

AUTONOMIA, COMUNICAÇÃO *ONLINE* E COLABORAÇÃO NOS ESPAÇOS VIRTUAIS: UMA ANÁLISE SOBRE A PERCEPÇÃO DOS ESTUDANTES

LIMA, Wanisse de Santana*

RESUMO

O crescente uso das plataformas Learning Management System (LMS) como apoio às aulas presenciais no ensino superior modifica o contexto no qual os processos de aprendizagem ocorrem, as relações entre professores e estudantes e as atividades que estes realizam. Neste estudo, analisou-se a relação entre as percepções dos estudantes sobre a plataforma e os seus níveis de satisfação com o uso das LMS, considerando a sua contribuição para o desenvolvimento de competências para a comunicação online, para o trabalho colaborativo e para a autonomia. Com uma abordagem quantitativa, o estudo integra a análise estatística das respostas a um questionário online aplicado aos 3740 estudantes de Licenciatura e Mestrado Integrado da Universidade de Lisboa que usaram as plataformas LMS como apoio ao ensino presencial no ano letivo 2012/13. As 604 respostas analisadas permitem conhecer a opinião dos estudantes sobre o uso destes sistemas. Os resultados revelaram a existência de correlação significativa entre a percepção dos estudantes e a sua satisfação com as plataformas. Os estudantes reconhecem que o uso da plataforma torna-os mais autônomos para o estudo e que aprenderam mais nas disciplinas em que os docentes tiraram proveito destes sistemas online.

PALAVRAS-CHAVE: LMS. Ensino Superior. Autonomia. Satisfação dos estudantes.

* Doutoramento em Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação, Universidade de Lisboa. E-mail: wannise.lima@campus.ul.pt

=====

AUTONOMY, COMMUNICATION AND ONLINE COLLABORATION IN VIRTUAL SPACES: AN ANALYSIS OF THE PERCEPTION OF STUDENTS

*LIMA, Wanisse de Santana**

ABSTRACT

The growing use of the Learning Management System (LMS) platforms to support toll for higher education changes the context in which the learning processes occur, the interactions between teachers and students and the activities they perform. In this study, we analyzed the relationship between the students view on the platform and their levels of satisfaction with the use of the LMSs, considering their contribution to the development of skills for online communication for collaborative work and the autonomy. With a quantitative approach, the study includes the statistical analysis of the responses to an online questionnaire to 3740 students from the University of Lisbon who used the LMS platforms to support the classroom teaching in the academic year 2012/13. The 604 responses analyzed allow us to know the opinions of those students in regards the use of these systems. The results revealed the existence of a significant correlation between the perception of students towards the LMSs and their satisfaction with these platforms. Students recognize the platform's use becomes more autonomous for the study and learned more in the subjects where teachers took advantage of these online systems.

KEYWORDS: *LMS. Higher education. Autonomy. Student's satisfaction.*

* Doutoramento em Tecnologias da Informação e Comunicação em Educação, Universidade de Lisboa. E-mail: wannise.lima@campus.ul.pt

1 INTRODUÇÃO

O contexto social atual, que se apresenta de maneira complexa, requer a adaptação dos processos de aprendizagem aos conceitos de sociedade e aos meios tecnológicos disponíveis. Exige-se hoje um ensino mais atrativo, que traga maior autonomia e satisfação pessoal e permita o desenvolvimento de maiores competências para o trabalho colaborativo e para as diferentes formas de comunicação *online*. Estas concepções estão presentes tanto nos estudos sobre educação e sociedade, que defendem a reestruturação do sistema educativo e uma nova pedagogia baseada na interatividade, na diferenciação pedagógica e na promoção da capacidade de pensar de forma autônoma (CASTELLS, 2003; DIAS, 2008; DILLENBOURG *et.al*, 2011; FIGUEIREDO, 2009; GOMES, 2008; JÄRVELÄ, 2015; MONEREO; COLL, 2010; PAPERT, 2001), quanto nos documentos das organizações internacionais que discutem as competências necessárias de promover nos atuais estudantes do ensino superior (DESECO, 2002; EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA, 2015; UNESCO, 2015a; UNESCO, 2015b).

Essa mudança do paradigma educativo coincide com a expansão das tecnologias educativas e, muito em particular, com o crescente uso de plataformas como os *Learning Management Systems (LMS)* e com elas a expansão do ensino *online*. Desenhadas inicialmente para a formação a distância, logo foram incorporadas como suporte ao ensino presencial.

Nos últimos anos, a percepção dos investigadores e das instituições educacionais sobre a aprendizagem *online* aponta para a convergência entre o presencial e o virtual, permitindo práticas de aprendizagem híbridas, ou *blended-learning*, caracterizadas pelo uso de diferentes dispositivos para aceder a recursos de suporte ao estudo em diferentes formatos (como textos, imagens, vídeos e animações) e também atividades de aprendizagem individuais e em grupos (como fóruns, questionários, testes, glossários, *wikis*, base de dados e *chats*). Ampliando o tempo e espaço, garante-se assim a expansão virtual da sala de aula presencial. Dessa forma, o *b-learning* é previsto como uma tendência educacional para as próximas décadas, especialmente por aspectos como flexibilidade no acesso e integração de diferentes tecnologias, personalização do ensino, possibilidades de avaliação contínua e maior interação entre professores e estudantes (FREEMAN *et. al* 2015; GRAHAM, 2010). Aos poucos, os estudantes e professores do ensino superior estão se apropriando das

=====

ferramentas virtuais e estão constatando que esses recursos podem ser relevantes para as atividades presenciais. À medida que os cursos presenciais ampliam a utilização de recursos virtuais, ficará cada vez mais difícil separar estas duas modalidades (TORI, 2010).

Diversos estudos sobre o *elearning* no ensino superior em Portugal referem-se a um crescimento das práticas de *b-learning* e indicam não apenas uma utilização mais sistemática dessas iniciativas no contexto nacional, como também uma reflexão crescente sobre os impactos e desafios dessas mesmas nos percursos institucionais para implementação de oferta formativa *online* (DUARTE; GOMES, 2011; GOMES *et. al*, 2011; LEITE *et. al*, 2009; MARTINHO; JORGE, 2012; MORAIS; CABRITA, 2008; NASCIMENTO *et al.*, 2015). Também no Brasil, são crescentes os estudos sobre as mudanças nas práticas educativas a partir das possibilidades de educação *online*, e os desafios para estratégias que potencializem maior autonomia, colaboração e uma melhor comunicação nestes ambientes *online* (HILU *et. al*, 2015; NASCIMENTO *et. al.*, 2016; RAMACCIOTTI *et. al*, 2012; SANTOS; ROSSINI, 2015).

Tendo em consideração a necessidade de conhecer como os estudantes aprendem, interagem e cooperam de forma mais autônoma e também como desenvolvem competências para a comunicação *online* a partir dos espaços virtuais, este estudo propõe-se a investigar a perspectiva dos estudantes do ensino superior sobre o impacto das LMS nas suas aprendizagens, o seu grau de satisfação com essas plataformas e analisar as possibilidades de construção da autonomia que elas potencializam. Um dos fatores motivadores para esta investigação foi a constatação de que, mesmo sendo crescentes os estudos sobre *elearning* no ensino superior (português), são ainda restritos os estudos sobre as percepções dos estudantes, em particular de forma mais alargada, isto é, analisando discentes de diferentes cursos e áreas científicas. Por isso, entendeu-se como fundamental conhecer e analisar a perspectiva dos estudantes, de forma que contribua para a melhor compreensão sobre as potencialidades associadas ao uso das plataformas LMS no apoio ao ensino presencial, muito em particular no que diz respeito à construção da autonomia, promoção da interação, comunicação *online* e trabalho colaborativo.

Inicialmente, apresenta-se os conceitos de autonomia e satisfação dos estudantes que estruturam este trabalho, em seguida, descreve-se a metodologia adotada para o estudo, sendo seguidamente apresentados e discutidos os resultados encontrados na Universidade de Lisboa, atualmente a maior Instituição de Ensino Superior em Portugal.

2 AUTONOMIA PARA APRENDER: O PAPEL DOS PROFESSORES NA FORMAÇÃO DA AUTONOMIA DOS ESTUDANTES

A análise da autonomia neste trabalho é pautada na crença de que, como defende Nóvoa (2007), no século XXI os professores reaparecem como elementos insubstituíveis não só na promoção de mais amplas competências de aprendizagem. Nóvoa (2009) defende ainda que a autoridade do professor constitui o ponto central de qualquer debate pedagógico e que essa autoridade conquista-se por meio do esforço continuado na construção de um espaço educativo como um lugar de diálogo e de trabalho.

Como o professor pode revestir-se desta autoridade para ensinar, sendo capaz de se tornar criador e inventor de novos instrumentos e cenários pedagógicos? E, simultaneamente nesse processo, como pode contribuir para a construção da autonomia dos estudantes?

Inicialmente, importa definir o conceito de autonomia de que estamos tratando e, a partir dele, refletir sobre modelos pedagógicos que têm como base esse conceito e as possibilidades que o uso da plataforma LMS pode oferecer à construção da autonomia dos estudantes.

Autonomia é um termo de origem grega *αὐτόνομος* (autonomos), de *αὐτο* - auto- “de si mesmo” + *νόμος* nomos, “lei”, “aquele que estabelece suas próprias leis”. O termo foi introduzido na filosofia por Kant, que define: “Servir-se da sua própria razão é ser autônomo e, portanto, livre”. Kant indica que a autonomia da vontade é a propriedade mediante a qual a vontade constitui uma lei por si mesma. Em contrapartida, a heteronomia da vontade constitui, no entender do autor, a origem dos princípios inautênticos da moral (MORA, 1952).

Amparando-se nas ideias de Kant, Theodor Adorno (1903-1969), filósofo e sociólogo alemão, um dos fundadores da Escola de Frankfurt, defende que a educação demanda pessoas autônomas e emancipadas, preparadas não apenas para se adaptarem ao mundo e se orientarem nele, mas também para resistir e transformá-lo (ADORNO, 1986). Para Adorno, o ponto central da construção da autonomia é o esclarecimento. Ele diz que a formação da autonomia intelectual é fundamental nas sociedades democráticas, mas que infelizmente a educação para a dependência segue dominando no mundo e em todos os níveis de ensino.

Adorno defende ainda que o indivíduo autônomo não é aquele que não está sujeito a nenhum tipo de autoridade, que se rebela contra todo tipo de superioridade, ao contrário.

=====

Apresentando um estudo feito por Else Frenkel-Brunswik com crianças americanas, o autor argumenta que indivíduos submetidos à autoridade de pais e professores tornaram-se adultos mais autônomos e críticos (ADORNO, 1986) do que aqueles para com os quais se registam falhas nas autoridades dessas figuras.

Para Adorno, a autoridade é um pressuposto necessário no processo de amadurecimento para a autonomia, ressaltando que esta autoridade não pode ser pautada no autoritarismo. Defende que a educação não é a mera transmissão de conhecimentos, mas a produção de uma consciência verdadeira. O autor advoga ainda que a educação deve evitar a barbárie e buscar a emancipação humana, criando condições para que os indivíduos, socialmente, conquistem a sua autonomia (ADORNO, 1966)

Manuel Castells, sociólogo espanhol que na atualidade discute as mudanças na sociedade a partir da inserção das novas tecnologias de comunicação em rede (CASTELLS, 2013), também critica a ação educativa pautada na transferência de conhecimento. Defende que o papel da educação na sociedade em rede é o de formar o indivíduo para o empoderamento intelectual, a capacidade de mobilizar a informação disponível na internet para, a partir da interação e cooperação, produzir conhecimentos (CASTELLS, 2003).

Paulo Freire (1921-1997), educador e filósofo brasileiro, defensor da Pedagogia Crítica, traz igualmente nos seus estudos a autonomia, a humanização e consideração da autoridade do professor como critérios importantes para a emancipação humana. Freire discute a necessidade de autonomia não como mecanismo para o individualismo e a competitividade, mas fundamentada na formação docente e na reflexão do professor sobre a sua prática educativa.

Diferente do modelo de educação bancária (FREIRE, 1987), pautado na transmissão de conhecimentos e na sua reprodução, no século XXI a educação valoriza o envolvimento e tem como pressuposto básico a autonomia e não a supervalorização dos conteúdos. Neste domínio, elegeu-se os trabalhos de Paulo Freire e também as contribuições de Adorno, Castells e Nóvoa, que concordam quanto à relação existente entre a construção da autonomia dos estudantes e a autoridade do professor.

Freire (1999) apresenta princípios para a ação docente na construção da autonomia com os estudantes, elencando alguns saberes que considera fundamentais. Ancorados em cada um dos princípios, Freire estabelece as exigências necessárias para ensinar e para conduzir os estudantes para a construção da autonomia. Para cada uma das exigências, o autor apresenta argumentos que justificam a sua necessidade na prática docente, deixando

claro que as exigências não surtem efeito isoladamente, mas que estão intimamente relacionadas e que se complementam. Freire diz: “A autonomia vai se construindo na experiência de várias, inúmeras decisões que vão sendo tomadas... A pedagogia da autonomia tem de estar centrada em experiências estimuladoras de decisão e de responsabilidade... em experiências respeitadas de liberdade” (FREIRE, 1999 p. 67).

Nesta investigação, a partir da análise das disciplinas disponíveis nas plataformas LMS, foi possível relacionar os princípios estabelecidos por Freire (1999) para a Pedagogia da Autonomia e as exigências necessárias para que ela se estabeleça com algumas possibilidades de implementação a partir do uso das funcionalidades existentes nessas plataformas. A Tabela 1 apresenta uma síntese entre as exigências apontadas por Freire para a construção da autonomia e algumas das possibilidades de ação docente que as plataformas permitem.

Tabela 1 - Exigências para a construção da autonomia e possibilidades através das LMS

Saberes docentes	Possibilidades de estratégias de ensino (nas LMS)
1. Rigoriedade Metódica	1. Seleção e organização do material de estudo. Escolha de materiais relevantes, uso de recursos hipertextuais.
2. Pesquisa	2. Pesquisa para a construção coletiva do conhecimento. Criação de estratégias de ensino que permitam aos estudantes a publicação das suas descobertas de pesquisa, compartilhando com os colegas em ferramentas como fórum, base de dados e glossário.
3. Respeito aos saberes dos educandos	3. Ampliação dos espaços de diálogo. Uso de diversos canais de comunicação das LMS como fórum, chat e mensagens que permitem valorizar e discutir com os estudantes a sua realidade concreta.
4. Criticidade	4. Estímulo à curiosidade e ao espírito crítico dos estudantes. O uso do fórum, <i>wiki</i> , base de dados e glossário permite que os estudantes compartilhem os resultados das suas reflexões e pesquisas, exercitem a colaboração para a escrita de textos e usem a argumentação para discussão dos temas das aulas.
5. Ética e estética	5. Organização e <i>design</i> da página da disciplina. O cuidado na organização dos materiais e no <i>design</i> gráfico dos objetos de aprendizagem pode ser expressão da preocupação do professor com aspectos éticos e estéticos.
6. Corporificação da palavra pelo exemplo	6. Obedecer aos critérios que estabelece para os estudantes. Deve existir uma coerência entre os critérios que o professor estabelece para os estudantes e a sua atuação docente, sendo que o uso da LMS torna essa atuação muito mais transparente.
7. Risco, aceitação do novo	7. Inovação no ensino pautada na flexibilidade e no diálogo. A plataforma, além de ampliar o tempo da aula, amplia os espaços de aprendizagem onde a construção do conhecimento é pautada pela interação e colaboração efetuada através de ferramentas como fórum, <i>wiki</i> , chat e outras. Salienta-se que o risco do surgimento do novo por meio dessas ferramentas é uma constante na medida em que possibilita aos estudantes a livre expressão de suas ideias.
8. Reflexão crítica sobre a prática	8. Plataforma como memorial das aulas. Quando o professor faz uso da LMS, o registro das produções dos estudantes, os relatórios e estatísticas de acesso e também as falas efetuadas nos fóruns podem ser confrontados e analisados de forma crítica, não só pelo professor como pelos seus pares e pesquisadores da prática educativa.

=====

9. Reconhecimento e assunção da identidade cultural 9. Estudantes como seres pensantes e comunicantes - personalização do ensino. Ao abrir os canais de comunicação e interação nas LMS, os estudantes podem elaborar as suas participações e assumirem-se como seres pensantes e comunicantes. Também o *feedback* do professor para as produções individuais dos estudantes e a adoção de diferentes instrumentos para a avaliação da aprendizagem são fatores importantes na personalização do ensino.

Freire analisa a autonomia no contexto educativo, indo além do conceito e dos seus aspetos subjetivos, observando os reflexos da autonomia na prática pedagógica e apontando caminhos para a ação docente condizente com a autonomia que defende, alicerçada na ética, na competência do professor e na solidariedade. Por esses motivos, neste estudo, optou-se por refletir de maneira mais aprofundada sobre a construção da autonomia dos estudantes, a partir de estratégias de ensino dos professores, relacionando os fundamentos de Freire com as possibilidades de ação docente nas plataformas LMS. Estudos recentes mostram a atualidade do pensamento freireano sendo crescentes os debates e as investigações que, ao redor do mundo, se apoiam no seu legado, oferecendo contribuições relevantes para as políticas e práticas educativas. Essas possibilidades de materializar e recriar hoje o legado de Freire são indicativos da vitalidade dos seus ideais (SAUL, 2016).

3 AS PERCEÇÕES DOS ESTUDANTES SOBRE A PLATAFORMA E OS SEUS NÍVEIS DE SATISFAÇÃO COM O USO DAS LMS COMO COMPLEMENTO ÀS AULAS PRESENCIAIS

Considerando as características ideais apontadas por Freire para a construção da autonomia, neste trabalho analisa-se a relação entre a percepção dos estudantes da Universidade de Lisboa sobre o uso das plataformas LMS e o seu grau de satisfação com essas plataformas. Tal análise é feita com o propósito de perceber em que medida as formas de comunicar, de interagir e de colaborar, a partir do uso da plataforma LMS como apoio ao ensino presencial, contribuem para desenvolver nos estudantes autonomia para aprender e ampliam competências para o trabalho colaborativo e para a comunicação *online*.

Os níveis de satisfação dos estudantes indicam as suas percepções sobre o curso, o valor que atribuem a ele e as suas experiências de aprendizagem. Tanto as instituições de ensino superior quanto as organizações responsáveis pela avaliação da qualidade neste nível de ensino e os investigadores desta temática consideram a percepção e satisfação dos estudantes como importantes elementos na avaliação da qualidade, pois contribui para uma

melhor compreensão da relação entre as estratégias de ensino, a avaliação e as aprendizagens dos estudantes, permitindo conhecer seus sucessos e dificuldades, o que pode ser orientador de melhorias nas práticas pedagógicas (BARREIRA; MONTEIRO, 2014; EUROPEAN HIGHER EDUCATION AREA, 2015; KAUFFMAN, 2015).

4 METODOLOGIA

Com o propósito de inquirir um grande número de estudantes, optou-se por uma abordagem metodológica quantitativa. O *design* metodológico da investigação envolveu as seguintes etapas:

- i. Análise das disciplinas existentes na(s) plataforma(s) LMS da Universidade de Lisboa;
- ii. Desenvolvimento e pré-testagem do instrumento de recolha de dados;
- iii. Aplicação de questionário *online* aos estudantes dos cursos presenciais de Licenciatura e Mestrados Integrados que utilizam a plataforma LMS como complemento às aulas presenciais;
- iv. Análise estatística dos dados recolhidos.

O questionário *online* revela-se o instrumento adequado quando o objetivo é inquirir os sujeitos acerca das suas percepções, atitudes, comportamentos ou valores e sobretudo quando se pretende ter acesso a um número elevado de participantes em um curto período de tempo (COUTINHO, 2013).

O questionário “Satisfação do estudante com a plataforma *e-learning* da Universidade de Lisboa” foi composto por um total de 20 questões. Todas as questões eram obrigatórias e estavam agrupadas em três blocos distintos:

- O bloco 1, com questões de caracterização dos estudantes, no qual optou-se por questões fechadas de resposta única (gênero, faculdade que estuda, idade, situação laboral, horas dedicadas ao estudo na internet, conhecimentos em informática);
- O bloco 2, com questões que permitiam conhecer as percepções dos estudantes sobre a plataforma, no qual apresentaram-se questões em formato de seleção, permitindo aos estudantes escolher de uma lista de opções: i) a(s) ferramenta(s) que usaram, ii) as vantagens identificadas no uso da plataforma e de igual modo iii) as desvantagens sentidas;

=====

- O bloco 3, com questões que tinham como objetivo mensurar o grau de satisfação dos estudantes, no qual utilizou-se uma escala de resposta gradativa com quatro níveis: (1) totalmente insatisfeito, (2) insatisfeito, (3) satisfeito e (4) totalmente satisfeito.

Como indicam Hill e Hill (2009), optou-se por perguntas estritamente relevantes à investigação, tornando o questionário focado e aumentando as possibilidades de cooperação dos respondentes. Para avaliar as qualidades psicométricas do questionário, realizou-se um pré-teste do instrumento tendo-se encontrado um grau de confiabilidade aceitável para o bloco 3 (*Alpha de Cronbach* = 0.702).

O preenchimento do questionário foi solicitado aos estudantes cujos docentes tinham revelado um nível de utilização mais intenso de acordo com a classificação anualmente efetuada pelo Laboratório de E-learning da Lisboa – ElearningLab (CABRAL *et. al.* 2012). A cada ano letivo, as disciplinas existentes nas plataformas LMS desta universidade são analisadas e classificadas relativamente ao nível de intensidade de utilização, de acordo com o seguinte critério: nível 1 (disciplinas sem utilização evidente, ou seja, espaços vazios); nível 2 (disciplinas com utilização moderada, ou seja, onde são disponibilizados apenas recursos de textos, imagens, vídeos); nível 3 (disciplinas com utilização considerável, ou seja, onde estão disponibilizados além de recursos atividades como fórum, *wiki*, submissão de trabalhos, testes, entre outras). Tendo em conta o nível de intensidade de utilização, neste estudo, o critério para a escolha dos participantes foi baseado na utilização dos fóruns de discussão existentes *online*.

Num total de 3740 estudantes, registaram-se 604 respostas completas, obtendo-se uma taxa de retorno de 16,15%. Com base na análise do perfil de respondentes, foi possível garantir a constituição de uma amostra representativa da população discente da Universidade de Lisboa.

Os gráficos da Figura 1 apresentam o perfil dos estudantes participantes no estudo.

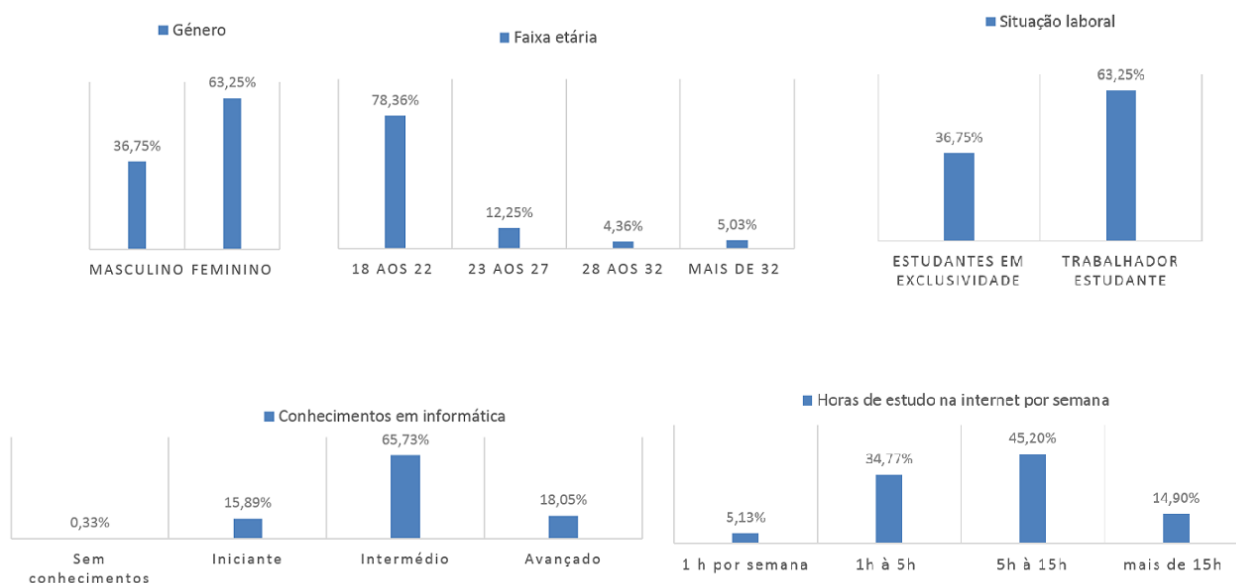


Figura 1: Perfil dos estudantes que participaram do estudo (n=604)

Os dados obtidos por meio do questionário *online* foram tratados no *software Statistical Package for the Social Sciences (IBM/SPSS, versão 22)* extraindo os indicadores de estatística descritiva e inferencial.

5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Sobre a percepção dos estudantes, foram analisadas as respostas às questões do bloco 2 do questionário, relativas a: i) ferramentas genericamente utilizadas, ii) aspectos positivos identificados pelos estudantes no uso da plataforma e, iii) dificuldades relacionadas ao uso da plataforma.

=====

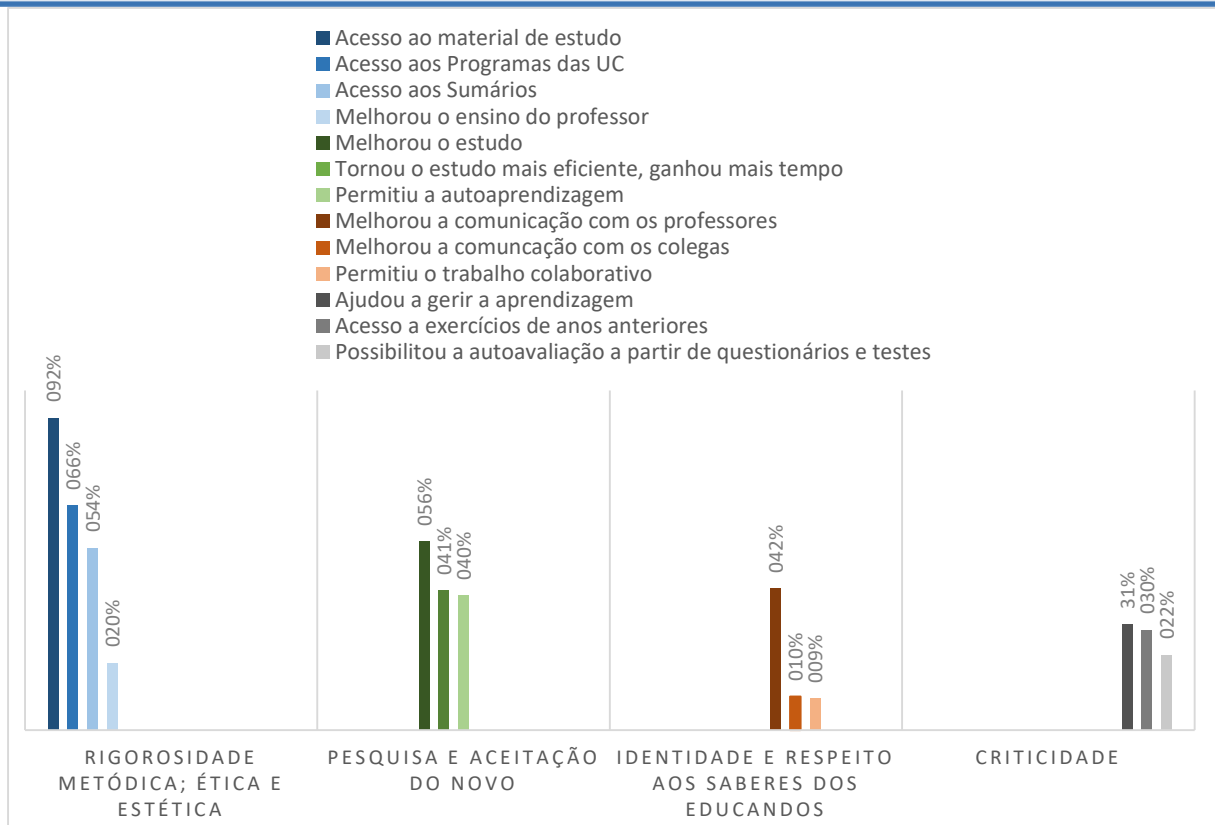


Figura 2: Aspectos positivos relacionados ao uso da plataforma e reflexos na construção da autonomia dos estudantes.

Sobre os aspectos mais positivos em relação à plataforma, as respostas dos estudantes revelam que o acesso ao material de estudo surge como a principal vantagem apontada pelos estudantes. Em seguida, são sinalizados como aspectos positivos para grande parte dos estudantes o uso de estratégias que favorecem a pesquisa, e o suporte ao estudo individualizado e à autoaprendizagem. Dos estudantes entrevistados, 41.70% apontam como aspecto positivo de utilização da plataforma para a sua aprendizagem, a melhor comunicação com o professor.

Os estudantes também reconhecem valor em aspectos que viabilizaram a construção da sua autonomia e que podem ser constatados a partir da sinalização feita por 31% dos pesquisados sobre o quanto a plataforma ajudou na gestão de sua aprendizagem, na valorização de aspectos relacionados às possibilidades de autoavaliação, como o acesso aos exercícios de anos anteriores (29.50%) e a possibilidade de autorregulação da aprendizagem a partir de questionários e testes (22.20%) (Figura 2).

Sobre as desvantagens na utilização da plataforma, as respostas dos estudantes revelam que a principal dificuldade aparece sobretudo associada ao fato de nem todas as

unidades curriculares utilizarem tais sistemas (59.80%). As dificuldades relacionadas às competências para interação são reconhecidas por um número menor de estudantes – 20% no que se refere à interação com os professores e 17.70% na interação com os colegas. Constatase que a maioria dos estudantes já revela competências para a utilização das plataformas, visto que as dificuldades com procedimentos técnicos são indicadas como existentes apenas por uma parte diminuta dos estudantes (Figura 3).

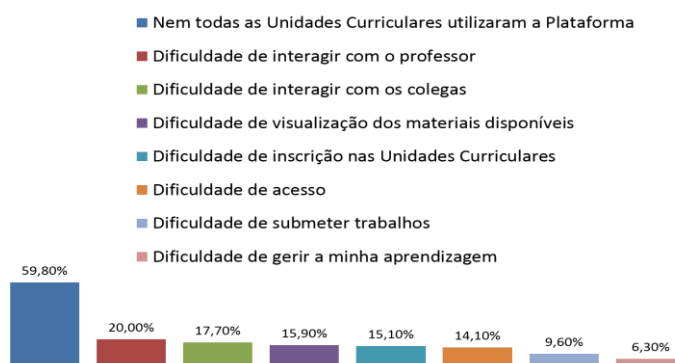


Figura 3: Dificuldades dos estudantes na utilização da plataforma.

Para a análise da apreciação geral dos estudantes sobre a plataforma foi criada uma nova variável constituída pela seguinte expressão:

$$\sum \text{vant} - \sum \text{desvant} = X; X \in [13; -5]$$

Onde $\sum \text{vant}$ = somatório dos valores associados à opção de resposta selecionada pelos estudantes em cada um dos 13 itens apresentados na questão relativa às vantagens do uso da plataforma (poderia assim variar entre os valores 1 e 13);

e $\sum \text{desvant}$ = o somatório dos valores associados à opção de respostas selecionada na questão relativa às desvantagens/dificuldades experienciadas no uso da plataforma (esta poderia assim variar entre os valores -1 e -5, considerando que aos itens relativos às desvantagens foi associado sinal negativo).

Para o somatório das vantagens e o somatório das desvantagens foram calculados a média e desvio-padrão respectivos (Tabela 2).

=====

Tabela 2 - Somatório das vantagens e desvantagens sobre a plataforma.

	N	Mínimo	Máximo	Média \bar{X}	Desvio Padrão s
Σ vantagens	604	1	13	5,124	2,422
Σ desvantagens	564	1	6	1,693	,972

Com base no valor médio encontrado, distinguiu-se os estudantes tendo em consideração a percepção dos mesmos relativamente à plataforma, constituindo-se assim três grupos: estudantes com percepção desfavorável ($\bar{X} < 1$), estudantes com percepção intermediária ($3 > \bar{X} \geq 1$), estudantes com percepção favorável ($\bar{X} \geq 4$). A tabela 3 apresenta o número de estudantes que se encontrou em cada grupo, bem como os respetivos valores médios e desvio-padrão registados.

Tabela 3 - Média de percepção dos estudantes sobre a plataforma

Grupo de estudantes com:	n	Média \bar{X}	Desvio Padrão s
Percepção desfavorável	34	-2,029	1,242
Percepção intermediária	310	1,818	1,087
Percepção favorável	260	5,796	1,818

Os resultados obtidos apontam para níveis de satisfação favoráveis com relação à quantidade e qualidade do material postado pelos professores, à contribuição dos colegas para a sua aprendizagem, à comunicação *online* e no desenvolvimento de competências para o trabalho colaborativo.

Tabela 4 - Média dos níveis de satisfação dos estudantes com a plataforma

Grau de satisfação	n	Média	Desvio Padrão
Score médio total	604	2,830	,388
Contribuição dos colegas para o aprendizado	604	2,743	,608
Promoção de competências para a comunicação <i>online</i>	604	2,832	,552
Promoção de competências para o trabalho colaborativo	604	2,771	,599
Quantidade de materiais para estudo na plataforma	604	2,865	,573
Qualidade de materiais para estudo na plataforma	604	2,937	,536

Sobre a média do nível de satisfação dos estudantes com a plataforma considerando: a contribuição dos colegas para o aprendizado, o grau de autonomia para a comunicação *online* e para o trabalho colaborativo e a quantidade e qualidade de materiais disponibilizados pelos professores, observa-se maior média na satisfação dos estudantes com a qualidade dos materiais para estudo disponibilizado pelos professores (Tabela 4).

Era necessário analisar se existia associação entre a percepção dos estudantes sobre a plataforma LMS e grau de satisfação dos pesquisados. Para responder a esta questão procedeu-se ao cálculo dos coeficientes de correlação de *Bravais-Pearson* entre as duas variáveis. Os coeficientes de correlação medem a intensidade da associação linear entre duas variáveis; são estimados dividindo a covariância entre as variáveis pelo produto dos desvios-padrão respectivos. O valor absoluto da correlação indica a intensidade da associação. De uma forma geral, nas ciências sociais e humanas, as correlações são consideradas fracas quando o valor absoluto de r é inferior a 0.25; são moderadas para 0.25 e 0.5; são fortes para 0.5 e 0.75 e são muito fortes se r for > 0.75 (MARÔCO, 2011).

Encontramos correlações estatisticamente significativas e de intensidade moderada entre o *score* total médio de satisfação e a percepção dos estudantes sobre a plataforma ($r=0,447$; $p < 0,000$). Os resultados demonstram a existência de correlação entre a percepção dos estudantes sobre a plataforma e o grau de satisfação dos pesquisados, de forma que quanto melhor for a sua percepção, maior é a satisfação experienciada (Tabela 5).

Tabela 5 - Correlação entre a percepção dos estudantes sobre a plataforma e o nível de satisfação

	Score médio de satisfação dos estudantes	Nível de significância
Percepção dos estudantes sobre a plataforma	,447	,000

Com o objetivo de analisar a existência de diferenças no *score* médio de satisfação com a plataforma decorrentes da percepção dos estudantes relativamente à essa, realizou-se o teste paramétrico Análise de Variância – ANOVA de comparações múltiplas, tendo para tal sido previamente garantido o cumprimento dos pressupostos de aplicação do teste, a saber: independência das observações, homogeneidade de variâncias e normalidade na distribuição

=====

(MARÔCO, 2011). Utilizou-se o teste *ANOVA Oneway* seguido do teste *post-hoc HSD de Tuckey*. Para todos os grupos obteve-se diferenças estatisticamente significativas, ou seja, existe significância estatística nos valores de satisfação evidenciado pelos estudantes de acordo com os diferentes grupos formados com base na percepção dos pesquisados. O teste evidenciou que as diferenças encontradas entre os 3 grupos (os que têm percepção desfavorável da plataforma, os que têm percepção intermediária e os que têm percepção favorável) são estatisticamente significativas ($F(2, 601) = 59,567 p = ,000$).

Tabela 6 - Comparação múltipla de médias de percepção dos estudantes sobre a plataforma

Categorização da percepção		Diferença entre médias	Erro padrão	sig
Desfavorável	intermédia	-,536	,064	,000
	favorável	-,688	,064	,000
Intermédia	desfavorável	,536	,064	,000
	favorável	-,152	,029	,000
Favorável	desfavorável	,688	,064	,000
	intermédia	,152	,029	,000

Com vistas a uma análise mais discriminativa dos fatores associados à satisfação dos estudantes com a plataforma, realizou-se o teste paramétrico para comparação de amostras independentes *T-student*, considerando cada uma das ferramentas disponibilizadas na plataforma, como se apresenta na Tabela 7. Para tal, foi previamente garantido o cumprimento dos pressupostos de aplicação de tais estatísticas-teste (Marôco, 2011), especificamente, independência das observações, homogeneidade de variâncias e normalidade na distribuição.

De acordo com o teste *T-student*, apresentado na Tabela 7, observa-se que as ferramentas fórum, submissão de trabalhos, questionário, mensagens e teste – ferramentas comumente utilizadas para a comunicação e para a avaliação da aprendizagem – apresentam resultados significativamente relevantes.

A análise dos valores (sig.) obtidos na análise comparativa da percepção do nível de satisfação dos estudantes permite concluir que as ferramentas fórum, submissão de trabalhos, questionários, testes, mensagens, base de dados, visualização de mensagens e inquérito exercem influência estatisticamente significativa tanto na percepção dos estudantes sobre a plataforma quanto no seu nível de satisfação. Já a variável leitura de documentos exerce

influência significativa na percepção dos estudantes sobre a plataforma, no entanto não interfere no seu grau de satisfação (Tabela 7).

Tabela 7 - Influência das ferramentas disponíveis na plataforma para a percepção e satisfação dos estudantes

Ferramentas	n	Percepção da plataforma (Sig)	n	Score médio de satisfação (Sig)
Fórum	167	,000	174	,007
Submissão de Trabalhos	350	,000	382	,014
Questionário	124	,000	130	,008
Teste	190	,000	202	,003
Chat	13	,041	14	,687
Wiki	25	,002	26	,465
Mensagens	132	,000	139	,032
Leitura de Documentos	529	,003	564	,735
Base de Dados	129	,041	41	,891
Visualizar imagens	141	,002	51	,586
Inquérito	70	,000	4	,011
Glossário	21	,006	22	,156

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo possibilitou obter uma visão panorâmica sobre como a utilização da LMS tem contribuído para a formação da autonomia dos estudantes e em que medida propicia o desenvolvimento das competências para a comunicação *online* e para o trabalho colaborativo (OCDE, 2002). Tal análise levou em consideração os princípios defendidos por Freire (1999) para a construção da autonomia. A percepção dos discentes evidencia alterações nas relações entre eles e os professores tanto individual como coletivamente, demonstrando que a incorporação das tecnologias virtuais não transforma nem melhora automaticamente os processos educacionais, mas modifica os contextos nos quais estes processos ocorrem (MONEREO; COLL, 2010).

As respostas dos estudantes sobre as vantagens na utilização da plataforma indicam um acentuado reconhecimento de que a LMS facilitou o acesso ao material de estudo, aos

=====

programas das unidades curriculares contribuindo, assim, para a melhoria do ensino. Também sinalizam que a ampliação do tempo e espaço da aula presencial para ambientes *online* revela várias vantagens, a principal: facilita o acesso ao material de estudo e aos documentos organizadores da aula. Tais respostas podem indicar um cuidadoso rigor dos professores, tanto na seleção dos materiais de estudo facultados aos estudantes e a sua distribuição *online*, como nos documentos de organização das unidades curriculares, elementos que favorecem a construção da autonomia na aprendizagem. Essas evidências são coerentes com os encaminhamentos apontados por Adorno (1996), Castells (2013), Freire (1999) e Nóvoa (2007).

Tendo em conta os princípios apontados por Freire (1999) como necessários para a construção da autonomia, constata-se que elementos associados à rigorosidade metódica dos professores (na seleção e organização dos materiais de estudo e nos documentos organizadores das unidades curriculares) refletem-se na percepção positiva dos estudantes sobre a plataforma. Tais aspetos foram evidenciados nas respostas dos estudantes sobre os pontos positivos de utilização da plataforma, nas ferramentas que mais contribuíram para a sua aprendizagem e no elevado grau de satisfação com a quantidade e qualidade de material de estudo disponibilizado pelos professores na LMS.

Ao ampliar os espaços de comunicação e interação, os professores potencializam a construção da autonomia dos estudantes. Os espaços virtuais de diálogo e comunicação, para continuação das discussões iniciadas na aula, propiciam uma maior comunicação e o exercício do respeito aos saberes dos educandos.

As respostas dos estudantes sobre as vantagens da plataforma indicam que o espaço virtual propiciou um melhor estudo, com maior eficiência, permitiu a autoaprendizagem e ajudou a gerir a aprendizagem. A partir delas verificam-se o encaminhamento de mais algumas das exigências necessárias para a formação da autonomia: a criticidade e o risco e a aceitação do novo por parte dos professores permite que os estudantes experimentem formas de aprender mais personalizadas e flexíveis.

A transformação do uso do espaço e do tempo, a não linearidade e a hipertextualização (características possíveis a partir do material de estudo disponibilizado na plataforma) exigem do estudante a formação de outras competências diferentes das necessárias para o estudo pautado na transmissão de saberes, predeterminada em certo tempo e local, ao mesmo tempo que instauram novas formas de construção da aprendizagem e de gestão da autonomia.

Os resultados permitiram constatar que os estudantes da Universidade de Lisboa, semelhante a outros estudos tanto no contexto nacional (CARVALHO *et. al.*, 2011; LEMOS; PEDRO, 2013; LIMA *et. al.*, 2014; MARTINHO; JORGE, 2012) como no contexto internacional (KIRMIZI, 2015; LÓPEZ-PÉREZ *et. al.*, 2011; LUKMAN; KRAJNC, 2012; MESSA, 2010; NASCIMENTO *et al.*, 2016) possuem elevado nível de satisfação com a aprendizagem a partir da utilização das plataformas LMS.

A análise estatística dos dados revelou que a percepção positiva dos estudantes sobre a plataforma influencia no seu grau de satisfação. Especificamente sobre os níveis de satisfação dos estudantes com a aprendizagem, o estudo revelou que estes apresentam maior média em aspectos referentes à atuação do professor: qualidade e quantidade de material de estudo, sendo este um aspecto positivo que deve ser reforçado com os professores para que mantenham o rigor na escolha dos materiais disponibilizados. Quanto aos níveis de satisfação, em menor grau relativamente às suas competências para a comunicação *online*, o trabalho colaborativo, estas informações podem ser orientadoras para o desenvolvimento de estratégias de ensino dos professores mais direcionadas para o desenvolvimento dessas competências (ANANIADOU; CLARO, 2008; BARREIRA; MONTEIRO, 2014; DESECO, 2002; KAUFFMAN, 2015).

Ainda que os estudantes revelem um alto nível de satisfação associado à comunicação *online*, o trabalho colaborativo e a contribuição dos colegas para seu aprendizado, registra-se um valor ainda pequeno de utilização das ferramentas mais relacionadas com a interação e com a colaboração com os colegas. Esse ponto reforça estudos anteriores que mostram que os trabalhos dos jovens com as tecnologias digitais são variados e muitas vezes não espetaculares – em contraste com representações populares associadas ao nativo digital. Como esses jovens não foram educados para aprender, foram educados para serem ensinados, não basta assegurar o acesso para garantir que a utilização educativa será um sucesso; é necessária formação para a construção de competências iniciais como a comunicação *online* e o trabalho colaborativo (SELWYN, 2008).

A análise dos resultados deste estudo nos permitiu identificar que mesmo quando os estudantes do ensino superior estão integrados em contextos de utilização das tecnologias, entende-se como absolutamente necessário atuar no sentido de garantir primeiro uma utilização mais generalizada das plataformas e também um estímulo para a exploração das

=====

potencialidades de produção e partilha do conhecimento, com uma abordagem mais interativa.

As respostas dos estudantes sinalizam um desenvolvimento de competências dos professores não apenas no domínio das tecnologias, mas também no planejamento do processo de ensino-aprendizagem, instituindo novas práticas de interação, ampliando também as possibilidades de avaliação da aprendizagem, melhorando o estudo dos discentes.

O estudo evidencia e reforça a importância do professor na construção da autonomia dos estudantes. Nesse sentido, são fundamentais as iniciativas institucionais de acompanhamento sistemático das interações nas plataformas. Somente os dados concretos sobre o uso dos espaços virtuais permitem conhecer a realidade e intervir nela. De grande importância também é a prática constante de mecanismos de avaliação da utilização das LMS, ouvindo os estudantes e professores. Especialmente recomendadas são a formação dos professores e a oportunidade de partilha, que permitam o diálogo entre os docentes, a reflexão e construção conjunta de abordagens pedagógicas que atendam aos desafios do tempo em que vivemos.

REFERÊNCIAS

- ADORNO, T. Educação para quê? 1966. Disponível em: <<http://adorno.planetaclix.pt/tadorno15.htm>>. Acesso em: 15 out. 2016.
- ADORNO, T. Educacion para la autonomia: **Revista de educación**, v. 280, p. 3–13, 1986.
- ANANIADOU, K.; CLARO, M. 21st Century Skills and Competencies for New Millenium Learners in OECD. **EDU/WKP (2009)20**, n. 41, p. 1–33, 2008.
- BARREIRA, C.; MONTEIRO, F. Recursos e materiais pedagógicos utilizados no desenvolvimento dos processos de aprendizagem no Ensino Superior. **Indagatio Didactica**, v. 1, p. 201 – 218, 2014.
- CABRAL, P. B.; PEDRO, N.; GONCALVES, A. M. LMS in Higher Education: Analysis of the Effect of a Critical Factor “Faculty Training”. **World Academy of Science, Engineering and Technology**, v. 66, p. 613–618, 2012.
- CARVALHO, A.; AREAL, N.; SILVA, J. Students’ perceptions of Blackboard and Moodle in a Portuguese university. **British Journal of Educational Technology**, v. 42, n. 5, p. 824–841, 2011.
- CASTELLS, M. **A Galáxia da Internet: Reflexões sobre a Internet, os negócios e a sociedade**. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2003.
- CASTELLS, M. **Redes de Indignação e de Esperança**. Movimentos sociais na era da internet. Rio de Janeiro: J. Zahar, 2013.
- COUTINHO, C.; LISBÔA, E. Sociedade da informação, do conhecimento e da aprendizagem: desafios para educação no século XXI. **Revista de Educação**, v. XVIII, n. 1, p. 5–22, 2011.
- COUTINHO, C. P. **Metodologia de Investigação em Ciências Sociais e Humanas: Teoria e Prática**. 2. ed. Coimbra: Edições Almedina, S.A., 2013.
- DESECO, (OECD). **Definition and Selection of Competences (DeSeCo): Theoretical and Conceptual Foundations. Strategy Paper**. Paris: OCDE, 2002. Disponível em: <<https://www.oecd.org/edu/skills-beyond-school/41529556.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.
- DIAS, P. Da e-moderação à mediação colaborativa nas comunidades de aprendizagem. **Educação, Formação e Tecnologias**, v. 1, p. 4 – 10, 2008.
- DILLENBOURG, P.; PRIETO, L. P.; IGANCIO, J. Trends in Orchestration Second Research & Technology Scouting. **Hal 00722475**, p. 1–61, 2011.
- DUARTE, J.; GOMES, M. J. **Práticas com a Moodle em Portugal** (P. Dias, A. Osório,

=====

Eds.) Actas da VII Conferência Internacional de TIC em Educação. **Anais...** Braga: Universidade do Minho, 2011. Disponível em: <http://repositorium.sdum.uminho.pt/handle/1822/12537>>. Acesso em: 15 out. 2016.

EUROPEAN HIGHER AREA EDUCATION. **Standards and Guidelines for Quality Assurance in the European Higher Education Area (ESG) Endorsed by the Bologna Follow-Up Group in September 2014 Subject to approval by the Ministerial Conference in May 2015**. Yerevan: [s.n.]. Disponível em: https://www.eqar.eu/fileadmin/documents/e4/ESG_-_draft_endorsed_by_BFUG.pdf>. Acesso em: 15 out. 2016.

FIGUEIREDO, A. D. DE. Estratégias e Modelos para a Educação online. In: **Ensino online e Aprendizagem Multimédia**. Lisboa: Relógio D'Água Editores, 2009. p. 33 – 55.

FREEMAN, A.; BECKER, A. S.; HALL, C. **Panorama Tecnológico NMC 2015 Universidades Brasileiras Uma Análise Regional do Horizon Project**. Austin, TX: The New Media Consortium, 2015.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

GOMES, M. J. Reflexões sobre a adoção institucional do e-learning: Novos desafios, novas oportunidades. **Revista ECurriculum**, v. 3, n. 2, 2008.

GOMES, M. J.; COUTINHO, C.; GUIMARÃES, F; CASA-NOVA, M.J; CAIRES, S. **Distance learning and e-learning in Portugal: a study of the perceptions, concepts and teaching practices at the Institute of Education EDULEARN11**. **Anais...** Barcelona: 2011. Disponível em: <http://hdl.handle.net/1822/12852>>. Acesso em: 15 out. 2016.

GRAHAM, C. R. Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. In: BONK, C. J.; GRAHAM, C. R. (Eds.). **Handbook of blended learning: Global Perspectives, local designs**. San Francisco, CA: Pfeiffer Publishing, 2010. v. LVII p. A1–A88.

HILL, M.; HILL, A. **Investigação por questionário**. 2. ed. Lisboa: Edições Sílabo, LDA, 2009.

HILU, L.; TORRES, P. L.; BEHRENS, M. A. REA (Recursos Educacionais Abertos) – conhecimentos e (des)conhecimentos. **Revista ECurriculum**, v. 13, n. 1, p. 1–18, 2015.

JÄRVELÄ, S. El papel de la investigación sobre aprendizaje autorregulado en el desarrollo del aprendizaje colaborativo asistido por ordenador. **Infancia y Aprendizaje**, v. 38, n. 2, p. 279–294, 2015.

KAUFFMAN, H. A review of predictive factors of student success in and satisfaction with online learning. **Research in Learning Technology**, v. 23, n. 1063519, p. 1–13, 2015.

KIRMIZI, O. The Influence of Learner Readiness on Student Satisfaction and Academic Achievement in an Online Program at Higher Education. **The Turkish Online Journal of Educational Technology**, v. 14, n. 1, p. 133–142, 2015.

LEITE, C.; LIMA, L.; MONTEIRO, A. O trabalho pedagógico no Ensino Superior um olhar a partir do Prémio Excelência E-Learning da Universidade do Porto. **Educação, Sociedade & Culturas**, v. 28, p. 71–91, 2009.

LEMONS, S.; PEDRO, N. Expectativas e Satisfação dos Estudantes em Cursos em E-Learning no Ensino Pós-Graduado. **ETD Educação Temática Digital**, v. 15, p. 107–126, 2013.

LIMA, W.; CABRAL, P.; PEDRO, N. E-Learning no Ensino Superior - Satisfação dos estudantes e perspectivas para uma melhor aprendizagem. **Indagatio Didactica**, v. 6, p. 242–253, 2014.

LÓPEZ-PÉREZ, M. V.; PÉREZ-LÓPEZ, M. C.; RODRÍGUEZ-ARIZA, L. Blended learning in higher education: Students' perceptions and their relation to outcomes. **Computers & Education**, v. 56, n. 3, p. 818–826, abr. 2011.

LUKMAN, R.; KRAJNC, M. Exploring Non-traditional Learning Methods in Virtual and Real-world Environments. **Educational Technology & Society**, v. 15, n. 1, p. 237–247, 2012.

MARÔCO, J. **Análise Estatística com o SPSS Statistics**. 5ª edição ed. Pero Pinheiro: ReportNumber, Lda, 2011.

MARTINHO, D.; JORGE, I. B-learning no Ensino Superior: as percepções dos estudantes sobre o ambiente de aprendizagem online. **Paidei@, Revista Científica de Educação a Distância**, v. 3, n. 6, p. 150–155, 2012.

MESSA, W. C. Utilização de ambientes virtuais de aprendizagem – AVAs: a busca por uma aprendizagem significativa. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**, v. 9, p. 1–49, 2010.

MONEREO, C.; COLL, C. **Psicologia da Educação Virtual: Aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MORA, J. F. **Dicionário de Filosofia**. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1952. v. 61

MORAIS, N. S.; CABRITA, I. b-Learning: impacto no desenvolvimento de competências no ensino superior politécnico. **Tékhnē - Revista de Estudos Politécnicos**, v. VI, n. 9, p. 194–224, 2008.

NASCIMENTO, L.; LEAL, M. J.; SPILKER, M. J.; MORGADO, L. Tutoria e Tutor em Educação a Distância: Retratos do Presente versus Visões para o Futuro. **EAD em Foco: Revista Científica em Educação a Distância**, v. 5, n. 1, p. 64–87, 2015.

NASCIMENTO, L. M.; BRUNO, A. R.; LEITE, L. R.; MOURÃO, C.A.J.; MALAGUTI, C. Moodle como estratégia complementar ao ensino presencial na disciplina de Fisiologia. **Educação online**, (21) p. 58–75, 2016.

=====

NÓVOA, A. **O regresso dos professores.** Conferência Desenvolvimento profissional de professores para a qualidade e para a equidade da Aprendizagem ao longo da vida. **Anais...**Lisboa: Presidência Portuguesa do Conselho da União Europeia, 2007. Disponível em: <http://repositorio.ul.pt/bitstream/10451/687/1/21238_rp_antonio_novoa.pdf> Acesso em: 15 out. 2016.

PAPERT, S. Novo conhecimento, nova aprendizagem. In: **2000 Conferência Internacional Novo Conhecimento, Nova Aprendizagem.** Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, 2001. p. 61-70.

RAMACCIOTTI, A.; CARVALLHO, J. DE S.; ROCHA, J. Características da educação online em uma perspectiva freiriana. **Revista ECurriculum**, v. 10, n. 3, p. 100–110, 2012.

SANTOS, E. O.; ROSSINI, T. S. S. Design-interativo aberto: um dispositivo da pesquisa-formação na cibercultura. **Revista ECurriculum**, v. 13, n. 1, p. 569–588, 2015.

SAUL, A. M. Paulo Freire na atualidade: legado e reinvenção. **Revista ECurriculum**, v. 14, n. 1, p. 9–34, 2016.

SELWYN, N. O uso das TIC na educação e a promoção de inclusão social: uma perspectiva crítica do Reino Unido. **Educação & Sociedade**, v. 29, n. 104, p. 815–850, 2008.

TORI, R. **Educação sem distância - as tecnologias interativas na redução das distâncias em ensino e aprendizagem.** São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2010. v. 1

UNESCO. **Leveraging Information and Communication Technologies to Achieve the Post-2015 Education Goal Report of the International Conference on ICT and Post-2015 Education.** Qingdao: [s.n.]. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002430/243076e.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.

UNESCO. **Draft Preliminary Report Concerning the Preparation of a Global Convention on the Recognition of Higher Education Qualifications.** Paris: [s.n.]. Disponível em: <<http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002347/234743e.pdf>>. Acesso em: 15 out. 2016.