera que “o espaço do *b*-learning deveria ser matizado, ou estratificado, em função da maior utilização das ferramentas de comunicação síncronas e assíncronas, assim como na amplitude de comunicação textual, áudio, visual ou audiovisual utilizada, ou seja, sincronia/assincronia da ferramenta de comunicação mobilizada e no grau de iconicidade dos materiais utilizados”.

Ampliando as reflexões de Keegan (2002) em torno do *e*-learning, parece-nos adequado constatar que a modalidade (*b*-learning) está a conjugar as modalidades de ensino presencial (*p*-learning) e de ensino a distância (*d*-learning), e que o futuro, perante o desenvolvimento do *m*-learning, ao libertar aos utilizadores das ligações fixas, permite-nos perspetivar uma evolução para uma maior conectividade e ubiquidade (*c*-learning e *u*-learning) nas comunidades de

aprendizagem, características que marcarão os cenários educativos de inovação na Sociedade Digital (SILVA, 2014).

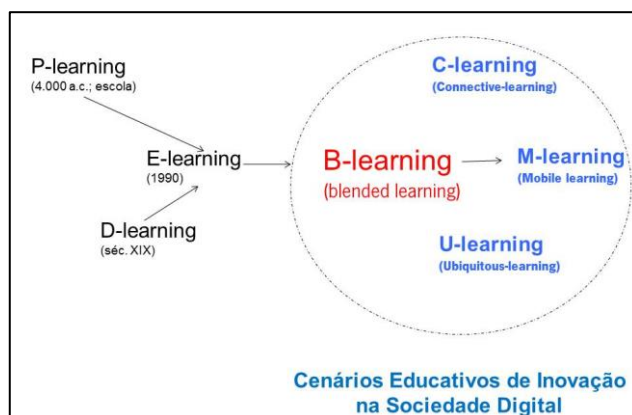


Figura 1 - Do P-learning ao U-learning (Silva, 2014, p. 43)

O facto de estarmos a entrar num tempo cuja ecologia de comunicação decorre em “espaços hiperconectados, espaços de hiperlugares, múltiplos espaços em um mesmo espaço, que desafiam os sentidos da localização, permanência e duração” (SANTAELLA, 2010, p. 18) constitui um novo desafio para a educação, para as formas de ensinar e aprender, na Sociedade Digital. Zygmunt Bauman, um dos sociólogos que tem procurado compreender a sociedade digital (que denomina de “modernidade líquida”), referindo-se à educação considera que, se no passado assumiu muitas formas e demonstrou ser capaz de adaptar-se às circunstâncias, de definir novos objetivos e elaborar novas estratégias, a mudança atual não é igual às que se verificaram no passado:

“Em nenhum momento crucial da história da humanidade os educadores enfrentaram desafio comparável ao divisor de águas que hoje nos é apresentado. A verdade é que nós nunca estivemos antes nessa situação. Ainda é preciso aprender a arte de viver num mundo saturado de informações. E também a arte mais difícil e fascinante de preparar seres humanos para essa vida.” (BAUMAN, 2011, p. 125).

Daí que, com este estudo, também pretendemos dar um contributo para aprendemos a arte de ensinar e aprender em espaços e tempos ubíquos que desafiam os sentidos da nossa “localização, permanência e duração”.

3. Mestrado de Tecnologia Educativa na modalidade de B-Learning

A área de especialização em Tecnologia Educativa (TE), do Mestrado em Ciência da Educação, entrou em funcionamento no ano letivo de 1991-1992, dando maior expressão aos esforços para a sedimentação dos estudos sobre as TIC na Educação que se vinham a

desenvolver na Universidade do Minho desde sua criação em 1974 (SILVA e OSÓRIO, 2009, p. 14).

Na sequência de iniciativas esporádicas do uso da Internet e dos processos e-learning nas atividades letivas desde finais da década de 90, sedimentadas com a criação em 2003 do *Campus Virtual* da Universidade do Minho, no âmbito da ideia de uma “Universidade sem Muros”, o Grupo de Tecnologia Educativa da UMinho reestruturou o mestrado, no ano de 2008, com a introdução do seu funcionamento na modalidade de *b-learning*. A 1ª edição do mestrado nesta modalidade ocorreu no ano letivo de 2009-2010. Ao pretendermos averiguar a importância que os alunos atribuem à dimensão interativa na relação pedagógica na modalidade *b-learning*, realizamos uma investigação junto dos alunos que frequentaram o mestrado no ano letivo de 2010-2012 (SILVA e CONCEIÇÃO, 2013), a qual revelou a boa satisfação com a modalidade, pois deste modo os alunos aproveitavam das vantagens pedagógicas que o hibridismo proporciona: a personalização no presencial e a flexibilidade no online. Clarificando ainda mais a “voz” dos alunos: enquanto na “componente presencial é a “atitude” dos docentes, logo seguida da “afetividade”, que aparecem bem destacadas pelos alunos, já no online a maior valorização recai na “interação/interatividade”, interpretada pela “capacidade do docente proporcionar feedback em tempo oportuno de modo a assegurar a continuidade da interação” (idem, p. 155).

O Mestrado tem a duração de 2 anos, sendo o 1º ano dedicado à componente curricular (lecionação de 8 unidades curriculares) e o 2º ano à dissertação (investigação). A componente curricular compreende 2 semestres, havendo em cada um 4 Unidades Curriculares (UCs), com 30 horas de contato docente repartidas ao longo de 15 semanas. Na modalidade *b-learning*, para se evitar a desorientação que poderia ocorrer no online, optou-se por uma estrutura modular com a lecionação de 2 unidades curriculares de cada vez, em 7 semanas cada, sendo que na 1 semana há uma sessão para a apresentação dos objetivos, metodologia e avaliação das respetivas unidades do semestre. Na figura seguinte pode-se observar a descrição esquemática do modelo. Na lecionação online de cada UC assumem particular importância os aspetos da interação, do controlo e autonomia dos estudantes no processo de aprendizagem, bem como da presença social dos membros da comunidade de aprendizagem (GARRISON, ANDERSON e ARCHER, 2000). Deste modo, para o online estão previstas diversas atividades estruturadas, envolvendo sessões semanais tanto de comunicação síncrona (videoconferências e chat) como assíncrona (fórum e mail), sendo a mediação efetuada pelo docente da UC.

	1º bloco: 2 Ucs								2º bloco: 2 Ucs						
	P	P	P	O	O	O/P	O	P	P	P	O	O	O/P	O	P
semanas	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Semestre de 15 semanas															
P - Presencial															
O - Online: sessões síncronas (chat e videoconferência) e assíncronas (fórum)															
O/P - Sessão Online (mas com abertura a que seja Presencial se os alunos o desejarem)															

Figura 2 – Estrutura curricular do modelo b-learning do mestrado

No desenho curricular do mestrado, na interação entre os diversos componentes, desde os objetivos à avaliação, houve a preocupação de permitir aos alunos a máxima flexibilidade em relação ao lugar, tempo e ritmo de aprendizagem, sem comprometer a qualidade do conhecimento, o desenvolvimento de competências e a construção do sentido de pertença à comunidade de investigação académica em Tecnologia Educativa, conforme recomendações dos padrões de excelência para o e-learning no ensino superior (WILLIAMS, KEAR e ROSEWELL, 2012)⁴.

Entretanto, o desenvolvimento das TIC, nomeadamente das tecnologias de conexão contínua, que acentuam a conectividade, mobilidade e ubiquidade, permitiram pensar em novos cenários para a educação (cenários emergentes). Assim, no ano letivo de 2011-2013, ensaiamos a integração da modalidade de b-learning da vertente da aprendizagem ubíqua (u-learning), com o mestrado a funcionar simultaneamente em dois polos: no IE da UMinho (Braga) e na Casa do Conhecimento de Paredes de Coura (CdC de Paredes de Coura) que dista 70 km de Braga. Tivemos, assim, o compartilhamento de dois lugares, bem distantes, mas que através das tecnologias emergentes permitiram o *estar-juntos* na aprendizagem. Idêntico cenário foi desenhado para a edição de 2013-2015 com o funcionamento do mestrado em dois polos, agora bem distantes fisicamente: o polo do IE da UMinho (Braga/Portugal) e o polo de São Francisco de Paula (SFPaula) a funcionar na unidade local da Universidade Aberta do Brasil (UAB), conforme podemos visualizar na figura seguinte.

A abertura do mestrado na circunstância acima descrita implicou uma cuidadosa atenção aos aspetos logísticos, para que as condições de funcionamento, com qualidade, fossem asseguradas. Deste modo, houve o apoio, durante todo o período do curso, desde as ações iniciais, da Prefeitura do Município de São Francisco de Paula (SFPaula) e respetiva Secretaria da Educação Municipal, do polo de SFPaula da UAB, bem como o estabelecimento de um protocolo de cooperação entre a UMinho e a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), com campus no município, tendo em vista que fosse efetuado um acompanhamento

⁴ Livro: *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach (2nd ed.)*, publicado pela European Association of Distance Teaching Universities (EADTU). A 1ª edição foi publicada em 2007, e foi uma obra de referência na recomendações para um desenho curricular de qualidade para o e-learning.

Universidade Aberta do Brasil, polo de São Francisco de Paula (RS), contemplando, assim, aspetos de aprendizagem ubíqua (u-learning).

4.3 Participantes

Foram convidados a participar os 19 alunos que frequentaram e concluíram o 1º ano do curso (componente curricular), sendo 6 de Portugal e 13 do Brasil⁶. Destes, 12 alunos (63%) participaram nas respostas ao questionário, os quais constituem a nossa principal fonte dos dados. De referir os alunos residiam em lugares diferentes e algo distantes, alguns a cerca de 200 Km, quer de Braga (Portugal) quer de São Francisco de Paula/GS (Brasil), aspeto que tem a sua importância para a análise da ubiquidade, já que esta é entendida como “compartilhamento simultâneo de vários lugares” (SANTAELLA, 2010, p. 18).

Utilizando os dados de resposta ao questionário, a caracterização da amostra (participantes) é a seguinte (n=12): local (Brasil, 58%; Portugal, 42%); idade (8% tem entre 21 a 30 anos; 42% entre 31 e 40 anos; 50% mais de 41 anos); género (58% do sexo feminino; 42% do sexo masculino); maior nível de formação académica (42% especialização; 42% licenciatura; 17% mestrado); área de formação académica (67% em pedagogia/educação; 17% em matemática; 8% em tecnologias; 8% em artes plásticas); 10 (83%) são docentes, atuando nos seguintes níveis de ensino: 60% no ensino básico/fundamental; 20% no ensino secundário/médio e 20% no ensino superior, tendo, em média, 12 anos de tempo de docência. Os outros 2 participantes (17%) trabalham em contextos relacionados com a componente técnico/organizacional de setores educativos.

4.4. Instrumento de pesquisa

Para além das observações das dinâmicas interativas efetuadas durante o curso, quer na UMinho quer em São Francisco de Paula, em situações presenciais, quer também nos ambiente online, recorreremos, como já fizemos referência, a um questionário lançado no final do 1º ano curricular do curso. O questionário inicia-se com questões referentes à caracterização do perfil dos participantes, já referido acima, tendo duas dimensões centrais:

- uma dimensão, designada “Tecnologias e Aplicação”, destinada a averiguar a frequência do uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação em situações cotidianas. Esta dimensão tem uma escala de resposta *Likert* em função da frequência com que o aluno utiliza as tecnologias digitais, sendo a pontuação considerada de 4 pontos para uso frequente (diário), 3 pontos para uso semanal (1 a 2 vezes), 2 pontos para uso esporádico (1 a 3

⁶ Iniciaram o mestrado 25 alunos (17 do Brasil e 8 de Portugal), mas logo no início das aulas verificaram-se 6 desistências por motivos de natureza pessoal, tais como a incompatibilidades nos horários, (considerando que o curso tem uma componente presencial), de saúde e familiares, sendo 4 do Brasil e 2 de Portugal. Sendo a desistência destes candidatos sido feita logo no início não as podemos considerar como abandonos (evasão). De notar, ainda, que a procura de estudantes do Brasil foi bastante elevada, havendo 33 candidatos dos quais foram selecionados 17 na base de apreciação curricular.

vezes ao mês) e 1 ponto para o “não usa”. Foram considerados 42 itens, sendo 8 para hardware, 16 para software e 18 para dispositivos da Internet.

- A outra dimensão, sobre o “Curso de Mestrado”, é composta por cinco subdimensões: (i) funcionamento e organização pedagógica do curso; (ii) materiais didáticos e das actividades propostas; (iii) papel dos professores; (iv) recursos físicos, local presencial, do curso; (v) plataforma e-learning utilizada (Blackboard). Cada uma tem uma escala de resposta *Likert* em função do grau de concordância com as questões formuladas, sendo a pontuação considerada de 1 ponto para discordo totalmente, 2 para discordo, 3 para “sem opinião”, 4 para concordo e 5 para concordo totalmente. De referir, ainda, que para além dos itens (respostas fechadas) que compunham cada subdimensão havia uma questão aberta em que se solicitava uma opinião escrita. A terminar, era solicitada uma apreciação global sobre a participação no curso, em duas questões abertas: uma sobre os aspetos mais positivos e outra sobre os mais negativos.

4.5. Procedimentos de recolha de dados

A aplicação do questionário foi realizada dentro dos padrões éticos de sigilo e pela internet. O aluno foi convidado por mensagem de correio eletrónico a participar na investigação, sendo esclarecido acerca dos objetivos do estudo, da atividade a ser realizada e das questões éticas, recebendo o link que lhe permitia aceder ao questionário. Caso aceitasse participar, confirmava a sua disponibilidade no termo de consentimento livre e esclarecido que precedia as escalas do instrumento.

A aplicação foi individual, independente de orientação presencial de aplicador e realizada no local de escolha do respondente. Foi disponibilizado um endereço eletrónico aos participantes para contato com um tutor para solucionar possíveis dúvidas referentes ao preenchimento. A duração da aplicação foi, em média, de 15 minutos. O processo de recolha decorreu nos meses de julho e agosto de 2014, tendo sido enviado três mensagens a solicitar o preenchimento. A taxa de retorno (63%) está acima das estimativas para a recolha de dados online em pesquisas de ciências sociais/educação, pois são raras as taxas que ultrapassam os 50% (PINHEIRO e SILVA, 2004, p. 524).

4.6. Tratamento de dados

Para o tratamento dos dados utilizamos o programa informático *Excel*, sendo analisados com o auxílio de estatística descritiva (frequências e médias).

5. Apresentação e análise dos resultados

5.1 Dimensão “Tecnologias e Aplicação”

Estes resultados dizem respeito à caracterização dos participantes em termos de uso dos recursos digitais no cotidiano (dia-a-dia). Havendo 42 itens (tecnologias) fizemos a sua subdivisão em: (i) hardware (8 itens); (ii) software (16itens); (iii) dispositivos de internet (18 itens). O comportamento típico dos docentes face ao uso das TDIC foi analisado com o auxílio

de estatística descritiva (média), variando a pontuação entre o 1 ponto para “não usa” e 4 pontos para uso diário.

Em relação ao perfil do aluno quanto à utilização de recursos tecnológicos no cotidiano, os gráficos 1, 2 e 3 apresentam os resultados no que respeita a hardware, software e dispositivos da internet.

De entre os recursos de hardware elencados (gráfico 1), os mais frequentemente usados foram: computador e telemóvel/celular (diariamente), plataforma elearning (semanal, a tender para o diário), HD externo, projetor multimédia e tablet (semanal). Nos menos utilizados, com frequência esporádica, temos o MP3 e o DVD.

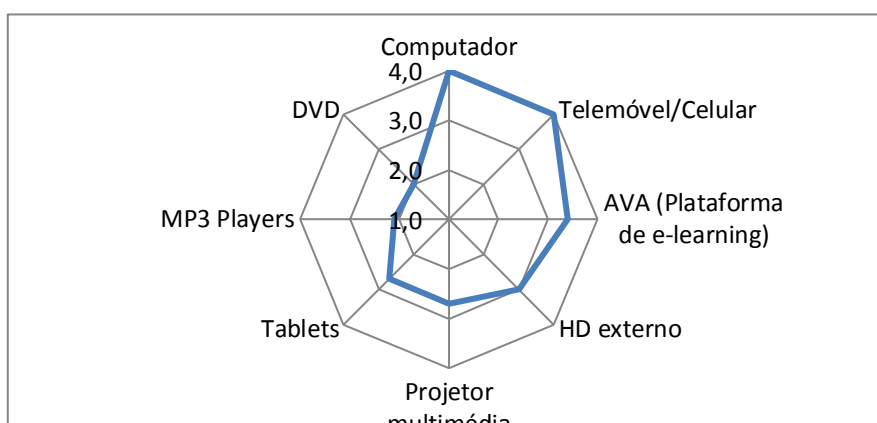


Gráfico 1 – Frequência de utilização de tecnologias (hardware) pelos alunos

No que respeita ao software (gráfico 2), os mais utilizados foram: buscador e navegador web, editor de texto e programas de segurança (frequência a tender para o uso diário) e, com frequência semanal, os programas de imagem, vídeo, leitor de documentos e ferramentas de apresentação. Depois, de entre os menos utilizados (a tender para um uso de forma esporádica), temos os programas de gráficos, editor de som, ferramentas de blogues, folha de cálculo e tutoriais; por fim, com tendência para o “não uso” temos os programas de simulação, pacotes estatísticos e testes.

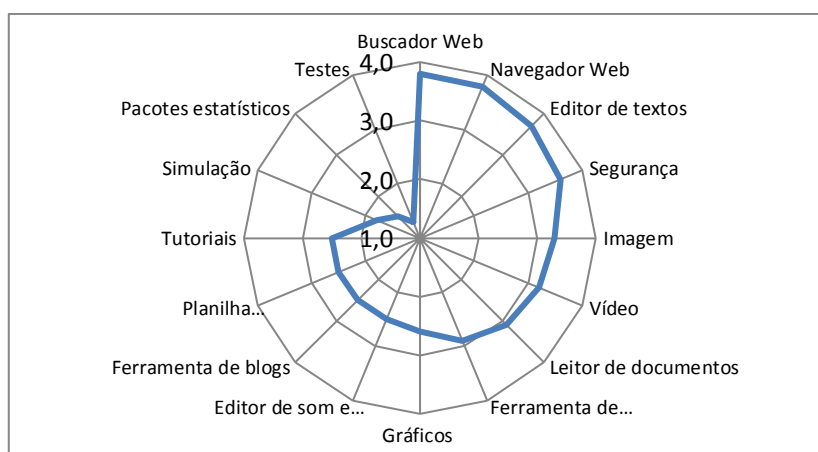


Gráfico 2 – Frequência de utilização de tecnologias (software) pelos alunos

No que respeita a dispositivos da Internet (figura 3), o mais utilizado foi o e-mail, com uso diário (média de 4 pontos); com uso entre o diário e o semanal, temos os programas de notícias (média 3,4); depois, com uso semanal (média de 3 pontos), temos o portal de informações, as revistas científicas, o youtube, sistema Voip (como o skype), dispositivos de criação de documentos, compartilhar fotos, redes sociais, biblioteca online e e-books. Já dentro dos menos utilizados (uso “esporádico”, média de 2 pontos), temos o blog, musicais, jogos, base de dados, filmes, sendo que os dispositivos de Wiki são os menos utilizados, já a tender nitidamente para situações de “não uso”.

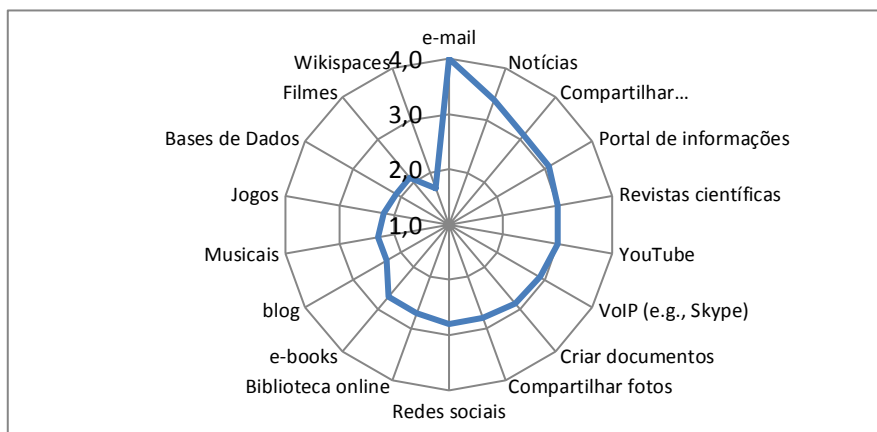


Gráfico 1 – Frequência de utilização de tecnologias (Internet) no cotidiano

Fazendo uma síntese, globalmente, estes resultados mostram que os alunos usam regularmente, de forma diária ou semanal, um conjunto significativo de tecnologias e aplicações, tais como: computador, telemóvel/celular, plataforma elearning, buscador e navegador web, editor de texto, programas de segurança, e-mail, programas de notícias (uso diário, ou a tender para o diário); com frequência semanal, temos o uso de tablet, HD externo, projetor multimédia, programas de imagem, vídeo, leitor de documentos e ferramentas de apresentação, portal de informações, revistas científicas, youtube, skype), programas de criação de documentos, compartilhar fotos, redes sociais, biblioteca online e e-books.

Considerando que o questionário foi aplicado no final do 1º ano curricular do mestrado, este indicador – uso de elevado nível – está diretamente relacionado com a frequência do curso (há tecnologias que o indiciam de forma evidente, como a plataforma e-learning e os programas de criação de documentos e de apresentação, entre outros), demonstrativo que houve uma aquisição significativa de conhecimento e competências das tecnologias digitais.

5.2. Dimensão “Curso de Mestrado”

5.2.1. Funcionamento e organização pedagógica do curso

Uma análise global da subdimensão “funcionamento e organização pedagógica do curso” (Gráfico 3) permite destacar o alto nível de concordância com a existência de *sessões presenciais*, em todos os períodos: inicial, intermédio e final de cada unidade curricular (UC). A importância destas sessões é esclarecida por alguns alunos no comentário escrito, sendo salientado que as mesmas são uma oportunidade para uma discussão ativa entre todos os alunos, “*podendo-se ter a impressão de estarmos todos juntos apesar da distância geográfica*”. Verifica-se também um alto nível de concordância à *organização modular* do curso (lecionação de 2 UCs, em simultâneo, em vez das 4 que constituem o plano curricular em cada semestre), bem como com a concordância da repartição entre as *sessões presenciais e online* (4 em cada). Sobre as *atividades* pedidas e duração de cada UC entendem, de forma geral, que foi adequada, esclarecendo-se nos comentários escritos que a organização foi “*metódica nos aspetos pedagógicos, com flexibilidade para adaptar eventos às possibilidades do grupo e atendimento a pequenos grupos para melhor individualização de soluções*”. Foi também sugerido que algumas UCs podiam ter um tempo maior de duração, mas essa sugestão é justificada pelo problema de alguns alunos em conciliar o tempo disponibilizado para o curso de mestrado com o seu tempo profissional e com tempo familiar.

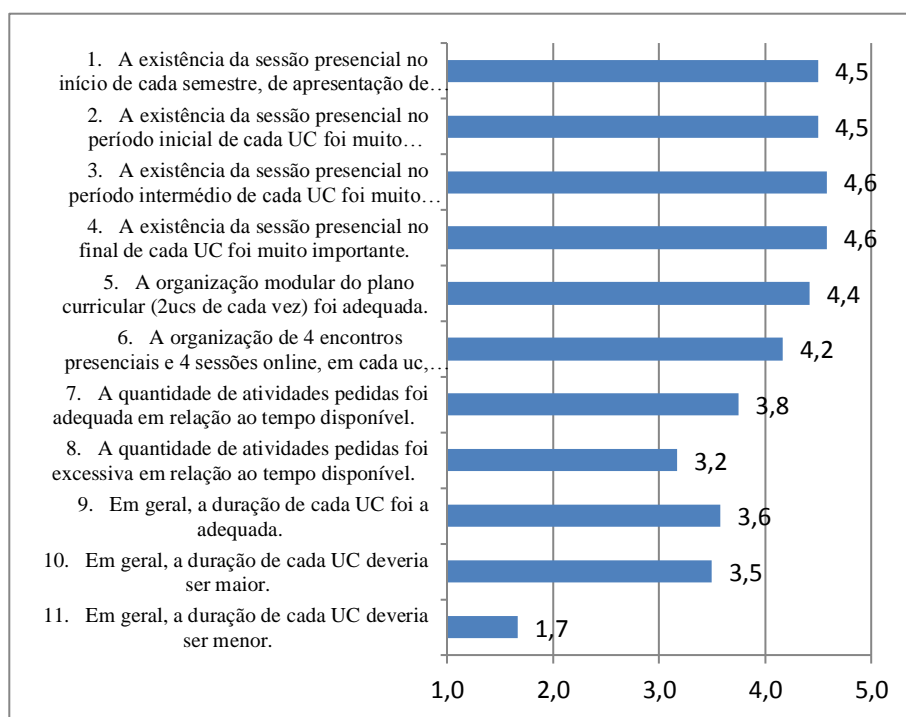


Gráfico 3 - Avaliação da dimensão “funcionamento e organização pedagógica do curso”

5.2.2. Materiais didáticos e das actividades propostas

Uma análise aos indicadores desta subdimensão (Gráfico 4) permite observar que existe um grau elevado de satisfação dos mestrandos em relação ao material disponibilizado pelos

docentes na plataforma de e-learning, constituindo um contributo esclarecedor, útil e relevante para as temáticas das UCs, seja no que respeita ao material indicado nos *repositórios online*, na *bibliografia* para cada uc, ao material em formato *hipermédia* e *texto*, assim como as atividades propostas para a *consolidação das aprendizagens* e *avaliação*. Estes aspetos também são salientados nos cometários escritos de alguns alunos, sendo referido que perceberam o “*empenho docente em atualizar o material de estudo e também adequá-lo às condições apresentadas pela turma*”.

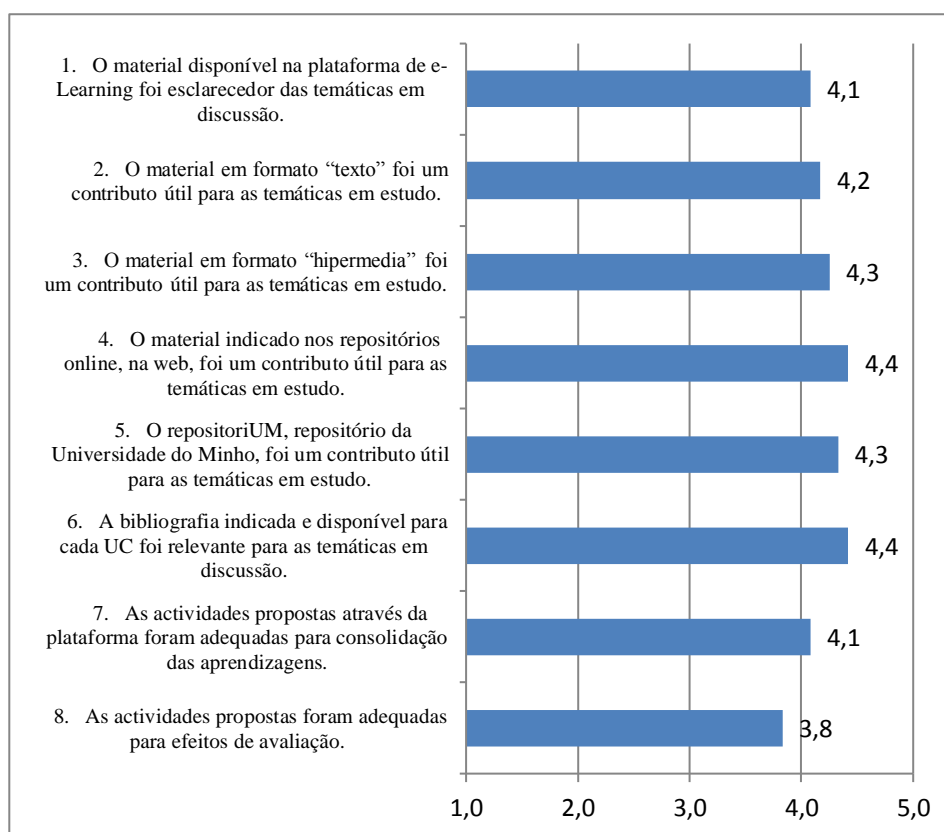


Gráfico 4 - Avaliação da subdimensão “materiais pedagógicos e actividades propostas”

5.2.3 Papel dos professores

Uma análise global aos oito indicadores da subdimensão “papel dos professores” (Gráfico 5) permite observar que há um alto nível de concordância quanto ao carácter essencial do papel dos professores para manter os níveis de motivação dos alunos (média=4,7) e também como dinamizadores dos fóruns (4,4) e sessões de videoconferências e chats (4,3). Da apreciação dos restantes indicadores ressalta a ideia que o papel do professor não deve ser diferente nas sessões presencial e online, pois em ambos ambientes, para além das competências em tecnologias digitais que o mesmo deve possuir (“*ter desenvoltura com ferramentas e-learning, como plataforma, skype, chats, redes sociais, outros software/software*”), os alunos salientam quem o professor deve manifestar “*interesse e responsabilidade e comprometimento*”.

com o desenvolvimento das atividades e dos alunos”, características que, de forma geral, atribuem aos professores do curso. Outra característica que mencionam para atuar de forma eficiente no ambiente e-learning é o “desenvolvimento da capacidade para amenizar o efeito da distância física dos estudantes”, facto que, conforme referem, “ocorre com os atuais professores do curso, com uma dedicação que vence a frieza da produção científica”.

Apesar do alto relevo que atribuem ao papel dos professores, a pontuação nos indicadores 1 e 8 (cf. gráfico), permite verificar que os alunos discordam, ainda que parcialmente, que os “professores sejam os únicos responsáveis pelos conteúdos do curso” (indicador 1) e que o “sucesso de um curso em e-learning dependa essencialmente das características dos professores” (indicador 8). Ou seja, rejeitam o modelo centrado (unicamente) no professor, valorizando um paradigma que aposte na aprendizagem aberta colaborativa, entre professores, alunos e outros atores educativos, na “coaprendizagem” para usarmos a designação proposta por Okada (20014).

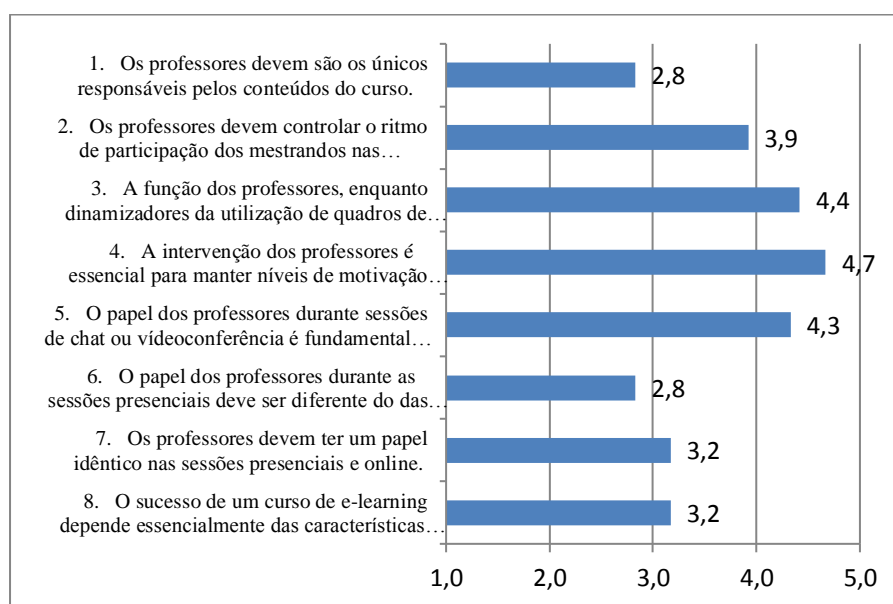


Gráfico 5 - Avaliação da subdimensão “papel dos professores”

5.2.4. Recursos físicos, local presencial, do curso

Uma análise aos indicadores desta subdimensão (Gráfico 6) permite observar que os alunos avaliam de forma positiva as condições do local presencial dos encontros semanais (sala do Instituto de Educação da UMinho e sala do polo da UAB de São Francisco de Paula), assim como o acesso a internet e apoio informático. O apoio bibliográfico é o indicador com menor expressão, de nível satisfatório, como é referido pelos alunos do Brasil, também, nos comentários escritos. Também nos comentários escritos são referidos, por parte de alunos do

Brasil, problemas com a Internet, nomeadamente de velocidade de acesso, o que dificultava a transmissão de imagem em videoconferência (VC), em particular nas “*sessões de apresentação de trabalhos com o Brasil*”. De referir, no entanto, por observação direta da situação, que o problema foi solucionado com a intervenção da prefeitura do município de São Francisco de Paula com a instalação de software compatível com o sistema de VC “Blackboard Collaborate”, integrada na plataforma e-learning do curso.

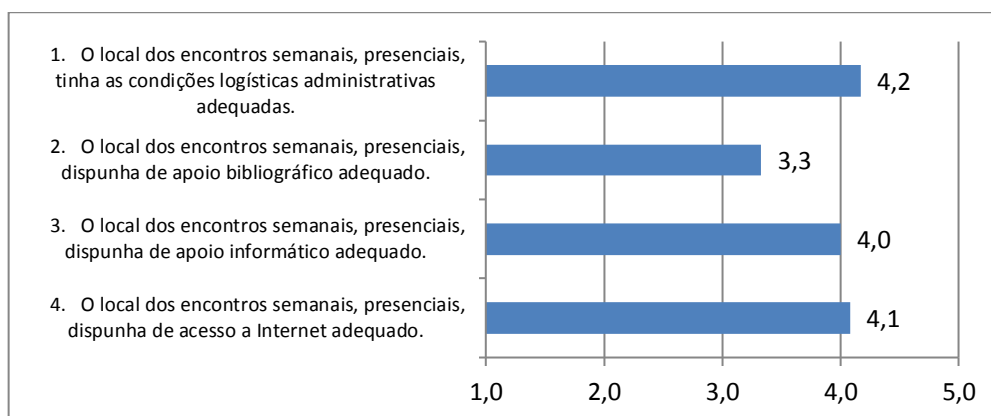


Gráfico 6 - Avaliação da subdimensão “*recursos físicos do curso*”

5.2.5. Plataforma Blackboard

De uma forma geral, a opinião dos alunos abona em favor da boa usabilidade da plataforma, considerando que a utilização não é complexa nem difícil, reforçada nos comentários escritos que é “*fácil compreensão e manejo*” e “*facilitadora do trabalho*”, não obstante um aluno ser de opinião que deveria ser dado mais tempo, no início do curso, para uma melhor familiarização dos alunos e professores a algumas funcionalidades da mesma, o que evitaria algumas limitações sentidas no começo do curso. Neste sentido, há um aluno que refere, como “*fundamental*”, a criação, numa uc, de um grupo do facebook, rede social em que se sentia mais à vontade no manejo, como forma de se familiarizar a fazer a transição para a plataforma e-learning.

De entre as ferramentas de comunicação existentes na plataforma os alunos atribuem mais relevo à utilização da “*vc – videoconferência*” (onde também se recorreu ao skype), por permitir a interação com imagem, voz e dados através de uma pluralidade de lugares. De referir que, quer em Portugal quer no Brasil, os alunos residiam em locais diversos e nas sessões online alguns alunos acediam a partir das suas residências. Deste modo, saiu reforçada a vertente da ubiquidade pois, a partir de diferentes lugares físicos, todos estavam juntos no mesmo espaço, dando aos alunos “*a impressão de estarem todos juntos apesar da distância geográfica*”, como

é referido num comentário escrito. Esta é, justamente, a verdadeira marca das práticas e processos comunicacionais em espaços ubíquos, tal como fundamenta Lucia Santaella: “espaços hiperconectados, espaços de hiperlugares, múltiplos espaços em um mesmo espaço que desafiam os sentidos da localização, permanência e duração” (SANTAELLA, 2010, p. 18). Há, portanto, uma concordância com a adaptabilidade das tecnologias de comunicação à metodologia da aprendizagem ubíqua pela aceitação da boa usabilidade das interfaces de comunicação de natureza *síncrona* (sobretudo a videoconferência, pois no que respeita ao *chat* a concordância é menor), mas também no que respeita às interfaces *assíncronas*, sobretudo no que respeita ao “e-mail” mas também ao fórum.

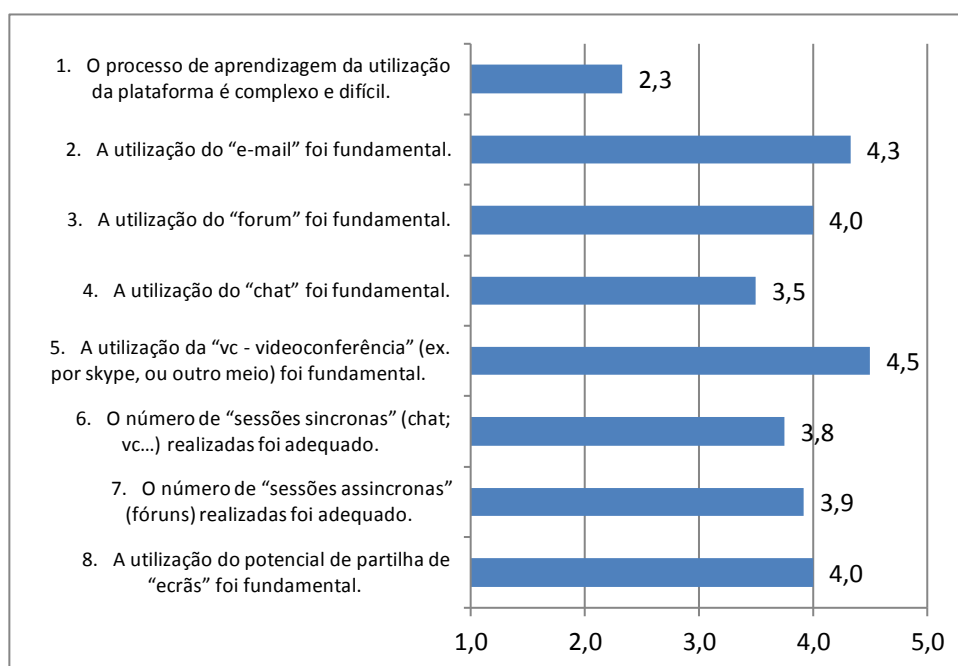


Gráfico 7 - Avaliação da subdimensão “ Plataforma e-learning (Blackboard)”

5.2.6 Apreciação global

As apreciações finais dos alunos relativamente ao curso de mestrado centraram-se, tal como lhes foi sugerido no questionário final, em dois campos: i) aspetos positivos que relevam da participação no curso; ii) aspetos negativos e/ou dificuldades sentidas ao longo do curso

Quanto aos aspectos mais positivos, os alunos salientaram a modalidade de b-learning, em que decorreu o curso, quando comparada a outros cursos que já frequentarem em Educação a Distância (EaD), destacando a proximidade, apesar da distância física. Referem também o aumento do conhecimento das tecnologias digitais, adquirindo competências uteis para a inovação da aprendizagem. O maior destaque, porque referido por vários alunos nos comentários escritos, incide na valorização da colaboração centrada na “*partilha de saberes entre grupos (Portugal/Brasil)*”, possibilitada pelas tecnologias “*na participação nos fóruns, na*

partilha da Blackboard Collaborate”, no “*contato com colegas e docentes com novas formas de trabalho e colaboração*”. Por fim, há um aluno do Brasil que refere “*a realização plena de um sonho*” pois “*ofertas da importância deste curso são raras em nossa região*”.

Quanto aos aspetos mais negativos, o fator *tempo* aparece como o elemento mais mencionado, com referência à “*dificuldade em conciliar o tempo requerido por muitas UCs no curso, com a vida pessoal e (principalmente) profissional*”. Daí que alguns alunos refiram que sentiram “*ansiedade*” e “*preocupação*” por não conseguirem realizar as atividades e tarefas nas datas previstas. É também referido, por alunos do Brasil, algumas falhas iniciais com as tecnologias e acesso a Internet, mas que foram superadas. As razões para a não conciliação dos diversos níveis de tempo (do *curso, pessoal e profissional*) são imputadas, por parte de alguns do Brasil, por terem de tomar uma decisão “*apressada*” em frequentar o curso, ou seja, não tiveram possibilidade de ter uma “*preparação e planeamento prévios para a participação*” e tomaram a decisão de frequentar o curso “*sem a perfeita noção das demandas futuras em termos de tempo e condições para melhor aproveitamento dos estudos*”. Daí a sugestão que as futuras ofertas de cursos desta natureza devam ser anunciadas com mais tempo prévio à inscrição para que possam fazer, antecipadamente, os devidos planeamentos (pessoais e institucionais) de forma a garantir para uma participação mais eficiente e menos “*ansiosa*” no curso.

6. Considerações Finais

Da análise final destes resultados cabe salientar e sistematizar alguns elementos que consideramos mais relevantes sobre o funcionamento deste curso de mestrado, que decorreu na modalidade de b-learning, combinada também com a modalidade de u-learning (aprendizagem ubíqua) por ter decorrido, simultaneamente, em dois polos: o da UMinho (Braga/Portugal) e o da SFPaula (Universidade Aberta do Brasil em São Francisco de Paula/Rio Grande do Sul, Brasil).

De uma forma geral, os aspetos positivos dos resultados referidos pelos alunos levam-nos a concluir que os objetivos do curso foram conseguidos.

Em primeiro lugar, verificamos que há uma aplicação sustentada das tecnologias digitais pelos alunos, no cotidiano, demonstrativa da aquisição de uma aprendizagem significativa sobre conhecimentos e competências em TIC. Tal contribui para uma maior inclusão digital destes alunos na Sociedade Digital, seja para o exercício de uma cidadania ativa seja para o empreenderem ações inovadoras para a educação nos seus contextos profissionais, sendo que a maioria (83%) dos participantes do curso são docentes e os outros 17% trabalham em contextos relacionados com a componente técnico/organizacional de setores educativos.

Em segundo lugar, os resultados da dimensão sobre o “curso de mestrado”, nas suas cinco subdimensões, relevam, de uma forma geral, que o desenho curricular do curso cumpre os

padrões de qualidade para o e-learning no ensino superior. Com efeito, verificamos que os alunos relevam:

- a organização metódica e modular “*com flexibilidade para adaptar eventos às possibilidades do grupo e atendimento a pequenos grupos para melhor individualização de soluções*”, ou uma flexibilidade na relação ao lugar, ao tempo e ao ritmo de aprendizagem, sem comprometer os padrões de conhecimento de excelência;

- o material disponibilizado pelos docentes na plataforma de e-learning, que constitui um contributo esclarecedor, útil e relevante para as temáticas em estudo;

- o relevante papel dos professores do curso para manter a motivação em níveis elevados, bem como a “*responsabilidade e comprometimento com o desenvolvimento das atividades e dos alunos*”, tendo ainda a “*capacidade para amenizar o efeito da distância física dos estudantes*”. De notar que os alunos valorizam um paradigma pedagógico que aposte na coaprendizagem aberta colaborativa, entre professores, alunos e outros atores educativos. Esta perspetiva é salientada no curso pela valorização que fazem da “*partilha de saberes entre grupos (Portugal/Brasil)*”, no “*contato com colegas e docentes com novas formas de trabalho e colaboração*”, permitindo concluir que houve a construção de uma comunidade académica, voltada para a coaprendizagem e coinvestigação;

- as boas condições logísticas dos locais dos encontros semanais (seja no IE da UMinho seja no polo SFPaula da UAB), assim como o acesso a internet e apoio informático;

- a boa usabilidade da plataforma e-learning (de “*fácil compreensão e manejo*” e “*facilitadora do trabalho*”) e funcionamento das suas interfaces de interação, destacando a “*vc – videoconferência*” por permitir a interação com imagem, voz e dados, dando-lhes “*a impressão de estarem todos juntos apesar da distância geográfica*”. Deste modo, o curso teve as condições tecnológicas necessárias para responder às exigências da aprendizagem ubíqua pois, a partir de diferentes lugares físicos, e bem distantes, todos estiveram juntos no mesmo espaço, ainda que virtual mas não menos real e menos interativo que a aprendizagem realizada nos espaços físicos. Para tal, o acesso em 24 x 7 à plataforma (24 horas nos 7 dias da semana), garantido pelos serviços de comunicação da UMinho, bem como a atualização dos serviços de acesso à Internet no polo de SFPaula da UAB, revelarem-se fundamentais neste propósito.

Para que estas condições fossem asseguradas foi fundamental a atuação, durante todo período do curso, desde as ações iniciais para divulgação e implantação do curso, da Prefeitura do município de São Francisco de Paula (SFPaula) e respetiva Secretaria da Educação Municipal, bem como do polo de SFPaula da Universidade Aberta do Brasil, oferecendo apoio logístico. Acresce, ainda, a elaboração de um protocolo de cooperação entre a UMinho e a Universidade Estadual do Rio Grande do Sul (UERGS), com polo no município, envolvendo também as entidades atrás referidas, tendo a responsável local pelo protocolo, uma docente experimentada na área de Tecnologia Educativa e Educação a Distância (professora da UERGS)

efetuado um acompanhamento próximo nas sessões presenciais do curso e em todos os outros aspectos que diziam respeito ao funcionamento do mestrado. Este apoio de proximidade foi crucial, não só logístico (como na permissão de acesso a biblioteca da Universidade), mas também de cariz científico e pedagógico, para assegurar os padrões de um ensino-aprendizagem de qualidade em e-learning, como é recomendado no manual de qualidade para o e-learning na educação superior (WILLIAMS, KEAR e ROSEWELL, 2012).

Para os alunos do Brasil, este apoio, efetuado no âmbito do protocolo de cooperação, torna-se ainda mais relevante no 2º ano do mestrado, neste momento já a decorrer, através da indigitação de um professor da UERGS, da especialidade, para acompanhar em proximidade, em coorientação com um professor da UMinho, o desenvolvimento dos projetos de investigação (dissertação) de cada aluno.

O desenvolvimento deste mestrado permite verificar que é possível desenhar cenários inovadores para a educação na Sociedade Digital, sendo esta fortemente marcada pela alteração da relação com o espaço e o tempo. Vivemos, hoje, por força do desenvolvimento das TIC, em “espaços híbridos” (Santaella, 2010, pp. 93-94), em profunda complementaridade, como faz notar Castells (2002, p. 555) entre os espaços de lugares (local onde vivem as pessoas) e os espaços de fluxos (de informação). E os alunos têm consciência desta nova realidade socio-comunicativa, pois, como afirma um aluno no comentário escrito, “*quando há motivação, podem aprender sempre: em qualquer lugar, em qualquer hora, em qualquer momento*”.

Esta tomada de consciência possibilita a concretização da “*realização plena de um sonho*”, como comentou um aluno ao referir que “*ofertas da importância deste curso são raras em nossa região*”. Como verificamos, a tecnologia permitiu a realização desse sonho, de unir UMinho e SFPaula num projeto de formação com a qualidade exigida num curso de ensino superior, permitindo-nos relembrar o pensamento de Paulo Freire sobre “sonho e utopia” e a “pedagogia dos sonhos possíveis”, com o qual finalizamos este texto: “não há amanhã sem projeto, sem sonho, sem utopia, sem esperança, sem o trabalho de criação e o desenvolvimento de possibilidades que viabilizem a sua concretização” (Freire, 2001 p. 86).

Referências

- Bauman, Z. (2011). *44 cartas do mundo líquido moderno*. Rio de Janeiro: Zahar.
- Berners-Lee, T. (1996). The Worl Wide Web: Past, Present and Future . Disponível em: <http://www.w3.org/People/Berners-Lee/1996/ppf.html>. Acesso em 10 julho 2012.
- Berners-Lee, T. (2007). The Future of the World Wide Web. Disponível em: <http://dig.csail.mit.edu/2007/03/01-ushouse-future-of-the-web>. Acesso em 10 julho 2012.
- Bravo, Mª., Eisman, L. (1998). *Investigación educativa*. Sevilla, Alfar.
- Cabero, J. (dir.) (2010). *Usos del elearning en las Universidades Andaluzes: Estado de la situación y análisis de buenas prácticas*. Universidade de Sevilla: Grupo de Investigación Didáctica.
- Castells, M. (2002). *A Sociedade em Rede*. Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.
- Demo, P. (2010). *Outra Universidade*. Jundiaí/SP: Paco Editorial. Disponível em: http://www.prograd.ufscar.br/PedroDemo_OutraUniversidade.pdf
- Falavigna, G. & Silva, B. (2014). *A Educação a Distância em Universidades Ibero-Americanas*. Porto Alegre: EDIPUCRS.

- Freire, P. (2001). *Pedagogia dos Sonhos Possíveis*. São Paulo: UNESP.
- Garrison, D., Anderson, T. & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a Text-Based Environment: Computer Conferencing in Higher Education. In *The Internet and Higher Education 2* (2-3): 87-105.
- Gomes, M^a J. (2005). Desafios do E-learning: Do conceito às práticas. In Bento Silva & Leandro Almeida (Coords.). *Atas do VII Congresso Galaico-Português de Psicopedagogia*. Braga: CIED/IEP/UM. pp.66-76. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/3339>
- Harasim, L., Hiltz, S. & Turoff, M. & Teles, L. (1996). *Learning Network. A Field Guide to Teaching and Learning Online*. Cambridge: MIT Press.
- Keegan, D. (2002). *The future of learning: From eLearning to mLearning*. Disponível em http://learning.ericsson.net/mlearning2/project_one/book.html
- O'Reilly, T. (2005). What is Web 2.0 - Design patterns and business models for the next generation of software. <http://oreilly.com/web2/archive/what-is-web-20.html>. Acesso em 20 julho 2012.
- Okada, A. (2014). *Competências chave para Coaprendizagem na era digital: fundamentos, métodos e aplicações*. Santo Tirso: Whitebooks.
- Oliveira, R. (2011). *As novas geografias das culturas, conhecimentos e aprendizagens: ampliando relações entre o território escolar, cidades e redes digitais de informação e comunicação*. Salvador da Bahia: Faculdade de Educação da Universidade Federal da Bahia (tese de doutoramento).
- Pinheiro, A. & Silva, B. (2004). A Estruturação do Processo de Recolha de Dados On-Line. In *Actas da X Conferência Internacional Avaliação Psicológica, Formas e Contextos*. Braga: Psiquilíbrios Edições, pp. 522-529.
- Santaella, L. (2010). *A ecologia pluralista da comunicação. Conectividade, mobilidade, ubiquidade*. São Paulo: Paulus.
- Santaella, L. (2013). *Comunicação ubíqua. Repercussões na cultura e na educação*. São Paulo: Paulus.
- Silva, B. & Conceição, S. (2013). Desafios do B-learning em tempos da cibercultura. In: Almeida, M. E., Dias, P. & Silva, B. *Cenários para a inovação para a educação na Sociedade Digital*. São Paulo: Editora Loyola, pp. 137-161.
- Silva, B. & Osório, A. (2009). As Tecnologias de Informação e Comunicação da Educação na Universidade do Minho. In Cândido Varela de Freitas (org.). *Dez Anos de Desafios à Comunidade Educativa*. Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp. 9-25.
- Silva, B. (2008). Tecnologias, Ecologias da Comunicação e Contextos Educacionais. In Martins, M. & Pinto, M. (Orgs.). *Comunicação e Cidadania -Actas 5º Congresso da Associação Portuguesa de Ciências da Comunicação*. Braga: Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade (Universidade do Minho), pp. 1908-1920.
- Silva, B. (2014). Cenários Educativos de Inovação na Sociedade Digital: com as tecnologias o que pode mudar na escola? In: Ferreira, A. C. (org.). *Nas Pegadas das Reformas Educativas: Conferências do I Colóquio cabo-verdiano realizado no Departamento de Ciências Sociais e Humanas da Universidade de Cabo Verde*. Praia: Universidade de Cabo Verde, p. 38-55.
- Silva, M. G. (2013). Mobilidade e construção do currículo na cultura digital. In Almeida, M^a E., Dias, P. & Silva, B. *Cenários de inovação para a educação na sociedade digital*. São Paulo: Editora Loyola, pp.123-135.
- Spivack, N. (2007). Making Sense of the Semantic Web. Disponível em: http://novaspivack.typepad.com/nova_spivacks_weblog/2007/11/making-sense-of.html. Acesso em 13 julho 2012.
- Williams, K., Kear, K. & Rosewell, J. (2012). *Quality Assessment for E-learning: a Benchmarking Approach (2nd ed.)*. Heerlen, The Netherlands: European Association of Distance Teaching Universities (EADTU). Disponível em: <http://e-xcellencelabel.eadtu.eu/tools/manual>