

DESENVOLVIMENTO DE UM OBJETO DE APRENDIZAGEM NA ÁREA DA SAÚDE: RELATO DE EXPERIÊNCIA NO ENSINO DA PÓS-GRADUAÇÃO

DEVELOPMENT OF A LEARNING OBJECT IN HEALTHCARE: REPORT OF EXPERIENCE IN THE POST GRADUATE EDUCATION

ALINE NATALIA DOMINGUES¹, ANDREIA CRISTINA BARBOSA COSTA², ELAINE CRISTINA VILIONI DE SOUZA³, FABIANA CRISTINA DOS SANTOS², JÉSSICA DAVID DIAS⁴, KAREN DA SILVA SANTOS⁴, KÁTIA PEREIRA DE BORBA⁴, LETÍCIA LOPES DORNELES⁴, MARIANA BEZZON BICALHO⁴, MIRELLE INÁCIO SOARES², NÉLIDA BEATRIZ CALDAS REIS², NILCE GONÇALVES², LUCIANA MARA MONTI FONSECA⁵

1. Pós-graduada em Ciências da Saúde pela Universidade Federal de São Carlos – UFSCar; 2. Pós-graduada em Enfermagem Fundamental pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP; 3. Pós-graduada em Enfermagem Psiquiátrica pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP; 4. Pós-graduada em Enfermagem e Saúde Pública pela Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP; 5. Professora associada da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto – USP.

* Universidade de São Paulo. Avenida Bandeirantes nº 3900, Monte Alegre, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil. CEP: 14040-902.

jessddias23@gmail.com

Recebido em 02/02/2016. Aceito para publicação em 14/04/2016

RESUMO

Este artigo apresenta o desenvolvimento de um Objeto de Aprendizagem para inserção em uma aula de uma disciplina de pós-graduação em enfermagem, estimulando o conhecimento e aprendizado sobre o uso de tecnologias pró-ativas e inovadoras. Trata-se de um estudo de relato de experiência sobre a aplicação e avaliação de um objeto virtual de aprendizagem interativo em uma disciplina de pós-graduação em enfermagem, realizado no primeiro semestre de 2015. Utilizou-se um Objeto de Aprendizagem produzido no software Articulate Storyline® para aplicação prática na disciplina. A amostra foi composta de 29 discentes matriculados na disciplina. Para a avaliação da experiência dos alunos foi elaborado um instrumento na ferramenta Formulário do Google Drive®. Posteriormente, o Objeto de Aprendizagem gerado foi hospedada na plataforma moodle. A inserção do Objeto de Aprendizagem na disciplina demonstrou ser uma forma atual e inovadora do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação dentro do processo de ensino e de aprendizagem em tempo real, atendendo as expectativas dos participantes e trazendo uma interação rápida e eficaz dos discentes com a mesma. Notou-se intenso interesse e interação com a simulação, bem como um grande índice de acertos nas tarefas.

PALAVRAS-CHAVE: Enfermagem; Educação superior; Desenvolvimento Tecnológico; Informática em Enfermagem.

ABSTRACT

This paper presents the development of a learning object for insertion into a class of a course of post-graduate nursing, stimulating knowledge and learning about the use of proactive and innovative technologies. This is an experience report study on the implementation and evaluation of a virtual object of interactive learning in a class of post-graduate nursing, held in the first half of 2015. We used a Learning Object produced in Articulate Storyline software® for practical application in the discipline. The sample consisted of 29 students enrolled in the course. For the evaluation of the students' experience it was developed a tool in Google Drive® Form. Subsequently, the Learning Object generated was hosted on Moodle platform. The insertion of the learning in class object proved to be a current and innovative use of Information and Communication Technologies in the process of teaching and learning in real time, meeting the expectations of the participants and bringing a quick and effective interaction of students with the tool. It was noted intense interest and interaction with the object, as well as a large index of right answers at the tasks.

KEYWORDS: Nursing; Higher education; Technological Development; Nursing Informatics.

1. INTRODUÇÃO

As tecnologias proativas e inovadoras no ensino em saúde, também denominadas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs), são estratégias de ensino e aprendizagem que favorecem a criatividade e autonomia do discente, bem como auxiliam no seu

desenvolvimento profissional no processo de ensino e de aprendizagem¹.

Há uma necessidade de mudanças no processo ensino e aprendizagem atual e percebe-se que as tecnologias da comunicação e informação impulsionam transformações nas mais diversas áreas do conhecimento, causando significativo impacto neste processo, além de representar novas oportunidades e desafios para educadores e estudantes².

Atualmente, há uma grande expectativa de que as TICs tragam soluções rápidas para a melhoria da qualidade da educação em saúde, uma vez que se vive na era tecnológica. Contudo, a tecnologia não deve sobrepor-se à educação. Em conjunto com o uso de TICs os centros formadores necessitam desenvolver no ensino em saúde o processo ação-reflexão-ação a fim de proporcionar uma aprendizagem significativa.

A utilização da TIC no ensino de enfermagem pode proporcionar experiências interativas, dinâmicas, atraentes e multissensoriais, contribuindo com a melhora do processo de ensino e aprendizagem³. A adoção dessas novas tecnologias na educação pode trazer mudanças significativas ao paradigma educacional tradicional e promover novas formas de ensinar e aprender, induzindo novos comportamentos em docentes e discentes, novas formas de relacionamento, novas maneiras de pensar e de produzir conhecimento⁴.

Existem muitas ferramentas educacionais que incorporaram a tecnologia digital. Destacamos os ambientes virtuais de aprendizagem (AVA) e os objetos digitais de aprendizagem⁵. Um AVA bem planejado deve possibilitar o uso de recursos variados para a realização de uma ação educativa. A técnica, recurso ou ferramenta a ser utilizada dependerá de vários fatores como o conteúdo que se deseja ensinar, a experiência do usuário com a tecnologia e recursos de rede⁴.

Nesse contexto, podem ser destacados os objetos de aprendizagem (OA), caracterizados por ambientes flexíveis de aprendizagem, compatíveis com metodologias ativas de aprendizagem, que valorizam a autonomia dos estudantes⁶.

Sob o ponto de vista conceitual, um OA pode ser definido como uma pequena unidade que compõe determinado contexto educacional. Representa estratégia ativa e construtiva de ensino e aprendizagem e constitui o centro de novo paradigma de design instrucional para aprendizagem, baseada na *web*, e capaz de suportar diversos tipos de arquivos, bem como também ter potencial de reuso⁷⁻⁸.

O OA como tecnologia da informação é um recurso que pode ser utilizado para dar suporte ao aprendizado⁹. Esses objetos podem assumir diversos formatos, desde um texto simples em formato eletrônico ou impresso até um vídeo com interação disponível em um *sítio web*^{10,11}.

Nesse contexto, este artigo apresenta o desenvolvimento de um OA para aplicação no ensino da pós-graduação em enfermagem, estimulando o conhecimento e aprendizado sobre o uso de tecnologias pró-ativas e inovadoras.

Assim, com o desenvolvimento deste OA, o estudo teve como objetivo relatar e avaliar o uso desta tecnologia na perspectiva de discentes como estratégia de ensino em uma aula de uma disciplina de pós-graduação de uma universidade do estado de São Paulo.

2. MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de estudo descritivo de relato de experiência sobre a aplicação e avaliação de um objeto virtual de aprendizagem interativo em uma disciplina de pós-graduação em enfermagem, realizado no primeiro semestre de 2015.

A metodologia utilizada para a criação do OA, se baseou nas fases cíclicas propostas por Filatro: análise, *design*, desenvolvimento, implementação e avaliação⁹. Na fase de análise é realizado o levantamento das necessidades de implantação de objetos de aprendizagem. O *design* abrange a seleção de estratégias pedagógicas e tecnológicas, bem como a descrição dos objetivos educacionais. O desenvolvimento compreende a produção e a adaptação de materiais digitais, a montagem e a configuração de ambientes. A implementação constitui-se na situação didática propriamente dita, quando ocorre a aplicação da proposta de design instrucional. A avaliação inclui a avaliação dos aspectos educacionais, interface do ambiente e recursos didáticos pelos graduandos e enfermeiros¹².

O OA foi desenvolvido no *software Articulate Storyline*[®] para aplicação prática em uma disciplina de pós-graduação, visando apresentar uma nova ferramenta educacional para uso com discentes de maneira mais significativa e motivadora do ensino. O *Articulate Storyline*[®] possui ferramentas com recursos de interatividade que ajudam a construir objetos de maneira dinâmica e com conteúdo envolvente.

A amostra de sujeitos foi selecionada de forma não probabilística e intencional e foi composta de 29 discentes do programa de pós-graduação do cenário referido, que estavam matriculados na disciplina.

O instrumento de avaliação de opinião utilizado no estudo foi especificamente desenvolvido para este fim e composto por itens que verificavam a utilização do recurso como método de ensino, auto participação e a contribuição no seu processo de formação para a docência no ensino superior. Esse instrumento foi elaborado através da ferramenta Formulário *Google Drive*[®], que permite criar formulário via *online* e gerar gráficos das respostas simultaneamente.

Além disso, o OA desenvolvido também gerou um relatório da interação dos alunos com a ferramenta e

permitiu verificar o nível de erros e acertos durante a aplicação em aula, bem como o tempo de duração utilizado para a realização da atividade.

Os dados obtidos referentes à avaliação por meio dos instrumentos foram registrados *online*. A organização dos dados consistiu em números absolutos, organizados em gráficos, Tabelas seguindo os itens avaliados e a análise dos dados foi pautada de acordo com o referencial teórico sobre a temática do estudo.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desenvolvimento do objeto de aprendizagem

A fase de análise⁹, consistiu na realização inicial de um levantamento bibliográfico em relação a estudos que abordassem o uso de OA como contexto imediato e inserido no processo de educação e formação em saúde, com o intuito de identificar as necessidades de aprendizagem e o estabelecimento dos objetivos educacionais para o desenvolvimento do OA proposto. O objetivo educacional do OA, foi reconhecer/simular/aprender sobre tecnologias educacionais e o uso de estratégias inovadoras e proativas para o ensino em saúde.

Na fase de *design*⁹ foram elaborados roteiros de atividades para especificar o detalhamento do OA. A escolha do *software Articulate Storyline*[®], se deve pelo mesmo possuir ferramentas com recursos de interatividade que ajudam a construir, com dinamicidade e conteúdo envolvente, incluindo simulações, gravações de tela, interações, clicar e revelar as atividades, testes, avaliações, dentre outros recursos¹³. Para a fase de implementação do OA, o mesmo foi hospedado na plataforma *moodle* (AVA) da rede de alunos da Universidade, no qual, foi disponibilizada uma sala virtual para a disciplina mencionada.

Aplicação e avaliação do OA em aula

A aula contou com a aplicação do OA para interação com os alunos, seguida de uma reflexão e discussão sobre os conteúdos encontrados no mesmo e posterior explicação de conceitos-chave que não ficassem bem explorados na discussão por parte das responsáveis pela aula.

A tela inicial de abertura consistia em uma breve apresentação, com interação com o usuário em que o aluno podia inserir seu nome em uma caixa de texto para iniciar a atividade (Figura 1). Em seguida foi apresentada a primeira tela que mostrava os objetivos da atividade proposta e os conteúdos que seriam abordados na simulação, assim como orientações das atividades e interações que o usuário (discente) deveria realizar durante a utilização do OA.

Os conteúdos abordados no OA foram: conceito de inovação, métodos inovadores, metodologia ativa, tecnologias (educacional, socioeducativa, WEB 2.0), importância de trabalhar com tecnologia e educação de maneira equilibrada. Todas as atividades consistiam no desenvolvimento de exercícios interativos, como é o exemplo da Figura 2.

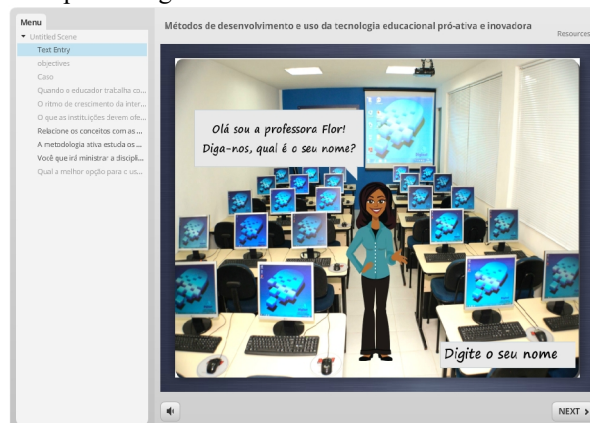


Figura 1. Tela inicial da simulação desenvolvida.

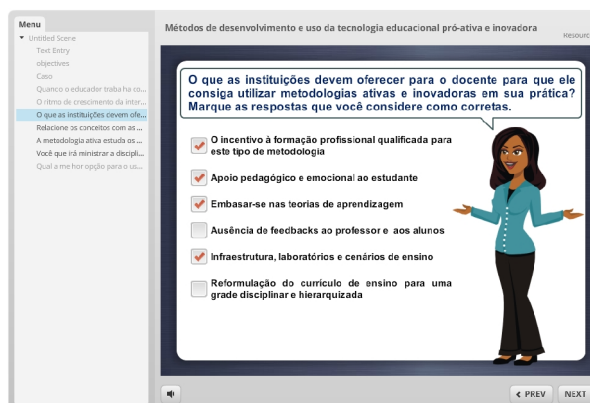


Figura 2. Exemplo de atividade da simulação desenvolvida.

Os participantes referiram durante a aula que a interação com o OA demonstrou ser uma forma atual e inovadora do uso de TICs dentro do processo de ensino e de aprendizagem em tempo real, atendendo as expectativas e trazendo uma interação rápida e eficaz dos discentes com a mesma.

De acordo com o relatório da interação dos alunos com o OA gerado pelo próprio *software Articulate Storyline*[®], foi possível verificar o nível de erros e acertos durante a atividade e o tempo de duração utilizado para a realização da mesma. O mesmo relatório ainda permitiu observar em quais itens os alunos tiveram mais dificuldade em executar as tarefas propostas e ao final gerou Tabelas e gráficos com as respostas.

Notou-se intenso interesse e interação com a simulação gerada pelo OA, bem como um grande índice de acertos nas tarefas: 29 alunos participaram da simulação, 25 alunos (86,2%) acertaram todos os itens

e a média de acertos na atividade foi de 95,6%, ilustrados na Tabela 1.

Após o contato dos alunos com o OA, foi realizada a aplicação de um questionário final a fim de identificar a opinião dos discentes sobre a experiência com o OA, bem como as contribuições do mesmo. O preenchimento do questionário foi feito *online*, logo após o término da aula, utilizando a plataforma *Google Drive*[®].

Tabela 1. Frequência de acertos e tempo de duração para a realização da atividade.

Assertividade dos alunos na simulação	
Acertos %	n.º de participantes
100%	25 alunos
86%	02 alunos
71%	01 aluno
29%	01 aluno
Média de acertos	95,6%
Tempo de duração da realização da atividade	
Média de tempo para completar a simulação	07: 53 minutos
Tempo mínimo	03:32 minutos
Tempo máximo	13:14 minutos

Com relação às contribuições do OA para a formação profissional, a maioria dos discentes apontou que trouxe grandes contribuições (84,6%) e apenas 4 participantes relataram contribuições moderadas (15,6%). Já quanto à utilização do OA como ferramenta educacional durante a aula os discentes avaliaram como excelente (34,6%), muito bom (57,7%) ou bom (7,7%). Como sua própria participação na aula utilizando a metodologia ativa e a interação com o OA os alunos avaliaram como uma participação excelente (7,7%), muito boa (50%), boa (38,5%) e somente um participante avaliou como regular (3,8%).

Grande parte dos alunos justificou em um item do questionário para resposta aberta e comentários que esse tipo de metodologia incentiva a participação do grupo e interação com a ferramenta possibilitou maior aprendizado e contato com o conteúdo a ser abordado. Outros alunos destacaram que a aula foi bastante produtiva e incorporou temáticas atuais, o que possibilitou uma abordagem ampliada sobre o tema apresentado. Ainda, foi bastante elogiada a forma como a aula foi conduzida e a didática envolvida no OA apresentado em sala.

Contudo, como críticas, foi sugerido informar no início do OA a quantidade de telas que serão utilizadas para que os alunos tenham uma visão geral do tempo a ser designado para a atividade. As sugestões levantadas pelos discentes ao final do contato com o OA foram acatadas e serão repensadas para as próximas aplicações em aula do mesmo.

A avaliação positiva dos discentes com relação à interação com o OA reforçam as vantagens de motivação para o aprendizado que as tecnologias

educacionais digitais podem oferecer. A motivação através das vantagens gráficas dos recursos computacionais é destacada pela literatura científica como um dos atrativos que fazem com que os usuários se sintam satisfeitos com a ferramenta^{5,14}.

Ademais, os recursos tecnológicos aliados à educação na área da saúde têm se mostrado bastante eficientes. É possível observar ainda que as gerações atuais se encontram muito mais imersas e possuem maior facilidade em lidar com tecnologias, demonstrando preferência pelo uso de recursos tecnológicos quando comparados às estratégias tradicionais de ensino e aprendizagem¹⁵.

4. CONCLUSÃO

A inserção do OA na disciplina demonstrou ser uma forma atual e inovadora do uso de Tecnologias de Informação e Comunicação dentro do processo de ensino e de aprendizagem em tempo real, atendendo as expectativas dos participantes e trazendo uma interação rápida e eficaz dos discentes com a mesma. Notou-se intenso interesse e interação com a simulação gerada pela ferramenta, bem como um grande índice de acertos nas tarefas.

A ferramenta elaborada foi bem aceita tanto pelos docentes responsáveis pela disciplina quanto pelos alunos participantes da interação com a mesma. O uso do OA proposto proporcionou fácil acesso e compreensão dos conteúdos propostos em aula pelos discentes, contribuindo para a formação e capacitação desses profissionais de saúde e impactando favoravelmente no processo de ensino e aprendizagem.

Por fim, o OA mostrou-se um instrumento de aprendizagem inovador que pode ser aplicado em demais cenários da educação.

AGRADECIMENTOS

À Coordenação Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – CAPES.

REFERÊNCIAS

- [1] Couto HHOM. Jovens professores no contexto da prática e as tecnologias de informação e comunicação (TIC). Educação & Sociedade. 2014; 35(126):257-272.
- [2] Marin HF, Cunha ICKO. Perspectivas atuais da Informática em Enfermagem. Rev Bras Enferm [Internet]. 2006 [acesso em 01 Mar 2016]; 59(3):354-357. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-71672006000300019>.
- [3] Prado C, Martins CP, Alavarce DC. Ferramentas tecnológicas no ensino de Enfermagem: Um Universo de possibilidades pedagógicas. In: Prado C, Peres HHC, Leite MMJ. Tecnologia da Informação e da Comunica-

- ção em Enfermagem. São Paulo: Editora Atheneu; 2011.
- [4] Rodrigues RDC, Peres HHC. Desenvolvimento de Ambiente Virtual de Aprendizagem em Enfermagem sobre ressuscitação cardiopulmonar em neonatologia. *Rev enferm USP* [Internet]. 2013 [acesso em 01 Mar 2016]; 47(1):235-241. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342013000100030>.
- [5] Fonseca LMM, Aredes NDA, Dias DMV, Scochi CGS, Martins JCA, Rodrigues MA. Serious game e-Baby: percepção dos estudantes de enfermagem sobre a aprendizagem da avaliação clínica do bebê prematuro. *Rev. Bras. Enferm.* 2015; 68(1):13-19.
- [6] Cogo ALP, Silveira DT, Catalan VM. Objetos de aprendizagem digitais como ferramenta de apoio na educação em enfermagem. *Anais do 10º Congresso Brasileiro de Informática em Saúde*; 2006; Florianópolis; 2006. p. 368-9.
- [7] Schibeci R, Lake D, Phillips R, Lowe K, Cummings R, Miller E. Evaluating the use of learning objects in Australian and New Zealand schools. *Computers Educ.* [Internet]. 2008; 50:271-83. [acesso em 20 mai 2015]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2006.05.006>.
- [8] Wiley DA. Connecting Learning Objects to Instructional Theory: A Definition, a Metaphor, and a Taxonomy. The Instructional Use of Learning Objects. Online Version; 2000. Open Publication License. Disponível em: <http://www.reusability.org/read/chapters/wiley.doc>.
- [9] Filatro A. Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia. São Paulo, SP: Ed. Senac São Paulo; 2007.
- [10] Aguiar RV, Cassiani SHB. Development and evaluation of a virtual learning environment in professional nursing courses. *Rev Latinoam Enferm.* 2007; 15(6):1086-91.
- [11] Ruiz RE, Muñoz J, Álvarez FJ. Evaluación de objetos de aprendizaje a través del aseguramiento de competencias educativas. *Memoria del encuentro Virtual Educa 2007*. São José dos Campos; 2007.
- [12] Tamashiro LMC, Peres HHC. Development and assessment of learning objects about intramuscular medication administration. *Rev Latino-Am Enferm.* 2014; 22(5):716-723.
- [13] E-Learning Heroes Advice and ideas from the Articulate community [internet]. [acesso 19 set 2015]. Disponível em: <http://community.articulate.com/tutorials/products/articulate-storyline.aspx>.
- [14] McCormick MJ, Slavy JR, Fuller B. Embracing technology: using an unfolding case simulation to enhance nursing students' learning about Parkinson disease. *J Neurosci Nurs.* 2013; 45(1):14-8.
- [15] Fuchslocher A, Niesenhaus J, Krämer N. Serious games for health: An empirical study of the game "Balance" for teenagers with diabetes mellitus. *Entertainment Computing.* 2011; 2(2):97-101.