

APRENDIZAGEM DE SINAIS VITAIS UTILIZANDO OBJETOS EDUCACIONAIS DIGITAIS: opinião de estudantes de enfermagem

Ana Luísa Petersen COGO^a, Denise Tolfo SILVEIRA^b, Eva Néri Rubim PEDRO^c,
Raquel Yurika TANAKA^d, Vanessa Menezes CATALAN^e

RESUMO

Estudo com o objetivo de conhecer as opiniões de estudantes de enfermagem quanto à prática pedagógica sobre sinais vitais fundamentada na aprendizagem baseada em problemas, apresentada na forma de objetos educacionais digitais. A pesquisa, na metodologia do estudo de caso qualitativo, contou com dez sujeitos. Os dados foram obtidos por meio de entrevistas semi-estruturadas analisadas pela técnica da análise temática. Identificou-se três categorias finais: a aprendizagem com o apoio da informática, a organização do trabalho em grupo e a avaliação do projeto de aprendizagem de sinais vitais. A atividade foi uma experiência nova para os alunos, considerada positiva pela facilitação do acesso aos conteúdos e da comunicação entre colegas, porém apontaram a falta da presença física do professor. O trabalho em grupo transcorreu, na sua maioria, de forma colaborativa. Constatou-se a importância de disponibilizar, a estudantes de enfermagem, atividades mediadas pelo computador associadas à metodologia da aprendizagem baseada em problemas.

Descritores: Educação em enfermagem. Aprendizagem baseada em problemas. Tecnologia educacional. Educação a distância.

RESUMEN

Este estudio buscó conocer las opiniones de estudiantes de enfermería cuanto a la práctica pedagógica sobre señales vitales fundamentadas en el aprendizaje basado en problemas, integrado a objetos educacionales digitales. La investigación, un estudio de caso cualitativo, contó con diez sujetos. Los datos fueron obtenidos por medio de entrevistas semiestructuradas analizadas a través del análisis temático. Se identificaron tres categorías finales: el aprendizaje con el apoyo de la informática, la organización del trabajo en grupo y la evaluación del proyecto de aprendizaje de señales vitales. La actividad fue una experiencia nueva para los alumnos, considerada positiva por la facilitación del acceso a los contenidos y de la comunicación entre colegas, pero echaron de menos la presencia física del profesor. El trabajo en grupo transcurrió, en gran parte, de forma colaborativa. Se constató la importancia de ofrecer, a estudiantes de enfermería, actividades mediadas por ordenadores asociadas al aprendizaje basado en problemas.

Descriptores: Educación en enfermería. Aprendizaje basado en problemas. Tecnología educacional. Educación a distancia.

Título: Opiniones de estudiantes de enfermería cuanto el trabajo en grupo con apoyo de la informática.

ABSTRACT

The purpose of this study was to know undergraduated nursing students' opinions about the pedagogical practice in vital signs grounded on the problem-based learning approach presented in the form of digital educational objects. Ten individuals participated in the research, which used the methodology of a qualitative-case study. Data were obtained by means of semi-structured interviews analyzed through thematic analysis. Three final categories were identified: computer-based learning, group work organization, and vital sign learning project evaluation. The activity was a new experience for the students, who considered it as positive because it facilitated both the access to contents and the communication between classmates. However, students missed the physical presence of the professor. The group work was conducted in a collaborative way most of the time. The offering of computer-mediated activities associated to the problem-based learning methodology to nursing students has proven to be important.

Descriptors: Education, nursing. Problem-based learning. Educational technology. Education, distance.

Title: Undergraduated nursing students' opinion about group work in online project.

^a Doutora em Enfermagem, Professora Adjunta da Escola de Enfermagem (EE) da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^b Doutora em Ciências, Professora Adjunta da EE/UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^c Doutora em Educação, Professora Associada da EE/UFRGS, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^d Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciências em Gastroenterologia da UFRGS, Enfermeira Pesquisadora do Laboratório de Pesquisa em Bioética e Ética na Ciência do Hospital de Clínicas de Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

^e Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFRGS, Enfermeira do Hospital Nossa Senhora da Conceição, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil.

INTRODUÇÃO

No ensino superior de Enfermagem, os docentes deparam-se com desafios como os de dinamizar as atividades educativas desenvolvidas, integrar práticas de pesquisa ao ensino e apresentar as tecnologias da informação e da comunicação (TIC) precocemente aos alunos. Essas três questões foram consideradas quando do planejamento de uma prática de ensino-aprendizagem de sinais vitais para estudantes da primeira etapa do curso de graduação em enfermagem, na disciplina Fundamento do Cuidado Humano I.

O desafio proposto foi o de aproximar os conhecimentos dos alunos dessa fase do curso ao conhecimento das fundamentações científicas pertinentes à realização dos procedimentos dos sinais vitais. No intuito de atingir esse objetivo é que se optou pela proposta pedagógica da aprendizagem baseada em problemas (ABP), tanto na orientação da produção de objetos de aprendizagem digitais, como no desenvolvimento da prática educativa.

A aprendizagem baseada em problemas é uma metodologia utilizada na orientação curricular na área da saúde, proposta pela Universidade de McMaster, no Canadá, nos anos de 1960, que pode ser aplicada no desenvolvimento de projetos de aprendizagem. Sendo uma abordagem construtivista, as atividades de ensino objetivam o **aprender a aprender** por meio de experiências concretas que desafiam os alunos a assumirem uma perspectiva ativa no enfrentamento de desequilíbrios cognitivos, que são proporcionados pelos problemas⁽¹⁾.

As etapas seguidas para o desenvolvimento de uma atividade de ABP são a exploração de um tema da vida real que poderia ser encontrado pelos alunos; discussão de conceitos ainda desconhecidos; análise das diferentes perspectivas presentes no problema com o levantamento de possíveis hipóteses de resolução; busca de evidências que sustentem as hipóteses levantadas anteriormente e a aplicação do conhecimento adquirido⁽²⁾.

A enfermagem tem associado a metodologia da ABP com tecnologias digitais, o que demonstra que as atividades mediadas por computador possibilitam desenvolver a autonomia dos alunos de graduação na tomada de decisões⁽³⁾; facilitam o acesso a fontes de pesquisa; e propiciam a validação dos trabalhos entre colegas, facilitando a comunicação com os tutores⁽⁴⁾.

Estudo demonstrou que uma das deficiências identificadas quando da aplicação da metodologia da ABP em ambientes virtuais de aprendizagem foi a falta de fluência na utilização dos recursos de informática por parte de alunos e tutores-professores⁽⁴⁾. Assim, ficou claro, na atividade de aprendizagem proposta, que ambos devem melhorar suas habilidades em alfabetização digital.

A receptividade e a aceitação de alunos recém-ingressos no Curso de Graduação em Enfermagem foi o que mobilizou a equipe do Laboratório de Ensino Virtual-Enfermagem (LEVi-Enf) da Escola de Enfermagem da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (EEUFRGS) a produzir, mais uma vez, objetos de aprendizagem orientados pelas etapas da aprendizagem baseada em problemas⁽⁵⁾.

A integração de uma metodologia pedagógica problematizadora ao desenvolvimento das mídias digitais objetivou proporcionar atividades de aprendizagem mais dinâmicas e significativas aos alunos. A opção metodológica se justifica pela tentativa de corrigir situações enfrentadas anteriormente, nas quais eram apresentados objetos de aprendizagem digitais como complemento das aulas no laboratório de ensino, sem que houvesse um espaço para reflexão e construção de conceitos por parte dos alunos⁽⁶⁾.

Este artigo tem como objetivo conhecer as opiniões de estudantes de enfermagem quanto à prática pedagógica sobre sinais vitais fundamentada na aprendizagem baseada em problemas, apresentada na forma de objetos educacionais digitais.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo de caso de abordagem qualitativa junto a estudantes que realizaram as atividades sobre sinais vitais na disciplina Fundamentos do Cuidado Humano I da Escola de Enfermagem da UFRGS, no semestre letivo 2007/1. Os participantes do estudo, dez alunos constituíram uma amostra por conveniência, que representavam diferentes grupos de trabalho realizado na disciplina. A prática pedagógica sobre sinais vitais contou com as seguintes atividades: conhecimento do ambiente virtual de aprendizagem Teleduc[®] e familiarização com o mesmo; exploração dos seis objetos educacionais digitais (verificação da temperatura axilar, frequência cardíaca, frequência respiratória, pressão arterial, avaliação da dor e *quiz* de exercícios) produzidos no *software* FlashMX[®];

resolução em grupos dos estudos de casos com apresentação aos colegas; e prática da realização das técnicas em laboratório de ensino. A carga-horária das atividades foi de 15 horas.

A coleta de dados transcorreu após o término das atividades de ensino por meio de entrevista semi-estruturada, a partir das questões norteadoras como foi a experiência de aprendizagem com o apoio da informática, como foi a organização dos grupos de trabalho e qual a sua avaliação dos resultados atingidos com os aspectos positivos e negativos.

A interrupção da coleta de dados ocorreu seguindo o critério da saturação de dados ao ser analisada a décima entrevista, quando demonstrou que havia uma repetição nas informações fornecidas.

As entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas, e ficarão armazenadas pelos cinco anos subsequentes. Os dados foram processados com o apoio do *software* NVivo7 e analisados conforme a técnica da análise temática, adotando-se as seguintes etapas: organização do material coletado; construção das categorias descritivas iniciais; desvelamento dos sentidos implícitos e contraditórios; reagrupamento das categorias procurando observar tendências e padrões; e busca de relações e inferências em nível de abstração mais elevado⁽⁷⁾.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFRGS (nº 2007672), e os alunos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. Portanto, tiveram a sua identidade preservada, sendo assegurado o anonimato, conforme a Resolução 196/96⁽⁸⁾. Os entrevistados foram identificados por letras do alfabeto, na ordem das entrevistas.

RESULTADOS

Foram três as categorias finais assim denominadas: a aprendizagem com o apoio da informática, a organização do trabalho em grupo e a avaliação do projeto de aprendizagem de sinais vitais.

Aprendizagem com o apoio da informática

A experiência de participar de uma atividade em ambiente virtual de aprendizagem foi apontada pelos alunos como nova e interessante. Foi referida como uma estratégia de ensino diferente

daquelas a que estavam acostumados, em que o professor repassa conteúdos, não estimula discussões e, principalmente, não incita a curiosidade dos alunos. Os participantes fizeram comparações com atividades presenciais de ensino, destacando que o projeto de aprendizagem proporcionou facilidades à pesquisa de materiais para o estudo de caso, além de flexibilidade de local e horário de estudo, conforme expressa na fala:

Na atividade proposta, a gente teve mais oportunidade de pesquisar no computador e na internet. Ajudou mais [...] é que nas presenciais, eu acho que demora mais para a gente chegar ao consenso dos conceitos que se quer expor no trabalho. Em casa, combinando de se encontrar ou cada um faz um pouco a sua parte, chega-se a um consenso. Ajuda mais e agiliza mais o trabalho do que no presencial, assim com o tempo marcadinho (Entrevistada H).

A diversidade de recursos multimídia nos objetos de aprendizagem, como vídeos e animações, foi destacada pelos alunos.

[...] bem válido a variedade de material, é um jeito que te atrai o olhar; pois chama a atenção (Entrevistada C).

Foi possível observar que o ambiente virtual possibilitou a aproximação dos alunos que recentemente ingressaram na Universidade. Estes, que apenas se encontravam nas aulas presenciais, passaram a se conhecer melhor ao lerem os trabalhos dos colegas no portfólio, conforme relatado:

[...] era mais individualista. Esse novo método ajudou a aproximar mais e conhecer os colegas, eu senti assim (Entrevistada H).

Outro dado interessante foi que o estudo fora do horário de aula exigiu disciplina e organização para sua realização, especialmente porque foi proporcionada autonomia ao aluno para gerenciar as atividades, sem uma cobrança direta da professora.

Olha, pra mim foi nova essa experiência e nunca tinha tido ainda. E eu vou dizer uma coisa: no começo, foi complicado, se lembrar que tu tens que entrar ali naquela página, e ver a professora que vai estar te esperando. É difícil, assim, no começo tu ficar te lembrando porque não tem ninguém te cobrando, porque não olha a professora (Entrevistada J).

Nesses encontros fora do horário das aulas, os grupos de trabalho utilizaram formas de comunicação via web externas ao ambiente virtual, tais como o MSN® e o Orkut®. Deve ser destacado que foram disponibilizados no Teleduc® o fórum e o bate-papo, mas os alunos justificaram.

[Risos] *por hábito, pelo MSN®, sempre é mais prático, eu acho. Estávamos acostumados a estar sempre ali e todo mundo já se encontrava por ali e acabamos usando aquele* (Entrevistada B).

Organização do trabalho em grupo

A realização da prática educativa aplicando a metodologia da ABP requer que os alunos trabalhem em grupos para a resolução do estudo de caso proposto desde o início das atividades. Os alunos escolheram os seus pares seguindo critérios como afinidade e localização por estarem sentados próximos.

As dinâmicas de funcionamento dos trabalhos em grupo podem ser classificadas como colaborativa e cooperativa. Os grupos com funcionamento colaborativo dividiram as tarefas para execução da atividade; enquanto que, nos grupos cooperativos, todos os componentes participaram do estudo do material, da resolução do estudo de caso e da sua apresentação.

Pode-se exemplificar o trabalho cooperativo dos componentes do grupo com a fala:

A gente fez tudo junto! Íamos debatendo cada questão junto e formulando uma resposta e em um dos últimos encontros, nos reunimos no MSN® para discutirmos algumas coisas. A gente fez uma janela de Chat lá! Depois, para apresentar o trabalho, a gente se dividiu, mas fizemos tudo junto, debatíamos a questão e respondíamos (Entrevistada B).

Já um exemplo de grupo colaborativo com a divisão das atividades de execução do estudo de caso aparece na fala a seguir:

Uns fizeram uma parte e quem estava próximo conseguiu se reunir para fazer. E o que não tinha sido feito nesse dia, ficou para aqueles que não tinham participado. Como a apresentação, ficou para os que não participaram da confecção dos slides, que o pessoal se reuniu para fazer isso no feriado (Entrevistada E).

Todo trabalho coletivo possui regras que o orienta, sejam explícitas ou subliminares, o que

torna possíveis as relações interpessoais nos grupos. Nesse estudo, as regras de convívio foram expressas das seguintes maneiras, ao se referirem à iniciativa que era esperada dos integrantes do grupo:

Regras não teve essa daqui faz isso, não pode fazer isso, pode fazer aquilo. Não! A gente deixa a pessoa agir ao natural. Porque a gente não é assim de oprimir o outro, tu fazes isso por favor. A gente não faz isso, pelo menos eu sou assim. Não tem como obrigar a pessoa: a pessoa tem que saber e a pessoa tem que querer, a pessoa tem que pegar e “olha, eu quero fazer isso, o que eu posso te ajudar?” Nosso grupo teve uma colega assim que tudo bem, eu leio ali, mas não vai na apresentação (Entrevistada J).

Assim se constatou que os alunos envolveram-se nas atividades de resolução de problemas, mas com níveis qualitativos diferenciados: enquanto uns participaram da concepção à apresentação final, outros dividiram entre si a realização das etapas do trabalho proposto.

Avaliação do projeto de aprendizagem de sinais vitais

Os alunos referem que aprenderam, tanto ao desenvolverem os seus estudos de casos, como ao assistirem a apresentação dos colegas, e acreditam que a busca por informações é fundamental para futuras práticas na Enfermagem. Assim se observa na fala da Entrevistada:

Eu gostei muito, muito. Não só do nosso, com certeza. Eu sei um pouco mais sobre o nosso assunto, mas eu acho que tu tens uma idéia, e é isso que eu acho importante, porque quando a gente for atender um paciente, a gente vai ter que pesquisar primeiro, estudar o caso, porque a gente não vai chegar e dizer; “eu sei o que tu tens” [...] não, né? (Entrevistada A).

Na avaliação da aprendizagem, os alunos consideraram fundamental a integração da atividade teórica com a prática de laboratório de sinais vitais, como relatado:

Na prática, eu entendi muito mais, porque só no olhar no livro, tu tens uma noção, mas na tua cabeça que não é a mesma coisa, do que sentir e ver, porque a pressão [pressão arterial] ali, eles explicam uma coisa e aqui na prática é outra (Entrevistada J).

A dinâmica da atividade sobre sinais vitais com a disponibilização do material em ambiente virtual foi considerada como:

Não tão cansativa quanto uma aula expositiva. Tu podes ler o material mais a vontade e mais tranquilo. Eu acho que é uma forma mais agradável de aprender (Entrevistada C).

O respeito à individualidade do aluno, bem como a promoção de interação diferenciada com os colegas foi assim descrito:

[...] tu tens a chance ainda de ir no teu ritmo, porque é tu que vais passando a próxima página. Enquanto numa aula expositiva normal, o professor tem o ritmo dele (Entrevistada E).

Eu acho mais dinâmica, tu interages mais com os colegas e a atividade não se torna tão monótona (Entrevistada F).

DISCUSSÃO

Os alunos da primeira etapa do Curso de Graduação em Enfermagem compararam o projeto de aprendizagem sobre sinais vitais com as demais vivências que estavam tendo ao longo do semestre. A atividade em estudo, ao apresentar o ambiente virtual de aprendizagem como uma referência para as comunicações do grupo, é qualificada como uma estratégia de ensino nova, interessante e diferente.

O ensino presencial vem, cada vez mais, utilizando as tecnologias digitais emergentes em busca de novos espaços no ensino superior para promover uma educação mais participativa, com a adoção de metodologias ativas de aprendizagem e o envolvimento dos alunos na prática da pesquisa^(9,10).

A ruptura entre ensino presencial e ensino a distância tende a desaparecer, pois cada vez mais as tecnologias digitais estão mediatizando as relações entre professores e alunos^(11,12). Dessa maneira, será ampliada a integração entre tempos e espaços para aprender, a qual, nas falas dos participantes da pesquisa, é um fator positivo no projeto de aprendizagem. A flexibilização do tempo e do espaço de estudo tem sido um dos aspectos que incentivam a aplicação da informática no ensino de enfermagem⁽¹³⁾.

No presente estudo, os alunos referiram que os recursos multimídia presentes nos objetos edu-

cacionais, tais como vídeos e animações sobre os procedimentos, foram facilitadores e motivadores do seu processo de aprendizagem. No entanto, apesar de a diversificação de material digital vir recebendo uma avaliação positiva por parte dos alunos, esses ainda optam por imprimir e ler o material impresso como forma de estudo⁽¹⁴⁾.

O ambiente virtual de aprendizagem possui uma dinâmica diferenciada em relação à sala de aula presencial. Na primeira, a escrita é a forma de comunicação sem contar com gestos, entonações ou expressões que possam colaborar para a elaboração do significado pretendido pelo emissor da mensagem. Para escrever, é necessário ler e coordenar as idéias a serem redigidas, e esse é um aspecto em que os alunos de enfermagem ainda têm dificuldade. Em se tratando de alunos em semestres iniciais, pode-se inferir que eles ingressam no curso muito voltados à aprendizagem de técnicas o que pode distanciá-los da importância de reconhecerem a necessidade do pensar e do escrever.

A falta de habilidade na utilização das ferramentas de comunicação, tais como o fórum e o bate-papo, disponíveis em ambiente virtual de aprendizagem em atividade com estudantes de enfermagem foi apontada como motivo de baixa interação. No entanto, no presente estudo, constatou-se que os alunos preferiram utilizar comunicadores externos (MSN[®]) ao ambiente de aprendizagem por estarem mais familiarizados. Acredita-se que eles preferiram preservar-se sem postarem os esboços dos estudos de casos no Teleduc[®], aos quais a professora e os demais colegas teriam acesso, com o receio de que poderiam gerar críticas e comentários.

A interação foi um aspecto presente nas falas dos alunos. Foi relatado que houve aproximação de colegas com os quais não tinham convívio nas aulas presenciais. Ao mesmo tempo, foi manifestada uma sensação de “ausência” do professor nesse projeto de aprendizagem presencial. O professor estava sempre presente nas atividades no laboratório de informática e de ensino, mas o uso do ambiente virtual com uma proposta mediatizada suscitou nos alunos um sentimento de afastamento do professor.

As propostas pedagógicas construtivistas, entre elas a aprendizagem baseada em problemas, promovem a atividade do sujeito no processo de ensino-aprendizagem; e essa mudança de cenário, em comparação com as aulas expositivas tradicio-

nais, provoca nos alunos uma sensação de desamparo. O que caracteriza a revolução tecnológica é a descentralização das informações e das comunicações na geração de novos conhecimentos⁽¹⁵⁾. No entanto, deve-se preparar o aluno para ser o responsável pela construção do conhecimento, sem desenvolver uma dependência excessiva do professor. Nada mais adequado do que a mediação tecnológica para favorecer esse processo, a qual coloca o professor em uma perspectiva de orientador, opondo-se àquela do professor-condutor, a que os alunos estavam acostumados.

Portanto, são os aspectos relacionados à possibilidade de autonomia dos sujeitos da aprendizagem e à promoção de interações e de múltiplas autorias, que tornam a informática na educação um grande potencial de mudança⁽¹⁶⁾.

A dinâmica dos trabalhos em grupo demonstrou que a maioria dos alunos desenvolveu atividades colaborativas. Colaboração é entendida como uma intenção de trocas de opiniões e divisão do trabalho, a ponto de compartimentá-lo sem que todos os componentes do grupo de trabalho apropriem-se do seu todo⁽¹⁷⁾.

A cooperação esteve presente nos grupos que desenvolveram as atividades com reciprocidade e respeito mútuo, negociando, a cada fase do trabalho, o passo seguinte a ser tomado⁽¹⁷⁾. Entende-se que a colaboração está inserida nos processos cooperativos, e que cooperar significa construir coletivamente o conhecimento, estado este bastante difícil de ser atingido. Mas por ser uma meta pedagógica possível, as atividades de ensino devem criar ambientes propícios para que ocorram, e assim, oportunizar uma aprendizagem mais significativa aos estudantes de Enfermagem.

Em atividade online fundamentada na ABP, os estudantes estabeleceram relações cooperativas, com a validação dos estudos de caso sendo feita pelos tutores e pelos colegas⁽⁴⁾. No entanto, na presente investigação, os alunos da primeira etapa do curso, na sua grande maioria, ainda não estavam suficientemente preparados para o trabalho em grupo cooperativo. Assim, é importante que os professores repensem as estratégias de ensino que vêm sendo utilizadas no curso de graduação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A introdução de metodologias ativas, como a ABP, associadas às tecnologias digitais no ensino presencial de enfermagem demonstra ser uma

prática nova que desenvolve, junto aos alunos, habilidades de relacionamento interpessoal, de autonomia na aprendizagem, de desenvolvimento do pensamento crítico. As possibilidades oferecidas por essas propostas de ensino constituem uma inovação nas relações entre alunos, e desses com os professores. Além do que, ABP pode servir de orientação às práticas disciplinares sem a necessidade de que todas as disciplinas que compõem o currículo do curso sejam orientadas por essa metodologia.

Os alunos entrevistados avaliaram positivamente o processo de ensino-aprendizagem sobre sinais vitais, enfatizando especialmente as facilidades de comunicação e de acesso a pesquisas adicionais que o ambiente virtual disponibiliza. Eles perceberam o professor distante pelo fato de o uso do ambiente virtual de aprendizagem nesse projeto ser diferente da diretividade que estão habituados a vivenciar em outras disciplinas na universidade.

Observou-se no estudo que o trabalho em grupo desenvolvido pelos alunos permaneceu majoritariamente em nível de colaboração. Pode-se, no entanto, evidenciar algumas relações de cooperação, a qual futuramente o profissional precisará desenvolver nas suas relações de trabalho.

As mudanças tecnológicas somente terão impacto ao serem revistos os paradigmas solidificados em longos anos de educação tradicional. A perspectiva de resolução de problemas oportuniza ao aluno desafios cognitivos que serão superados com a busca de novas informações, com o auxílio do professor. Este foi o objetivo da proposta pedagógica sobre sinais vitais: introduzir alunos recém-ingressos no curso de graduação em enfermagem na arte do aprender a aprender.

Recomenda-se que sejam desenvolvidos estudos que avaliem o impacto da utilização das tecnologias digitais associadas às pedagogias ativas no ensino de graduação em enfermagem.

REFERÊNCIAS

- 1 Cyrino EG, Pereira MLT. Trabalhando com estratégias de ensino-aprendizagem por descoberta na área da saúde: problematização e a aprendizagem baseada em problemas. *Cad Saúde Pública*. 2004;20(3): 780-8.
- 2 Biley FC, Smith KL. Exploring the potential of problem-based learning in nurse education. *Nurse Educ Today*. 1998;18:353-61.

- 3 Sardo PMG, DalSasso GTM. Aprendizagem baseada em problemas em ressuscitação cardiopulmonar: suporte básico de vida. Rev Esc Enferm USP. 2008; 42(4):784-92.
- 4 Valaitis RK, Sword WA, Jones B, Hodges A. Problem-based learning online: perceptions of health science students. Adv Health Sci Educ. 2005;10:231-52.
- 5 Cogo ALPC, Pedro ENR, Silveira DT, Silva APSS, Alves RHK, Catalan VM. Development and use of digital educative objects in nursing teaching. Rev Latino-Am Enfermagem. 2007;15(4):699-701.
- 6 Silva APSS, Cogo ALPC. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no curso de graduação em enfermagem. Rev Gaúcha Enferm. 2007; 28(2):187-92.
- 7 Lüdke M, André MEDA. Pesquisa em educação: abordagens qualitativas. São Paulo: EPU; 1986.
- 8 Ministério da Saúde (BR), Conselho Nacional de Saúde. Normas de pesquisa envolvendo seres humanos: Res. CNS 196/96. Bioética. 1996;4(2 Supl):15-25.
- 9 Moran JM. A educação que desejamos: novos desafios e como chegar lá. Campinas: Papirus; 2007.
- 10 Beadle M, Santy J. The early benefits of a problem-based approach to teaching social inclusion using an online virtual town. Nurse Educ Pract. 2008;8: 190-6.
- 11 Corrêa J. Estruturação de programas em EAD. In: Corrêa J, organizadora. Educação a distância: orientações metodológicas. Porto Alegre: Artmed; 2007. p. 9-19.
- 12 Tung FC, Chang SC. A new hybrid model for exploring the adoption of online nursing courses. Nurse Educ Today. 2008;28:293-300.
- 13 Dias DC, Cassiani SHB. Educação sem distâncias: utilização do WebCT como ferramenta de apoio para o ensino da terapia intravenosa na graduação em enfermagem. Rev Bras Enferm. 2003;56(4):443-6.
- 14 Schatkoski AM, Catalan VM, Silva APSS, Alves RHK, Pedro ENR, Cogo ALPC. Hypertext, educational game, and simulation concerning oxygen therapy and their use by nursing students: an exploratory study. Online Braz J Nurs [Internet]. 2007 [cited 2009 Nov 14]. Available from: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/636>.
- 15 Schlemmer E. A aprendizagem em mundos virtuais: viver e conviver na virtualidade. UNIREvista [Internet]. 2006 [citado 2009 nov 14] Available from: <http://www.unirevista.unisinos.br/index.php?e=2&s=30&a=116>.
- 16 Palloff RM, Pratt K. Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço: estratégias eficientes para salas de aula on-line. Porto Alegre: Artmed; 2002.
- 17 Piaget J. Estudos sociológicos. Rio de Janeiro: Forense; 1973.

**Endereço da autora / Dirección del autor /
Author's address:**

Ana Luísa Petersen Cogo
Rua São Manoel, 963, Santa Cecília
90620-110, Porto Alegre, RS
E-mail: analuisa@enf.ufrgs.br

Recebido em: 22/11/2009
Aprovado em: 19/08/2010