

# Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as) síncrona e interação no ensino superior

Virtual learning environments: (as) synchronous communication and interaction in a higher education level

**Nídia Salomé Morais**

Escola Superior de Educação de Viseu  
salome@esev.ipv.pt

**Isabel Cabrita**

DDTE – Universidade de Aveiro  
icabrita@ua.pt

## Resumo

A adoção de ambientes virtuais de aprendizagem em contexto educativo tem vindo a mostrar um enorme potencial, sobretudo ao nível da comunicação e interação entre professores e alunos. Especificamente ao nível do ensino superior, e consonante com o espírito de Bolonha, estes ambientes virtuais ganham especial importância ao permitirem prolongar a aprendizagem muito para além do espaço e do tempo da aula. Neste sentido, considerou-se importante desenvolver um estudo em torno da adoção, complementar de sessões presenciais, de um ambiente virtual de aprendizagem num grupo de alunos do ensino superior politécnico. Os principais resultados obtidos apontam como vantajosa a utilização destes ambientes, sobretudo, pelas vantagens daí decorrentes a nível da interação entre professores, alunos e destes entre si, bem como a nível do acesso a conteúdos e serviços.

Palavras-chave: b-learning, ambientes virtuais de aprendizagem, comunicação, interação.

## Abstract

*The adoption of virtual learning environments in education contexts has shown great potential, especially at a communication and interaction level between teachers and students. At a higher education level, and in accordance with the Bologna spirit, these virtual environments gain special importance by allowing the prolonging of learning beyond the classroom and the class period. Bearing this in mind, it was considered relevant to develop a study focused on the adoption of a virtual environment, coordinated with in classroom sessions, by a group of students from a polytechnic higher education institute. The main results achieved point out that the use of these environments are an advantage, mainly at an interaction level between teachers, students and both, as well as in matters concerning the access to content and services.*

Keywords: b-learning, virtual learning environments, communication, interaction.

## Introdução

A reestruturação do ensino superior à luz do paradigma do processo de Bolonha vem colocar, inevitavelmente, novos desafios às instituições de ensino superior um pouco por toda a Europa. Entre outros, e considerando também as novas políticas de acesso ao ensino superior em Portugal, como é exemplo o regime de acesso para maiores de 23 anos, esses desafios passam por tornar estas instituições em espaços cada vez mais atractivos, capazes de motivar uma grande diversidade de alunos com diferentes necessidades e expectativas.

Para além destes desafios, e considerando o enorme potencial das tecnologias de informação e comunicação (TIC), outra das preocupações, tal como defendem iniciativas como o *campus virtual*, é que se promova o uso destas tecnologias ao nível do ensino superior. A este respeito, acredita-se, tal como defende Cornford & Pollock (2002), que o desafio da integração das TIC é actualmente uma questão comum às diferentes universidades espalhadas um pouco por todo o mundo: “Around the world, both new and existing higher educational institutions are seeking to harness the capacities of information and communications technologies (ICTs) to build ‘virtual universities’” (id:171).

Neste sentido, não parece ser difícil constatar que as tecnologias da Internet poderão desempenhar um papel crucial na construção destas ‘universidades virtuais’, sobretudo se se considerarem as vantagens associadas à comunicação e à facilidade em aceder a conteúdos e serviços a qualquer hora e em qualquer lugar.

Com efeito, nos últimos anos, a investigação realizada sobre as potencialidades das TIC ao nível do ensino superior aponta no sentido de que a introdução destas tecnologias poderá trazer benefícios às universidades, nomeadamente, pelo facto de poderem oferecer soluções de ensino e de aprendizagem mais flexíveis e por conseguirem aumentar o número de alunos sem que para isso tenham de investir em novas instalações (Ramos *et al.*, 2002). Para além destes benefícios, a utilização de plataformas de gestão da aprendizagem, articuladas com soluções baseadas em metodologias de e-learning, poderá contribuir para a criação de novos ambientes de aprendizagem, que fomentem a interacção e a colaboração e que, de um modo geral, possam favorecer o ensino e a aprendizagem.

## **b-Learning no ensino superior**

A necessidade de oferta de modalidades mais flexíveis de aprendizagem tem fomentado a adopção de abordagens baseadas no e-learning. Torna-se, desta forma, muito comum encontrar instituições de ensino superior que implementam diversos projectos com o intuito de aproveitarem as potencialidades do e-learning, tanto ao nível da formação inicial como no âmbito de pós-graduações. Neste contexto, o recurso à modalidade *blended learning* (b-learning) tem merecido especial atenção.

Especificamente, o b-learning poderá compreender duas finalidades distintas: a de minimizar a componente presencial ou a de complementar a formação presencial (Adão e Bernardino, 2003). A primeira abordagem prevê que a maioria das actividades de aprendizagem seja desenvolvida a distância. Apesar de se realizarem sessões presenciais, estas ocorrem com menor frequência e, normalmente, acontecem no início e no final da formação. Na segunda abordagem, a componente a distância do b-learning visa sobretudo facilitar o acesso a conteúdos e disponibilizar um outro meio, para além do espaço da aula, para que professores e alunos possam interagir e comunicar entre si.

Em ambos os cenários, os ambientes virtuais de aprendizagem surgem como soluções bastante completas, na medida em que para além de oferecerem de forma integrada funcionalidades associadas à comunicação e partilha de informação, favorecem a flexibilização dos espaços e dos momentos de aprendizagem.

Frequentemente designados por plataformas de gestão da aprendizagem, plataformas de e-learning ou Learning Management Systems (LMS), estes ambientes virtuais de aprendizagem compreendem, na sua generalidade, serviços de comunicação e ferramentas de colaboração, funcionalidades que facilitam a partilha de conteúdos, bem como ferramentas de gestão que permitem gerir o acesso e o registo de utilizadores. A grande mais-valia destas diversas funcionalidades, em contexto educativo, talvez seja o facto de contribuírem para a construção de novos ambientes virtuais, capazes de beneficiar a comunicação entre professores e alunos e destes entre si, criando, desta forma, novas oportunidades para que o aluno possa participar de forma mais activa no processo de construção das suas aprendizagens. Considera-se, por isso, que ao invés de serem encaradas apenas como meros repositórios de informação, estas plataformas devem antes ser encaradas como veículos capazes de promover a interacção e a experimentação através de recursos tecnológicos (Dias, 2004).

## Comunicação

No sentido de se compreender o tipo de interações que se poderão estabelecer em contextos de e-learning, parece ser importante distinguir as ferramentas de comunicação que possibilitam a comunicação síncrona e as que permitem a comunicação assíncrona, na medida em que cada uma destas ferramentas de comunicação poderá ser utilizada com o intuito de promover e até de estimular a partilha de conhecimento:

*“A partilha dos meios de comunicação mediada por computador, como o correio electrónico, a conferência áudio e vídeo, o grupo de discussão, o fórum e o quadro virtual, promove o envolvimento dos membros da comunidade nos processos de negociação das representações, do reajustamento continuado dos modelos mentais, da compreensão da complexidade do conhecimento e ainda do desenvolvimento do pensamento crítico através da experiência partilhada, enquanto meios de comunicação em rede que se transformam e são utilizados como prolongamentos das capacidades cognitivas do aluno.”* (Dias, 2000: 161-162).

Para que possam ser usadas de forma adequada em contexto educativo, julga-se pertinente perceber as especificidades de cada uma delas. Assim, e tal como a própria designação sugere, a comunicação síncrona obriga a que os participantes se encontrem *online* ao mesmo tempo para poderem comunicar entre si, na medida em que este modo de comunicação se caracteriza pelo sincronismo da troca de informação. Já no que se refere à comunicação assíncrona, a transmissão de informação ocorre de modo diferido, não exigindo, por isso, a disponibilidade simultânea dos diferentes interlocutores.

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

Tal como acontece no discurso falado, geralmente, no *chat*, as conversas fluem com grande naturalidade, pelo que é um ambiente que convida a uma maior informalidade nos diálogos que nele ocorrem. No entanto, o sincronismo que caracteriza este serviço de comunicação obriga a que os participantes realizem um esforço mental adicional para conseguirem acompanhar o ritmo da discussão. Ou seja, num curto espaço de tempo, o interveniente deverá realizar não só a leitura de novas mensagens, mas também a redigir as suas próprias contribuições (Miranda e Dias, 2003).

Quando, em contexto educativo, se julga pertinente a sua utilização, é importante que se proceda a um planeamento detalhado das sessões de *chat*, no sentido de se evitar que as conversas se tornem caóticas e sem rumo. Logo, o professor deverá ter o cuidado de definir as

regras de participação, os objectivos, bem como o número de participantes e a duração de cada sessão de *chat* (Rodrigues, 2004).

O recurso a áudio e a videoconferências em cenários de e-learning poderá revelar-se uma solução bastante atraente pelas características da comunicação que se consegue estabelecer nestes cenários. O principal cuidado na utilização destes serviços reside, sobretudo, em assegurar que todos os participantes possuam as condições técnicas para que consigam usufruir, sem problemas, da interactividade proporcionada por estas soluções. O professor não deverá esquecer, no entanto, que “para além das questões técnicas, é necessário concentrar a atenção nos aspectos pedagógicos do uso de conferências com áudio e vídeo. Tal como nas conferências de texto, o fundamental é planear e preparar as sessões, definindo claramente os seus objectivos, o tópico, o formato e a duração” (Rodrigues, 2004: 82).

A partilha de aplicações e o recurso a ‘quadros brancos’ enquadram-se também na categoria de ferramentas síncronas. Com efeito, em determinados contextos de formação, estas soluções surgem como sendo alternativas de grande utilidade, nomeadamente quando os objectivos passam por explicar determinados fenómenos através de desenhos ou diagramas ou demonstrar o funcionamento de determinado *software*. Quando se afigura pertinente recorrer a estas funcionalidades, torna-se indispensável prever que os alunos devem aprender a utilizar a tecnologia com que irão trabalhar para que possam usufruir das potencialidades oferecidas pelas mesmas (Rodrigues, 2004).

Para além das ferramentas síncronas, em contextos de e-learning, que visam potenciar a flexibilidade temporal e espacial dos vários intervenientes, as ferramentas de comunicação assíncrona demonstram um enorme potencial, na medida em que permitem que professores e alunos possam reflectir sobre as contribuições de cada um, ao contrário do que acontece, normalmente, na comunicação síncrona.

Um dos serviços de comunicação assíncrona mais utilizados actualmente é, sem dúvida, o correio electrónico. As vantagens associadas à sua utilização passam por permitir uma comunicação privada, rápida e económica baseada num modelo de ‘um para um’ ou de ‘um para muitos’ (*mailing lists*). Em diferentes níveis e contextos educativos, este serviço é muitas vezes o meio privilegiado pelos alunos para colocarem questões aos professores, assim como para comunicarem entre si. Para Duggleby (2002) “outra vantagem do e-mail é a de permitir reflectir sobre aquilo que se pretende dizer” (p.42). No entanto, sugere-se que o docente informe sobre o tempo médio de resposta às mensagens enviadas, defina regras para a utilização deste serviço e sensibilize os alunos para as regras da etiqueta na Internet (Rodrigues, 2004).

Em cursos baseados no e-learning, os fóruns de discussão assumem também, muitas vezes, especial relevância, na medida em que neles ficam reunidas e organizadas todas as mensagens trocadas sobre os temas debatidos. Uma das vantagens identificadas no que toca à utilização deste serviço assíncrono de comunicação é a possibilidade dos vários intervenientes poderem consultar, posteriormente, todas as mensagens enviadas para o fórum e poderem participar dando o seu contributo pessoal. Em âmbitos educativos, os cuidados a ter na utilização deste serviço passam, sobretudo, pela definição dos tópicos a debater e por garantir que os objectivos delineados estão a ser cumpridos, o que implica um acompanhamento permanente e activo por parte do professor (Rodrigues, 2004).

Pelas características descritas anteriormente, entende-se que é importante que o docente pondere quais os serviços que melhor se adequam aos seus propósitos, tendo sempre presente que as ferramentas síncronas favorecem a imersão na comunicação, mas não parecem adequadas para promoverem a reflexão; por sua vez, os serviços de comunicação assíncrona são normalmente menos atraentes, mas mais apropriados para a conversação reflexiva (Jonassen & Carr em Miranda e Dias, 2003).

### **Interacção**

Tal como já se referiu noutros momentos (Morais e Cabrita, 2006; Morais e Cabrita, 2007), independentemente das ferramentas de comunicação utilizadas, o que parece importante é que estas consigam fomentar e até melhorar a interacção entre professor e alunos, destes entre si e destes com os conteúdos.

No que concerne à interacção entre professor e aluno, Moore & Kearsley (1996) consideram que este tipo de interacção poderá favorecer uma participação mais activa do aluno, permitindo também que o professor apoie e motive os seus alunos durante o processo de aprendizagem. De facto, parece importante fomentar a interacção entre professores e alunos na medida em que esta poderá ajudar a superar a distância física que caracteriza, normalmente, as abordagens baseadas no e-learning.

Os ambientes virtuais de aprendizagem podem, ainda, facilitar a interacção entre alunos. Com efeito, este tipo de interacção é uma característica das mais recentes gerações de ensino a distância, e ganha especial importância ao dar a possibilidade ao aluno de construir os seus conhecimentos, a partir da colaboração com os outros colegas, dando-lhes “(...) a oportunidade de aprenderem uns com os outros através de debates, troca de ideias, partilha de experiências e conhecimentos” (Duggleby, 2002: 67).

Considerando a interacção entre o aluno e os conteúdos, percebe-se que está patente em praticamente todas as formas de educação, tendo assumido grande destaque durante as primeiras gerações do ensino a distância. Observando o cenário actual denota-se que, relativamente ao que acontecia no passado, as principais diferenças residem sobretudo nas características dos conteúdos com os quais o aluno pode interagir (Garrison & Anderson, 2003). No passado, o aluno apoiava-se maioritariamente em textos e em recursos existentes na biblioteca, cenário que foi sendo gradualmente modificado, sobretudo pelos sucessivos avanços tecnológicos que vieram permitir que esses conteúdos, mais tradicionais (estáticos e inertes), pudessem ser complementados “(...) with a rich variety of computer assisted instruction, simulations, micro worlds, and presentation creation tools” (id: 41), tanto em cenários tradicionais de sala de aula, como em contextos de e-learning.

Para além dos tipos de interacção mencionados, Garrison & Anderson (2003) destacam ainda a interacção do professor com os conteúdos. De facto, quer seja em processos de ensino a distância quer em ambientes de ensino presencial, o papel do professor passa também pelo desenvolvimento de conteúdos didácticos. Neste contexto, o recurso aos mais diversos serviços da Internet veio permitir desenhar novas oportunidades para que os professores encontrem, utilizem e, nalguns casos, criem objectos de aprendizagem que possam ser automaticamente actualizados “(...) by others agents, by emerging data, and by other research results or environmental sensors” (id: 45).

Surgem, assim, também novos cenários para que os professores possam interagir entre si. Neste tipo de interacção, a mais-valia de se poder recorrer às actuais ferramentas de comunicação, baseadas na tecnologia da Internet, situa-se ao nível da facilidade com que os professores podem colaborar entre si e, em contextos de e-learning, podem favorecer a reflexão colaborativa e a resolução conjunta de problemas, bem como a troca de experiências sem as tradicionais condicionantes espaço-temporais.

### **A presença social em ambientes virtuais**

Em contextos de aprendizagem *online*, para além da importância atribuída aos diferentes tipos de interacção, parece ser cada vez mais uma preocupação tentar perceber a importância da presença social na construção da comunidade virtual de aprendizagem. De facto, e considerando que a comunicação humana se baseia sobretudo na interacção social através da emissão e recepção de mensagens, onde interferem factores tão diversos como a linguagem corporal e a entoação verbal, percebe-se, que em determinados ambientes virtuais, onde as referências visuais se limitam a palavras e/ou a imagens, os indicadores de presença



social assumem especial importância na criação de comunidades virtuais coesas (Garrison & Anderson, 2003).

Este conceito de presença social está directamente relacionado com a capacidade de cada participante se projectar social e emocionalmente através do meio de comunicação que estiver a ser utilizado. Com efeito, se o indivíduo sentir dificuldade em projectar a sua individualidade no seio da comunidade, tal pode tornar-se num factor impeditivo para que a dinâmica da mesma se desenvolva na sua plenitude. Muitas vezes, esta dificuldade resulta, em certa medida, da falta de canais visuais que diminui, conseqüentemente, a possibilidade dos diferentes membros da comunidade se expressarem social e emocionalmente, bem como reduz as possibilidades destes fornecerem informação sobre a sua imagem, as suas atitudes e reacções (Garrison & Anderson, 2003). Considerando que a grande maioria dos ambientes virtuais utilizados em contexto académico se caracterizam pela inexistência de referências de natureza visual, os mesmos autores levantam algumas questões, tais como:

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

No que se refere à falta de meios de comunicação não verbais, os mesmos autores defendem que a utilização de saudações personalizadas, assim como o recurso a linguagem específica para estes ambientes (utilização de maiúsculas, pontuação e emoticons) permite colmatar essa falta. Prevalece, assim, a ideia de que pelo facto de um ambiente virtual de aprendizagem poder basear-se apenas em meios de comunicação textual, não implica necessariamente que os alunos não consigam atingir níveis elevados de comunicação interpessoal sócio-emotiva. Acredita-se, neste sentido, que a presença social conseguida nestes ambientes poderá impulsionar a formulação de questões, bem como ajudar o aluno a construir e a consolidar uma perspectiva crítica sobre a informação que lhe é fornecida.

Considerando a importância da interacção social na sustentação de uma comunidade de aprendizagem, e na tentativa de categorizar os diferentes tipos de indicadores de presença social em ambientes virtuais de aprendizagem, Garrison & Anderson (2003) propõem a classificação que se explicita na tabela 1.



<b>Categoria</b>	<b>Indicadores</b>	<b>Definição</b>
Afectiva	Expressão de emoções	Utilização de expressões de emoção convencionais ou não, incluindo a repetição de pontuação, utilização de maiúsculas e <i>emoticons</i> .
	Recurso ao humor	Utilização de tons irónicos, sarcásticos e de subestimação.
	Falar de si próprio	Expressão de vulnerabilidade e relato de acontecimentos do dia-a-dia.
Comunicação Aberta	Continuar um tópico já em discussão	Por exemplo, nos fóruns de discussão, optar por responder a tópicos já em debate, ao invés de iniciar uma nova discussão.
	Realizar citações a partir de outras mensagens	Escrever mensagens, recorrendo a citações de outras mensagens anteriormente enviadas para o fórum de discussão.
	Referir explicitamente outras mensagens	Fazer referência directa ao conteúdo de outras mensagens colocadas no fórum de discussão.
	Colocar questões	Situação em que o aluno coloca questões ao professor ou aos seus colegas.
	Elogiar e expressar admiração	Elogiar outros elementos da comunidade ou o conteúdo das suas mensagens.
	Expressar concordância	Expressar concordância com outros elementos da comunidade ou com o conteúdo das suas mensagens.
Coesiva	Utilização do vocativo	Dirigir-se ou referir-se aos participantes pelo nome próprio de cada um.
	Fazer referência ao grupo utilizando pronomes possessivos	Dirigir-se ao grupo utilizando expressões como: 'nós', 'nosso' e 'grupo'
	Saudações	Comunicação apenas com funções sociais: cumprimentos.

**Tabela 1** - Classificação e indicadores de presença social

A categoria afectiva está directamente relacionada com a expressão de emoções. Assim, e em contextos virtuais de aprendizagem, considera-se que o facto de se conseguir expressar emoções facilita o desenvolvimento de diálogos frutíferos. No mesmo contexto, as respostas afectivas, baseadas no respeito e no apoio, para além de representarem condições necessárias para a ocorrência de reflexões críticas, evidenciam também o reconhecimento tácito do indivíduo como membro da comunidade em que está inserido. Para estes autores, as

respostas afectivas têm, por sua vez, uma influência directa na interactividade e na comunicação aberta que se estabelece entre os membros da comunidade.

Neste sentido, a comunicação aberta acontece, naturalmente, quando existe um clima de confiança no grupo. Em cenários de e-learning, este indicador de presença social é especialmente importante, na medida em que está directamente relacionado com o *à-vontade* que o aluno sente para participar e interagir, assim como para reconhecer e elogiar as contribuições dos outros colegas. Este reconhecimento traduz-se, normalmente, num maior envolvimento do aluno nas discussões ocorridas *online* e manifesta-se tanto na expressão de concordância, como na formulação de dúvidas e críticas sobre o conteúdo das mensagens. Assim, em contextos de aprendizagem apoiados fundamentalmente em princípios construtivistas, considera-se que é indispensável criar as condições necessárias para promover a comunicação aberta, visto que se relaciona directamente com a elaboração de respostas construtivas e relevantes face aos contributos dos outros membros da comunidade.

A coesão do grupo, indicador de presença social directamente relacionado tanto com a comunicação afectiva como com a comunicação aberta, é encarada como sendo essencial para a manutenção dos objectivos e dos compromissos assumidos pela comunidade, especialmente em contextos de e-learning, em que os elementos da mesma se encontram separados no tempo e no espaço. De facto, acredita-se que apenas em comunidades coesas parece ser possível a construção conjunta do conhecimento. Esta coesão do grupo manifesta-se, normalmente, pelo facto dos diferentes membros da comunidade se tratarem pelos seus nomes próprios e pela utilização de pronomes possessivos. Quando tal acontece, isto é, quando os alunos se identificam como uma parte da comunidade, o discurso, a partilha de significados e a qualidade da aprendizagem serão, naturalmente, optimizados.

## Contextos e Objetivos da Investigação

Actualmente, é cada vez mais comum e cada vez maior a oferta de soluções tecnológicas com “(...) potencial de aplicação no ensino superior, nomeadamente as plataformas para ensino distribuído que permitem a criação de ambientes contextualizados, facilitadores da aprendizagem em colaboração e podendo integrar diferentes tipos de recursos didácticos.” (Cardoso e Machado, 2001: 489). Neste sentido, parece importante fomentar a sua utilização em contextos de aprendizagem, tendo o ensino superior as condições para que tal aconteça, considerando as suas características actuais.

Com efeito, muitas universidades começam a apostar na utilização das potencialidades da Internet para a criação de uma componente *online* das suas disciplinas, que possa apoiar o aluno para além do espaço de aula, potenciando assim uma maior participação e envolvimento do aluno durante o processo de ensino e de aprendizagem.

Contudo, e apesar das vantagens associadas à utilização deste tipo de soluções, não parece ser difícil constatar que, actualmente, o ensino continua a obedecer a lugares definidos no tempo e no espaço, e onde o professor continua responsável pela transmissão de conteúdos. Em muitas instituições, os recursos utilizados continuam a ser os mesmos do passado e o papel do aluno, no processo de aprendizagem, continua a ser bastante passivo. Desta forma, parece importante avaliar as alternativas que possam ajudar a reduzir alguns destes problemas e que possam “(...) fornecer uma formação mais flexível e individualizada, centrando o processo de ensino no aprender e não no ensinar e tentando preparar os alunos para uma cidadania e forma de estar na vida em permanente aprendizagem e evolução (...)” (Carvalho, 2001: 2).

Subsistem, contudo, ainda muitas dúvidas na definição do valor das TIC e do que realmente representam para a aprendizagem, nomeadamente ao nível do ensino superior, principalmente por escassez de estudos de avaliação, aspectos que se influenciam mutuamente. Parece importante, por isso, desenvolver investigação sobre o uso de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior, na medida em que, actualmente, nos encontramos “(...) num contexto em que existe uma crescente disponibilidade e qualidade destas plataformas, em que é crescente a pressão social para a adopção das novas tecnologias e em que a utilização de modelos e contextos pedagógicos adequados não acompanha necessariamente as evoluções tecnológicas.” (Cardoso e Machado, 2001: 495).

Foi, nesse sentido, que se propôs a realização de um estudo (Morais, 2006) com o intuito de avaliar, por um lado, a importância da utilização destas ferramentas no apoio a uma disciplina com um modelo exclusivamente presencial e na criação de novos ambientes e de

novos contextos de ensino e de aprendizagem, onde o papel do professor fosse mais o de facilitador e orientador da aprendizagem, e onde o aluno fosse um construtor activo e responsável das suas aprendizagens e um influenciador das aprendizagens dos colegas; por outro lado, e mais especificamente, este estudo visou também dar um contributo na identificação das potencialidades da utilização de uma plataforma de gestão de aprendizagem, suportada pela Internet, no desenvolvimento de competências, nomeadamente a nível da edição e do tratamento de imagens digitais.

Decidiu-se, deste modo, realizar um estudo cuja principal finalidade fosse avaliar o impacto de um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, a nível da motivação, da interacção e do desenvolvimento de apetências e competências, transversais e específicas, na área da edição e do tratamento de imagens digitais. Mais especificamente, o estudo visou:

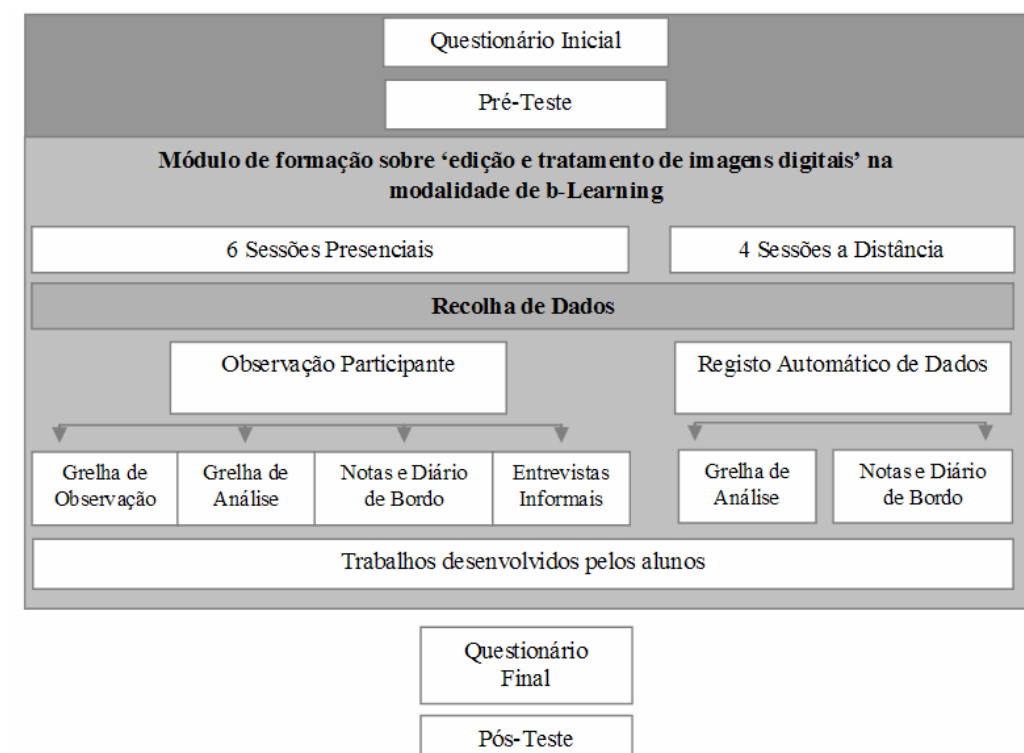
- Analisar se os alunos exploram um ambiente virtual de aprendizagem, complementar de sessões presenciais, em que condições (nomeadamente, local, horário, frequência) e que serviços privilegiam em termos de acesso e uso;
- Conhecer a importância que lhe atribuem a nível da motivação, da criação de um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

## **Estudo de Caso**

Partindo dos objectivos do estudo realizado (Morais, 2006), considera-se como adequado que se inscreva num paradigma qualitativo, privilegiando-se o estudo de caso ao pretender analisar uma situação bem delimitada e particular, num contexto real, dando ênfase à dimensão interpretativa do fenómeno.

O estudo foi implementado numa escola superior de educação e envolveu 41 alunos do 2º ano de uma licenciatura na área da comunicação, tendo decorrido em ambiente académico

normal no âmbito de uma disciplina de informática. Tal como se pode observar através da figura 1, num primeiro momento, aplicou-se o Questionário Inicial, realizou-se o pré-Teste e tentou-se assegurar que todos os alunos possuíam as competências básicas para acederem à plataforma de gestão da aprendizagem (*Blackboard*) e para utilizarem os seus diferentes serviços.



**Figura 1** - Principais momentos do estudo

Para se atingir os objectivos do estudo, recorreu-se à modalidade b-learning com 6 sessões em regime presencial e 4 sessões a distância, sendo que os conteúdos abordados no módulo incidiram sobre a temática da edição e do tratamento de imagens digitais.

Durante o período em que decorreu a experiência, a estratégia utilizada passou pela apresentação das funcionalidades do programa durante as sessões presenciais e durante as sessões a distância tentou-se promover a exploração autónoma do software em estudo, o desenvolvimento de trabalho em grupo, assim como a realização de actividades de pesquisa e partilha de informação. Para a recolha dos aspectos considerados mais relevantes privilegiou-se a utilização do Diário de Bordo, da Grelha de Observação e da Grelha de Análise.

Num momento posterior, realizou-se o pós-Teste com a finalidade de se poder efectuar uma avaliação das competências desenvolvidas ao longo do módulo. Por fim, aplicou-se o Questionário Final a todos os alunos que participaram no estudo e realizaram-se entrevistas

apenas a alguns sujeitos com o intuito de se esclarecerem algumas questões suscitadas por outros instrumentos de recolha de dados.

Por se tratar de uma investigação qualitativa, a análise dos dados foi essencialmente descritiva, no entanto, sempre que se revelou necessário, procedeu-se a uma quantificação dos dados recolhidos.

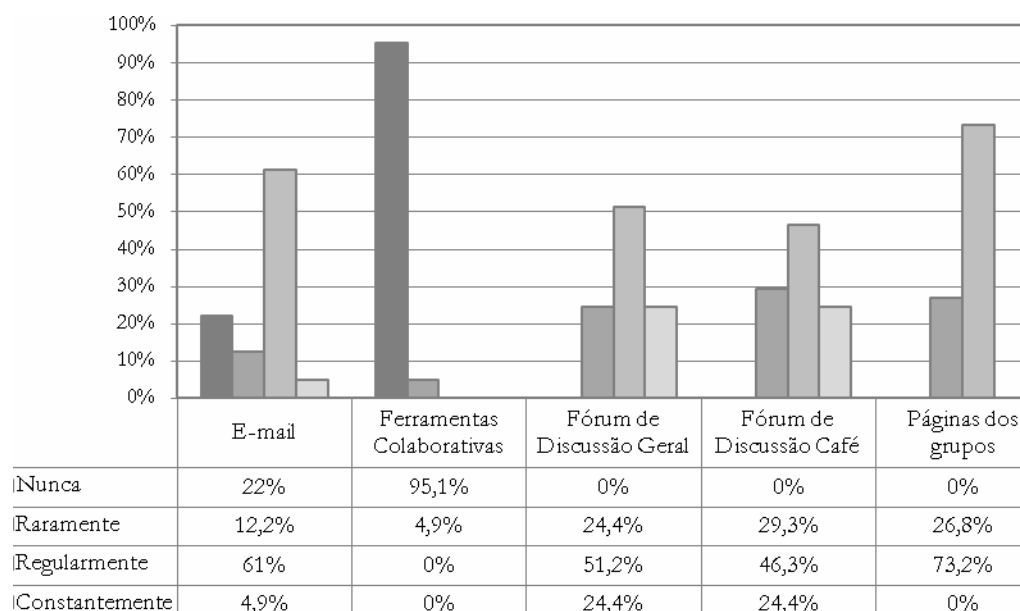
## **Principais Resultados**

Apesar do trabalho desenvolvido ter permitido desenhar diversas conclusões, no âmbito do presente artigo destacam-se as que se relacionam directamente com a comunicação e a interacção ocorridas no ambiente virtual da disciplina.

Assim, a análise do Questionário Final permitiu apurar que apesar de os alunos não possuírem, inicialmente, experiência no que respeita à utilização, complementar de sessões presenciais, de plataformas de gestão da aprendizagem, a maioria considerou fácil a sua utilização, tendo também sido possível constatar que todos acederam de forma regular e exploraram facilmente as diferentes áreas disponibilizadas no *Blackboard*.

Relativamente à utilização dos serviços de comunicação, destacam-se os fóruns de discussão e o e-mail. De facto, 85,4% dos alunos referiu ter utilizado os fóruns de discussão e 56,1% o serviço de e-mail, aferindo-se, ainda, que nenhum aluno mencionou ter utilizado o serviço de *chat*.

Os dados obtidos pela Grelha de Análise, preenchida para cada aluno, por recurso aos registos automáticos do *Blackboard*, apontam também para a quase inexistente utilização das ferramentas colaborativas e para uma percentagem considerável de alunos que utilizou regularmente o e-mail (61%), o fórum de discussão ‘Geral’ (51,2%) e o fórum ‘Café’ (46,3%). Destaca-se, por fim, a utilização regular das páginas dos grupos por cerca de 73,2% dos participantes (gráfico 1).



**Gráfico 1 - Utilização das ferramentas de comunicação (n=41)**

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

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

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

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

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

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



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

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

No que se refere à construção do conhecimento, verifica-se que a maioria dos alunos (65,9%) considerou importante ou mesmo muito importante (29,3%) a utilização da plataforma para esse efeito. Somente 4,9% dos alunos considerou pouco importante a utilização da plataforma de gestão da aprendizagem para a partilha de conhecimento e para a construção de conhecimento partilhado:

*“(…) ficamos a saber as opiniões dos outros colegas sobre determinados assuntos, mesmo sem estarmos ao lado deles.” [QF37].*

*“(…) através dos fóruns também tirávamos as dúvidas com as dos outros colegas e aprendíamos. Por exemplo, eu lembro-me daqueles sites de apoio do Photoshop que os colegas partilharam e eu tirei algumas dúvidas, e o engraçado é que eu raramente convivo com as colegas que partilharam esses sites.” [EN3].*

A utilização do ambiente virtual de aprendizagem durante o módulo, em particular das ferramentas de comunicação, parece ter promovido uma mais efectiva interacção entre professor e alunos. De facto, 61,0% dos sujeitos referiram que a utilização dos serviços de comunicação da plataforma promoveu bastante a interacção entre professor e aluno, 36,6% responderam que promoveu muito e apenas 2,4% referiu que promoveu pouco (tabela 2).

Considera que o recurso às ferramentas de comunicação utilizadas promoveu uma mais efectiva interacção entre professor e alunos?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
36,6%	61,0%	2,4%	0%

**Tabela 2** - As ferramentas de comunicação e a interacção entre professor e alunos (n=41)

No que concerne à interacção dos alunos com o professor através da plataforma, os dados apurados através da Grelha de Análise indicam que, um elevado número de alunos nunca (14,6%) ou raramente (31,7%) utilizou o *Blackboard* para interagir com o professor (tabela 3). No entanto, 43,9% dos sujeitos aproveitaram as potencialidades deste ambiente para interagirem de forma regular com a docente e 9,8% dos alunos fizeram-no de forma mais constante. O facto de se terem realizado sessões presenciais todas as semanas pode, de algum

modo, explicar o facto de muitos alunos não terem sentido muita necessidade em interagir com a docente através da plataforma.

Interage com o professor através da plataforma?	
Nunca	14,6%
Raramente	31,7%
Regularmente	43,9%
Constantemente	9,8%

**Tabela 3** - Interação com o professor através da plataforma (n=41)

O facto de se terem realizado sessões presenciais todas as semanas pode, de algum modo, explicar o facto de muitos alunos não terem sentido muita necessidade em interagir com a docente através da plataforma:

*“Algumas vezes durante as sessões a distância havia dúvidas e eu achava que deviam ser esclarecidas logo no momento, mas a verdade é que acabava por arranjar maneira de conseguir ajuda ou na aula a seguir pedia ajuda à professora.”* [EN3].

*“(…) preferia esclarecer as dúvidas com as minhas colegas ou com a professora nas aulas presenciais (…).”* [EN7].

Por sua vez, a interacção entre os alunos da turma também parece ter saído beneficiada com a utilização da plataforma. Com efeito, os dados do Questionário Final revelam que a maioria dos participantes considerou que o recurso às ferramentas de comunicação promoveu bastante (46,3%) ou promoveu muito (31,7%) a interacção com os seus colegas.

Considera que o recurso às ferramentas de comunicação utilizadas promoveu uma mais efectiva interacção entre alunos?			
Muito	Bastante	Pouco	Nada
31,7%	46,3%	22,0%	0%

**Tabela 4** - A componente a distância e a interacção entre alunos (n=41)

No entanto, verificou-se que 22,0% dos participantes raramente comunicaram com os outros sujeitos e 7,3% nunca chegaram a fazê-lo. Também aqui as entrevistas vieram corroborar os dados obtidos:

*“Não me senti muito à vontade, sinceramente.”* [EN10].

*“(…) é curioso que tinha sempre vontade de ir ver o que os outros colegas tinham escrito, só que eu não me sentia à vontade para escrever.”* [EN3].

Constatou-se ainda que as actividades propostas através da plataforma, nomeadamente as que visavam a partilha de informação através do fórum potenciaram também a interacção entre os alunos, como demonstra a opinião de um aluno durante a entrevista:

*“(...) através dos fóruns também tirávamos as nossas dúvidas com as dúvidas dos outros colegas e aprendíamos. Por exemplo, eu lembro-me daqueles sites de apoio do Photoshop que os colegas partilharam e eu tirei algumas dúvidas e o engraçado é que eu raramente convivo com as colegas que partilharam esses sites. E achei que foi muito importante (...)”.*

Considerando a utilização da plataforma na interacção do aluno com os conteúdos, apurou-se que a grande maioria (92,7%) considerou que, durante o módulo de edição e tratamento de imagens digitais, a plataforma permitiu de facto uma mais efectiva interacção com os conteúdos disponibilizados (tabela 5).

A utilização da plataforma de e-learning permitiu-lhe uma mais efectiva interacção com os conteúdos?	
Sim	Não
92,7%	7,3%

**Tabela 5** - Interacção com os conteúdos (n=41)

Por fim, e no que respeita aos indicadores de presença social no ambiente virtual da disciplina, a análise das mensagens trocadas entre alunos no âmbito dos fóruns de discussão, permite identificar a existência de textos que revelam a comunicação afectiva e a coesão do grupo no estabelecimento de relações interpessoais no ambiente virtual da disciplina, como ilustra a tabela 6.

<b>Exemplo de mensagem que recorre à expressão de emoções:</b>
<i>PARABÉNS "atrasados" Alice...</i> <i>Apenas te conheço de vista, nas aulas, mas queria felicitar-te pelo teu aniversário porque é sempre uma data muito importante. Que contes muitos mais aninhos...</i> <i>Muitas felicidades e tudo de bom.</i>
<b>Exemplo de mensagem com recurso ao humor:</b>
<i>Aqui vai amigos, a vergonha do jornalismo português:</i> <i>Jornalista da RTP: "é trágico. Está a arder uma vasta área de pinhal de eucaliptos" (...).</i> <i>Jornalista da TVI: "As chamas estavam a arder"</i> <i>Rodapé da SIC: "O assassino matou 30 mortos" (...)</i> <i>Jornalista da TVI: "Foi assassinada, mas não se sabe se está morta"(...)</i> <i>Cumprimentos a todos</i>
<b>Exemplo de mensagem que revela a coesão do grupo:</b>
<i>Olá caríssimos colegas:</i> <i>Hoje é o grande dia da frequência, vamos demonstrar do que somos capazes nesta disciplina.</i> <i>Desejo a todos Boa Sorte, e, já agora cuidem-se.</i>

**Tabela 6 -** Indicadores de presença social no ambiente virtual

## Principais Conclusões

A análise dos dados recolhidos permite concluir que a utilização da plataforma promoveu, claramente, a interacção entre professor, alunos e conteúdos. Durante a componente a distância, os fóruns parecem ter assumido um papel importante para a comunicação entre os diferentes intervenientes e julga-se que permitiram uma participação mais activa dos alunos no módulo.

No que concerne à interacção entre alunos, os dados obtidos permitem concluir que a maioria dos alunos considerou que o ambiente virtual promoveu uma efectiva interacção com os colegas da turma, sendo que as interacções entre eles ocorreram tanto com o intuito de partilharem informação e recursos, como com a finalidade de conviverem virtualmente através da plataforma recorrendo a mensagens mais informais.

De facto, a interacção social entre alunos deixou de ficar limitada ao espaço físico da escola e ganhou novas dimensões no ambiente virtual da disciplina. Ainda neste contexto, e cruzando os diversos dados recolhidos a partir das várias fontes, foi possível perceber que as ferramentas síncronas de comunicação não foram relevantes para a interacção entre os

diferentes membros da comunidade, tendo os fóruns de discussão assumido importância capital para a participação e envolvimento dos alunos durante o módulo.

Relativamente à interacção com os conteúdos, percebe-se, pela análise dos dados recolhidos através do Questionário Final, que a utilização da plataforma facilitou, efectivamente, o acesso aos conteúdos, sendo este um aspecto frequentemente referido pelos alunos como uma das principais vantagens decorrentes da utilização do Blackboard.

Por fim, e no que se refere à utilização dos serviços de comunicação, os registos da Grelha de Análise e as Entrevistas realizadas permitem concluir que os fóruns de discussão e o e-mail foram os serviços mais utilizados, tendo-se ainda verificado que as ferramentas colaborativas praticamente não foram utilizadas durante o módulo. De facto, os diferentes dados recolhidos evidenciam a preferência dos alunos em utilizarem as ferramentas assíncronas face às ferramentas síncronas de comunicação.

## Referências bibliográficas

---

- Adão, Carlos & Bernardino, Jorge (2003), “*Blended Learning no Ensino de Engenharia: Um Caso Prático*”, in Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges’ 2003, Universidade do Minho, Braga, (1-14).
- Azevedo, Susana (2007), O suporte a iniciativas de e-Learning no ensino superior: a Universidade de Aveiro, um estudo de caso, Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro.
- Cardoso, Eduardo & Machado, Altamiro (2001), “*A Problemática da Adopção de Ambientes de Ensino Distribuído no Ensino Superior*”, in Actas da II Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges’ 2001, Universidade do Minho, Braga (489-497).
- Carvalho, Carlos (2001), Uma Proposta de Ambiente de Ensino Distribuído, Tese de Doutoramento, Universidade do Minho, Braga.
- Cornford, James, & Pollock, Neil (2002), The University Campus as a ‘Resourceful Constraint’ - Process and Practice in the Construction of the Virtual University, in Lea, M., & Nicoll, K., Distributed Learning: Social and cultural approaches to practice, RoutledgeFalmer, New York (170-181).
- Correia, Carlos & Tomé, Irene (2007), O que é o e-Learning, Plátano Editora, Lisboa.
- Dias, Paulo (2000), Hipertexto, Hipermedia e Media do Conhecimento: Representação Distribuída e Aprendizagens Flexíveis e Colaborativas na Web. Revista Portuguesa de Educação, 2000, 13(1). CEEP - Universidade do Minho (141-167).
- Dias, Paulo (2004), “*Desenvolvimento de Objectos de Aprendizagem para Plataformas Colaborativas*”, in Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa, Monterrey, México (3-12).
- Duggleby, Julia (2002), Como ser um Tutor *Online*, Monitor – Projectos e Edições Lda, Lisboa.
- Garrison, D. Randy & Anderson, Terry (2003), E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice, RoutledgeFalmer, London.

Miranda, Luísa & Dias, Paulo (2003), “*Ambientes de Comunicação Síncrona na Web como Recurso de Apoio à Aprendizagem de Alunos no Ensino Superior*”, in Actas da III Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges’ 2003, Universidade do Minho, Braga (239-250).

Moore, Michael & Kearsley, Greg (1996), *Distance Education – A Systems View*, Wadsworth Publishing Company, Belmont (CA).

Morais, Nídia (2006), *Ambiente Virtual de Aprendizagem num Contexto de b-learning*, Dissertação de Mestrado, Universidade de Aveiro, Aveiro.

Morais, Nídia & Cabrita, Isabel (2007), “*Ambiente Virtual de Aprendizagem num Contexto de b-learning*”, in Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação, Challenges’ 2007, Universidade do Minho, Braga (481-491).

Ramos, Fernando, Caixinha, Hélder, & Santos, Ieda (2002), *Factores de Sucesso e Insucesso na Utilização das TIC no Ensino Superior – a Experiência da Universidade de Aveiro*, in Ramos, F., and Jambeiro, O., *Internet e Educação a Distância*, EDUFBA, Salvador, (185-194).

Rodrigues, Eloy (2004), *Competências dos e-formadores*, in Dias, A., & Gomes, M., *E-learning para E-formadores*, TecMinho/Gabinete de Formação Contínua da Universidade do Minho, Braga, (71-95).

Rosenberg, Marc (2007), *Beyond E-Learning*, Pfeiffer: San Francisco, CA.