

# *B-learning* no ensino superior: as perceções dos estudantes sobre o ambiente de aprendizagem *online*

Domingos Martinho  
Instituto Superior de Línguas e Administração  
ISLA Santarém  
Santarém, Portugal  
domingos.martinho@unisla.pt

Idalina Jorge  
Instituto de Educação  
Universidade de Lisboa  
Lisboa, Portugal  
iijorge@ie.ul.pt

**Resumo** — Este trabalho teve por objetivo avaliar as perceções dos estudantes sobre o ambiente de aprendizagem *online* utilizado na instrução, em regime de *b-learning*, de duas unidades curriculares de um curso de licenciatura (1º ciclo), da área dos sistemas de informação, de uma instituição de ensino superior portuguesa. Para realizar a investigação, foi construído um ambiente de aprendizagem, suportado nas plataformas de comunicação assíncrona Moodle e síncrona Cisco Web Ex, tendo a conceção da instrução privilegiado as estratégias orientadas para a aprendizagem centrada no estudante. Para responder às questões de investigação utilizou-se a técnica de inquérito por questionário. Os resultados obtidos revelaram que os estudantes têm perceções positivas sobre o ambiente de aprendizagem *online*. A larga maioria (83,3%) indicou ainda que no futuro prefere optar por instrução em regime de *b-learning*.

**Palavras-chave:** ambiente de aprendizagem, *b-learning*, colaboração, conceção da instrução, interação.

## I. INTRODUÇÃO

A adoção de estratégias de ensino e aprendizagem em regime de *b-learning* resulta da convicção, sustentada na investigação, de que este tipo de distribuição possibilita o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem onde é possível combinar, de várias formas, o que de melhor existe no ensino *online*, com o que de melhor existe no ensino presencial [1] - [2].

## II. REVISÃO DA LITERATURA

Desenhar ambientes de aprendizagem, adequados ao desenvolvimento do ensino em regime de *b-learning*, que vão ao encontro das necessidades dos estudantes, constitui um desafio que não se limita à simples disponibilização de conteúdos na plataforma *online*, [3] como complemento ao ensino presencial. Esta tarefa passa pela procura de soluções e estratégias, capazes de potenciar tecnologias cada vez mais inovadoras, mas sobretudo, pelo desenho de ambientes que possibilitem o desenvolvimento da interação e da aprendizagem autónoma e colaborativa [4]. A melhoria dos ambientes de aprendizagem constitui um aspeto essencial para a melhoria dos resultados alcançados através do ensino *online*, constituindo um fator muito importante para aumentar a motivação e envolvimento dos estudantes [5] - [6].

Com a finalidade de abranger os diferentes estilos de aprendizagem, procurando manter os estudantes interessados e motivados, muitos especialistas propõem que os métodos e

estratégias de ensino incluam a utilização de atividades e materiais diversificados [2] - [6]. Associadas aos aspetos relacionados com o ambiente de aprendizagem, as competências tecnológicas dos estudantes, a sua capacidade para gerir o tempo e o *feedback* atempado, emergem na literatura como a chave para o sucesso no ensino *online* [7] - [8].

## III. AMBIENTE DE APRENDIZAGEM *ONLINE*

A construção de uma infraestrutura de aprendizagem *online* implica a utilização de alguns componentes interligados, apresentando-se como uma tarefa de alguma complexidade [9]. Uma vez que se pretendeu desenvolver instrução em regime de *b-learning*, alguns desses componentes não eram tão críticos como no ensino totalmente *online*, pelo que se concentrou a atenção nas plataformas de suporte à comunicação, assíncrona e síncrona. A comunicação assíncrona foi suportada na plataforma Moodle que consiste num *software open-source*, baseado na conceção sócio construtivista da aprendizagem [11]. Para suportar a comunicação síncrona utilizou-se a plataforma de *web meeting* Cisco Web Ex que, para além da videoconferência, possibilita a partilha do ambiente de trabalho e de aplicações, dispondo ainda de outras funcionalidades, tais como: “quadro branco”, *chat* e gravação (vídeo e áudio) das sessões.

Tal como recomendado na literatura, optou-se por diversificar as atividades e os materiais utilizados, procurando-se desta forma, corresponder aos diferentes estilos de aprendizagem dos estudantes. Assim, as atividades propostas foram as seguintes:

- *Fóruns*, como estratégia para promoção da interação [12];
- *Wikis*, estimulando as atividades colaborativas, a reflexão e o aprofundamento dos temas [13];
- Testes interativos destinados a permitir a autoavaliação das aprendizagens [7];
- *E-portfólios*, como repositório de trabalhos realizados pelos estudantes, visando estimular os níveis cognitivos superiores (análise, síntese, reflexão) [14];
- *Podcasts*, para apresentação de conteúdos [15];
- Textos, visando o trabalho individual e em grupo [16];

- Trabalhos de grupo, visando incentivar as atividades colaborativas [2];
- Sessões síncronas, promovendo a interatividade entre os participantes [17].

#### IV. METODOLOGIA

##### A. Questões de Investigação

- Quais as percepções dos estudantes que frequentaram o ensino em regime de *b-learning*?
- Como é que os estudantes envolvidos no ensino em regime de *b-learning* avaliam essa experiência?

##### B. Participantes

Participaram no estudo 30 estudantes de duas turmas de licenciatura (1º ciclo) de uma instituição de ensino superior portuguesa, que frequentaram duas unidades curriculares da área dos sistemas de informação. A instrução, com uma duração de 60 horas, foi ministrada em regime de *b-learning* com uma componente de 50% presencial e 50% *online*. A participação foi voluntária e os participantes foram previamente informados sobre os objetivos do estudo.

##### C. Instrumentação

Para responder às perguntas de investigação, foi construído um questionário. A primeira secção do questionário, caracteriza os respondentes (idade, género, situação familiar, situação profissional, tempo deslocação casa/escola, computador pessoal e internet em casa) [9] - [18]. Na segunda secção recolhem-se as opiniões sobre o ensino em regime de *b-learning* (N=27) [5] - [9] e [18]. A terceira secção, organizada em forma de matriz, identifica as preferências dos estudantes sobre as atividades desenvolvidas no ensino *online* (N=8). Por último, na quarta secção, identifica-se o grau de prontidão tecnológica dos respondentes (N=8) [8].

Após a construção da primeira versão do instrumento, foi necessário proceder à sua validação, de modo a assegurar a relevância, clareza e compreensão das perguntas aplicadas [19]. Esta validação passou por três fases metodológicas: (1) revisão por especialistas; (2) entrevista individual a informantes; (3) pré-teste. O questionário, na sua versão final, foi então colocado *online* através da plataforma LimeSurvey que assegura o anonimato das respostas.

#### V. RESULTADOS

##### A. Caracterização dos participantes no estudo

Apenas 6,7% dos participantes tinham menos de 23 anos, 16,7% tinham idade entre os 24-29 anos, 33,3% entre 30-39 anos; 40% dos respondentes pertenciam ao escalão etário entre os 40-49 anos e 3,3% tinham mais de 50 anos. Verificou-se que 40% dos respondentes eram homens e 60% eram mulheres. Em relação à situação familiar, 40% eram solteiros, 43,3% casados e 13,3% divorciados.

Cerca de 83,3% estavam empregados, enquanto 16,7% não trabalhavam. Na deslocação entre a casa e/ou emprego e a escola, 33,3% demoram menos de 15 minutos, 43,3% entre 15 minutos e uma hora e 20% entre uma e duas horas. Todos os respondentes têm computador pessoal e internet em casa.

##### B. Opiniões sobre o ensino em regime de *b-learning*

Estes resultados correspondem à segunda secção do questionário onde se adotou uma escala do tipo Likert, em que cada item foi avaliado num grau de concordância de 1 a 4 (1- Discordo totalmente; 2 - Discordo em parte; 3 - Concordo em parte; 4 - Concordo totalmente), mantendo-se a simetria entre os pontos 1 e 4 da escala nos vários grupos de perguntas.

###### 1) Conceção da instrução *online*

Os resultados (Tabela I) mostram que os estudantes avaliam positivamente todos os itens sobre a conceção da instrução *online*, com destaque para 1, 10 e 7.

TABELA I. CONCEÇÃO DA INSTRUÇÃO

Nº	Item	Média	SD
1	O <i>design</i> da plataforma <i>online</i> é intuitivo e bem organizado	3,77	0,430
10	Os materiais utilizados no ensino <i>online</i> são diversificados (textos, vídeos, som, etc.)	3,77	0,430
7	Os conteúdos do ensino <i>online</i> são úteis	3,73	0,521
8	Os materiais utilizados no ensino <i>online</i> são adequados	3,60	0,498
9	Os materiais utilizados no ensino <i>online</i> são de boa qualidade	3,60	0,498
6	Os conteúdos do ensino <i>online</i> são fáceis de compreender	3,57	0,504
2	O <i>design</i> dos conteúdos <i>online</i> ajudou a minha aprendizagem	3,53	0,507
3	As atividades <i>online</i> ajudaram-me a entender as atividades presenciais	3,40	0,563
5	Os conteúdos do ensino <i>online</i> são adequados	3,40	0,498
4	No ensino <i>online</i> tive oportunidade de aprender de acordo com as minhas preferências	3,33	0,711

###### 2) Interação *online*

Os resultados evidenciam que os estudantes sentiram facilidade na interação *online* com os seus pares (Tabela II).

TABELA II. INTERAÇÃO *ONLINE*

Nº	Item	Média	SD
17	Foi fácil interagir <i>online</i> com os meus colegas	3,63	0,490
18	O <i>feedback online</i> dos outros estudantes ajudou-me a entender melhor e a ter outras perspetivas sobre os assuntos	3,33	0,547
19	Gostei de trabalhar com outros estudantes em grupos <i>online</i> .	3,30	0,651

###### 3) Gestão do tempo

A maior flexibilidade na gestão do tempo é identificada como uma característica relevante, ao mesmo tempo que se considera que o ensino *online* não exige mais tempo do que seria necessário no ensino presencial (Tabela III).

TABELA III. GESTÃO DO TEMPO

Nº	Item	Média	SD
13	A gestão do tempo no ensino <i>online</i> é mais flexível do que no ensino presencial.	3,77	0,430
11	O tempo destinado às tarefas <i>online</i> foi adequado	3,00	1,017
12	O tempo necessário para realizar as tarefas <i>online</i> foi superior ao que seria necessário se o ensino fosse presencial	2,13	1,042

#### 4) *Feedback no ensino online*

Os estudantes valorizam e reconhecem que o *feedback online* por parte do professor foi atempado e útil (Tabela IV).

TABELA IV. FEEDBACK ONLINE

Nº	Item	Média	SD
15	O <i>feedback online</i> que recebi do professor foi atempado	3,70	0,535
16	O professor ajudou a orientar as discussões <i>online</i> .	3,60	0,498
14	O <i>feedback online</i> que recebi do professor foi útil	3,57	0,504

#### 5) *Atitude sobre o ensino online*

As atitudes em relação ao ensino *online* (Tabela V) evidenciam uma motivação elevada dos estudantes (itens 20, 24 e 21). No entanto, verifica-se também que uma percentagem significativa coloca algumas reticências em relação a este tipo de ensino (item 23).

TABELA V. ATITUDES EM RELAÇÃO AO ENSINO ONLINE

Nº	Item	Média	SD
20	Tive vontade de desistir do ensino <i>online</i> (*)	1,23	0,568
24	A participação no ensino <i>online</i> melhorou a minha opinião sobre este tipo de ensino	3,57	0,626
21	Senti-me motivado(a) para realizar as tarefas <i>online</i>	3,47	0,507
23	O ensino <i>online</i> tem o mesmo rigor académico do que o ensino presencial	2,97	0,928
22	Não existem diferenças na aprendizagem no ensino presencial ou <i>online</i>	2,07	0,828

(\*) Este item foi apresentado na negativa

#### 6) *Forma de distribuição preferida*

O ensino em regime misto tem a preferência de 83,3% dos respondentes, enquanto 6,7% preferem o ensino presencial e 10% o ensino totalmente *online* (Tabela VI).

TABELA VI. FORMA DE DISTRIBUIÇÃO PREFERIDA

Forma de distribuição preferida	%
Preferia frequentar um curso com ensino misto (presencial e <i>online</i> )	83,3
Preferia frequentar um curso com ensino totalmente <i>online</i>	10,0
Preferia frequentar um curso com ensino totalmente presencial	6,7

#### 7) *Disponibilidade para frequentar ensino online*

Os respondentes revelam disponibilidade e interesse em vir a optar, no futuro, pelo ensino parcial ou totalmente *online* (Tabela VII).

TABELA VII. DISPONIBILIDADE PARA FREQUENTAR ENSINO ONLINE

N.º	Item	Média	SD
25	Tenciono aconselhar os meus amigos a inscreverem-se em cursos <i>online</i> para complementarem a sua formação	3,43	0,568
26	Estou interessado(a) em frequentar cursos <i>online</i> no futuro	3,40	0,724

#### C. *Preferências em relação às atividades online*

As atividades foram classificadas, segundo o grau de preferência, numa escala de 1 a 10 (1-Nula; 10-Elevada).

Os trabalhos escritos (em grupo), as reuniões *online* e os testes interativos foram os preferidos dos estudantes, enquanto as apresentações orais e os trabalhos escritos (individuais), seguidos da construção de wikis, foram os que mereceram menor preferência (Tabela VIII).

TABELA VIII. ATIVIDADES PREFERIDAS

Atividade	Média	SD
Trabalhos escritos (em grupo)	8.87	1,279
Reuniões <i>online</i>	8.86	1,060
Testes interativos ( <i>online</i> )	8.33	0,884
Portfólios eletrónicos	7.65	1,231
Fóruns de discussão	7.33	1,407
Construção de wikis	7.09	1,688
Trabalhos escritos (individual)	7.07	2,033
Apresentações orais	6.80	2,062

#### D. *Competências tecnológicas dos participantes*

Os dados obtidos correspondem à quarta secção do questionário, onde se adotou uma escala tipo Likert de 4 itens (1- nenhuma; 2- até 3 anos; 3 - de 3 a 6 anos; 4 - mais de 6 anos).

Os respondentes revelam maior experiência de utilização de motores de busca, do *e-mail* e do processador de texto, enquanto a menor experiência está relacionada com a utilização de grupos de discussão, sistemas de comunicação síncrona e ambientes de aprendizagem *online* (Tabela IX).

TABELA IX. EXPERIÊNCIA TECNOLÓGICA

N.º	Item	Média	SD
4	Experiência na utilização dos motores de busca (Google, Yahoo)	3,52	0,574
2	Experiência na utilização do <i>e-mail</i>	3,48	0,574
1	Experiência na utilização do processador de texto (Word)	3,48	0,574
3	Experiência na utilização de <i>software</i> de apresentação de diapositivos (PowerPoint)	3,28	0,882
7	Experiência na utilização de ferramentas de comunicação eletrónica ( <i>chat</i> , <i>Messenger</i> )	3,28	0,751
6	Experiência na utilização de grupos de discussão	2,41	1,181
5	Experiência na utilização de sistemas de reunião <i>online</i> (Skype, Cisco Web Ex)	2,38	1,237
8	Experiência na utilização de ambientes de aprendizagem <i>online</i> (Moodle)	2,03	0,981

#### E. *Análise da relação entre variáveis*

Para realizar a análise da relação e correlação entre variáveis optou-se por criar variáveis compostas. Agrupando os itens referidos nos tópicos anteriores, obtiveram-se as seguintes novas variáveis: (1) conceção da instrução; (2) forma de distribuição preferida; (3) gestão do tempo; (4) *feedback*; (5) interação; (6) atitude em relação ao ensino *online*; (7) disponibilidade para frequentar o ensino *online*; (8) atividades preferidas e (9) experiência tecnológica.

Para fazer a análise das distribuições aplicou-se o teste Mann-Whitney U para comparar duas distribuições de

populações independentes. Aplicou o teste de Kruskal-Wallis quando se pretendeu comparar três ou mais distribuições de populações independentes [20].

Na Tabela X apresentam-se os resultados da aplicação do teste Mann-Whitney U à relação entre a variável género e a variável experiência tecnológica, não se identificando um resultado com significado estatístico ( $\text{sig} < 0,05$ ).

TABELA X. RELAÇÃO ENTRE GÉNERO E EXPERIÊNCIA TECNOLÓGICA

	Experiência Tecnológica
Mann-Whitney U	103,000
Z	-0,213
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,832</b>
Exact Sig. [2*(1-tailed Sig.)]	0,851
a. Not corrected for ties.	
b. Grouping Variable: género	

Do mesmo modo, aplicou-se o teste Mann-Whitney U à relação entre as variáveis género e forma de distribuição preferida. Como  $\text{sig} = 0,142$  podemos concluir que não se identificou uma diferença, com significado estatístico, entre homens e mulheres no que se refere à forma de distribuição preferida. (Tabela XI).

TABELA XI. RELAÇÃO ENTRE GÉNERO E FORMA DE DISTRIBUIÇÃO PREFERIDA

	Forma de distribuição preferida
Mann-Whitney U	85,500
Z	-1,469
Asymp. Sig. (2-tailed)	<b>0,142</b>
Exact Sig. [2*(1-tailedC Sig.)]	0,346
a. Not corrected for ties.	
b. Grouping Variable: Género	

Para avaliar se existe relação entre a variável forma de distribuição preferida e a variável tempo de deslocação casa/escola aplicou-se o teste Kruskal-Wallis. Os resultados apontam para a inexistência de relação, com significado estatístico, entre as variáveis analisadas (Tabela XII).

TABELA XII. TEMPO DE DESLOCAÇÃO ENTRE CASA/ESCOLA E FORMA DE DISTRIBUIÇÃO PREFERIDA

	Forma de distribuição preferida
Chi-Square	2,247
Df	3
Asymp. Sig.	0,523
a. Kruskal Wallis Test	
b. Grouping Variable: Tempo desloc	

#### F. Análise da correlação

Analisando a matriz representada na Tabela XIII, salientam-se diversos resultados que, utilizando como critério  $p < 0,01$ , revelam a existência de relações com forte significância estatística entre algumas das dimensões.

A dimensão conceção da instrução aparece diretamente correlacionada com a maioria das restantes dimensões analisadas: gestão do tempo, *feedback*, interação, atitude em relação ao ensino *online*, disponibilidade para frequentar o ensino *online* e atividades preferidas.

Existe também uma forte correlação ( $p < 0,01$ ) entre as variáveis: gestão do tempo e *feedback*. Do mesmo modo verifica-se forte correlação entre a dimensão *feedback* e as dimensões: interação e atitude em relação ao ensino *online*.

TABELA XIII. ANÁLISE DA CORRELAÇÃO

		Forma de distribuição preferida	Conceção da instrução	Gestão do tempo	<i>Feedback</i>	Interação	Atitude em relação ao ensino <i>online</i>	Disponibilidade para frequentar o ensino <i>online</i>	Atividades preferidas	Experiência tecnológica
Forma de distribuição preferida	Correlation Coef.	1,000	0,229	-0,114	-0,066	-0,011	0,270	<b>0,552**</b>	0,167	0,036
	Sig. (2-tailed)	.	0,223	0,550	0,729	0,953	0,149	0,002	0,457	0,851
Conceção da instrução	Correlation Coef.	0,229	1,000	<b>0,476**</b>	<b>0,670**</b>	<b>0,535**</b>	<b>0,625**</b>	<b>0,601**</b>	<b>0,491**</b>	-0,230
	Sig. (2-tailed)	0,223	.	0,008	0,000	0,002	0,000	0,000	0,09	0,222
Gestão do tempo	Correlation Coef.	-0,114	<b>0,476**</b>	1,000	<b>0,630**</b>	0,410*	0,417*	0,231	-0,011	-0,382
	Sig. (2-tailed)	0,550	0,008	.	0,000	0,025	0,022	0,219	0,960	0,037
<i>Feedback</i>	Correlation Coef.	-0,066	<b>0,670**</b>	<b>0,630**</b>	1,000	<b>0,606**</b>	<b>0,542**</b>	0,246	0,247	-0,336
	Sig. (2-tailed)	0,729	0,000	0,000	.	0,000	0,002	0,190	0,267	0,069
Interação	Correlation Coef.	-0,011	<b>0,535**</b>	0,410	<b>0,606**</b>	1,000	<b>0,509**</b>	0,415	0,021	-0,222
	Sig. (2-tailed)	0,953	0,002	0,025	0,000	.	0,004	0,023	0,925	0,238
Atitude em relação ao ensino <i>online</i>	Correlation Coef.	0,270	<b>0,625**</b>	0,417	<b>0,542**</b>	<b>0,509**</b>	1,000	<b>0,535**</b>	0,151	-0,346
	Sig. (2-tailed)	0,149	,000	0,022	0,002	0,004	.	0,002	0,501	0,061
Disponibilidade para frequentar o ensino <i>online</i>	Correlation Coef.	<b>0,552**</b>	<b>0,601**</b>	0,231	0,246	0,415	<b>0,535**</b>	1,000	0,112	-0,175
	Sig. (2-tailed)	0,002	0,000	0,219	0,190	0,023	0,002	.	0,618	0,354
Atividades preferidas	Correlation Coef.	0,167	<b>0,491**</b>	-0,011	0,247	0,021	0,151	0,112	1,000	0,248
	Sig. (2-tailed)	0,457	0,009	0,960	0,267	0,925	0,501	0,618	.	0,265
Experiência tecnológica	Correlation Coef.	0,036	-0,230	-0,382	-0,336	-0,222	-0,346	-0,175	0,248	1,000
	Sig. (2-tailed)	0,851	0,222	0,037	0,069	0,238	0,061	0,354	0,265	.

\*\* $p < 0,01$  (2-tailed) \* $p < 0,05$  (1-tailed) n=30

Verifica-se ainda uma relação com significado estatístico entre os pares de variáveis: atitude em relação ao ensino *online* e disponibilidade para o frequentar o ensino *online*; forma de distribuição preferida e disponibilidade para frequentar o ensino *online*.

Regista-se uma correlação mais moderada ( $p < 0,05$ ) entre as dimensões: gestão do tempo e interação; gestão do tempo e atitude em relação ao ensino *online*; interação e disponibilidade para frequentar o ensino *online*.

Os resultados obtidos indicam ainda que a dimensão experiência tecnológica não tem correlação, estatisticamente significativa, com nenhuma das restantes dimensões estudadas.

## VI. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

À semelhança de outros estudos [5] - [6] e [21] os resultados levam a concluir que os estudantes têm perceções positivas sobre os ambientes de aprendizagem *online*.

As opções tomadas na conceção da instrução *online* são um fator muito importante, verificando-se que os resultados obtidos estão em consonância com outras investigações onde o design, a estrutura do curso [6] e os conteúdos, são identificados como contribuindo para o aumento da satisfação dos estudantes [5] - [21].

A importância da interação *online* constitui outra conclusão relevante e em linha com muitos dos estudos publicados sobre o ensino totalmente *online* [1] - [21]. No entanto, esta conclusão não é tão consensual no ensino em regime de *b-learning*, existindo estudos que indicam uma importância mais limitada, considerando que isso se deve ao facto das eventuais limitações na interação *online* serem compensadas com as sessões presenciais [5].

Tal como em praticamente todos os estudos realizados, a flexibilidade na gestão do tempo emerge como um dos aspetos mais valorizados pelos estudantes [21]. Também em linha com o referido noutros estudos, não foram identificadas diferenças significativas entre o tempo necessário para o ensino em regime de *b-learning* e o que seria necessário se o ensino fosse totalmente presencial [5].

A qualidade do *feedback online* foi apreciada e reconhecida pelos estudantes, apesar de existirem estudos onde se concluiu que esta dimensão não parece ser um fator tão crítico no ensino em regime de *b-learning*, como seria no ensino totalmente *online* [5].

A atitude em relação ao ensino *online* indicia que os estudantes se sentiram motivados neste tipo de ensino [6] - [21]. Apesar disso, confirmam-se as conclusões de outros estudos onde se verifica alguma desconfiança sobre o ensino *online*, considerado por uma percentagem significativa dos respondentes como sendo menos rigoroso do que o ensino presencial [22].

Como mostram outros estudos, os resultados indicam que os estudantes têm uma perceção positiva [6] - [21] e são muito recetivos (só 6,7% preferem o ensino presencial) à introdução de metodologias baseadas em *e-learning* no ensino superior [23]. Também neste aspeto se confirmam as conclusões de outros estudos [1] - [24] uma vez que a maioria esmagadora dos respondentes (83,3%) revela interesse em frequentar, no futuro, ensino em regime de *b-learning*.

Os estudantes que participaram no estudo revelam possuir a experiência tecnológica adequada para o ensino *online* [21] - [25]. Assim, tal como noutros estudos, a capacidade para utilizar um *browser*, o processador de texto e o *e-mail* (por esta ou outra ordem) emergem como as competências chave no contexto do ensino *online*.

Verifica-se uma maior preferência pela realização de trabalhos escritos em grupo, seguidos pelas reuniões *online*, indiciando uma apetência pelas atividades colaborativas e pela interação *online* o que, mais uma vez, está em consonância com a maioria dos estudos publicados [1] - [21] e [22].

Ao contrário do que se verificou noutros estudos, não se registou qualquer relação entre as competências tecnológicas e outras variáveis, nomeadamente, a gestão do tempo. Esta conclusão pode estar relacionada com o facto de se tratar de estudantes com experiências tecnológicas muito homogéneas.

A correlação entre a conceção do ensino e a maioria das outras dimensões surge referida, em maior ou menor grau, na maioria dos estudos realizados [5]. Do mesmo modo é de salientar a correlação verificada entre a interação e a atitude perante o ensino *online*. Ao contrário do verificado noutros estudos, [25] não se identificou uma relação, com significado estatístico, entre as dimensões: competências tecnológicas e forma de distribuição preferida.

## VII. CONCLUSÕES

A introdução no ensino superior de ambientes de aprendizagem *online* que correspondam às expectativas dos estudantes, constitui uma necessidade sentida em muitas instituições onde as plataformas de aprendizagem *online* são, muitas vezes, utilizadas apenas como meros repositórios de conteúdos de apoio ao ensino presencial.

Tendo em conta esta realidade desenvolveu-se um ambiente de aprendizagem *online*, baseado na plataforma de comunicação assíncrona Moodle e na plataforma de comunicação síncrona Cisco Web Ex.

Com este estudo pretendeu-se identificar as perceções dos estudantes sobre o ambiente de aprendizagem e a forma como avaliam essa experiência. Os resultados obtidos apontam para as seguintes conclusões:

- Os estudantes revelam perceções positivas sobre o ambiente de aprendizagem;
- Identificou-se uma forte correlação entre a conceção da instrução e a maioria das restantes dimensões estudadas (a gestão do tempo, o *feedback*, a interação, a disponibilidade para frequentar o ensino *online* e o tipo de distribuição preferido);
- Os estudantes que revelam atitude mais positiva sobre o ensino *online* são os que mais valorizam as interações estabelecidas;
- Os estudantes que participaram no estudo manifestam intenção de, no futuro, optarem por ensino, parcial ou totalmente, em regime de *e-learning*.

Verificou-se que a conceção da instrução constitui um aspeto não negligenciável, quando se pretende construir ambientes de aprendizagem *online*. Para o efeito aponta-se para a utilização de metodologias de ensino e de aprendizagem centradas nos estudantes. Reconhece-se ainda que esta tarefa

terá mais probabilidade de sucesso se privilegiar a utilização de estratégias e materiais diversificados de modo a corresponder aos diferentes estilos de aprendizagem.

#### VIII. LIMITAÇÕES E TRABALHO FUTURO

A dimensão da amostra impossibilita a generalização dos resultados para um contexto mais alargado.

Este estudo constitui um esforço inicial para dotar a instituição onde foi realizado, dos instrumentos que permitam aos seus decisores a toma de decisões sustentadas sobre as problemáticas relacionadas com a adoção de metodologias de *e-learning*. Deste modo, pretende-se contribuir para a melhoria e transformação das práticas de ensino e aprendizagem na instituição e para o eventual alargamento da oferta a novos públicos.

Assim, no futuro, recomenda-se o aprofundamento do estudo sobre as perceções dos estudantes utilizando uma amostra mais representativa. Adicionalmente é muito importante estender o estudo aos professores, tentando perceber como é que percecionam a introdução do *e-learning* na instituição e o peso que essa adoção poderá ter no seu desenvolvimento profissional e na aquisição de novas competências.

#### REFERÊNCIAS

- [1] Nicole A. Buzzetto-More, "Student perceptions of various e-learning components," *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, Vol. 4, 2008, pp. 114-135.
- [2] D. R. Garrison, D. R. and D.N.Vaughan, *Blended Learning in Higher Education: Framework, Principles, and Guidelines*. San Francisco: John Wiley & Sons, 2008.
- [3] Paulo Dias, "Desenvolvimento de objectos de aprendizagem para plataformas," *Actas do VII Congresso Iberoamericano de Informática Educativa*. Monterrey – México, 2004, pp. 3-12.
- [4] Terry Anderson, *Toward a Theory for Online Learning*, in T. Anderson, *The Theory and Practice of Online Learning* Edmonton: AU Press, 2008, pp. 33-60.
- [5] Paul Ginns and Robert Ellis, "E-learning in higher education: some key aspects and their relationship to approaches to study," *Internet and Higher Education* 10, 2007, pp. 53-64.
- [6] Giyan Song, Ernise S. Singleton, Janette R Hill, Myung and Hwa Koh, "Improving online learning: student perceptions of useful and challenging characteristics," *The Internet and Higher Education* 7, 2004, pp. 59-70.
- [7] M. Ally, *Foundations of educational theory for online learning*, in Terry Anderson, *Theory and Practice of Online Learning*. Edmonton: AU Press. 2008, pp. 15-44.
- [8] M.F. Beaudoin, G. Kurtz and S. Eden, "Experiences and options of e-learners: what works, what are the challenges, and what competencies ensure successful online learning," *Interdisciplinary Journal of E-learning and Learning Objects* Vol. 5, 2009, pp. 275-289.
- [9] L. Goldsmith, D. Snider and S. Hamm, "Student perception of their online learning experience," 2010, obtido em 04 de 03 de 2011, de Connexions: <http://cnx.org/content/m35740/latest/>
- [10] A. Davis, P. Little and B.Stewart, *Developing an Infraestruture for Online Learning*, in Terry Anderson. (ed), *The Theory and Praticce of Online Learning*, AU, 2008, pp. 121-141.
- [11] L. Valente and P. Moreira, " Moodle: moda, mania ou inovação na formação? – testemunhos do Centro de Competência da Universidade do Minho", in P. Dias, C. V. Freitas, B. Silva, A. Osório, & A. Ramos, *Actas da V Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação – Challenges 2007*, Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, 2007, pp. 781-790.
- [12] Terry Anderson, *Modes of Interaction in Distance Education: Recent Developments and Research Questions*. in M. G. Moore, & W. G. Anderson, *Handbook of Distance Education*. New Jersey and London: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers, 2003, pp. 129-146.
- [13] E. Barerá, "Filosofia wiki: el compromiso de las soluciones," *ED - Revista de Educación a Distancia*. Número monográfico X. Número especial dedicado a Wiky e educación superior em España, 2010.
- [14] M.J. Gomes, "Problemáticas da avaliação em educação online," *Actas da VI Conferência Internacional de TIC na Educação: Challenges*. Braga: Universidade do Minho, 2009, pp. 1675-1693.
- [15] A. Carvalho, "Os podcasts no ensino universitário: implicações dos tipos e da duração na aceitação dos alunos," *Actas do Encontro sobre Web 2.0*, Braga: CIEd, 2009, pp. 179-190.
- [16] J. MacDonald, *Blended Learning and Online Tutoring: Planning Leaner Support and Activity Design*, 2<sup>a</sup> edition. Burlington: Gower Publishing Limited, 2008.
- [17] N. S. Morais and I. Cabrita, "B-learning: impacto no desenvolvimento de competências no ensino superior politécnico", *Revista de Estudos Politécnicos* Vol VI, nº 9, 2008, pp. 1-31.
- [18] S. Kung, "Factors that affect students' decision to take distance learning courses: a survey study of Technical College students in Taiwan," *Educational Media International*, 39 (3/4), 2002, pp. 299-305.
- [19] M Hill and M. Hill, A. *Investigação por Questionário*. Lisboa: Silabo, 2008.
- [20] João Marôco, *Análise Estatística com SPSS Statistics*, Lisboa: ReporterNumber, 2011.
- [21] Hassam Selim, "Critical success factors for e-learning acceptance: confirmatory factor models," *Computer & Education*. 49, 2007, pp. 396-413.
- [22] Jorge Gaytan and Beryl McEwen, "Effective online instructional and assessment strategies," *The American Journal of Distance Education*, Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 2007, pp. 117-132.
- [23] John Tanner, Thomas Noser, and Michael Totaro, "Business faculty and undergraduate students' perceptions of online learning: a comparative study," *Journal of Information Systems Education*, Vol. 20 (1), 2009, pp. 29-40.
- [24] G. Salaway, J. B. Caruso and M. R. Nelson, *The ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology*. EDUCAUSE Center for Applied Research Vol. 8, 2008.
- [25] Jafar Yaghoubi, Iraj Malek Irvani, Mohammad Attaran and Ahmed Gheidi, "Virtual students' perceptions of e-learning in Iran," *The Turkish Online Journal of Education Technology –TOJET*, Volume 7 Issue 3, 2008, pp. 89-95.