



Revista Latino-Americana de Enfermagem

ISSN: 0104-1169

rlae@eerp.usp.br

Universidade de São Paulo

Brasil

Tolfo Silveira, Denise; Menezes Catalan, Vanessa; Ludwig Neutzling, Agnes; Machado Martinato, Luísa Helena

Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação

Revista Latino-Americana de Enfermagem, vol. 18, núm. 5, outubro, 2010, pp. 1-9

Universidade de São Paulo

São Paulo, Brasil

Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281421935023>

- Como citar este artigo
- Número completo
- Mais artigos
- Home da revista no Redalyc

redalyc.org

Sistema de Informação Científica

Rede de Revistas Científicas da América Latina, Caribe, Espanha e Portugal

Projeto acadêmico sem fins lucrativos desenvolvido no âmbito da iniciativa Acesso Aberto

## Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação

Denise Tolfo Silveira<sup>1</sup>

Vanessa Menezes Catalan<sup>2</sup>

Agnes Ludwig Neutzling<sup>3</sup>

Luísa Helena Machado Martinato<sup>4</sup>

Este estudo acompanhou o processo ensino-aprendizagem da consulta de enfermagem com apoio de objetos educacionais digitais, por meio da metodologia ativa Problem Based Learning. Os objetivos foram avaliar os objetos educacionais digitais sobre consulta de enfermagem, desenvolver habilidades cognitivas do tema, utilizando aprendizagem baseada em problemas, e identificar as opiniões dos estudantes quanto ao uso da tecnologia. Trata-se de estudo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa, cuja amostra foi composta por 71 estudantes da sexta etapa do curso de enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. A coleta de dados ocorreu por meio da aplicação de questionários para avaliar os objetos de aprendizagem. Os resultados apontam concordância positiva (58%) quanto ao conteúdo, usabilidade e didática da atividade proposta sobre consulta de enfermagem, mediada por computador. Considera-se positivo a aplicação dos materiais junto aos alunos.

Descritores: Tecnologia Educacional; Educação em Enfermagem; Aprendizagem Baseada em Problemas; Enfermagem.

<sup>1</sup> Enfermeira, Doutor em Ciências, Professor Adjunto, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. E-mail: dtolfo@enf.ufrgs.br.

<sup>2</sup> Enfermeira, Mestranda, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. E-mail: nessacatalan@yahoo.com.br.

<sup>3</sup> Aluna do curso de graduação em enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. E-mail: ati.ludwig@gmail.com.

<sup>4</sup> Aluna do curso de graduação em fisioterapia, Escola Superior de Educação Física, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, RS, Brasil. E-mail: lu.martinato@gmail.com.

---

Endereço para correspondência:

Denise Tolfo Silveira  
Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Escola de enfermagem.  
Departamento de Enfermagem Médico Cirúrgico.  
Rua São Manoel, 963  
Bairro Rio Branco  
CEP: 90 620-110 Porto Alegre, RS, Brasil  
E-mail: dtolfo@enf.ufrgs.br

## Digital Learning Objects in Nursing Consultation: Technology Assessment by Undergraduate Students

This study followed the teaching-learning process about the nursing consultation, based on digital learning objects developed through the active Problem Based Learning method. The goals were to evaluate the digital learning objects about nursing consultation, develop cognitive skills on the subject using problem based learning and identify the students' opinions on the use of technology. This is an exploratory and descriptive study with a quantitative approach. The sample consisted of 71 students in the sixth period of the nursing program at the Federal University of Rio Grande do Sul. The data was collected through a questionnaire to evaluate the learning objects. The results showed positive agreement (58%) on the content, usability and didactics of the proposed computer-mediated activity regarding the nursing consultation. The application of materials to the students is considered positive.

Descriptors: Educational Technology; Education, Nursing; Problem-Based Learning; Nursing.

## Objetos educacionales en la consulta de enfermería: evaluación de la tecnología por estudiantes de graduación

Este estudio acompañó el proceso enseñanza-aprendizaje de la consulta de enfermería con apoyo de objetos educacionales digitales por medio de la metodología activa Problem Based Learning. Los objetivos fueron evaluar los objetos educacionales digitales sobre consulta de enfermería, desarrollar habilidades cognitivas del tema utilizando aprendizajes basados en problemas e identificar las opiniones de los estudiantes en cuanto al uso de la tecnología. Se trata de un estudio exploratorio descriptivo con abordaje cuantitativo cuya muestra fue compuesta por 71 estudiantes de la sexta etapa del curso de enfermería de la Universidad Federal del Rio Grande del Sur. La recolección de datos se realizó por medio de la aplicación de cuestionarios para evaluar los objetos de aprendizaje. Los resultados apuntan concordancia positiva (58%) en cuanto al contenido, usabilidad y didáctica de la actividad propuesta sobre consulta de enfermería mediada por computador. Se consideró positiva la aplicación de los materiales junto a los alumnos.

Descriptores: Tecnología Educacional; Educación en Enfermería; Aprendizaje Basado en Problemas; Enfermería.

## Introdução

Apoiados nas Diretrizes e Bases da Educação Nacional e da Graduação em Enfermagem<sup>(1-2)</sup>, entende-se que as estratégias de saúde, mediadas pela tecnologia, modificam o modo com que as relações em educação e saúde ocorrem. Essas estratégias permitem que a utilização do computador pelo profissional seja mais um instrumento à construção do conhecimento, ao desenvolvimento de habilidades e ao auxílio para pesquisa e atualização, considerando que o uso da informática e o emprego dos recursos disponíveis

estejam de acordo com uma proposta educativa no processo pedagógico, fundamentado em metodologias de ensino colaborativas e interdisciplinares<sup>(3)</sup>. Logo, prepara o profissional de enfermagem para enfrentar os desafios impostos pela tecnologia para a tomada de decisão clínica, para o gerenciamento da qualidade e para determinar o cuidado adequado.

Na área da enfermagem, o processo ensino-aprendizagem, mediado por computador, é disponibilizado regularmente pelas instituições de

ensino superior, visto que ocorre de forma crescente como um dos aspectos esperados pelos alunos ao ingressarem nos cursos de graduação. O uso da tecnologia, as práticas educacionais, o suporte ao educando e os resultados são investigados por grupos de pesquisadores que buscam as melhores práticas na educação *online* em enfermagem. Assim, demonstrou-se que existe correlação entre a prática educativa utilizada em cursos *online* e a conectividade e satisfação como resultados do processo<sup>(4)</sup>.

As práticas educativas no ensino de graduação em enfermagem, oportunizadas pelas tecnologias computacionais, ao serem subsidiadas por metodologias ativas, tendem a alcançar efetividade por meio da interatividade, da produção de conhecimento coletivo e da observância de tempos e espaços de aprendizagem diferenciados<sup>(5)</sup>. Entre as metodologias ativas mais usadas na área da saúde estão a problematização e a aprendizagem baseada em problemas (PBL – *Learning Based Problem*). Na problematização, a partir de situações da realidade concreta, o sujeito (aluno) percorre etapas, refletindo e exercitando a prática para formar a consciência prática<sup>(6)</sup>. Na PBL, o aluno mobiliza as reflexões pertinentes e adequadas, buscando soluções criativas a partir de problemas ou situações que provocam dúvidas e inquietações com forte motivação prática e estímulo cognitivo<sup>(7)</sup>. A importância da realização de metodologia ativa de aprendizagem, quando por ocasião da disponibilização de materiais digitais em enfermagem, é o diferencial trazido pelas tecnologias da informação e da comunicação em relação às práticas tradicionais em sala de aula<sup>(8-9)</sup>.

A importância de referencial pedagógico não somente no momento da concepção do material, como também na sua aplicação com os alunos foi demonstrada pela experiência do Laboratório de Ensino Virtual – Enfermagem (LEVI), da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, na produção de objetos educacionais na área de fundamentos de enfermagem<sup>(9-11)</sup>.

A criação dos objetos educacionais sobre consulta de enfermagem, a qual contou com o apoio do Edital 07 oferecido pela Secretaria de Educação a Distância (SEAD) da UFRGS, em 2007, fundamentou-se na aprendizagem baseada em problemas a fim de problematizar os saberes que os estudantes encontram no seu cotidiano, a partir da formulação de hipóteses para a integração com conteúdos que estão sendo estudados por eles, na disciplina Enfermagem no Cuidado ao Adulto II (ENF 1004). Assim, a reflexão

sobre a prática torna-se uma constante durante o percurso realizado pelo usuário na exploração do objeto educacional digital. Esse material digital é constituído por cinco objetos educacionais: um objeto com aporte teórico, três objetos com casos clínicos e um *quiz* de exercícios integradores. Os materiais contêm animações e hipertexto, apresentando situações que simulam a realidade encontrada nos campos de estágio prático.

Assim, no presente estudo, pretendeu-se acompanhar o processo ensino-aprendizagem da consulta de enfermagem com objetos educacionais digitais por meio da PBL, junto aos alunos da sexta etapa do curso de graduação em enfermagem. A proposta envolveu pedagogia ativa que uniu o ensino presencial (em laboratório de informática e campo prático de estágio) ao uso de ambiente virtual de aprendizagem, em que o professor está preocupado não apenas com o conteúdo, mas, essencialmente, com o “porquê” e o “como” o estudante aprende<sup>(12)</sup>.

Além disso, essa investigação traz a discussão da prática de ensino de enfermagem com apoio do computador, pouco utilizada com os estudantes da universidade em estudo.

## Objetivos

A presente investigação teve como objetivo geral avaliar os objetos educacionais digitais quanto à sua relevância no processo ensino-aprendizagem da consulta de enfermagem dos alunos da sexta etapa do curso de graduação em enfermagem.

Além disso, teve como objetivos específicos realizar testes preliminares com o instrumento proposto, a fim de observar a concordância, pertinência e prioridade dos dados a serem coletados, capacitar os estudantes da sexta etapa do curso de graduação em enfermagem na aprendizagem com auxílio de ambiente virtual, identificar as opiniões dos estudantes quanto ao uso da tecnologia, às práticas educacionais vivenciadas, ao suporte ao educando e aos resultados atingidos.

## Metodologia

Trata-se de estudo exploratório descritivo, com abordagem quantitativa, pois os estudos quantitativos dispõem de instrumentos de confiabilidade e validade, bem como critérios de validade internos e externos, como medidas de rigor científico<sup>(13)</sup>.

O estudo ocorreu nas dependências da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande

do Sul. Essa investigação focou-se na disciplina Enfermagem no Cuidado ao Adulto II (ENF01004) da sexta etapa do curso, a qual utiliza como referencial o cuidado ao indivíduo adulto e idoso sob perspectiva socioantropológica.

Foram convidados a participar deste estudo os alunos de enfermagem da sexta etapa do curso, matriculados na disciplina ENF 01004, dos semestres 2008/2 e 2009/1. A amostra final foi composta por 71 alunos, contabilizando-se 47 alunos no semestre 2008/2 e 24 em 2009/1.

Os alunos participaram da intervenção, ou seja, das aulas teórico-práticas sobre consulta de enfermagem e do acesso aos objetos disponibilizados no ambiente virtual de aprendizagem Moodle®.

O presente estudo deu-se em duas etapas. Na primeira, o instrumento de coleta de dados foi submetido a oito consultores, especialistas na área de informática e de enfermagem, a fim de ser analisado o grau de concordância, de pertinência e de prioridade dos dados a serem coletados. Tal instrumento constitui-se em um questionário composto por 22 questões referentes ao conteúdo, à usabilidade e à didática presente nos objetos de aprendizagem digitais, o qual ainda indaga o participante a respeito de sua idade, sexo, nível de conhecimento em informática e atuação na área da saúde. A avaliação do instrumento por especialistas foi um pré-teste que serviu como ensaio para determinar se esse foi formulado com clareza, sem parcialidade e com utilidade para fornecer e gerar as informações desejadas<sup>(14)</sup>.

Na segunda etapa, o questionário definitivo foi aplicado junto aos alunos para avaliar os objetos de aprendizagem. Assim, foi realizada uma intervenção na qual as pesquisadoras propuseram aos alunos um módulo sobre consulta de enfermagem na disciplina, conforme cronograma a seguir.

Atividade 1: apresentação e familiarização dos alunos com o ambiente virtual de aprendizagem (Moodle®).

Atividade 2: apresentação da proposta de trabalho e exploração dos cinco objetos de aprendizagem digitais sobre consulta de enfermagem.

Atividade 3: atividades de trabalho em grupo, em biblioteca e em laboratório de ensino e de informática na solução dos estudos de caso propostos.

Atividade 4: práticas de consulta de enfermagem em campo de estágio, ao longo do semestre.

Atividade 5: seminário integrador sobre consulta de enfermagem, a partir da solução dos estudos de caso.

No primeiro encontro com os estudantes, esses foram apresentados ao projeto e convidados a participar da pesquisa, não havendo vinculação com os conceitos a serem emitidos na disciplina, obtendo-se o preenchimento do termo de consentimento livre e esclarecido.

Essa etapa da investigação foi constituída pela coleta de dados, por meio do questionário que aborda o uso da tecnologia, as práticas educacionais vivenciadas, o suporte ao educando e os resultados atingidos. Ao término do semestre, todos os participantes foram convidados a responder o questionário avaliando quantitativamente as atividades.

Assim, o questionário foi entregue aos respondentes contendo, em seu cabeçalho, o objetivo do estudo, o caráter voluntário de participação, a possibilidade de interromper a sua participação a qualquer momento, além de assegurar o anonimato dos participantes. A devolução do instrumento preenchido foi considerada aceite em participar do estudo. Os dados serão guardados por cinco anos e, após, serão eliminados.

O próprio Ambiente Virtual de Aprendizagem Moodle®, com os seus recursos e ferramentas (por meio de relatórios, respostas aos questionários, participação nas atividades no ambiente em geral), permitiu a obtenção de análises específicas, que visam a avaliação do processo de aprendizagem em consulta de enfermagem. A utilização dessa plataforma também colaborou na fase de resolução dos estudos de caso propostos aos alunos, visto que, por meio dela, os professores da disciplina puderam disponibilizar material para que os estudantes integrassem o conteúdo apresentado nos objetos de aprendizagem com aquilo que a literatura atual oferece, além de oportunizar aos alunos, por intermédio de fórum, a discussão de suas dúvidas e sugestões com colegas e professores.

Os dados quantitativos, presentes nos questionários, foram processados no *software* SPSS®. A análise das informações ocorreu por meio do tratamento pela estatística descritiva, empregando-se medidas de ocorrência como as de tendência central (média, mediana) e as respectivas medidas de dispersão (desvio padrão e percentis), bem como a frequência (absoluta e relativa).

O presente projeto foi aprovado pela Comissão de Pesquisa da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (COMPESQ - ENF) e pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Instituição (nº2007871), a fim de obter a autorização para sua execução.

Esta pesquisa recebeu o apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), por meio de custeio de uma bolsa de Iniciação Científica para auxiliar na realização das atividades. Foram utilizados, também, os computadores do Laboratório de Ensino Virtual da Escola de Enfermagem (LEVi-Enf) para a construção do banco de dados da pesquisa. Os demais gastos com materiais foram custeados pelas pesquisadoras.

## Resultados

A amostra final deste estudo foi composta por 47 alunos do semestre 2008/2 e 24 do semestre 2009/1, totalizando 71 sujeitos, matriculados na disciplina Enfermagem no Cuidado ao Adulto II (ENF01004), os quais responderam o questionário proposto. Dos estudantes, 60 (84,5%) eram do sexo feminino e 11 (15,5%) do sexo masculino. A faixa etária variou entre 20 e 36 anos, com maior concentração entre 20 e 24

anos de idade (59,1%). Quanto ao nível de conhecimento sobre informática, a maioria dos participantes julgou ter nível intermediário (63,3%), 19 (26,7%) revelaram ter nível básico e apenas seis (8,4%) consideram-se em nível avançado.

No item que se refere a trabalhar na área da saúde, 32 (45%) dos entrevistados responderam "sim", que já atuam na área, sendo que, desses, 10 (14%) identificaram-se como técnicos de enfermagem, um (1,4%) como auxiliar administrativo, um (1,4%) como soldado de enfermagem e os demais como estagiários ou bolsistas.

Como resposta para os quesitos avaliados por meio do questionário, considerou-se grau mínimo de concordância a resposta "discordo completamente", e máximo "concordo completamente".

Os resultados apontam que a avaliação da atividade proposta sobre consulta de enfermagem, mediada por computador, teve concordância positiva (58%), quanto ao conteúdo, usabilidade e didática (Figura 1).

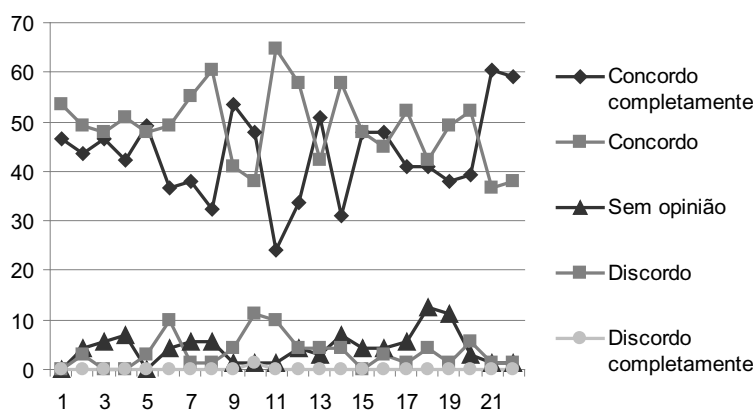


Figura 1 - Conteúdo, usabilidade e didática

As variáveis avaliadas possuem pouquíssima variabilidade ou dispersão, o que torna pouco representativa a apresentação de percentis ou medianas. Assim, são apresentados percentuais nos quais a maioria dos itens foi avaliada de forma positiva (com respostas concordo completamente ou concordo).

Conforme se observa na Figura 2, quanto à variável conteúdo, tem-se que 49,3% dos alunos participantes

concordaram plenamente que o material digital apresenta informações precisas e atuais, a maioria dos estudantes concordou que os objetos de aprendizagem contemplam os quesitos "claro e conciso" (53,5%), "é relevante" (49,3%), "demonstra conceito base" (47,9%), "descreve bem os conceitos" (50,7%), "inclui quantidade apropriada de material" (49,3%), "resume bem o conceito" (55%) e "apresenta alta qualidade (redação e edição)" (60,6%).

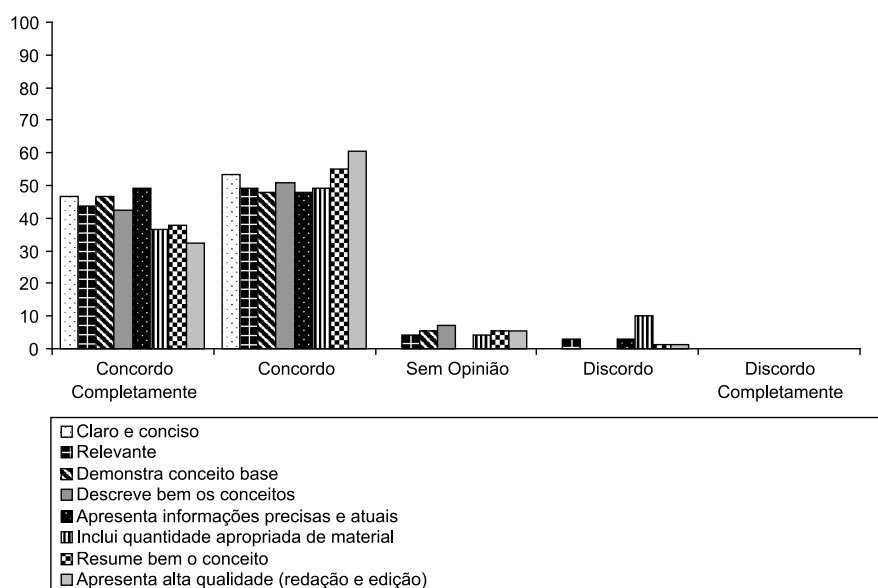


Figura 2 - Avaliação dos alunos quanto aos itens da variável "conteúdo"

Quando questionados sobre o conteúdo, a maioria concordou plenamente quanto a ser fácil de usar (53,5%), ter instruções claras (47,9%) e ser interativo, assim como

concordou no que diz respeito a ser engajador/motivador (64,8%), ser visualmente atraente (57,8%) e ter projeto gráfico de alta qualidade (57,8%) (Figura 3).

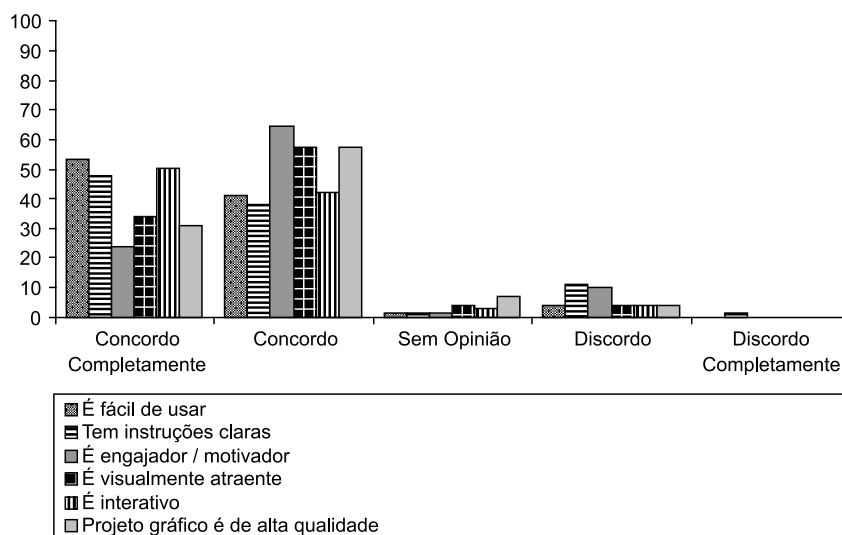


Figura 3 - Avaliação dos alunos quanto aos itens da variável "usabilidade"

Nos aspectos referentes à usabilidade (Figura 4), a maior parte dos sujeitos da pesquisa concordou plenamente quando indagados se "identifica conhecimento prévio" (47,9%), se "os casos clínicos apresentados contribuíram como um reforço na aprendizagem" (60,6%) e se "os materiais promoveram a aprendizagem" (59,2%), assim como concordaram que "apresenta conceitos de forma

contextualizada" (52,2%), que "demonstra relações entre conceitos" (42,3%), que "reforça conceitos progressivamente" (49,3%) e que "os recursos multimídia (som, imagem, vídeo) estão complementando o texto a que se referem" (52,2%). Sobre identificar objetivos de aprendizagem, 47,9% concordou plenamente e outros 47,9% concordaram com o item.

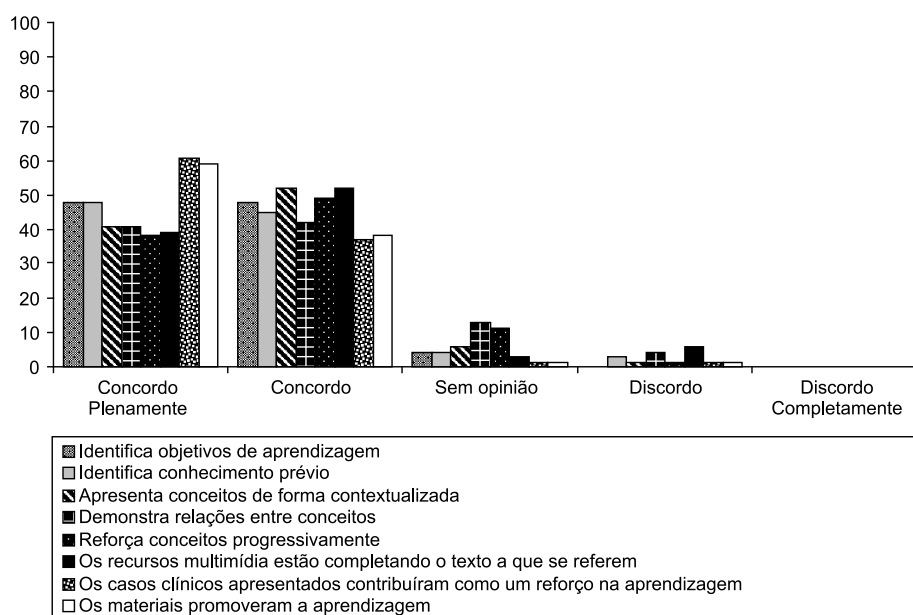


Figura 4 - Avaliação dos alunos quanto aos itens da variável "didática"

## Discussão

Achado significativo refere-se à relação entre a forma de avaliação dos itens "tem instruções claras" e "os recursos de multimídia estão completando o texto a que se referem" com a variável "trabalhar na área da saúde", sugerindo que as instruções podem ser melhoradas para facilitar o entendimento daqueles que não trabalham na área da saúde.

O uso de qualquer tecnologia está associado diretamente à capacidade e competência do internauta, para poder se beneficiar ou não<sup>(15)</sup>. Com isso, afasta-se qualquer visão de endeuçamento da tecnologia que, sozinha, não promove a aprendizagem, apenas fornece informação, sendo necessário engajamento dos professores e dos alunos para a construção do conhecimento. Dessa forma, o objeto de aprendizagem potencializa o processo de aprendizagem e, a partir da simulação, permite ao usuário desenvolver, sintetizar e aplicar seus conhecimentos em uma réplica da experiência real.

Em estudo de revisão sistemática de como a simulação pode ser eficaz como método de ensino e aprendizagem em comparação com outras estratégias educacionais, evidenciaram que a simulação também pode ter algumas vantagens sobre outros métodos de ensino, dependendo do contexto e do método<sup>(16)</sup>. Além disso, as características da PBL, utilizadas na construção do material digital, estão de acordo com os objetivos de educação tecnológica, como: multissensoriais, simulação

da realidade, colaboração do aluno, aprendizagem centrada no aluno e solução de problemas. Esta discussão tem indicado aplicabilidade da PBL para educação tecnológica em diversos contextos<sup>(17)</sup>.

Os escores mais altos de satisfação dos alunos com a sua experiência de aprendizagem encontrada confirmam outros resultados de pesquisa<sup>(9,16,18)</sup>. Pode-se ter como justificativa para tais evidências a inovação metodológica oferecida pelo objeto de aprendizagem, a qual estimula habilidades cognitivas e de cooperação, contrapondo-se à formação dos professores, centrada em métodos de ensino com ênfase nas competências técnicas individuais. Diante dessa formação tradicional, o acadêmico fica impedido de reconhecer estilos alternativos de ensino os quais também podem satisfazer suas necessidades de aprendizagem<sup>(17)</sup>.

O objeto digital de aprendizagem em estudo foi concebido com a intenção de melhorar a forma de ensinar habilidades clínicas para estudantes de graduação em enfermagem. Esta avaliação sugere que os estudantes são favoráveis à autogestão e aos aspectos flexíveis desse método de ensino, usado para complementar e não substituir as aulas presenciais<sup>(19-20)</sup>.

Na avaliação dos alunos, observa-se, pelos resultados, que os objetos de aprendizagem, inseridos no Moodle satisfizeram os usuários, são adequados, levam a resultados precisos ou dentro do esperado, interagem com os sistemas especificados, estão de acordo com os



padrões, convenções ou regras e, ainda, apresentam como ponto forte a segurança de acesso, atendendo o padrão ISO/ICE 9126<sup>(21)</sup>.

Sobre a adequação do programa, os menus possibilitam que o usuário navegue no *software* livremente, numa estrutura não linear e flexível. Corroborando outros estudos, acredita-se que a possibilidade de o usuário ir para onde deseja, no *software*, aumenta seu interesse e estimula o aprendizado<sup>(3,22-24)</sup>.

Devido ao sistema de saúde estar em constante alteração, o ensino de enfermagem enfrenta muitos desafios. Sendo assim, o currículo de enfermagem deve ser dinâmico e incluir a gestão da informação e da tecnologia interativa, facilitando o engajamento do aprendiz a fim de promover o pensamento crítico e melhorar a avaliação clínica<sup>(25)</sup>.

### Considerações Finais

Entende-se que os objetivos delineados para este estudo foram alcançados. Considera-se positivo a aplicação dos materiais junto aos alunos da sexta etapa da graduação de enfermagem para o desenvolvimento de habilidades, nos campos em estudo e na construção de um conjunto de recursos, que poderão ser compartilhados para o uso em educação a distância (EAD) e na educação em saúde.

A inquietação inicial de fazer da disciplina uma experiência positiva e construtora de conhecimentos e trocas foi propulsão que possibilitou a concepção e execução de parte deste projeto que já se faz realidade.

Fica a expectativa da troca de experiências na utilização desse para o desenvolvimento de aprendizagem significativa para todos os envolvidos no processo.

Possível interpretação dos resultados obtidos é a identificação de que não só a adoção de tecnologias foi importante, mas também a incorporação adequada de metodologias para o ensino. E, nesse caso, a PBL oferece uma série de relevantes recursos para a educação tecnológica, e é devido a eles que o projeto descrito neste trabalho tem sido desenvolvido.

Frente aos achados e sendo a finalidade da educação na enfermagem preparar indivíduos para a prática profissional, cabe aos educadores o compromisso de disseminar e promover o uso da informação. Além disso, o docente pode, por meio das tecnologias de comunicação e informação, propiciar aos estudantes a utilização dessas como ferramentas para as suas práticas e suas escolhas profissionais, a fim de que vivenciem precocemente, de forma virtual, a profissão escolhida e se adaptem às necessidades da tecnologia.

Torna-se necessária, contudo, a discussão para conscientizar os educadores de que a escolha dessa tecnologia está intimamente relacionada à proposta pedagógica que se pretende desenvolver, pois quem determina suas possibilidades de uso na educação são os professores, com suas concepções sobre o que é ensinar e aprender.

Além disso, essa forma de produção de materiais digitais caracteriza-se como alternativa viável na universidade pública por ser descentralizada e pelo baixo custo de recursos tecnológicos necessários.

### Referências

1. Presidência da República (BR). Lei nº 9394 de 20 dez 1996. Estabelece Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União, Seção 1(248):27833-41.
2. Conselho Nacional de Educação (BR). Diretrizes Curriculares Nacionais para o curso de graduação em Enfermagem. C.N.E./C.E.S. nº 3, de 7 nov 2001. Diário Oficial da União, Seção 1, p. 37; 2001.
3. Aguiar RV, Cassiani SHB. Desenvolvimento e avaliação de ambiente virtual de aprendizagem em curso profissionalizante de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [periódico na Internet]. 2007 Dez [acesso 22 jun 2010]; 15(6): 1086-91. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000600005&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000600005&lng=pt). doi: 10.1590/S0104-11692007000600005.
4. Billings DM, Skiba DJ, Connors HR. Best practices in web-based courses: generational differences across undergraduate and graduate nursing students. J Prof Nurs. 2005;21(2):126-33.
5. Lashley M. Teaching health assessment in the virtual classroom. J Nurs Educ. 2005; 8(44):348-50.
6. Berbel NAN. A problematização e a aprendizagem baseada em problemas: diferentes termos ou diferentes caminhos?. Interface (Botucatu) [periódico na Internet]. fev 1998 [acesso 23 jun 2010]; 2(2):139-54. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1414-32831998000100008&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-32831998000100008&lng=pt). doi: 10.1590/S1414-32831998000100008.
7. Sá H, organizador. Aprendizagem baseada em problemas: anatomia de uma nova abordagem educacional. Fortaleza: Escola de Saúde Pública; São Paulo: Hucitec; 2001. p. 49-78.
8. Silva APSS. Punção venosa: avaliando o processo de ensino-aprendizagem de acadêmicos de enfermagem com objeto educacional digital. [Monografia - trabalho de conclusão de curso]. Porto Alegre (RS): Escola de Enfermagem da UFRGS; 2006.

9. Cogo ALP, Pedro ENR, Silveira DT, Silva APSS da, Alves RHK, Catalan VM. Desenvolvimento e utilização de objetos educacionais digitais no ensino de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem [periódico na Internet]. 2007 Ago [acesso 22 jun 2010] ; 15(4): 699-701. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692007000400028&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692007000400028&lng=pt). doi: 10.1590/S0104-11692007000400028.
10. 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.
11. Cogo ALP, Pedro ENR, Silva APSS, Schatkoski AM, Catalan VM, Alves RHK. Objetos educacionais digitais sobre oxigenoterapia: avaliação por docentes de um curso de graduação. Rev Esc Enferm USP. 2009; 43(2):295-9.
12. Cyrino EG, Pereira MLT. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizado por descoberta na área da saúde: problematização e a aprendizagem baseada em problemas. Cad Saúde Pública. 2004; 20(3):780-8.
13. Lobiondo-Wood G, Haber J. Pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação crítica e utilização. 4. ed. Rio de Janeiro (RJ): Guanabara Koogan; 2001.
14. Polit DF, Beck CT, Hungler BP. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 5 ed. Porto Alegre (RS): Artes Médicas; 2004.
15. Correa CHW. Comunidades virtuais gerando identidades na sociedade em rede. Ciberlegenda 2004; (13). [acesso 18 fev 2010]. Disponível em: <http://www.uff.br/mestcii/cyntia1.htm>
16. Cant RP, Cooper SJ. Simulation-based learning in nurse education: systematic review. J Adv Nurs. 2010; 66(1):3-15.
17. Williams PJ, Iglesias J, Barak, M. Problem based learning: application to technology education in three countries. Int J Technol Des Educ. 2008;18:319-35.
18. Jeffries PR, Rizzolo MA. Designing and Implementing Models for the Innovative Use of Simulation to Teach Nursing Care of ill Adults and Children: A National, Multi-Site, Multi-Method Study. New York (USA): National League for Nursing; 2006.
19. Kelly M, Lyng C, McGrath M, Cannon G. A multi-method study to determine the effectiveness of, and student attitudes to, online instructional videos for teaching clinical nursing skills. Nurse Educ Today. 2009;29:292-300.
20. Paranhos VD, Mendes MMR. Currículo por competência e metodologia ativa: percepção de estudantes de enfermagem. Rev. Latino-Am. Enfermagem. [periódico na Internet]. 2010 Fev [acesso 22 jun 2010]; 18(1):109-15. Disponível em: [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-11692010000100017&lng=pt](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692010000100017&lng=pt). doi: 10.1590/S0104-11692010000100017.
21. ISO/IEC 9126. Software product evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use. 1991. [Cited 2008 Jun 20]. Available from: [http://www.usabilitynet.org/tools/r\\_international.htm#9126-1](http://www.usabilitynet.org/tools/r_international.htm#9126-1).
22. Valaitis R K, Sword W A, Jones B, Hodges A. Problem-based learning online: perceptions of health science students. Adv Health Sci Educ. 2005; 10:231-52.
23. Caetano KC, Peres HHC. Metodologia para estruturação de hipertexto aplicado ao ensino de enfermagem. Acta Paul Enferm. jun 2007; 20(2):175-9.
24. Fonseca LMM, Leite AM, Mello DF de, Dalri MCB, Scocchi CGS. Semiotécnica e semiologia do recém-nascido pré-termo: avaliação de um software educacional. Acta Paul Enferm. 2008; 21(4):543-8.
25. Jensen R, Meyer L, Sternberger C. Three technological enhancements in nursing education: Informatics instruction, personal response systems, and human patient simulation. Nurse Educ Pract. 2009; 9:86-90.

Recebido: 1º.3.2010

Aceito: 25.8.2010

### Como citar este artigo:

Silveira DT, Catalan VM, Neutzling AL, Martinato LHM. Objetos educacionais na consulta de enfermagem: avaliação da tecnologia por estudantes de graduação. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet]. set-out 2010 [acesso em: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_];18(5):[09 telas]. Disponível em: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
dia                      ano  
mês abreviado com ponto

URL