



Alargando os espaços de aprendizagem na formação inicial de professores em regime de blended learning

Ampliando los espacios de aprendizaje en la formación inicial de los docentes en contextos combinados

Expanding scopes for starting teachers' training in blended learning

Autor:

Maria João Loureiro
Teresa Bettencourt
Francislê Neri de Souza
Dept.º de Educação e CIDTFF- Universidade de Aveiro- Portugal

Fecha de presentación: Septiembre 30 de 2013
Fecha de aceptación: Noviembre 30 de 2013

Resumo

O presente trabalho visa a apresentação e discussão de um estudo de caso de natureza qualitativa que envolveu a exploração de ferramentas de comunicação a distância em regime de *blended learning*, num contexto de formação inicial de professores de Ciências/Tecnologias (C/T). Pretende-se, desta forma, contribuir para a área da educação a distância (em regime de *blended learning*), através da procura de respostas para questões relacionadas com as potencialidades das tecnologias digitais ao nível da formação inicial de professores, em particular, como as integrar e os constrangimentos a ultrapassar. As ferramentas disponíveis numa plataforma online foram exploradas, enquanto complemento da formação presencial, tendo em vista fornecer: i) orientações para o desenvolvimento das tarefas previstas e disponibilizar fichas de leitura, bem como bibliografia e webgrafia; ii) discutir dúvidas relacionadas com as aulas e/ou as leituras recomendadas; iii) partilhar e discutir trabalhos desenvolvidos pelos alunos. No artigo

*Loureiro, M., Bettencourt, T., y De Souza, F. (Dic. 2013) Alargando os espaços de aprendizagem na formação inicial de professores em regime de blended learning. Revista academia y virtualidad. 6(2) PP.11-23

Artigo de pesquisa: um estudo de caso. Este trabalho é financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Fatores de Competitividade – COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto PEst-C/CED/UI0194/2011. Centro de Investigação “Didática e Tecnologia na Formação de Formadores” – CIDTFF, Departamento de Educação, Universidade de Aveiro, Portugal.

mjoao@ua.pt
tbett@ua.pt
fns@ua.pt



Revista Academia y Virtualidad

contextualiza-se o estudo, descrevem-se os objetivos e estratégias explorados e apresenta-se uma reflexão sobre a experiência. Os resultados, recolhidos através de observação mediada pelas tecnologias utilizadas, da aplicação de um questionário aos alunos e de entrevistas a docentes, apontam para uma boa aceitação das estratégias concebidas e níveis de interação consideráveis, em particular em torno de dúvidas relacionadas com os temas abordados nas aulas teóricas. Pode ainda indicar-se que a utilização das tecnologias fomentou o alargamento dos espaços de aprendizagem.

Palavras-chave: Formação inicial de professores, Didática das Ciências/Tecnologias, blended learning, estudo de caso

Resumen

Este trabajo tiene como objetivo presentar y discutir un estudio de caso de carácter cualitativo que implica la explotación de las herramientas de comunicación en el sistema de enseñanza mixta (b-learning) en el contexto de la Ciencia/Tecnología inicial del profesorado (C/T). Se pretende, por tanto, contribuir al campo de la educación a distancia (contexto b-learning), mediante la búsqueda de respuestas a las preguntas relacionadas con el potencial de las tecnologías digitales en materia de formación inicial del profesorado, en particular, cómo integrar y superar las limitaciones. Se exploraron las herramientas disponibles en la plataforma online como un complemento a la formación presencial, con el fin de proporcionar: i) directrices para el desarrollo de las tareas previstas y los registros disponibles para la lectura, así como bibliografía y Webgrafía; ii) discutir cuestiones relacionadas con las clases y/o recomendados; lecturas iii) compartir y discutir el trabajo realizado por los alumnos.

En el artículo se contextualiza el estudio, se describen los objetivos y las estrategias de explotación y presenta una reflexión sobre la experiencia. Los resultados obtenidos por medio de observación mediada por las tecnologías utilizadas, la aplicación de un cuestionario a los estudiantes y profesores entrevistados, indican una buena aceptación de las estrategias diseñadas y niveles considerables de interacción, sobre todo en torno a cuestiones relacionadas con los temas tratados en las conferencias. También se puede concluir que el uso de tecnologías fomentó la expansión de los espacios de aprendizaje.

Palabras clave: formación inicial de profesores, Enseñanza de la Ciencia/Tecnología, aprendizaje b-learning, estudio de caso.

Abstract

This paper aims to offer and discuss a qualitative case study involving use of communication tools in a blended learning system (b-learning) for an initial context of Teacher's Science/Technology (Sc/T). Therefore, we aim to contribute to the distance learning concept (b-learning context) through finding answers of questions asked about prospective digital technologies for starting teacher training, particularly a way to blend and overcome restrictions. We



Revista Academia y Virtualidad

search tools available online in platform as a helper at classroom training in order to provide: i) guidelines to develop planned tasks and records available as well as literature and web-references; ii) discuss issues related to classes and/or recommended topics; iii) share and discuss tasks given by students.

This paper contextualizes analysis, but objectives and operating strategies are described in order to offer a reflection based on that experience. Results by perception and mediated by technologies, and a questionnaire to students and interviews applied to teachers give us a good acceptance of strategies designed and greater interaction levels, especially on issues related to topics covered at conferences. It can also be concluded that technologies fostered an expansion of learning scopes.

Keywords: starting teacher training, Teaching Science/Technology, b-learning, case study.

Introdução

Para uma melhor compreensão do contexto em que foi realizado o estudo de caso que se descreve neste contributo, referir-se-á seguidamente, de forma sucinta, os princípios subjacentes à disciplina em que ocorreu, a Didática das Ciências/Tecnologia - C/T, bem como a organização da disciplina propriamente dita. À data do estudo a disciplina englobava a Didática e Desenvolvimento Curricular da Física/Química - F/Q, da Biologia/Geologia - B/G e da Electrónica e Electrotecnia/Informática – EEI e integrava o plano de estudos das licenciaturas em Ensino das respectivas áreas, da Universidade de Aveiro.

Desde o ano lectivo de 1997/98 que as disciplinas relacionadas com a didática específica das C/T têm uma organização particular, desenvolvida com base em dois pressupostos teóricos (Andrade, Marques & Costa, 1999): i) existe um corpo de conhecimentos que é comum a várias áreas das didáticas específicas, das Humanidades às Ciências; ii) esta área de conhecimento tem contributos específicos para a formação de professores, nomeadamente permitindo aos alunos perspectivar a educação como sendo um processo de desenvolvimento de autonomia, de resolução de problemas, de reflexão em torno da ação docente e de atitudes democráticas.

Como descrito pelos autores acima referidos, estes princípios levaram um grupo de docentes a definir um conjunto de temas comuns às diferentes disciplinas de didática específica, entre eles, o “Conceito de Didáctica” e a “Comunicação em sala de aula”. No ano ao qual se reporta o estudo de caso sobre a qual se reflecte, os mesmos princípios aplicavam-se, às disciplinas de didática e desenvolvimento curricular das áreas acima indicadas. Assim, nas aulas teóricas (de índole expositiva, embora questionante, 2 horas por semana), abordaram-se e discutiram-se, para além dos temas já referidos, aspectos relativos à epistemologia da Ciência e suas implicações no Ensino das C/T e às áreas de investigação em Didáctica das C/T: Concepções Alternativas, Resolução de Problemas, Relações Ciência-Tecnologia-Sociedade-Ambiente e Trabalho de Grupo (que engloba trabalho experimental e outdoors education, entre outros). As aulas práticas (2 horas por semana) eram leccionadas por docentes da especialidade. Por exemplo, os docentes que trabalham com os alunos de Didáctica da F/Q, eram investigadores dessas áreas específicas.

Feita uma contextualização da disciplina de Didática das C/T, importa referir que de 2004/05 até ao presente têm sido exploradas tecnologias digitais, enquanto complemento da formação presencial. Até 2009/2010,



Revista Academia y Virtualidad

ano em que houve uma revisão curricular dos cursos de formação de professores em Portugal, na sequência da Declaração de Bolonha, explorou-se uma plataforma de formação a distância (LMS) tendo em vista fornecer: i) orientações para o desenvolvimento das tarefas previstas e disponibilizar fichas de leitura, bem como bibliografia e webgrafia; ii) discutir dúvidas relacionadas com as aulas e/ou as leituras recomendadas; iii) partilhar e discutir trabalhos desenvolvidos pelos alunos. Foram ainda criados vários fóruns de discussão, como se descreve na secção 3, tendo em vista fomentar a interação entre todos os atores envolvidos (alunos e professores), bem como promover o pensamento reflexivo e o questionamento dos estudantes sobre os temas em discussão. A conceptualização da dinâmica criada, que se apresenta nas secções seguintes, foi feita à luz do conceito de espaço e contexto de aprendizagem, que consideramos possibilita a implementação de abordagens inovadoras ao processo de ensino e de aprendizagem no ensino superior, e tem raiz socio-construtivista.

No presente artigo, depois de uma breve alusão à fundamentação teórica do estudo de caso realizado, descrevem-se as estratégias exploradas e apresenta-se uma reflexão, considerando tanto a avaliação efectuada pelos alunos como pelos docentes. Pretende-se desta forma contribuir para a área da educação a distância (regime de blended learning), através da procura de respostas para questões relacionadas com as potencialidades das tecnologias digitais ao nível da formação inicial de professores, a saber: como as integrar, que potencialidades apresentam e que constrangimentos ultrapassar.

1. Contextualização teórica do estudo

A denominada Sociedade de Informação coloca desafios que não se compingam com a perspectiva de que a

formação inicial é suficiente para encarar as necessidades de actualização que a sociedade com crescente complexidade requer. Dois dos conceitos fundamentais relacionados com a aprendizagem na sociedade atual são os de *lifelong learning* e de *mobility* e contribuíram para que as instituições de ensino superior (ES) europeias desenvolvessem esforços no sentido de articular a formação universitária e levou a assinatura da Declaração de Bolonha. Outro dos pressupostos de Bolonha passa pela flexibilização do ES, quer em termos de organização dos espaços e contextos de aprendizagem quer nas metodologias de ensino. Outro ainda, ligado ao anterior, prende-se com a responsabilização de professores e alunos pelo processo de ensino e de aprendizagem, que se considera deve ter implicações relativamente à avaliação no ES. Por outro lado, o aumento da acessibilidade das tecnologias conduziu também várias instituições de ES a uma aposta no que se tem designado por *blended learning*, onde o ensino e a aprendizagem presenciais são combinados com a comunicação online.

Entre os desafios que se colocam nos contextos de aprendizagem de *blended learning* encontra-se a decisão do que deve ser ensinado presencialmente e o que deve ser ensinado online (Yelon, 2006). Por outras palavras, vários autores questionam-se sobre como combinar de forma adequada estes dois espaços de ensino de forma eficiente no sentido de produzir uma aprendizagem mais activa. A importância destas escolhas é expressa por Duhaney quando afirma:

“For a successful teaching and learning experience, careful thought must be given to the correct blend of technology, face-to-face instruction and strategies/techniques. It is vital to ensure that the different learning media are employed appropriately and in the right mix” (Duhaney, 2004, p. 36).



Revista Academia y Virtualidad

Outras questões sobre as quais importa refletir relacionam-se com como explorar a tecnologia de forma produtiva ou qual o papel das tecnologias, dos alunos, dos professores em ambos os contextos? Uma resposta apropriada a estas questões pode advir de uma visão mais global e integradora destes dois contextos (Dillenbourg, 2008). Perspetiva-se, assim, tal como Dillenbourg, estes contextos como espaços de aprendizagem complexos, com peculiaridades muitas vezes imprevisíveis mas que devem ser articuladas com diversos modelos de ensino e de aprendizagem, existente num dado ecossistema educativo.

O conceito de espaço de aprendizagem – seja ele físico ou virtual, é examinado por diversos autores no livro organizado por Oblinger (2006). Neste livro, o espaço de aprendizagem é associado à criação de um ambiente de aprendizagem activa onde as expectativas dos alunos, os princípios e actividade que incentivam a aprendizagem e o papel das tecnologias são discutidos como um todo interatuante. Um espaço de aprendizagem ativa é influenciado i) pelas mudanças dos alunos (a chamada geração Y tem dado lugar a nativos digitais); ii) pela constante alteração das tecnologias da informação e comunicação (dos computadores pessoais à web 3.0); e iii) por perspetivas sobre a aprendizagem também elas em evolução (do construtivismo, com as suas diversas correntes, ao conetivismo e, recentemente, a visões mais integradas, como as preconizadas por Anderson & Dron, 2010, ou Dillenbourg, 2008). Na mesma linha, mas usando o termo contexto de aprendizagem, Figueiredo & Afonso (2005), indicam que estes, para além de espaços físicos, podem englobar actividades de aprendizagem muito diversificadas, indo da exploração de sítios Web, a atividade de laboratório, projetos, debates, entre outros. Para os autores o importante é ter uma visão holística dos processos de ensino e de aprendizagem (o

ecossistema educativo) em vez de visão espartilhadas da multiplicidade das suas manifestações. Por outras palavras, considera-se que os autores apelam à análise e articulação de diferentes conceitos, teorias e práticas educativas, tal como Dillenbourg (2008), atendendo às finalidades das actividades a propor aos alunos.

Na tentativa de compreender os espaços e contextos de aprendizagem em *blended learning*, Milne (2006) discute as suas características e dos estudantes que os povoam. Seguidamente apresentam-se as características que se procurou operacionalizar na disciplina de Didática das C/T. Na figura 1 faz-se uma apresentação gráfica dos potenciais espaços de aprendizagem da referida disciplina. Os contextos serão detalhados na secção seguinte.

- **Asala de aula não é o único espaço de aprendizagem.** Embora seja considerado um local padrão para a aprendizagem, muitas actividades de aprendizagem são efetuadas fora do espaço da sala de aula. Como se descreve na secção seguinte, fomentou-se o desenvolvimento de várias actividades em contexto online entre as aulas, como a discussão de dúvidas ou a pesquisa de informação na Internet.
- **A interacção social é fundamental para a aprendizagem.** Apesar dos métodos de avaliação e de classificação frequentemente usados no ensino superior se centrarem no esforço e desempenho individual, a motivação para a aprendizagem pode ser mais efectiva se for fomentada a interacção entre alunos. Em consonância, na disciplina de didáctica tem sido dada ênfase às actividades de grupos e à aprendizagem colaborativa.
- **A utilização da tecnologia é natural.** Os estudantes considerando “imigrantes digitais” (geração Y) podem perceber a tecnologia como não sendo parte integrante dos processos de ensino e de aprendizagem,



mas os estudantes “nativos digitais” vêm as tecnologias como um componente natural das suas vidas. Os resultados do presente estudo mostram níveis de participação nos fóruns interessantes, o que reforça esta característica.

- **A disponibilização de conteúdos gerados pelo utilizador na Internet potencia a avaliação entre pares e feita por especialistas.** O processo tradicional de publicação envolve a arbitragem por pares, no entanto, com a divulgação da web social a distribuição de informação é quase instantânea não sendo sujeita a arbitragem formal. No contexto da disciplina foram desenvolvidos relatórios que foram objeto de avaliação e reflexão efetuada pelos alunos e pelos docentes, tendo em vista a sua melhoria, tanto nas aulas práticas como nos espaços de discussão online (fóruns das práticas), o que contribuiu para uma divulgação mais célere dos trabalhos mas também para o aumento da sua qualidade, atendendo à possibilidade de se fornecer feedback atempado e específico.
- **A aprendizagem pode ocorrer numa sequência pouco convencional.** Embora as aulas, os livros e artigos e outras ferramentas tradicionais apresentem informações de uma maneira sequencial, os estudantes são confrontados frequentemente com atividade de aprendizagem informais, como a partilha de recursos e de ideias, bem como com diferentes tipos de medias e dispositivos tecnológicos e interagem em redes sociais. No âmbito da disciplina de Didática das C/T, considera-se que essas aprendizagens terão ocorrido tanto através de mensagens de correio, entre alunos, como da utilização de ferramentas de comunicação síncrona (por exemplo, Chat), em espaços físicos privados (residência) como públicos (biblioteca).
- **Os estudantes devem ter um papel ativo e autores de conteúdos e não só consumidores.** A autoria de

conteúdos inclui a produção de vídeos, blogues e outras formas de expressões digitais, explorando um leque diversificado de tecnologias que permitem criar conteúdos de forma individual ou em colaboração, em comunidades de aprendizagem. Na disciplina de Didática das C/T, como se apresenta seguidamente, foi solicitada a elaboração em colaboração de um relatório e sua apresentação.

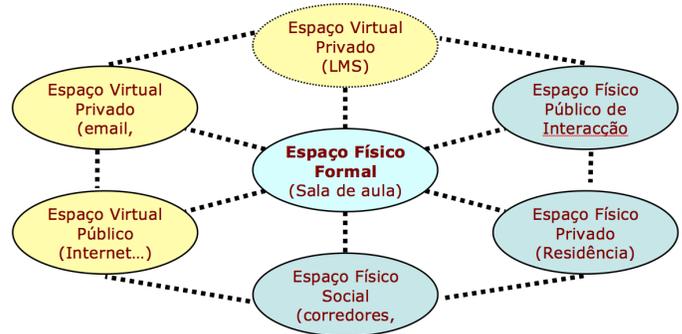


Figura 1: Espaços de aprendizagem na Didática das C/T
Fuente: Com base em Milne, 2006.

2.Aspectos metodológicos

De seguida passa-se à descrição do organização das aulas (conceção didática), a que esta reflexão se reporta, e posteriormente apresenta-se aspectos relacionados com as opções metodológicas do estudo, em particular dando indicações sobre como foram recolhidos os resultados que nos permitiram analisar a experiência e procurar respostas para as questões de investigação formuladas (ver introdução).

As aulas teóricas da disciplina de Didáctica das C/T decorreram nos moldes já focados na introdução deste artigo. Nas aulas práticas os alunos trabalhavam em grupos, sendo cada grupo responsável pelo desenvolvimento



e apresentação de um trabalho subordinado a uma das unidades temáticas constantes no guião da disciplina. Contudo, todos os alunos se deviam envolver na elaboração de todos os trabalhos. Essa colaboração foi efetuada através do LMS da disciplina, em fóruns abertos para o efeito, sendo as atividades desenvolvidas como se expõe seguidamente.

No início da lecionação de uma dada unidade temática era disponibilizada no LMS a respectiva ficha orientadora do trabalho prático. Ao longo da semana todos os grupos de alunos iam disponibilizando no fórum as suas contribuições relativas a esse trabalho. Na 1ª aula prática sobre o tema, o grupo responsável propunha à turma a estrutura do trabalho, colocando-a à discussão e avaliação, tratando-se assim de uma aula de discussão de ideias e partilha de saberes. Na semana que se seguia, os grupos continuavam a interagir nos fóruns tendo em vista preparar a apresentação oral do trabalho, a fazer pelo grupo responsável pelo tema, e que tinha lugar na 2ª aula prática sobre o tema em análise (sendo objeto de discussão e avaliação pelo grupo turma). A discussão do trabalho no fórum BB-práticas prosseguia, mesmo após a apresentação oral do trabalho, sendo agora a sua finalidade colaborar para a elaboração do relatório escrito final a entregar ao docente na semana seguinte à apresentação oral. Os relatórios escritos, assim como os materiais utilizados nas apresentações orais, ficavam posteriormente disponíveis para todos os alunos na plataforma.

Paralelamente às interações nos fóruns BB-prática acabadas de descrever, foram abertos fóruns de cariz teórico (designados BB-teórica), para cada uma das unidades temáticas abordadas e constantes no guião da disciplina. Estes fóruns eram liderados pelo docente que lecionara a unidade temática respetiva e destinavam-se, sobretudo, ao esclarecimento de dúvidas e à discussão de

ideias que os próprios temas e/ou as aulas e/ou as leituras efectuadas iam suscitando.

A dinâmica (das aulas práticas e teóricas) acabada de descrever encontra-se ilustrada no esquema da figura 2. Como representado na figura, para além dos fóruns relativos aos trabalhos das aulas práticas (BB-práticas) e às unidades temáticas abordadas nas aulas teóricas (BB-teóricas), a área da disciplina no LMS continha ainda os seguintes elementos: bibliografia, webgrafia, fichas orientadoras dos trabalhos práticos, material utilizado nas aulas teóricas e os trabalhos que os alunos iam elaborando e apresentando, como acima indicado. A avaliação sumativa dos alunos na disciplina resultava da combinação entre a nota dos seguintes elementos de avaliação: exame teórico (realizado nos moldes habituais – 50%); o trabalho produzido pelos grupos de alunos nas aulas práticas; a contribuição de cada grupo para os diferentes trabalhos práticos e a participação individual nos fóruns (em que a qualidade de intervenção era o principal aspeto avaliado, sendo os critérios de avaliação das mensagens: a clareza, a profundidade, pertinência face ao tema e aos contributos anteriores, entre outros). A avaliação formativa, como referido, foi efetuada ao longo do semestre, nas aulas práticas mas também explorando ferramentas de comunicação a distância (em particular nos fóruns) e envolvendo todos os intervenientes (alunos e professores).

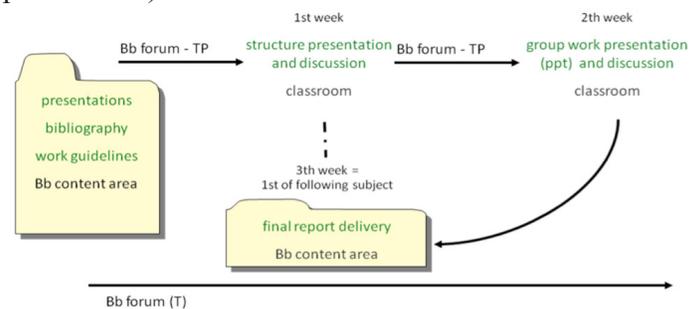


Figura 2 Dinâmica das aulas teóricas e práticas com apoio do LMS



Revista Academia y Virtualidad

No que concerne às opções metodológicas, ou seja, às técnicas e instrumentos explorados para analisar a experiência e poder refletir sobre ela, para além da descrição das atividades e sua fundamentação (acima apresentada), foram utilizadas três tipos de fontes, dado tratar-se de um estudo de caso de natureza qualitativa e exploratória (Bogdan & Bilken, 2004): i) observação mediada pela plataforma, recolhendo ao número de mensagens trocadas e de “hits” ocorridos em cada um dos fóruns de discussão; ii) inquérito por questionário aos alunos, elaborado para o efeito e aplicado no final do semestre; e iii) entrevistas às duas docentes que conceberam a estratégia descrita e mais envolvidas na dinamização dos espaços de partilha e de interação online explorados.

O número de mensagens trocadas e os “hits” foram obtidos através das facilidades que a própria plataforma oferece para pequenos levantamentos estatísticos. Considerou-se relevante atender aos “hits”, e não só ao número de mensagens trocadas, pois estes podem dar indicação sobre o acesso à informação e sobre a sua eventual leitura pelos alunos. Reconhecemos que os “hits” podem ter subjacente uma atitude de “lurker”, amplamente divulgada na literatura (veja-se, por exemplo, Bettencourt, 2006, ou Wild, 1999), contudo, partilhamos com os autores citados a convicção de que os “lurkers” também interagem activamente (do ponto de vista cognitivo), ainda que com pouca visibilidade. Os “hits” facilitam, assim, obter uma medida dessa atividade.

Relativamente ao questionário aplicado, no final do semestre lectivo, as suas questões incidiram fundamentalmente sobre: i) os hábitos de trabalho em grupo; ii) a avaliação da utilização da plataforma; e iii) a avaliação da estratégia seguida. No ano a que se reportam os resultados que se apresentam na secção seguinte, apesar do número total de alunos inscritos à disciplina ter

sido 61, os questionários foram respondidos apenas por 26. Este aspecto pode dever-se ao momento de aplicação do questionário, uma vez que muitos alunos tinham concluído a disciplina na primeira época de exames, encontrando-se de férias ou dedicados à preparação de exames de outras disciplinas.

As entrevistas efectuadas às duas docentes concetoras da estratégia implementada foram realizadas por um docente externo que não esteve envolvido na experiência descrita. As questões colocadas foram validadas por outro docente “externo”. O principal objectivo das entrevistas foi levar as investigadoras a reflectirem, a *posteriori*, sobre a experiência, aproveitando o amadurecimento que o distanciamento no tempo aporta para a compreensão das situações/fenómenos em estudo.

De seguida apresentam-se os resultados recolhidos. Posteriormente triangula-se essa informação com vista a tecer algumas conclusões e recomendações decorrentes da análise efectuada.

3. Resultados e interpretação

3.1 A dinâmica nos fóruns

Com vista a aferir o nível de participação dos alunos e professores nos fóruns criados e assim conhecer melhor a dinâmica existente nos fóruns, recolheu-se o número de mensagens e números de “hits” conforme referimos anteriormente. Essa informação é apresentada na tabela 1, onde os primeiros 6 fóruns são os relativos às aulas teóricas (BB-teórica), enquanto os restantes se referem aos das aulas práticas (BB-prática).

Da análise da tabela 1 pode verificar-se que houve fóruns com maior número de interações do que outros.



Fórum	Mens agens	H its
UT 1	20	4 24
UT 2	51	8 95
UT 3	27	5 38
UT 4	82	2 079
UT 5	47	8 22
UT 6	42	6 52
Tema 1 – B/G	18	4 82
Tema 1 – F/Q + EEI	14	6 21
Tema 2 – B/G	0	0
Tema 2 – F/Q + EEI	11	3 05
Tema 3 – B/G	4	1 46
Tema 3 – F/Q + EEI	9	2 53
Tema 4 – B/G	3	8 3
Tema 4 – F/Q+EEI	16	3 23
Tema 5 – B/G	4	7 7
Tema 5 – F/Q+EEI	9	1 41
Tema 6 – B/G	10	1 56
Tema 6 – F/Q+EEI	11	1 97

Tabela 1. Número de mensajes e hits
Fuente: Elaboración propia.

Considera-se que esse aspeto esteve dependente do envolvimento dos docentes, ou seja, quando os alunos encontravam uma forte participação destes correspondiam com mais intervenções. Efetivamente entre os cinco docentes envolvidos na disciplina, dois professores estavam bastante familiarizados com a plataforma, enquanto os outros três tinham pouca familiarização e experiência de utilização. Esta situação levou a que dois desses professores nunca tenham vindo a interagir com os alunos nos fóruns. Contudo, o terceiro professor com pouca prática de utilização desta ferramenta veio a dar *feedback* aos alunos com a ajuda de uma das colegas mais experiente. É de salientar que foi a partir desta experiência que esse docente passou a fazer uma utilização mais continuada de ferramentas similares.

Importa ainda referir que apesar de o número total de alunos inscritos à disciplina ser 61, o número de alunos diferentes com registos nos fóruns foi de 43. Esta discrepância pode dever-se ao fato de muitos alunos terem interagido indirectamente nos fóruns das aulas práticas, isto é, a partir do registo de um colega com quem estavam a trabalhar, e haver alunos que nunca se sentiram suficientemente confiantes para colocar dúvidas/comentários nos fóruns das aulas teóricas (mesmo tendo tal interação seria objecto de classificação).

Em suma, os resultados acima descritos permitem referir que os fóruns tiveram uma dinâmica muito activa, apesar de diferente

consoante o tipo de fórum (sobre as aulas teóricas ou práticas), a unidade temática em discussão, do nível de participação dos docentes e da familiaridade e nível de conforto destes e dos alunos na utilização das tecnologias disponíveis. Contrariamente ao reportado por vários autores (ver, por exemplo, Nielsen, 2006), o número de alunos que participaram ativamente nas discussões representa a maioria dos alunos (pelos menos 43 em 61, ou seja, mais de dois terços). Este resultado deve-se, entre outros, à classificação final ter em conta essa participação (quantidade e qualidade), como recomendado pelo autor citado e tem sido prática noutras disciplinas (Loureiro, Pombo & Santos, 2009).

3.2 Perceções dos alunos e de duas docentes

No que respeita à avaliação que os alunos fizeram sobre a exploração da plataforma, os elementos recolhidos provêm dos questionários aplicados que, recordamos, foram respondidos por 26 alunos.

Para 65,4% dos alunos respondentes, a experiência decorrida na disciplina de Didáctica constituiu-se na primeira vez que utilizaram uma plataforma de blended learning para interagir com os colegas e os docentes e 61,5% dos alunos considerou que a plataforma era de fácil utilização. Como vantagens da utilização da plataforma, todos os alunos reconheciam que esta facilita a consulta do trabalho dos colegas, havendo 80,8% de alunos que considerava a visualização desses trabalhos como um



Revista Academia y Virtualidad

elemento útil na sua aprendizagem, acrescentando que o recurso à plataforma possibilitava um trabalho mais organizado e flexível (76,9%).

Relativamente às interações estabelecidas, 61,6% dos alunos era de opinião que a plataforma viabiliza uma maior interação professor/aluno e 73% afirmava que o mesmo se verifica na interação aluno/aluno, havendo 50% de estudantes que referia, ainda, que a plataforma facilitava o desenvolvimento do trabalho de grupo. 61,6% referia que sentiu dificuldades na organização e troca de informações com os restantes participantes dos fóruns.

O facto de, por vezes, não se verificar uma resposta imediata, às ideias em debate ou questões surgidas, para 53,9% dos alunos, não constituiu problema. A ausência de contacto pessoal também não revelou ser um obstáculo para 50% dos alunos. A organização da área da disciplina foi considerada adequada às estratégias de exploração implementadas por 92,3% dos alunos.

Entre os efeitos que a utilização da plataforma veio a trazer para a formação dos alunos envolvidos, 69,2% considerou que esta permitiu o desenvolvimento de competências didáticas e facilitou a discussão sobre as diferentes unidades temáticas. Além disso, promoveu a aprendizagem colaborativa (69,2%) e facilitou o processo de aprendizagem, aliada à flexibilidade de acesso (73,1%) e à consciencialização dos alunos para a sua evolução (65,4%), atendendo à possibilidade de visitar dúvidas ou versões anteriores do trabalho em curso.

Da análise efectuada às entrevistas conduzidas junto das duas docentes conceptoras da situação de ensino e aprendizagem implementada, realçam-se vários aspectos que vão ao encontro do que os alunos respondentes aos questionários mencionaram.

Como principais vantagens da utilização da plataforma (na perspectiva do ensino e da aprendizagem) em relação aos anos anteriores em que este recurso não era explorado na disciplina em causa, as docentes entrevistadas apontam: i) o acesso e disponibilização dos materiais necessários à disciplina; ii) o enriquecimento das interações professor-aluno, alunos-alunos e professores-professores; iii) o desenvolvimento de um espírito de colaboração entre os alunos, e iv) a maior abertura, por parte dos alunos, em colocar perguntas e levantar temas para a discussão.

Do ponto de vista profissional, as docentes entrevistadas partilham a noção de que desenvolveram competências de gestão de interações nos fóruns BB, não deixando de salientar que as estratégias de ensino exploradas exigem tempo (nomeadamente, no início do semestre, na fase de familiarização com as estratégias e a plataforma), não sendo fácil fazer a sua gestão e conciliação com outras funções institucionalmente atribuídas e exigidas.

Não obstante as dificuldades sentidas, as docentes desenvolveram uma maior compreensão sobre as suas práticas; estabeleceram uma maior colaboração entre os seus colegas; puderam acompanhar numa forma mais próxima a evolução dos alunos, apercebendo-se das suas dificuldades e êxitos, podendo assim ajudá-los a ultrapassar as dificuldades numa forma mais personalizada, ou seja, fazer uma avaliação formativa e atendendo aos problemas reais dos alunos. A avaliação sumativa foi considerada mais justa, porque mais diferenciada dado, após uma primeira fase de familiarização, como acima referido, a interação na plataforma foi classificada.

4. Considerações finais

A descrição do caso analisado e os resultados apresentados, na secção anterior, apontam para várias potencialidades



Revista Academia y Virtualidad

mas também constrangimentos à integração das tecnologias digitais no ensino superior, algumas já reportadas na literatura da especialidade mas que interessa salientar. No que respeita às primeiras, realçamos a possibilidade de divulgação mais célere dos trabalhos dos alunos mas também o aumento da sua qualidade, atendendo à possibilidade de se fornecer feedback atempado e específico (atendendo às necessidades reais dos alunos) e de ocorrer uma maior interação professor/aluno e aluno/aluno (apontada tanto pelos alunos como pelas docentes entrevistadas).

Parece poder ainda inferir-se que as estratégias exploradas e a utilização das tecnologias digitais, que gerem espaços de partilha e de discussão das actividades em curso, potenciam o alargamento dos espaços/contextos de aprendizagem, bem como do tempo de aprendizagem, e criam contextos de aprendizagem flexíveis e que fomentam a autonomia e a colaboração, essenciais à aprendizagem ao longo da vida (como consignado na Declaração de Bolonha). Foi ainda referido que o acesso às discussões e a versões anteriores dos trabalhos potenciou o desenvolvimento de competências de metacognição através da tomada de consciência da evolução da aprendizagem.

Considerando a média de mensagens escritas pelos alunos activos ($378/43= 8,8$), pode considerar-se que o nível de participação nos fóruns foi elevado, sobretudo quando o professor também interage, conforme referido na secção 4.1. Os fóruns das aulas teóricas (em que os alunos partilhavam dúvidas) foram os espaços de comunicação online em que se registou maior atividade, de onde se pode inferir que esta ferramenta não só permitiu alargar os espaços de aprendizagem (para além da sala de aula) mas também parece ser uma ferramenta que se adequa bem aos objetivos com que foi utilizada. Por outro lado, a atividade mais reduzida nos fóruns das práticas pode explicar-se

dada a tipologia de aulas associada (aulas práticas que tinham um carácter muito interativo - de discussão do trabalho em curso). No entanto, pode ter acontecido que, para responder ao desafio, os alunos tivessem utilizado outras tecnologias que não necessariamente as esperadas, porque criadas para o efeito. Como referem Conole et al., (2008), num estudo sobre as perceções e o uso das tecnologias digitais por alunos do ensino superior, estes exploram as tecnologias que consideraram mais adequadas às suas necessidades e não as impostas pelos docentes.

Atendendo às dinâmicas criadas e tentando dar resposta ao que funciona presencialmente ou através da comunicação online, o caso apresentado indica que a comunicação em fóruns parece mais indicada para a discussão de ideias e conceitos abstractos (a interação nos fóruns das aulas teóricas foi sempre superior ao das práticas). A tomada de decisões e apresentação do trabalho em curso parece ser mais profícua presencialmente.

Não obstante a dinâmica dos fóruns ser considerada interessante, esta dependeu do tipo de fóruns (sobre as aulas teóricas ou práticas), da unidade temática em discussão, do nível de participação dos docentes e da familiaridade e nível de conforto destes e dos alunos na utilização das tecnologias disponíveis. No contexto actual em que os chamados nativos digitais estão a chegar ao ensino superior, a familiaridade dos estudantes poderá já não constituir um constrangimento. No entanto, o fosso entre estes e os docentes parece ter aumentado o que leva à recomendação do favorecimento de oportunidades de desenvolvimento profissional dos docentes, nomeadamente como as reportadas, ou seja, formando equipas de docência com perfis diferenciados no que respeita à familiarização com as tecnologias digitais.



Revista Academia y Virtualidad

Apesar das tecnologias digitais estarem cada vez mais presentes no quotidiano dos alunos e dos docentes do ES, são ainda escassos os estudos em que estas são exploradas de forma disruptiva, como salienta (Meyer, 2010), o que se considera ser o caso das estratégias que se descrevem neste contributo.

Tal como defende Duhaney, (2004), procurou-se integrar várias estratégias e tecnologias de forma equilibrada, criando-se espaços de aprendizagem informal e menos estruturada. As ferramentas de comunicação a distância contribuíram para a flexibilização desses espaços de aprendizagem e para promover laços de confiança. Não obstante, para muitos dos alunos inquiridos as estratégias exploradas não são mais vantajosa do que aulas exclusivamente presenciais, o que se pode prender com o tempo que é necessário para interagir em fóruns de discussão de forma produtiva, também referido pelas docentes entrevistadas, desvantagem que as ferramentas de comunicação síncrona não apresentam.

A introdução de inovações é um processo que leva tempo e só um trabalho continuado permite envolver alunos e docentes de perfis muito variados, como os do presente estudo, e que estes se apercebam das potencialidades das tecnologias digitais ao nível da aprendizagem e da construção do conhecimento. O estudo descrito, não obstante ter limitações, constitui uma possível resposta à questão relacionada com a integração de tecnologias em contextos de aprendizagem blended learning, sendo as estratégias utilizadas passíveis de ser exploradas em contextos similares.

Agradecimentos

Este trabalho é financiado por Fundos FEDER através do Programa Operacional Fatores de Competitividade

– COMPETE e por Fundos Nacionais através da FCT – Fundação para a Ciência e a Tecnologia no âmbito do projeto PEst-C/CED/UI0194/2011. Centro de Investigação “Didática e Tecnologia na Formação de Formadores” – CIDTFF, Departamento de Educação, Universidade de Aveiro, Portugal.

References

- Anderson, T., & Dron, J. (2010). Three generations of distance education pedagogy. In *International Review of Research on Distance and Open Learning*, 12(3), 80–97. Disponível em: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/890/1826> em julho 2012.
- Andrade, A. I., Marques, L., and Costa, N. (1999). Teaching methodologies in initial teacher education: a preliminary evaluation of an experience. *TNTEE Publications*, vol. 2, 215-226.
- Bettencourt, T. (2006). *A Internet na Construção de Conhecimento Didático. Tese de Doutoramento*. Aveiro: Universidade de Aveiro. Disponível em <http://ria.ua.pt/handle/10773/4707> em outubro 2013.
- Bogdan, R. & Bilken, S. (2004). *Investigação qualitativa em educação*. Porto: Porto Editora.
- Conole, G., De Laat, M., Dillon, T & Darby, J. (2008). ‘Disruptive technologies’, ‘pedagogical innovation’: What’s new Findings from an in-depth study of students’ use and perception of technology. *Computers & Education*, 50(2), 511-524.

Dillenbourg, P. (2008). Integrating technologies into educational ecosystems. [Article]. *Distance Education*, 29(2), 127-140. doi: 10.1080/01587910802154939



Revista Academia y Virtualidad

Duhaney, D. C. (2004). Blended learning in education, training, and development, *Performance Improvement*, 43, 35-38.

Figueiredo, A. D. & Afonso, A. P. (2005). Context and Learning: A Philosophical Framework. In Figueiredo, A. D. & Afonso, A. P.(eds.). *Managing Learning in Virtual Settings: The Role of Context*. Hershey: Information Science Publishing, 1-22. Disponível em: http://www.academia.edu/162856/Context_and_Learning_A_Philosophical_Framework em janeiro de 2013.

Loureiro, M^a João, Pombo, L & Santos, C. (2009). Assessment as a strategy to promote online interaction. In L. Kadocsa & G. Gubán (Eds.), *MOTIVATE conference proceedings* (25-37). Disponível em: <http://www.educause.edu/ero/article/role-disruptive-technology-future-higher-education> em maio de 2012.

Meyer, K. A. (2010). The role of disruptive technology in the future of higher education. *EDUCAUSE Quarterly Magazine*, 33(1). Disponível em: <http://www.educause.edu/ero/article/role-disruptive-technology-future-higher-education>

[edu/ero/article/role-disruptive-technology-future-higher-education](http://www.educause.edu/ero/article/role-disruptive-technology-future-higher-education) em julho de 2012.

Milne, A. J. (2006). Designing Blended Learning Space to the Student Experience. In D. G. Oblinger (Ed.), *Learning Spaces*. Disponível em: http://classmod.unm.edu/external/educause/Educause_Chapter11_DesigningBlendedLearningSpaces.pdf em dezembro de 2012.

Nielsen, J. (2006). Participation Inequality: Encouraging More Users to Contribute. Disponível em: <http://www.nngroup.com/articles/participation-inequality/> em janeiro de 2012.

Wild, M. (1999). The Anatomy of Practice in the Use of Mailing Lists: a Case Study. *Australian Journal of Educational Technology*, 15, 117-135.

Yelon, S. (2006). Face-to-Face or Online? Choosing the Medium in Blended Training. *Performance Improvement*, 45, 22-26.