



Ensino do processo de enfermagem a graduandos com apoio de tecnologias da informática*

Teaching the nursing process to undergraduates with the support of computer technology

Enseñanza del proceso de enfermería a graduandos con el apoyo de tecnologías de la informática

Sueli Leiko Takamatsu Goyatá¹, Érika de Cássia Lopes Chaves¹, Maria Betânia Tinti de Andrade², Rafaela Justiniana da Silva Pereira³, Tábatta Renata Pereira de Brito⁴

RESUMO

Objetivo: Avaliar o ambiente virtual de aprendizagem no ensino do processo de enfermagem a graduandos. **Métodos:** Trata-se de estudo exploratório, de delineamento transversal. A população constituiu-se de 42 acadêmicos divididos em grupos A e B, com 21 cada, selecionados aleatoriamente. Os dados foram coletados no uso da Plataforma Web e em exercícios relacionados ao conteúdo programático de identificação e classificação de diagnósticos de enfermagem, tanto no ambiente virtual como na versão impressa. **Resultados:** Encontrou-se associação significativa entre as variáveis “possui microcomputador” e “preferência em realizar os exercícios na plataforma web” ($p=0,0044$) e entre “possui microcomputador” e “acesso à internet” ($p=0,000001$). A maioria prefere realizar os exercícios em ambiente virtual pela comodidade, rapidez e praticidade (61,9%). **Conclusão:** O uso do ambiente virtual de ensino e aprendizagem foi avaliado positivamente pelos acadêmicos, mas os resultados apontaram para a necessidade de adequações desse recurso tecnológico educacional.

Descritores: Processos de enfermagem; Informática em enfermagem; Diagnóstico de enfermagem; Educação superior

ABSTRACT

Objective: To evaluate the virtual learning environment for the teaching of nursing process to undergraduate students. **Methods:** This was an exploratory study of cross-sectional design. The population consisted of 42 students divided into groups A and B, with 21 each, randomly selected. Data were collected using the web platform and exercises related to program content, including identification and classification of nursing diagnoses, both in the virtual environment as well as in a printed version. **Results:** We found a significant association between the variables “has a microcomputer” and “preference for the exercises on the web platform” ($p = 0.0044$) and between “has a microcomputer” and “Internet access” ($p = 0.000001$). The majority of the students preferred to perform the exercises in a virtual environment for its convenience, speed and practicality (61.9%). **Conclusion:** The use of virtual environment for teaching and learning was positively evaluated by students, but the results pointed to the need for adequacies of educational technology resources.

Keywords: Nursing process; Nursing informatics; Nursing diagnosis; Education, higher

RESUMEN

Objetivo: Evaluar el ambiente virtual de aprendizaje en la enseñanza del proceso de enfermería a graduandos. **Métodos:** Se trata de un estudio exploratorio, de tipo transversal. La población estuvo constituida por 42 académicos divididos en grupos A y B, con 21 cada uno, seleccionados aleatoriamente. Los datos fueron recolectados usando la Plataforma Web y mediante ejercicios relacionados al contenido programático de identificación y clasificación de diagnósticos de enfermería, tanto en el ambiente virtual como en la versión impresa. **Resultados:** Se encontró asociación significativa entre las variables “posee microcomputadora” y “preferencia para realizar los ejercicios en la plataforma web” ($p=0,0044$) y entre “posee microcomputadora” y “acceso a la internet” ($p=0,000001$). La mayoría prefiere realizar los ejercicios en el ambiente virtual por la comodidad, rapidez y practicidad (61,9%). **Conclusión:** El uso del ambiente virtual de enseñanza y aprendizaje fue evaluado positivamente por los académicos, sin embargo los resultados apuntaron hacia la necesidad de adecuaciones de ese recurso tecnológico educacional.

Descriptores: Procesos de enfermería; Informática aplicada a la enfermería; Diagnóstico de enfermería; Educación superior

* Estudo desenvolvido na Universidade Federal de Alfenas, Alfenas (MG), Brasil.

¹ Doutora. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL - Alfenas (MG), Brasil.

² Mestre. Professora Adjunta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL - Alfenas (MG), Brasil.

³ Enfermeira. Professora Substituta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL - Alfenas (MG), Brasil.

⁴ Mestre. Professora Substituta da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas – UNIFAL - Alfenas (MG), Brasil.

INTRODUÇÃO

Na década de 1950, os computadores entraram na enfermagem na assistência hospitalar, com uma extensa documentação a respeito das tecnologias em enfermagem e possíveis benefícios à profissão, sobretudo nos Estados Unidos da América⁽¹⁾. No contexto brasileiro, por volta de 1985, as primeiras experiências de uso dos recursos de informática foram direcionadas à área de ensino em enfermagem. Entretanto, a incorporação da tecnologia de informática é ainda emergente⁽²⁾.

Cada vez mais as organizações e instituições vêm usando métodos de comunicação eletrônicos e o desenvolvimento de competências em computadores e de habilidades para o acesso à internet para busca de informações. Em instituições de ensino, o uso de tecnologias de informática vem se constituindo parte importante do currículo em todos os níveis e pode conduzir a mudanças fundamentais nas limitações geográficas e profissionais⁽³⁾.

O uso da internet é uma realidade mundial e apresenta uma tendência progressiva para levar a aprendizagem criativa e inovadora a estudantes localizados em áreas geográficas distantes. Para a formação profissional na área, exige-se cada vez mais o desenvolvimento de habilidades e o conhecimento requerido para o uso da informática em saúde⁽³⁾.

Nesse contexto, mudanças no papel das instituições de ensino superior implicam oportunizar a aprendizagem, mediada pela tecnologia do computador e do uso da Internet. Estas mudanças que ocorrem em nível nacional e internacional, estão a exigir o desenvolvimento de novas metodologias pedagógicas e educacionais, sobretudo na área de enfermagem⁽³⁾.

O termo informática em enfermagem diz respeito ao uso das tecnologias de informação relacionadas à assistência ao cliente, à administração de cuidados à saúde ou ao ensino em enfermagem. Em revisão integrativa com o objetivo de investigar o uso da informática em enfermagem no Brasil, no período de 1985 a 2004, foram identificados 31 artigos, cujos resultados caracterizaram como autores, predominantemente docentes (44,9%), seguidos por enfermeiros (15,7%) e alunos de graduação em enfermagem (5,6%), com atividades profissionais em universidades (71,9%)⁽²⁾.

A respeito da aplicação do ensino e aprendizagem na enfermagem em ambiente virtual, foi feito um estudo em Ribeirão Preto cujo objetivo foi investigar a compatibilidade dos ambientes virtuais no processo de ensino e aprendizagem em enfermagem psiquiátrica, pelo desenvolvimento e aplicação de Curso On-line sobre Transtornos de Humor e de Personalidade. A amostra compôs-se de 32 acadêmicos do Curso de Bacharelado da Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto-USP que cursavam a disciplina de Enfermagem Psiquiátrica. Os

dados foram coletados por meio dos registros do ambiente virtual e da aplicação de três questionários para Identificação dos acadêmicos, características sociais e opinião sobre a tecnologia, o curso e a Interação. Seus resultados confirmaram que ambientes virtuais são compatíveis para apoiar o processo de ensino e aprendizagem em enfermagem, criando novas possibilidades educativas e mantendo canal aberto para a informação e a comunicação⁽⁴⁾.

Em relação à temática do Processo de Enfermagem, na literatura foram encontrados fatores relacionados à etapa de implementação do processo de enfermagem, no ambiente hospitalar, nos quais os profissionais enfermeiros consideraram essa atividade assistencial essencialmente burocrática, sendo um dos fatores determinantes a forma como esse conteúdo é ensinado na graduação de enfermagem⁽⁵⁾. Assim, novas ferramentas com apoio de tecnologias podem ser desenvolvidas para oportunizar aos graduandos o ensino do processo de enfermagem, como um importante método do cuidado em enfermagem. O uso de técnicas e tecnologias computacionais integradas ao ensino de graduação em enfermagem possibilita a realização de processos de ensino mais criativos e interativos⁽⁶⁾.

As experiências relatadas na literatura mostram que o desenvolvimento e a utilização de recursos educacionais de informática têm causado impacto e oportunidades para o desenvolvimento da profissão de enfermagem. Entretanto, a incorporação de novas metodologias educacionais requer uma mudança de paradigma. Para uns, é um grande desafio e uma área ainda desconhecida e, para outros, representa a grande perspectiva de atuação e crescimento, como auxílio na prática assistencial, no ensino e na pesquisa⁽¹⁾.

Nesse sentido, este estudo teve como objetivo avaliar o uso do ambiente virtual como estratégia de ensino e aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica da Enfermagem I, em particular, do Processo de Enfermagem, ministrado aos acadêmicos do curso de graduação em enfermagem.

MÉTODOS

Pesquisa quanti-qualitativa, descritiva e exploratória, de delineamento transversal⁽⁷⁻⁹⁾, sendo realizada na Escola de Enfermagem e no Centro de Educação a Distância (CEAD) da Universidade Federal de Alfenas, Minas Gerais.

Os sujeitos foram os acadêmicos matriculados no 3º período do curso de graduação em Enfermagem, que freqüentaram a disciplina de Fundamentação Básica I; foram divididos em dois grupos, A e B, selecionados aleatoriamente, constituídos por 21 acadêmicos cada, respeitando-se a questão de gênero.

Os dados foram coletados em maio e junho de 2008, com a aplicação de um formulário, contendo questões para

caracterização geral dos acadêmicos e questões abertas sobre a opinião do graduando no uso do ambiente virtual de aprendizagem. Tais questões incluíram avaliar o ambiente virtual de ensino e aprendizagem em relação à formatação, ao acesso, à navegação, aos hipertextos, às imagens e ao tempo destinado à realização dos exercícios; identificar o desempenho dos graduandos na resolução dos exercícios propostos sobre o conteúdo programático de identificação e de classificação dos diagnósticos de enfermagem, de acordo com a Taxonomia II da North American Nursing Diagnosis Association (NANDA)⁽¹⁰⁾, no uso do ambiente virtual e na versão impressa; conhecer as facilidades e as dificuldades encontradas pelos acadêmicos no uso do ambiente virtual de aprendizagem e verificar a existência de correlação significativa entre a variável preferência na realização dos exercícios em ambiente virtual e as variáveis idade, conhecimento de informática, possuir microcomputador e disponibilidade de acesso à internet.

Para avaliação do desempenho dos graduandos, utilizou-se a resolução de exercícios propostos pelos docentes responsáveis pela disciplina. Os Grupos A e B realizaram três exercícios na versão impressa e três em ambiente virtual, de forma que todos usaram os recursos de informática. Os conteúdos teóricos foram ministrados previamente.

Os exercícios basearam-se em uma sequência de estudo de caso clínico, com nível de complexidade crescente. A partir da coleta de dados, que incluiu exame físico e anamnese, os acadêmicos identificaram os dados objetivos e os subjetivos relacionados à condição de saúde do paciente, selecionaram o agrupamento de dados relevantes e estabeleceram, por meio de raciocínio clínico, três diagnósticos de enfermagem nesse paciente, de acordo com a Taxonomia II da NANDA⁽¹⁰⁾. Os diagnósticos de enfermagem selecionados pelos acadêmicos para o paciente foram dor aguda e risco de quedas, estes identificaram as características definidoras e os fatores relacionados ao primeiro diagnóstico de enfermagem e os fatores de risco do segundo, sempre se reportando ao caso clínico. A identificação de lacunas também foi feita para a confirmação do terceiro diagnóstico de enfermagem de mobilidade física prejudicada. Finalmente, os acadêmicos selecionaram um diagnóstico de enfermagem central para esse paciente e, em seguida, estabeleceram três intervenções e resultados de enfermagem. Assim, para cada etapa desenvolvida atribuiu-se uma nota que variou de 0 a 10, e como resultado final obteve-se a média aritmética das notas atribuídas anteriormente.

O caso clínico foi cuidadosamente selecionado por duas das autoras, docentes responsáveis pela disciplina, com experiência e conhecimento sobre diagnósticos de enfermagem, que foram estabelecidos, de acordo com a Taxonomia II da NANDA⁽¹⁰⁾.

O acesso restrito à Plataforma Web foi garantido mediante o *login* e a senha disponibilizados pelo Analista

de Sistema do CEAD-UNIFAL-MG para cada um dos graduandos e aos docentes da disciplina.

É importante ressaltar que todos os exercícios tinham conteúdos iguais tanto na versão impressa como via plataforma web. Essas atividades foram realizadas em alternância pelos Grupos A e B de maneira que, enquanto o Grupo A acessava a Plataforma Web no CEAD, o Grupo B desenvolvia concomitantemente o mesmo exercício na versão impressa em sala de aula sob a orientação dos docentes da disciplina. Os exercícios foram disponibilizados em ambiente virtual, momentos antes dos graduandos realizarem essas atividades via computador no CEAD, evitando o acesso deles em computador remoto, uma vez que um dos objetivos da pesquisa era aferir o tempo gasto na realização dos exercícios propostos. As demais ferramentas tiveram livre acesso pelos acadêmicos (*links*, *download*, fotografias, fórum, entre outros).

Todas as atividades de ensino e aprendizagem empregando as duas modalidades foram realizadas durante o horário de aula, respeitando-se a carga horária teórica da disciplina, conforme recomendações da Pró-Reitoria de Graduação da Universidade.

Para a utilização dos recursos de informática, os acadêmicos foram informados no primeiro dia de aula da disciplina de Fundamentação Básica da Enfermagem I sobre o uso do ambiente virtual, como ferramenta auxiliar no processo de ensino e aprendizagem do conteúdo teórico de *Processo de Enfermagem*, totalizando 12 horas/aula. A disciplina tem carga horária teórica de 60 horas e prática de 30 horas e, conforme as normas institucionais, a carga horária destinada ao uso de tecnologia educacional de informática não pode exceder 15% da carga horária total da disciplina, quando essa é oferecida na modalidade presencial.

Na ocasião, o programa de ensino com os sistemas de avaliação e o cronograma de aulas/atividades foram também apresentados aos alunos. O processo de avaliação adotado possibilitou ao acadêmico rever com os docentes os exercícios realizados e os resultados alcançados e este não foi prejudicado pelas dinâmicas propostas na pesquisa. O processo de avaliação formal (prova) do conteúdo programático do Processo de Enfermagem foi substituído pelos exercícios, utilizando-se da pedagogia problematizadora e do processo de avaliação formativa e somativa de cada acadêmico⁽¹¹⁾.

Os dados foram armazenados em banco de dados criado por meio do software Epi-Info versão 6.04⁽¹²⁾, sendo determinados a média, o desvio-padrão e, posteriormente, analisados por meio de teste Qui-Quadrado, adotando-se nível de 5% de significância ($p < 0,05$).

Para análise dos resultados referentes às questões abertas, foi feita pesquisa qualitativa com abordagem metodológica de análise temática, de acordo com a proposta de Minayo⁽¹³⁾. A análise permitiu a tabulação e a análise

dos relatos verbais dos acadêmicos sobre a avaliação do ambiente virtual de ensino e aprendizagem e as sugestões para a melhoria desse recurso tecnológico. As questões formuladas eram abertas, simples e diretas, de modo que possibilitassem aos acadêmicos discorrerem sobre os temas abordados e expressarem livremente suas opiniões⁽¹⁴⁾.

Com base nos depoimentos obtidos dos acadêmicos, foram descobertos os núcleos de sentido, cuja frequência ou presença tinham significado para o objeto analítico em questão. Os acadêmicos foram identificados pelas letras AC, seguidos do número correspondente à ordem das entrevistas realizadas durante a etapa de coleta de dados. A análise temática dividiu-se em três fases: a pré-análise, a exploração do material e o tratamento dos resultados obtidos e interpretação⁽¹³⁾.

Na pré-análise, os documentos foram analisados, conforme os objetivos iniciais da pesquisa. Na exploração do material, buscava-se alcançar a compreensão do texto por meio das unidades de registro estabelecidas na pré-análise, classificando e agregando-as em seguida. Na última fase, os resultados obtidos foram submetidos a uma análise temática formal dos discursos, sendo preservada a regularidade. A partir da análise de conteúdo, obtém-se a apreensão da significação e a compreensão do objeto estudado⁽¹³⁾.

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Alfenas-UNIFAL-MG com o protocolo nº 23087.001701/2008-14.

RESULTADOS

Participaram do estudo 42 acadêmicos do 3º período do curso de graduação em enfermagem. Destes, 85,7% eram do sexo feminino e a média de idade encontrada foi 21,9 e DP \pm 2,5. Do total de estudantes, 54,8% fizeram o curso médio em escolas públicas, 78,6% eram procedentes da cidade de Alfenas, 90,5% tinham conhecimento de informática, destes 52,0% tinham curso de computação. 64,7% possuíam microcomputadores em suas residências, e 54,8% tinham acesso à internet. Somente 11,9% utilizaram o ambiente virtual de aprendizagem em outras disciplinas o que demonstra que essa prática de ensino e aprendizagem ainda é insipiente na universidade onde foi feita a pesquisa.

A avaliação do ambiente virtual de ensino e de aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica de Enfermagem I realizada pelos acadêmicos de enfermagem revelou que a totalidade dos alunos obteve êxito no acesso ao ambiente virtual. Com relação à adequação da plataforma, 95,2% dos graduandos consideraram a formatação da plataforma adequada, 92,9% a navegação adequada, 95,2% os hipertextos adequados, 97,6% as imagens adequadas.

A maioria prefere realizar os exercícios em ambiente virtual pela comodidade, rapidez e praticidade (61,9%).

Possuir microcomputador na residência do graduando parece ser decisivo para a preferência em realizar os exercícios na Plataforma Web ($p=0,0044$) e ter acesso à internet ($p=0,000001$). Isso pode ser explicado em parte pela dificuldade de acesso dos acadêmicos aos Laboratórios de Informática. Atualmente a Universidade conta com três laboratórios, um exclusivo para ministrar aulas que necessitam de tecnologia informatizada, outro exclusivo para os alunos do Curso de Graduação em Ciências da Computação e o terceiro é destinado aos demais acadêmicos do campus da Universidade.

A idade ($p=0,7818$) e o conhecimento de informática ($p=0,1267$) não apresentaram associação significativa em relação à preferência em realizar os exercícios da disciplina em ambiente virtual.

Houve diferenças no desempenho entre os Grupos A (média 8,5) e B (média 9,2). Um fator que pode ter contribuído para a diferença no desempenho entre os dois grupos foi a média do número de ausências nas aulas teóricas dos acadêmicos do Grupo A (9,6 ausências) em relação ao Grupo B (5,4 ausências), uma vez que os conteúdos teóricos foram ministrados previamente. Considerando-se que os dois grupos tiveram acesso aos exercícios no ambiente virtual e na versão impressa, excluiu-se a possibilidade de que a realização dos exercícios por meio da Plataforma Web tenha contribuído para as diferenças de desempenho encontradas.

O sistema de auferir notas foi o estabelecido pela Pró-Reitoria de Graduação da Universidade. Entretanto, a avaliação de desempenho do acadêmico foi realizada de forma processual por meio do acompanhamento do aluno em seu aprendizado, como foi dito anteriormente. Portanto, mais que um método de aferir resultados ao final do curso, a avaliação do acadêmico foi implementada em diferentes momentos, com o objetivo de corrigir rumos no processo de ensino e aprendizagem em relação à adequação do material didático-pedagógico, e ao desempenho nas atividades acadêmicas propostas pela disciplina.

O Grupo B apresentou menor tempo (média 15,95 minutos) na realização dos exercícios em ambiente virtual que o Grupo A (23,46 minutos). Em relação à versão impressa, o tempo gasto na realização dos exercícios foi semelhante. É importante ressaltar que 26,2% e 38,5% dos graduandos do Grupo A e B possuíam microcomputador em suas residências e 81,8% e 93,8% dos acadêmicos dos Grupos A e B tinham acesso à internet, respectivamente. É provável que o fato dos acadêmicos do Grupo B possuírem microcomputador em maior número e maior acesso à internet possa ter influenciado favoravelmente em seu desempenho na utilização do ambiente virtual.

Assim, as dificuldades apresentadas pelos graduandos no uso das tecnologias de informática estavam relacionadas à infraestrutura “não disponibilidade de computadores para todos”, à navegação em relação “às

falhas no envío de arquivo” e na “abertura de *links*”, e “os computadores apresentavam-se bloqueados”. Já as facilidades apontadas foram: “maior agilidade na versión virtual”, “comodidade”, “maior agilidade” e “prática na resolución dos exercicios propostos”.

Os académicos deixaram como súestións a ampliación da sala de informática, inserción do *logout* (sair) para dar maior segurancia, realización de treinamento no acceso e na navegación da Plataforma Web a todos os académicos da Universidade e desbloqueio dos microcomputadores.

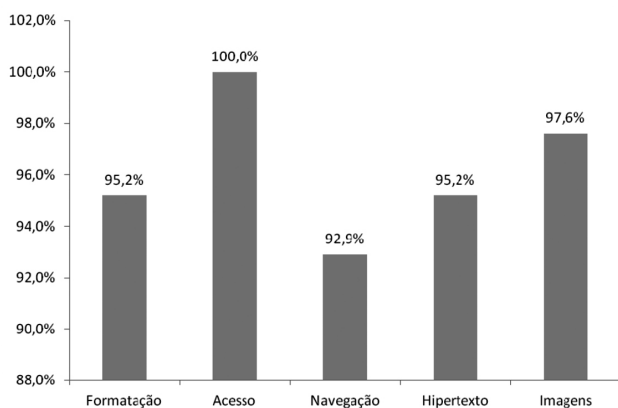


Figura 1. Distribuição percentual da avaliação do ambiente virtual de ensino e aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica de Enfermagem I realizada pelos graduandos do curso de enfermagem, Alfenas, 2008.

DISCUSSÃO

Um estudo realizado com a finalidade de apresentar as principais utilizações da internet feitas pela enfermagem descreveu que a área de educação em enfermagem é a que mais tem usado os recursos do sistema internet, sobretudo para ensino a distância. A área de educação do paciente é outra bastante desenvolvida, cujo destaque é o papel do enfermeiro como provedor de informação de saúde, enfocando o aspecto da prevenção de doenças e suporte a grupos de pacientes específicos. A área de assistência apresenta enfoque na representação do conhecimento de enfermagem, algo útil para providenciar a prática baseada em evidências. Mesmo que essas aplicações ainda sejam em número reduzido, apresentam-se como um grande potencial para a melhoria da qualidade da assistência de enfermagem. No entanto, carecem de maior pesquisa e investimento até tornarem-se popularizadas. A área de pesquisa em enfermagem foi a que relatou menor número de modalidades de utilização, sendo destaque a pesquisa bibliográfica e a coleta de dados on-line⁽¹⁵⁾.

De acordo com uma revisão integrativa da literatura, dos 31 artigos analisados, 41,9% estavam relacionados ao uso do computador na educação e ensino de enfermagem. A maioria dos artigos revelou que os alunos de

graduação em enfermagem têm atitudes positivas frente ao uso dessa tecnologia⁽²⁾.

Considerando, portanto, que a informática em enfermagem tem maior aplicação na área da educação, verifica-se, de acordo com a literatura, a satisfação de discentes com o uso de ambientes virtuais, como ferramenta de ensino e aprendizagem⁽¹⁶⁾. Um estudo realizado com o objetivo de desenvolver uma proposta educacional virtual sobre atendimento da ressuscitação cardiopulmonar no recém-nascido concluiu que o trabalho em grupo, a qualidade do material didático, a escolha da plataforma de apoio ao ensino, e a metodologia adotada foram os pontos determinantes para o sucesso do projeto e a satisfação dos docentes e discentes em realizá-lo⁽¹⁷⁾.

Outro estudo que objetivou descrever a opinião dos discentes sobre a forma e o conteúdo de um *site* desenvolvido para o ensino da disciplina de didática em Enfermagem apresentou como resultado que a avaliação dos discentes quanto à forma, o conteúdo e a utilização do *site* como ambiente de ensino foram de bom a muito bom, pelo fato de ampliar e diversificar as formas de comunicação entre discentes e docentes, permitir a aquisição de novos conteúdos, além de facilitar o aprendizado. Destacaram como pontos favoráveis a maior possibilidade de obter informações além da sala de aula, bem como a maior comunicação dos alunos entre si e destes com os professores, sugerindo a utilização desse recurso em outras disciplinas. Verificou-se também que alguns alunos referiram a pouca interatividade professor-aluno, o que deve ser revisado com base na implementação de ferramentas que permitam maior comunicação, como *fóruns* e *chats*⁽¹⁸⁾.

Considerando os benefícios do emprego desse recurso, os enfermeiros devem estar atentos às vantagens que o computador oferece para seu trabalho, tais como o acesso às informações com grande rapidez, desburocratização do serviço e auxílio às tomadas de decisões. Considera-se ainda que o conhecimento técnico e as características instrucionais dos computadores propiciam melhores condições de ensino e aprendizagem⁽¹⁹⁾. Assim, é necessário saber como usar os computadores, fortalecendo o corpo de conhecimento da área de enfermagem, de acordo com as tendências atuais⁽¹⁾.

CONCLUSÃO

Com a realização desta pesquisa ficou claro que o uso do ambiente virtual de ensino e aprendizagem foi considerado positivamente pela maioria dos académicos de enfermagem avaliados. Possuir microcomputador na residência do graduando parece ser decisivo para a preferência em realizar os exercicios na Plataforma Web. Os resultados, mesmo que não generalizáveis contribuíram para o desenvolvimento e aprimoramento do ambiente virtual de aprendizagem da disciplina de Fundamentação Básica de Enfermagem I,

e também para outras disciplinas que pretendiam utilizar as novas tecnologias educacionais no ensino, na pesquisa e na extensão do curso de graduação em enfermagem da universidade onde a pesquisa foi realizada.

Para os profissionais, fica evidente a necessidade de compreender e incorporar o ambiente virtual de aprendizagem como um dispositivo educacional eficiente, e apropriar-se desse conhecimento como estratégia para agregar novas experiências e valores à prática profissional do enfermeiro.

Finalmente, este trabalho poderá contribuir com a inovação do ensino em enfermagem, com base em

uma proposta educacional virtual sobre o processo de enfermagem, um tema de extrema relevância para a área.

Recomenda-se a realização de novos estudos com uma amostra mais representativa, e que utilizem instrumentos de avaliação com validade e confiabilidade atestados, visto que estas foram as limitações do presente trabalho. Além disso, que avaliem o uso do ambiente virtual como estratégia de ensino e aprendizagem não só pelos graduandos, mas também pelos docentes, uma vez que se identificou a necessidade de que os docentes apropriem-se desse conhecimento como estratégia inovadora para formação em Enfermagem.

REFERÊNCIAS

1. Marin HF, Cunha IC. Perspectivas atuais da informática em enfermagem. *Rev Bras Enferm.* 2006;59(3):354-7.
2. Gonçalo SS, Evora YD. A produção científica sobre a aplicação da informática em enfermagem no Brasil: uma revisão integrativa de pesquisa [internet]. [s.d.] [citado 2010 dez 22]. Disponível em: <<http://www.sbis.org.br/cbis/arquivos/179.doc>>.
3. dos Santos MS. Implicações do uso de computadores em rede e a internet no ensino de enfermagem: sua utilidade e limitações [resumo]. In: 8º Simpósio Brasileiro de Comunicação em Enfermagem; 2002 maio; Ribeirão Preto.
4. Silva EC. Educação a distância: ambientes digitais para o processo ensino e aprendizagem em enfermagem psiquiátrica [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2007.
5. Rossi LA, Casagrande LD. O processo de enfermagem em uma unidade de queimados: um estudo etnográfico. *Rev Latinoam Enferm.* 2001;9(5):39-46.
6. Keegan D. *Foundations of distance education.* 2nd ed. Londres: Routledge; 1991.
7. Pereira MG. *Epidemiologia teoria e prática.* Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1995.
8. Rouquayrol MZ, Almeida Filho N. *Epidemiologia e saúde.* Rio de Janeiro: Medsi; 2003.
9. Cervo AL, Bervian PA. *Metodologia científica.* 5a ed. São Paulo: Prentice Hall; 2002.
10. Diagnósticos de Enfermagem da NANDA: definições e classificações 2007-2008. Michel JL, tradutor. Porto Alegre: Artmed; 2008.
11. Freire P. *Educação como prática da liberdade.* 31a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2007.
12. Dean AG, Dean JA, Coulombier D, Brendel KA, Smith DC, Burton AH, et al. Epi info [computer program]. Version 6: a word processing, database, and statistics program for epidemiology on micro-computers. Atlanta (GA: Centers for Disease Control and Prevention; 1994.
13. Minayo MC. *O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.* 7a ed. São Paulo: Hucitec-Abrasco; 2000.
14. Araújo MF, Bolama NA, Diz CC, Ferreira CN, Lins HÁ, Maciel MC, et al. O Programa de Saúde da Família (PSF) sob a ótica dos usuários nas comunidades Santa Clara e Alto do Céu em João Pessoa-PB. *Rev Eletrônica Ciênc Sociais.* 2005;1(9):1-15.
15. Santos SG, Marques IR. Uso dos recursos de internet na enfermagem: uma revisão. *Rev Bras Enferm.* 2010;59(2):212-6.
16. Tanaka RY, Catalan VM, Zemiack J, Pedro EN, Cogo AL, Silveira DT. Digital learning objects: an assessment of a tool for the practice of nursing education. *Acta Paul enferm.* 2010;23(5):603-7.
17. Gonçalves GR, Peres HH, Rodrigues RC, Tronchin DM, Pereira IM. Proposta educacional virtual sobre atendimento da ressuscitação cardiopulmonar no recém-nascido. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;44(2):413-20.
18. Peres HH, Meira KC, Leite MM. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. *Rev Esc Enferm USP.* 2010;41(2):271-8.
19. Nichiata LY, Takahashi RF, Fracoli LA, Gryscek AL. Relato de uma experiência de ensino de enfermagem em saúde coletiva: a informática no ensino de vigilância epidemiológica. *Rev Esc Enferm USP.* 2003;37(3):36-43.