

IMPLEMENTAÇÃO DE METODOLOGIAS BLENDED-LEARNING NO ENSINO DA FARMACOTERAPIA BASEADO EM SIMULAÇÕES

Ângelo Jesus^{1,2}; Agostinho Cruz¹; Maria João Gomes²

¹Núcleo de Investigação em Farmácia; Centro de Investigação em Saúde e Ambiente, Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, Vila Nova de Gaia, Portugal

²Centro de Investigação em Educação, Instituto de Educação, Universidade do Minho, Braga, Portugal
acj@eu.ipp.pt

Resumo: A incorporação de actividades de formação à distância por instituições de ensino superior é considerada um importante contributo para a criação de novas oportunidades de ensino tanto ao nível de formação inicial como da formação contínua. No campo da educação e formação clínica, os educadores e os clínicos vêm progressivamente reconhecendo o potencial das TIC para efeitos de aprendizagem, prática e avaliação de conhecimentos. Na Medicina e na Enfermagem, são prolíficos os trabalhos que ilustram a adaptação das componentes tecnológicas e dos métodos pedagógicos, contudo, tanto quanto foi possível indagar na área da Farmácia, os exemplos internacionais são escassos, e nulos a nível nacional. Nesse sentido este projecto destina-se a avaliar as necessidades subjacentes à implementação de um modelo de b-learning no ensino da Farmacoterapia baseada em Simulações, criá-lo, implementá-lo e por fim avaliar o desempenho do aluno e a sua motivação.

Palavras chave: B-learning, Farmacoterapia, Simulação, Educação a Distância

Abstract: The incorporation of distance learning activities by institutions of higher education is considered an important contribution to creating new opportunities for teaching at both initial and continuing training. In the field of and clinical training and education, educators and clinicians are increasingly recognizing the potential of ICT for learning practices and assessment. In Medicine and Nursing, the works that illustrate the adaptation of technological components and teaching methods are prolific, however, when we look at the Pharmaceutical Education area, the international examples are scarce, and void at the national level. In that sense this project is intended to assess the needs underlying the implementation of a model of blended learning in the teaching of pharmacotherapy based on simulations, create it, implement it and finally evaluate student performance and motivation.

Key words: B-learning, Pharmacotherapy, Simulation, Distance Education

1. Introdução:

O ciberespaço rompeu com a ideia de tempo próprio para a aprendizagem (Coutinho & Bottentuit, 2007). As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC), particularmente no contexto da Internet e da Web 2.0, constituem um elemento valorizador das práticas pedagógicas, já que acrescentam, em termos de acesso à informação, flexibilidade temporal e espacial assim como diversidade de suportes no seu tratamento e apresentação (Gomes, 2008). Valorizam, ainda, os processos de compreensão de conceitos e fenómenos diversos, na medida em que conseguem associar diferentes tipos de representação que vão desde o texto, à imagem fixa e animada, ao vídeo e ao som (Martinho & Pombo, 2009). Não devemos no entanto cair na ilusão que a tecnologia por si só produz ou promove o conhecimento (Alsbaugh, 1999; Honey, 2000). Para que elementos tecnológicos tenham um impacto significativo no processo de aprendizagem, certas variáveis devem ser consideradas, nomeadamente a

qualidade do processo de implementação, o design e estrutura, a experiência do professor e a filosofia pedagógica (Bielefeldt, 2005.)

1.1 As TIC nas profissões biomédicas

No campo da educação e formação clínica, os educadores e os clínicos vêm progressivamente reconhecendo o potencial das TIC para efeitos de aprendizagem, prática e avaliação de conhecimentos (Silveira & Gomes, 2007). Actualmente, a aprendizagem de uma profissão biomédica é um enorme desafio. Ao aluno requer-se que desenvolva uma vasta gama de capacidades intelectuais, visuais e manuais, ao mesmo tempo que tem de considerar toda a informação factual transmitida. Tradicionalmente, o ensino biomédico baseia-se em textos, palestras e ensino presencial, acompanhado do estudo de numerosos e volumosos livros e manuais. Esses métodos tradicionais podem ser complementados com *web related systems*, que, potencialmente, promovem um maior tempo dedicado às tarefas, aumento de motivação pelo tema e aumento da confiança do aluno no seu trabalho (Schofield, 1990).

1.2 Aprendizagem Por Simulação

Existem várias abordagens modernas para o ensino aprendizagem das ciências básicas, incluindo a aprendizagem colaborativa, aprendizagem baseada em problemas e o uso de simulações (Gordon 2001; Gaba, 2002; Johnson, 2008). A formação por resolução de problemas ou simulações tem sido incorporada num esforço para preparar futuros profissionais biomédicos para o desafio e as exigências da profissão, em especial, a prestação de cuidados de qualidade ao paciente (AACP,1993). As raízes desta metodologia de ensino remontam a John Dewey (1944). O autor recomendava que os alunos deviam ser confrontados com problemas da vida real e que os professores/tutores deveriam guiar o processo de descoberta e resolução do problema. Dewey (1944) defendia não só que a abordagem de problemas reais pode ser mais motivadora para os estudantes, mas também que a sua resolução estimula uma reflexão analítica e lógica sobre os temas em causa. Alunos sujeitos a metodologias colaborativas de resolução de problemas são estimulados no sentido de desenvolver aprendizagens tanto a nível colectivo como individual, de forma decidida e determinada, ao invés dos estudantes dos currículos mais tradicionais que centram muitos dos seus esforços em identificar conteúdos programáticos que o professor vai incluir no exame (Cisneros, 2002). Neste contexto, no plano de estudos do curso de Licenciatura em Farmácia da Escola Superior de Tecnologia da Saúde do Porto, estão consideradas várias unidades curriculares de Simulação. É no contexto das UCs de Simulações I e II que se encontra em desenvolvimento o estudo a que se reporta este texto.

2. Objectivos do estudo e questões de investigação

Com a realização deste projecto pretende-se alcançar os seguintes objectivos:

- a) Criar, desenvolver e adaptar e-conteúdos e objectos digitais de aprendizagem ao contexto de implementação de uma Unidade Curricular de Simulações suportada no sistema MOODLE.
- b) Desenvolver um módulo completo de uma Unidade Curricular de Simulações a implementar em contexto online.
- c) Implementar metodologias *blended learning* na Unidade Curricular de Simulações.
- d) Descrever e implementar as diferentes formas de avaliação a distância no Ensino da Farmacoterapia.
- e) Determinar se a metodologia *b-learning* afecta a motivação dos alunos.
- f) Determinar se a metodologia *b-learning* afecta a taxa de aprovação.
- g) Determinar se a metodologia *b-learning* afecta a média final de aprovação.

Para atingir os objectivos propostos, a investigação será orientada no sentido de responder às seguintes questões:

- a) O modelo de educação a distância afecta a taxa de aprovação na Unidade Curricular de Simulações?
- b) As características dos alunos influenciam o sucesso na disciplina de Simulações?
- c) A participação online do aluno está directamente relacionada com a aprovação na disciplina?
- d) O modelo de educação a distância altera a motivação dos alunos?
- e) O modelo de educação a distância afecta a média final de aprovação?

3. Desenho do estudo

A Unidade Curricular (UC) de Simulações representa o ponto de encontro entre o conhecimento teórico e a aplicação prática no contexto da aprendizagem da Farmacoterapia. Baseia-se na resolução de problemas e estudos de caso na tentativa de promover uma melhor compreensão e desenvolver competências de aplicação de conhecimentos centradas em questões concretas com que o futuro profissional se poderá vir a deparar. A possibilidade dos estudantes terem acesso a um espaço virtual de aprendizagem configura-se como uma oportunidade de ampliar os seus contextos e experiências de aprendizagem.

O estudo em desenvolvimento adoptará uma abordagem quase-experimental. Sendo um estudo essencialmente quantitativo, o objectivo passa pelo estabelecimento de relações causa-

efeito entre os dois grupos comparativos (Sellitz, Wrightsman & Cook's , 1976). Utilizaremos um desenho em series temporais, uma vez que permitem, ter em conta a tendência dos dados antes e após a manipulação da variável independente.

A população alvo integra os alunos da Licenciatura em Farmácia da Escola Superior de Tecnologia do Porto. Pretende-se que a amostra do estudo seja constituída por alunos, inscritos na Unidades Curriculares de Simulações I e II, leccionadas pelo investigador. Uma vez que vamos trabalhar com turmas já definidas, não podemos garantir a total aleatoriedade da amostra (Campbell & Santley,1963), estando perante uma amostragem de “conveniência” .

3.1 Criação dos Casos Clínicos

A criação ou adaptação dos casos clínicos (a serem analisados e estudados é primordial para o funcionamento destas Unidades Curriculares. Os mesmos serão respeitantes aos conteúdos programáticos previstos nos programas da UC em causa. Deverá ser abordado um caso clínico por semana. Os casos clínicos serão baseados/adaptados de situações reais e apoiados por literatura especializada . Os casos clínicos serão desenvolvidos pelo investigador e serão validados por um especialista em Ciências Biomédicas e um especialista em Ciências da Educação.

3.2 Avaliação da motivação face ao Ensino da Farmacoterapia

A motivação para a aprendizagem pode ser avaliada por questionários/escalas. A construção e validação de um instrumento novo para avaliação da motivação vai para além do âmbito deste projecto. Contudo pretende-se adaptar um instrumento previamente desenvolvido e validado em Portugal – MSLQ, Motivated Strategies for Learning Questionnaire - de forma a aferir se a motivação dos alunos está directamente associada ao método de ensino-aprendizagem praticado.

3.3 Atitude, percepções e feedback dos alunos face à Web-aprendizagem

Com o intuito de avaliar as atitudes e percepções dos alunos sobre a sua aprendizagem e experiências durante a aprendizagem online, será administrado o Web-Based Learning Environment Inventory (WEBLEI) (Chang & Fisher, 1998). A validação e adaptação cultural deste questionário encontra-se actualmente em curso pelo investigador.

3.4 Avaliação de conhecimentos

Os meios e métodos de avaliação serão desenvolvidos pelo investigador e terão em consideração 5 dimensões cognitivas propostas por Bloom (1975) na sua Taxonomia.

4. Considerações finais

Um ponto fulcral deste projecto passa pelo desenvolvimento de Objectos de Aprendizagem, potencialmente reutilizáveis em contextos de ensino semelhantes. Tanto quanto foi possível indagar, não existe em Portugal, nenhuma iniciativa deste género no âmbito do ensino da Farmacoterapia baseada em Simulações. Aliás a própria disseminação de actividades pedagógicas no Ensino de Disciplinas Bases da área da Farmácia é escassa e muitas vezes inexistente no panorama nacional. Assim sendo, espera-se que este projecto possa tornar-se um modelo a seguir, e o início de um longo caminho na área de investigação das práticas educacionais no ensino da Farmácia.

Com este trabalho espera-se demonstrar que as taxas de aprovação e a classificação final na Unidade Curricular em estudo aumentam significativamente, com as actividades online. Prevê-se que exista uma relação proporcional entre a participação online do alunos e a aprovação na disciplina. Antevê-se que as características do alunos sejam marcantes na participação online e na aprovação à disciplina, particularmente se estes apresentam actividades extra-curriculares, dentro e fora da Instituição, se são trabalhadores-estudantes ou se possuem conhecimentos prévios na área de conhecimento. Finalmente espera-se poder comprovar que a utilização das metodologias blended-learning contribui para a motivação dos alunos, favorecendo igualmente a sua prestação e a aquisição de conhecimentos.

Referências

- Alsbaugh, J.W. (1999). The relationship between the number of students per computer and educational outcomes. *Journal of Educational Research*, 21(2), 141-150.
- American College of Clinical Pharmacy (ACCP), (2000). "A vision of pharmacy's future roles, responsibilities, and manpower needs in the United States," *Pharmacotherapy*, 20, 991-1020.
- Bielefeldt, T. (2005). Computers and student learning: Interpreting the multivariate analysis of PISA 2000. *Journal of Research on Technology in Education*, 37(4), 339-347.
- Bloom, B., Engelhart, M., Frust, E., Hill, W. & Krathwohl, D. (1975). *Taxonomia de los Objetivos de la Educacion: La clasificacion de las metas educacionales*. Editorial El Ateneo.
- Campbell, D. T., and Stanley, J.C, Experimental and Quasi-Experimental Designs for Research on Teaching. In N. L. Gage (ed.), *Handbook of Research on Teaching*. Chicago: Rand McNally, 1963.
- Chang, V., & Fisher, D. L. (1998). *The validation and application of a new learning environment instrument to evaluate online learning in higher education* Acedido em Outubro de 2010 do website <http://www.aare.edu.au/01pap/cha01098.htm>

VII Conferência Internacional de TIC na Educação

- Cisneros, RM., Salisbury-Glennon, JD and Anderson-Harper, HM,(2002) "A Review of Problem-Based Learning Research in Pharmacy: A Call for Future Research". *American Journal of Pharmaceutical Education*, 66, 19-26., 2002.
- Coutinho, C., Bottentuit, J.(2007). Blog e Wiki: Os Futuros Professores e as Ferramentas da Web 2.0. *Proceedings do Simpósio Internacional de Informática na Educação*. Porto, Portugal.
- Dewey, J. (1944). *Democracy and Education*, New York, The Free Press.
- Gaba, D. (2002). Two examples of how to evaluate the impact of new approaches to teaching. *Anesthesiology*.96:1–2
- Gomes, M.(2008). Reflexões sobre a adoção institucional do e-learning: Novos desafios, novas oportunidades. *Revista e-Curriculum*, 3 (2), 1809 – 3876.
- Gordon J, Wilkerson W, Shaffer D, Armstrong E. (2001) Practicing medicine without risk: students' and educators' responses to high-fidelity patient simulation. *Acad Med*.75:469–472.
- Honey, M., Culp, K. M., & Carrigg, F. (2000). Perspectives on technology and education research: Lessons from the past and present. *Journal of Educational Computing Research*, 23(1), 5-14.
- Johnson D, Flagg A, Dremsa T.(2008)Effects of using human patient simulator versus a CD-ROM on cognition and critical thinking. *Med Educ Online* [serial online]; 13:1 Acedido a 3 de Agosto de 2010 do website:<http://www.med-ed-online.org>
- Martinho, T. Pombo, L. (2009) Potencialidades das TIC no ensino das Ciências Naturais – um estudo de caso *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias*.8: 527-538.
- Schofield, J. W., Evans-Rhodes, D., & Huber, B. R. (1990). Artificial intelligence in the classroom: The impact of a computer-based tutor on teachers and students. *Social Science Computer Review*, 8:1, 24-41.
- Selltiz, C., Wrightsman, L, & Cook, S.(1976) *Research Methods in Social Relations*. Holt,Rinehart & Winston of Canada Ltd.
- Silveira, H.,Gomes,M.,Silveira,H (2007). Development and Validation of Ceph-Learning – A Multimedia Tool for Learning of Radiographic Cephalometrics; *Ed-Media 2007 – Proceedings*; Vancouver; AACE, 1488-1494.

Para citar este artigo:

Jesus, A.; Cruz, A. & Gomes, M. J. (2011). Implementação de Metodologias Blended-Learning no Ensino da Farmacoterapia baseado em simulações. In Paulo Dias e António José Osório (orgs.), *Actas da VII Conferência Internacional de Tecnologias de Informação e Comunicação na Educação - Challenges 2011*, Braga: Centro de Competência da Universidade do Minho, pp.1677-1682. ISBN 978-972-98456-9-7 [CD-ROM].