

ELABORAÇÃO E CONSTRUÇÃO DO OBJETO DE APRENDIZAGEM VIRTUAL PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NA GRADUAÇÃO DE ENFERMAGEM

São Paulo/SP Abril/2016

Claudia DARco - Centro Universitário São Camilo - claudia.darco@gmail.com

Carla Maria Maluf Ferrara - Centro Universitário São Camilo - c-maluf@uol.com.br

Raquel Acciarito Motta - Centro Universitário São Camilo - ead@saocamilo-sp.br

Tipo: RELATO DE EXPERIÊNCIA INOVADORA (EI)

Categoria: MÉTODOS E TECNOLOGIAS

Setor Educacional: EDUCAÇÃO SUPERIOR

RESUMO

Ao refletir sobre o processo ensino-aprendizagem na graduação em enfermagem, pressupõe-se que ainda há necessidade de criar metodologias mais criativas e interativas, para que os aprendizes passem a ser atores de seu próprio aprendizado e não apenas mero espectadores, permitindo o exercício das competências necessárias para a tomada de decisão e habilidade a fim de executarem com maior segurança a prática apreendida. Uma das ferramentas utilizadas para atingir esses objetivos são os objetos de aprendizagem interativos (OAI). Este estudo trata-se de um relato de experiência de docentes das disciplinas de procedimentos privativos de enfermagem e de Ensino a Distância (EAD), do Curso de Graduação em Enfermagem de uma Instituição privada, sobre as fases de desenvolvimento de OAI: concepção, elaboração e produção do objeto para o ensino na graduação de enfermagem. A metodologia utilizada foi a INTERA, que permitiu a sistematização da construção seguindo as fases de Contextualização – Requisitos – Design - Desenvolvimento- Testes e Qualidade – Disponibilização. A construção de repositórios interoperáveis de objetos educacionais online permitirá o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem adaptativos capazes de criar conteúdo para os aprendizes, situações de aprendizagem, com recursos de alta qualidade, que poderão ser identificados e reutilizados nas suas atividades em sala de aula ou em cursos on-line. Conclui-se que a associação de métodos interativos online utilizado de forma racional durante as disciplinas, associados a execução prática dos procedimentos em laboratório, irá otimizar o tempo disponível para a repetição das técnicas, trazendo maior segurança ao discente na execução do procedimento, permitindo identificação dos pontos críticos, atenção e prevenção para possíveis complicações, porém a construção de um OAI não é tarefa fácil, exige tempo e uma equipe multiprofissional especializada.

Palavras-chave: EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA; ENFERMAGEM; APRENDIZAGEM

1.Introdução

No decorrer dos semestres durante a graduação do Curso de Enfermagem, os alunos vão agregando saberes de formas diversas, inclusive tentando assimilar os conteúdos, mediante as diferentes estratégias de ensino utilizadas. No entanto, existe uma necessidade premente de inovação de algumas estratégias metodológicas que permeiam os componentes teóricos e práticos do curso. Instituir designers mais arrojados e inovadores nas estratégias de ensino motiva o aluno na busca de seu conhecimento, incrementa a sua independência e participação na construção do seu conhecimento.

A elaboração de protótipos é uma das estratégias que pode ser utilizada para otimizar a carga horaria da disciplina de procedimentos básicos de enfermagem e privativos do enfermeiro, por meio do qual o aluno reconheceria os materiais necessários e o passo a passo para a realização do procedimento, disponibilizando maior tempo para que os discentes realizem a prática individual sob supervisão de docentes. Criar meios para que os discentes passem a ser atores de seu próprio conhecimento e não apenas mero espectadores permite que este exercite as competências necessárias para a tomada de decisão e habilidade para executar com segurança os procedimentos. Acredita-se que a associação de métodos interativos para o aprendizado durante estas disciplinas associados com a execução repetida do procedimento no laboratório trará segurança ao discente permitindo identificação dos pontos críticos, complicações do procedimento e a tomada de decisão para prevenção, além de otimizar o tempo disponível para a repetição das técnicas.

A interação mediatizada (instrutor/aprendiz) e a interatividade com os materiais de boa qualidade, torna-se uma prática que motiva a aprendizagem e desenvolve a habilidade de autonomia para os estudos. Uma das ferramentas utilizadas para atingir esses objetivos são os objetos de aprendizagem interativos (OAi).

Os Objetos de Aprendizagem Interativos (OAi) devem ser muito bem elaborados. Inicialmente, os aprendizes são orientados, treinados e ambientados nos sistemas que utilizarão no seu aprendizado para que o ensino seja adequado e que os mesmos atinjam seus objetivos (BELLONI, 2003; MORAN, 2002).

De acordo com a terminologia adotada pelo *Learning Technology Standards Committee* (LTSC) do *Institute of Electrical and Electronics Engineers* (IEEE), "Objetos de aprendizagem" (OAs) são definidos como uma entidade, digital ou não digital, que pode ser usada e reutilizada ou referenciada durante um processo de suporte tecnológico ao ensino e aprendizagem. Exemplos de tecnologia de suporte ao processo de ensino e aprendizagem incluem aprendizagem interativa, sistemas instrucionais assistidos por computadores inteligentes, sistemas de educação à distância, e ambientes de aprendizagem colaborativa. Exemplos de OA incluem conteúdos de aplicações multimídia, conteúdos instrucionais interativos, objetivos da aprendizagem, ferramentas de *software* e *software* instrucional, pessoas especializadas, organizações ou eventos referenciados durante o processo de suporte da tecnologia ao ensino e aprendizagem" (IEEE/LTSC, 2000).

Não há um limite de tamanho para um OAi, porém existe o consenso de que ele deve ter um propósito educacional definido, um elemento que estimule a reflexão do aprendiz e que sua aplicação não se restrinja a um único contexto (BETTIO; MARTINS, 2004).

Os OAi devem reunir características como durabilidade, facilidade para atualização, flexibilidade, modularidade, portabilidade, entre outras (FABRE et al, 2003). Devem ser de fácil manipulação, passíveis de combinação com outros objetos ou qualquer outra mídia digital (vídeos, imagens, áudios, textos, gráficos, tabelas, tutoriais, aplicações, mapas, jogos

educacionais, animações, infográficos, páginas da *web*) por meio da hiperligação. Além disso, um OAi pode ter usos variados, seu conteúdo pode ser alterado ou reagregado, e ainda ter sua interface e seu *layout* modificado para ser adaptado a outros módulos ou cursos.

Para que um OAi seja eficiente didaticamente, o autor deve ser capaz de responder algumas questões: Qual será o seu objetivo? O que ele vai ou não abordar e com que profundidade? Qual a ênfase adequada? Qual o público alvo? Qual a importância deste conteúdo/tópico para o conhecimento que se deseja transmitir? Quais formas de interatividade o OAi fará com o aprendiz? Quais as metodologias e ferramentas serão aplicadas na construção do OA para que ele atinja os seus objetivos?

Um OAi, por si só, não responderá a todas as exigências que a construção do conhecimento envolve. Porém, ele pode ser planejado de modo a assegurar o aumento crescente das competências e habilidades do indivíduo. Este tipo de abordagem vislumbra o OAi trabalhando de forma colaborativa com outros recursos educacionais, sejam eles presenciais ou a distância, ou mesmo ambos, concomitantemente.

A construção de repositórios interoperáveis de objetos educacionais permitirá o desenvolvimento de sistemas de aprendizagem adaptativos capazes de montar conteúdos para oferecer aos aprendizes, situações de aprendizagem, com recursos de alta qualidade, que poderão ser identificados e reutilizados nas suas atividades em sala de aula ou em cursos *on-line*. Diante da existência desses repositórios, os educadores poderão dedicar-se de maneira mais eficiente a serem instrutores da aprendizagem, partícipes da construção do conhecimento de seus aprendizes (NASCIMENTO, 2007).

Mediante o exposto e frente a evolução tecnológica no ensino, a aquisição e domínio do conhecimento, com uma postura autônoma, passa a ser uma necessidade na universidade pois precisam ter acesso rápido e atualizado a informação. A informação na “palma da mão”, a globalização, a informação mutante faz com que o cenário educativo adapte-se. Aulas mais interativas, voltadas às práticas, com modelos de aprendizagem baseados em projetos, com conteúdo interdisciplinar e pluricultural, tornando a pesquisa e a busca um incentivo ao conhecimento, vivenciados dentro e fora da sala de aula, favorecem a inserção cada vez mais, de recursos que possibilitem um processo ensino aprendizagem mais dinâmico, atrativo, criativo e instigante, para a melhoria do aprendizado e segurança do paciente, cujo intuito é a melhoria da qualidade de vida.

Assim, com base na experiência das autoras deste projeto e diante da demanda excessiva de conteúdos das disciplinas de procedimentos básicos de enfermagem e privativos do enfermeiro, a busca por modelos mais atrativos e interativos no processo do ensino aprendizagem tornou-se algo premente a ser desenvolvido. O estudo baseou-se na necessidade de inovar, principalmente, devido ao rápido desenvolvimento tecnológico tanto no âmbito da saúde quanto educacional, visto que a maioria dos discentes apresentam proximidade com a utilização de mídias digitais.

2. Objetivo

Descrever as fases da concepção, elaboração e produção de objeto de aprendizagem interativo por docentes do Curso de Graduação em Enfermagem.

3. Metodologia

Trata-se de um relato de experiência descritivo sobre a elaboração e produção tecnológica de um OAi, para atender a necessidade das disciplinas de Procedimentos Básicos de Enfermagem e

Procedimentos Privativos do Enfermeiro na graduação em enfermagem de um Centro Universitário de São Paulo, devido a percepção das docentes das respectivas disciplinas, nas quais mais de 50% da sua carga horária é utilizada para exposição teórica e demonstrativa do passo a passo do procedimento, restando, pouco tempo para a prática individual do aluno. Acredita-se que o “saber fazer”, consolidado na percepção da segurança para tais ações, desempenha papel importante no aprendizado, assim foi proposto as modificações do desenho instrucional destas disciplinas com foco no processo de ensino por metodologias ativas inserido nas modalidades de Educação a Distância (EaD) juntamente com a simulação realística para treinamento das habilidades em manequins simples e avançados.

Inicialmente realizou-se o levantamento de literatura atualizada sobre o conteúdo a ser desenvolvido, padronização e descrição do procedimento. Os ambientes interativos de aprendizagem, bem como a elaboração de objeto de aprendizagem interativo, incorporam didaticamente aspectos de ordem metodológica e teórica como a concepção de Storyboards e roteiros para sua construção.

Os referenciais teóricos utilizados para o desenvolvimento dos OAis foram: Design Instrucional de Andrea Filatro (2004); **INTERA** (Inteligência, Tecnologias Educacionais e Recursos Acessíveis), inspirada em processos de desenvolvimento de software de Braga (2013);

Por se tratar de um relato de experiência de docentes da Graduação em Enfermagem quanto a proposta e elaboração de um Objeto de Aprendizagem Interativo (OAi) como forma de otimizar o uso de recursos pedagógicos com uso da tecnologia para o ensino aprendizagem dos alunos de enfermagem, tomou-se como base a percepção docente e a didática aplicada em aula. Está em fase de desenvolvimento o estudo de avaliação e validação deste objeto onde, em momento oportuno, haverá a colaboração dos discentes e profissionais da área da enfermagem.

4. Desenvolvimento e Resultados

A elaboração e produção de OAis não é algo simples, porque a seleção do conteúdo a ser criado deve ser bem estruturado e os objetivos e resultados que se quer alcançar devem ser bem delimitados.

A capacitação docente para o uso da tecnologia no ensino deve ser despertada ou estimulada, pois dela dependerá de competências tecnológicas específicas que são muitas vezes, adquiridas no decorrer da docência ou do próprio processo de criação. Segundo referencial teórico de Filatro (2004), a estruturação do design instrucional deve, frequentemente, utilizar o planejamento do ensino-aprendizagem em alguns estágios: **análise:** envolve a identificação de necessidades de aprendizagem, a definição de objetivos instrucionais e o levantamento das restrições envolvidas; **design e desenvolvimento:** quando ocorre o planejamento da instrução e a elaboração dos materiais e produtos instrucionais; **implementação:** quando se dá a capacitação e ambientação de docentes e alunos à proposta de design instrucional e a realização do evento ou situação de ensino-aprendizagem propriamente ditos; e por fim **avaliação:** envolve o acompanhamento, a revisão e a manutenção do sistema proposto.

Neste estudo, foram utilizados apenas os dois primeiros estágios descritos no referencial teórico utilizado por Filatro(2004): Análise / Identificação das necessidades de aprendizagem e Design / Desenvolvimento, o que foi facilitado devido uma das autoras ser especialista em EaD e responsável pelo departamento de produção da EaD na IES.

4.1 Análise e identificação de necessidades de aprendizagem

Na experiência de sala de aula, bem como no ensino prático do curso de graduação em enfermagem, durante as disciplinas de procedimentos básicos de enfermagem e procedimentos específicos de enfermagem, as autoras utilizam cotidianamente uma metodologia que transita entre as aulas expositivas, demonstração de materiais e técnicas restando pouco tempo à prática individual dos procedimentos pelo aluno. Percebe-se também, passividade do aluno na busca do conhecimento assim como naquele transmitido pelo docente, permanecendo na superficialidade da apropriação do saber. Assim, as docentes sentiram-se instigadas a criar novas estratégias de ensino, que pudessem ao mesmo tempo motivar e direcionar o aluno ao aprendizado vivencial mais efetivo, o qual teria a possibilidade de entrar em contato prévio com o conteúdo, passo a passo do procedimento permitindo que no tempo destinado as aulas no laboratório o aluno realize os procedimentos em manequins específicos solucionando com os docentes as dúvidas. Assim, definiu-se que a instrução ocorreria da seguinte forma: 40% online e 60% presencial para o tema ser trabalhado num total de 4 momentos, o 1º momento (20%), seria a aula presencial expositiva, demonstrativa, dialogada de 2h para contextualização do tema e estabelecimento de conceitos e princípios, complementada com o acesso a aula online em que os alunos deverão realizar no decorrer da semana subsequente com auxílio do OAi (40%) no 2º momento assistirá uma aula online-demonstrativa com problematizações e exercícios interativos, por quantas vezes considerar necessário no decorrer do curso, o 3º momento (40%) será aplicação prática do aluno com o auxílio do docente no laboratório de enfermagem para simulações, esclarecimento de dúvidas e realização do procedimento quantas vezes julgar necessário, assim treinará a habilidade e a destreza relacionada ao procedimento identificando os pontos críticos do procedimento; 4º momento será estimulado a rever a aula online do procedimento para reforçar e fixar a sequência de realização e as adaptações feitas durante a sua prática.

A sequência das atividades propostas pelos docentes para o estudo dos procedimentos de enfermagem pelos discentes será a que segue: Os discentes serão estimulados a realizar a aula disponível no ambiente virtual sobre o procedimento antes da aula prática no laboratório, identificando os materiais necessários para a sua realização, e elaborar um roteiro que deverá ser utilizado durante a aula prática, neste momento realizará o procedimento solucionando suas dúvidas, identificando os pontos críticos. O docente deve acompanhar o procedimento e realizar os ajustes necessários estimulando o aluno a realizar o procedimento quantas vezes considerar necessário. A apresentação dos conteúdos e realização das atividades será desenvolvida da seguinte maneira, de acordo com o design instrucional criado:

Quadro 1 – Elaboração do Design Instrucional para ensino de SNE

1ª Semana	Identificação das características das SNEs.
Local	Laboratório de Enfermagem
1º momento: presencial Apresentação <u>expositiva</u> , demonstrativa e dialogada	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conhecer os objetivos da aula e a importância do aprendizado para atuação do enfermeiro 2. Apresentação do grupo e exposição das expectativas com o aprendizado. 3. Definir para que servem os materiais que serão utilizados na técnica a ser aprendida 4. Definir as características de cada material e suas especificidades. 5. Propor o <u>OAI</u> após a aula presencial
2ª Semana	Conhecer todos os itens que envolvem o procedimento
Local	Ambiente Virtual de Aprendizagem
2º momento: online -Aplicação de exercícios no Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) para resolução de Problemas -disponibilizar o <u>OAI</u> construído na ferramenta <u>Articulate em SCORM</u> com vídeo instrucional e exercícios interativos. (o aluno poderá rever a aula quantas vezes quiser)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar as ações que deverão ser executadas mediante as implicações clínicas do paciente, solucionar os problemas 2. Demonstração prática pelo docente em um vídeo sobre o procedimento 3. Riscos e segurança do paciente 4. Exercícios de fixação
3ª Semana	Saber realizar o procedimento
Local	Laboratório de Enfermagem
3º momento: presencial Formação dos grupos de estudo para atividade prática em bonecos, com avaliação do professor sobre a apreensão do procedimento e habilidade técnica	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar os materiais e produtos necessários para realizar o procedimento Executar a técnica

4.2 Design / Desenvolvimento do OAI

Após a concepção do Design Instrucional para as aulas de procedimentos de enfermagem, as autoras estabeleceram a ordem de elaboração e produção do OAI. Assim, a metodologia utilizada como referencial foi a Metodologia INTERA (Braga,2013), adaptada à realidade desta construção, já que foram retiradas as etapas de avaliação e gestão de projetos, pois o protótipo ainda não foi disponibilizado aos alunos oficialmente.

A construção do OAI foi realizada por meio da colaboração de três equipes multiprofissionais: a pedagógica, a tecnológica e a de design gráfico; buscando um objetivo em comum, cada uma contribuiu com sua especialidade. A equipe pedagógica (autoria) iniciou o processo de criação do OAI com a escolha do conteúdo que seria abordado e a elaboração do *design instrucional* descrito anteriormente. As ideias desenvolvidas no *design* pedagógico precisaram ser estruturadas em um roteiro para que o OAI pudesse ser implementado pela equipe tecnológica e de *design*. O roteiro foi então criado, dentro de um desenho da interface do OAI.

A construção da interface ocorreu por meio de esboços e *brainstorms* entre a equipe pedagógica e tecnológica, com base nas atividades propostas pelo profissional designer instrucional. Com isso,

consegue-se o esqueleto da interface, que passou a ser avaliado e discutido com a equipe de design gráfico, no ir e vir do projeto. (fig. 1)

Fig. 1. Exemplo de telas interativas de sobre um OAI



Segundo Braga (2013), a metodologia INTERA segue 6 etapas, as quais nortearam a gestão do projeto desde sua concepção ao seu desenvolvimento:

- **Contextualização:** iniciada e satisfatoriamente concluída com a construção do design instrucional já apresentado;
- **Requisitos:** dados sobre o OAI e o que se espera criar, frente as necessidades dos alunos. Nesta etapa as situações técnicas e a descrição de situações problemas devem ser levantadas para a contextualização no OAI ;
- **Design:** análise dos requisitos que se transformará em esboço. Trata-se de escolher quais as tecnologias serão utilizadas para se atingir os resultados. A equipe tecnológica esclareceu a equipe pedagógica sobre as possibilidades, bem como os modelos padrões de inserção de conteúdos online. Também são definidos onde serão armazenadas as informações e os componentes de reuso;
- **Desenvolvimento:** nesta etapa foram construídos, pela equipe de design tecnológico, os objetos interativos propriamente ditos.
- **Testes e Qualidade:** verificação de todo protótipo pronto verificando se havia necessidade de mudanças a serem realizadas, incluindo a acessibilidade e a usabilidade. Nesta fase, houveram algumas necessidades de mudanças, frente ao construído pela equipe tecnológica, no qual precisava de melhor entendimento da proposta.
- **Disponibilização:** publicação do OAI no Repositório e testes finais. Foi solicitado na ocasião do término do OAI, que duas enfermeiras docentes pudessem verificar o Protótipo. Feito a conferência final online, apontaram a necessidade de contar a narrativa das telas animadas, algo que seria imprescindível para melhor entendimento do discente, e assim foi feito.

Dificuldades Técnicas que surgiram

Mediante o tema apresentado pelas autoras à equipe de produção tecnológica, o ir e vir de correções na produção do OAI ocorreram e diversos encontros de brainstorming foram necessários para adequar as nomenclaturas as animações, uma vez que a equipe técnica não domina os termos médicos usados no Objeto. Outra questão apontada, foi a necessidade de prévio preparo dos docentes autores para a concepção

do objeto, uma vez que nem todos tinham plenos conhecimentos de roteirização, preparação de storyboards e proximidade com os recursos tecnológicos disponíveis.

5. Considerações Finais

O propósito deste estudo foi o de relatar a experiência de docentes do curso de Graduação em enfermagem na concepção, elaboração e produção de um objeto de aprendizagem interativo para o ensino na graduação de enfermagem, relatando as etapas de construção de um OAi. É importante salientar que é preciso agir, tomar decisões adequadas e rápidas, implementando soluções que atendam a demanda de aprendizagem de forma eficaz, ativa e atualizada. A construção de um OAi não é tarefa fácil, exige tempo e uma equipe multiprofissional e equipe especializada na área tecnológica, na qual a equipe pedagógica poderá se apoiar, dentro de um processo dinâmico, para a criação dos objetos. Assim, inferimos que para a concepção e planejamento de material para ensino a distância, faz-se necessário um preparo prévio dos autores envolvidos, como forma de otimizar e adequar os recursos disponíveis aos objetivos propostos.

Referências

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 1.ed. Campinas: Autores Associados, 2003. 115 p.

BETTIO, R. W. de; MARTINS, A. **Objetos de aprendizado: um novo modelo direcionado ao ensino a distância**. 2004. Disponível em: . Acesso em: 05 abr de 2016

BRAGA, J. C. et al. Validando a metodologia inteira no desenvolvimento de um objeto de aprendizagem do tipo aula virtual. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE ENSINO SUPERIOR A DISTÂNCIA, 10., 2013, Belém, PA. **Anais...** Belém: UFPA, 2013.

FABRE, MCJM; TAMUSIUNAS, FR; TAROUCO, LMR. Reusabilidade de objetos educacionais. RENOTE. Novas Tecnologias na Educação. CINTED. UFRGS. Porto Alegre: v.1, n.1. 2003. Disponível em: <http://seer.ufrgs.br/renote/article/view/13628>. Acessado em 15 de abril de 2016.

FILATRO, A.. Design instrucional contextualizado. São Paulo, Senac São, 2004.

IEEE. *Learning Technology Standards Committee (LTSC)*. Draft Standard for Learning Object Metadata. 2000. Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. LTSC. (2000). Learning technology Standards committee website. Disponível em: [https://ieeesa-centraldesktop.com/ltsc/](https://ieeesa.centraldesktop.com/ltsc/). Acesso em: 15 abr. 2016

MORAN, J. M. **O que é educação a distância**. CEAD - Centro de Educação a Distância. SENAI, Rio de Janeiro, ano 1, n.5, Texto atualizado 2002. Disponível em: <http://www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2013/12/dist.pdf>. Acesso em 05 de março de 2016.

NASCIMENTO, A. C. A. de A.; PRATA, C. L. (Orgs.). **Objetos de aprendizagem: uma proposta de recurso pedagógico**. Brasília: MEC, SEED, 2007. 154 p. Disponível em: . Acesso em: 15 março. 2016.