



ARTIGO DE REVISÃO

A INFORMÁTICA NA FORMAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DOS PROFISSIONAIS DE SAÚDE: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

INFORMATION TECHNOLOGY IN EDUCATION AND TRAINING OF HEALTH PROFESSIONALS: AN INTEGRATIVE REVIEW

LA INFORMATICA EN LA FORMACIÓN Y QUALIFICACIÓN DE LOS PROFESIONALES DE SALUD: UNA REVISIÓN INTEGRADORA

Carine Vendruscolo¹
Letícia de Lima Trindade²
Marta Lenise do Prado³
Juliana Homem da Luz⁴
Grace Teresinha Marcon Dal Sasso⁵
Alacoque Lorenzini Erdmann⁶

Doi: 10.5902/217976927465

RESUMO: Objetivo: buscou-se conhecer as tendências das produções científicas sobre tecnologias na área da informática, como recurso para a formação e qualificação dos profissionais da área da saúde. **Método:** trata-se de uma revisão integrativa, que incluiu artigos indexados na Biblioteca Virtual de Saúde, entre 2007 e 2011. **Resultados:** identificaram-se 46 artigos que sinalizam para potencialidade do uso da informática como recurso pedagógico, apontando vantagens, fragilidades e desafios da sua utilização, especialmente na formação na área da saúde. **Considerações Finais:** os achados sinalizam a necessidade de envolvimento e capacitação dos docentes, mudanças na postura dos acadêmicos e investimentos institucionais, bem como acompanhamento do uso dos recursos que envolvem as Tecnologias de Informação e Comunicação.

Descritores: Tecnologia; Ensino; Formação de recursos humanos.

ABSTRACT: Aim: to know the trends of scientific production on technologies in the field of information technology as a resource for the training and qualification of health professionals. **Method:** an integrative review that included scientific articles indexed in the Virtual health Library in 2007 at 2011. **Results:** 46 articles were identified that signal potentiality in the use of computers as a teaching resource, pointing out advantages and weaknesses, especially in training in healthcare. **Considerations:** the findings suggest the need for involvement and empowerment of teachers, changes in posture of academic and institutional investments, as well as monitoring the use of resources that involve the Information Technologies and Communication.

Descriptors: Technology; Teaching; Human resources training.

¹Enfermeira, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), docente da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC). E-mail: carineven@yahoo.com.br

²Enfermeira, Doutora em Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC, docente da UDESC e do Mestrado em Ciências da Saúde da Unochapecó. E-mail: letrindade@hotmail.com

³Enfermeira, Doutora em Filosofia da Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC, docente da UFSC. E-mail: marta.lenise@ufsc.br

⁴Enfermeira, Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC. Email: julianahomemdaluz@hotmail.com

⁵Enfermeira, Pós Doutora pela School of Health Information Sciences at Houston - Texas/USA, docente da UFSC. E-mail: grace@matrix.com.br

⁶Enfermeira, Doutora em Filosofia da Enfermagem pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da UFSC, docente da UFSC. E-mail: alacoque@newsite.com.br



RESUMEN: *Objetivo:* este estudio objetivó conocer las tendencias de las producciones científicas sobre tecnologías en el área de la informática como recurso para la formación y calificación de los profesionales en el área de la salud. *Método:* fue realizada una revisión integradora, con la inclusión de artículos indexados en la Biblioteca Virtual de Salud entre los años 2007 y 2011. *Resultados:* fueron identificados 46 artículos que muestran para potencialidad del uso de la informática como recurso didáctico, señalando sus ventajas, debilidades y desafíos de su utilización, especialmente en la formación en salud. *Consideraciones finales:* los resultados señalan la necesidad de la participación y la capacitación de los docentes, los cambios en la postura de los académicos e inversiones institucionales, así como el acompañamiento del uso de los recursos relacionados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación.

Descriptor: Tecnología; Enseñanza; Formación de recursos humanos.

INTRODUÇÃO

No campo das tecnologias desponta a informática, como recurso que contribui com os processos de comunicação e educação. Esta vem sendo cada vez mais explorada, buscando gerar inovações relacionadas à educação à distância, telecomunicação e outros recursos de informação. Ambientes Virtuais de Ensino e Aprendizagem (AVEA), ou plataformas para educação on-line, se configuram em espaços importantes para reunir grupos e compartilhar conhecimentos.¹

Na área da saúde, a fim de alcançar mudanças de paradigmas, sobretudo após a criação do Sistema Único de Saúde (SUS), os Ministérios da Saúde e Educação, por meio de ações articuladas para a integração do ensino e serviço, apostam em estratégias que direcionem a formação aos propósitos desse Sistema. As estratégias de Educação Permanente em Saúde são desenvolvidas a partir de metodologias ativas de ensino e da apropriação de diferentes recursos de informática e telecomunicação que possibilitam a Educação à Distância (EAD), de forma homogênea e com menor custo.

O objetivo deste estudo é conhecer as tendências das produções científicas sobre tecnologias na área da informática, como recurso para qualificação e formação dos profissionais da área da saúde. Partiu da seguinte questão: quais as tendências das produções científicas sobre tecnologias na área da informática, utilizadas como recurso para a formação dos profissionais da área da saúde?

MÉTODO

Pesquisa em base documental, fundamentada nos pressupostos da revisão integrativa de literatura.²

O levantamento bibliográfico foi realizado, conforme protocolo estruturado e validado, por meio de consulta ao Portal da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS). A busca de periódicos ocorreu no mês de janeiro e fevereiro de 2012, a partir dos seguintes descritores e combinações: “Tecnologia and Ensino” e “Tecnologia and Formação de Recursos Humanos”. Consideram-se os critérios de inclusão: estudos sobre tecnologias e inovações tecnológicas relacionadas ao ensino em saúde; trabalhos publicados nos últimos cinco anos, 2007 a 2011 (tendo em vista o quantitativo de produções sobre a temática), nos idiomas inglês, português ou espanhol; disponíveis na íntegra no formato *online*. Como critérios de exclusão utilizaram-se: estudos duplicados, teses, dissertações, monografia e editoriais, estudos indisponíveis no formato *online* completo.

Inicialmente, foi realizada a pesquisa nas bases de dados, nas quais foram localizados 1.579 artigos a partir dos descritores “Tecnologia and Ensino” e 50 artigos a

partir dos descritores “Tecnologia *and* Formação de Recursos Humanos”, totalizando 1.629 estudos. Após aplicação dos critérios de inclusão e exclusão identificou-se 109 trabalhos.

Para análise dos estudos foi realizada a leitura dos todos os trabalhos selecionados, identificaram-se os que correspondiam à temática desta investigação e descartaram-se os que estavam fora do tema, restando 46 estudos (42,20% do total de 109 manuscritos). Os artigos foram organizados de acordo com os temas: Benefícios das tecnologias de informática; Fragilidades das tecnologias de informática e Desafios para o uso das tecnologias de informática. A Figura 1 ilustra como foram selecionados os manuscritos de interesse.



Figura 1 - Caminho percorrido para seleção da amostra.

Os achados foram organizados em uma tabela no Microsoft Excel e analisados a partir de itens relacionados em uma matriz (ano, autor, título, objetivos, metodologia, principais resultados). Dentro de cada item as ideias foram agrupadas por similaridade, de modo a se desenvolver uma síntese de forma narrativa.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para realização do estudo e análise dos manuscritos utilizou-se um protocolo estruturado e avaliado. Sob orientação deste, identificaram-se 46 publicações³⁻⁴⁸ de interesses.

Os estudos originaram-se de 20 periódicos diferentes, com pequeno destaque para a Revista Brasileira de Educação Médica e Revista Gaúcha de Enfermagem (com seis e quatro artigos, respectivamente). Do total, 30 produções (65,21%) são de periódicos nacionais e as demais dos Estados Unidos, Colômbia, Chile, Cuba e Reino Unido.

Entre as áreas de origem dos estudos estavam a enfermagem, a medicina, a farmácia e a educação, essa última com foco na formação dos profissionais de saúde. Isso demonstra o interesse mundial sobre a temática.

Considerando o período pesquisado, no ano de 2009 identificou-se o maior número de produções (13 - 28,268%), seguido dos anos de 2007, 2008 e 2011, cada um tendo registro de nove publicações (19,56% cada). Em 2010 foram registrados apenas seis artigos de interesse (13,04%).

Os trabalhos, de maneira geral, tiveram como cenário os ambientes de ensino da graduação, pós-graduação e das instituições de saúde e os docentes e profissionais de saúde como os principais sujeitos envolvidos. Ainda, houveram pesquisas realizadas com AVEA.³⁻⁷

Os principais resultados do estudo se relacionaram aos benefícios, fragilidades e desafios no uso das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) (categorias emergidas na análise dos manuscritos).

Benefícios das tecnologias de informática

As TIC podem ser representadas por diferentes estratégias, em destaque nos estudos³⁻⁴⁰: EAD, AVEA, *softwares*, grupos de discussão virtual, *websites*, sistemas de videoconferência, objetos educacionais e simulações.

Como ferramenta pedagógica no processo educativo, o uso das TIC pressupõe um caminho permeado por inúmeras discussões, com o objetivo de difundir possibilidades desconhecidas em muitas instituições de ensino em saúde.

Quanto aos benefícios da utilização pedagógica das tecnologias de informática, demonstrados nas produções, destacaram-se vantagens para o aprendiz, em relação ao acesso à informação, ao planejamento das atividades de estudo, quanto à organização do tempo e espaço, e relacionadas à diversidade e eficiência dos procedimentos metodológicos ancorados aos recursos.³³⁻³⁷

Evidenciou-se a potencialidade dos novos métodos tecnológicos de informática para promover mudanças no processo ensino aprendizagem, bem como interesse crescente na comunidade acadêmica.³⁶ Além de facilitar o aprendizado, estes métodos podem ativar potencialidades sensoriais e intelectuais dos estudantes, motivar e estimular a criatividade.³⁷⁻³⁸ O computador permite a aprendizagem autônoma (aprender fazendo) e otimiza o tempo do processo.³⁹

Nas iniciativas EAD, alguns ambientes virtuais possibilitam a exploração de inúmeras ferramentas tecnológicas e oferecem simulações acerca do adoecimento e tratamento de doenças, representando uma estratégia que pode minimizar a sobrecarga das disciplinas e aproximar o acadêmico da assistência, mesmo no ambiente de sala de aula. Para isso é importante ter claro o problema educativo, os objetivos da intervenção e uma teoria norteadora para a análise deste, bem como valorizar os saberes docentes experienciais e disciplinares.⁷

Ainda, as TIC favorecem o docente no seu desenvolvimento cognitivo e profissional. Elas possibilitam o melhor ajuste e a organização do seu plano docente, a difusão do resultado de suas pesquisas e adequação do processo de avaliação.⁴⁰

A literatura ressalta o professor como facilitador e motivador do processo de ensino-aprendizagem³³⁻³⁴, o qual deve desafiar o acadêmico a construir seus conhecimentos de maneira autônoma³, o que vai ao encontro das Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), as quais preveem o domínio das TIC entre os futuros profissionais e o professor como mediador do ensino no manejo destas. Contudo, isso requer disponibilidade das ferramentas e o domínio do docente.⁴¹

Essas ferramentas permitem simular situações envolvendo diversas demandas clínicas, reduz probabilidade de erro e aumenta a segurança do usuário, além de favorecer o domínio das técnicas e estimular a tomada de decisão.⁴²⁻⁴³

Ainda, destacam-se os benefícios para os serviços e para a qualificação da assistência. Os cursos à distância, com uso de AVEA, possibilitam alcance dos profissionais em qualquer localidade, permitindo sua qualificação. A educação permanente por meio das ferramentas da TIC, por vezes reduz os custos, é rápida, eficaz e democratiza a qualificação entre os trabalhadores e profissionais da saúde.^{3,7,10,18,22,25,27,44}

Dicotomicamente ao debate da relação uso da máquina e humanização, estudos sinalizam que a tecnologia, quando bem utilizada pode favorecer a humanização da assistência, pois pode contribuir para qualificação da assistência, promover a segurança dos usuários e aumentar o tempo disponível para planejar e assistir.¹⁸

Ainda, as TIC favorecem a globalização do conhecimento, a ampla divulgação do mesmo e o acesso à realidade e a pesquisas que vem sendo realizadas em todo o mundo. A AVEA oportunizam acesso a atividades de ensino que transcendem distâncias e espaços temporais.^{4-5,10,19,33-34,37,40}

Fragilidades das tecnologias de informática

Como fragilidades diante das novas possibilidades de utilização da informática como recurso tecnológico na formação em saúde, evidenciou-se que muitas universidades não podem fazer uso de tais estratégias, pois não dispõem do equipamento necessário, sobretudo, em função do alto custo.³⁷ Além disso, observou-se, em pesquisas de avaliação de AVEA, o pouco aproveitamento de todos os recursos oferecidos, para a troca de informações entre tutores e alunos, o que pode resultar em uma aprendizagem unidirecional.¹⁶

Alguns estudos identificam limites do EAD, como ao se trabalhar conteúdos que necessitam do contato direto com o usuário e da vivência prática.^{37,44}

Desafios para o uso das tecnologias de informática

Ao mesmo tempo em que a tecnologia amplia possibilidades, ela também desencadeia uma série de responsabilidades e desafios.

Os diferentes recursos vêm transformando as maneiras de ensinar e aprender, a partir da interatividade, versatilidade, além da flexibilidade de tempo e de espaço para este processo, por outro lado, o incremento da utilização de diversos recursos tecnológicos computacionais no ensino em saúde requer o preparo do professor, uma vez que a tecnologia oferece uma multiplicidade de recursos que deve ancorar-se em propostas pedagógicas adequadas.

Os acadêmicos também necessitam adquirir novas habilidades para aprender e identificar-se como agente ativo na construção do conhecimento e na aquisição de competências.⁴⁵

As instituições de ensino devem dinamizar os conteúdos, métodos e investir na capacitação dos professores para fazer uso das ferramentas da informática e observar o impacto do uso dessas no ensino e na transformação da sociedade.⁴⁶⁻⁴⁸

As discussões sobre o tema são determinantes para qualificar aspectos relacionados ao ensino realizado pelas instituições formadoras⁴⁹, bem como os diferentes investimentos que possam fomentar a qualidade do ensino.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados identificam novas possibilidades de uso da informática no ensino e qualificação em saúde, bem como estas como recurso para o desenvolvimento de metodologias pedagógicas ativas. Reforça a importância do docente no processo de ensino envolvendo as TIC, mas, sobretudo como mediador do processo, o que requer uma postura de envolvimento e autonomia do acadêmico e investimentos das instituições de ensino.

Nesse sentido, para que os benefícios da aprendizagem mediada pela informática superem as fragilidades e os desafios, pressupõe-se o enfrentamento dos problemas oriundos do impacto da tecnologia no cotidiano dos atores envolvidos, o que requerer reestruturação das programações curriculares e avaliação constante do processo de ensino-aprendizagem que envolve as TIC.

REFERÊNCIAS

1. Paiva VMO. Ambientes virtuais de aprendizagem: implicações epistemológicas. *Educ Rev.* 2010;26(3):353-70.
2. Ganong LH. Integrative reviews of nursing research. *Res Nurs Health.* 1987;10(1):1-11.



3. Dubeux LS, Cazarin G, Figueiró AC, Bezerra LCA, Barros M, Salvi A, et al. Formação de avaliadores na modalidade educação à distância: necessidade transformada em realidade. *Rev Bras Saúde Matern Infant.* 2007;7 Supl 1:547-52.
4. Dal Pai D, Lautert L. Grupos de discussão virtual: uma proposta para o ensino em enfermagem. *Rev Esc Enferm USP.* 2007;41(3):518-23.
5. Mutti RMV, Axt M. Para uma posição enunciativa no discurso pedagógico mediado por ambientes virtuais de aprendizagem. *Interface Comun Saúde Educ.* 2008;12(25):347-61.
6. Spinardi ACP, Blasca WQ, Wen CL, Maximino LP. Telefoniaaudiologia: ciência e tecnologia em saúde. *Pró-fono Rev Atual Cient.* 2009;21(3):249-54.
7. Ramos P, Struchiner M. Desenvolvimento de um ambiente virtual para o ensino da medicina por uma equipe multidisciplinar: fatores que influenciam a análise do problema educativo. *Interface Comun Saúde Educ.* 2011;15(36):227-42.
8. Barzegarian B, Sax CL. Rehabilitation counsellors: incorporation of assistive technology device selection and referrals into professional practice. *Disabil Rehabil Assist Technol.* 2011;6(5):378-85.
9. Barber M, Njus D. Clicker evolution: seeking intelligent design. *CBE Life Sci Educ.* 2007;6(1):1-8.
10. Peres HHC, Meira KC, Leite MMJ. Ensino de didática em enfermagem mediado pelo computador: avaliação discente. *Rev Latinoam Enferm.* 2007;41(2):271-8.
11. Cogo AL, Pedro EN, Silveira DT, Silva AP, Alves RH, Catalan VM. Development and use of digital educative objects in nursing teaching. *Rev Latinoam Enferm.* 2007;15(4):699-701.
12. LeBlanc JM, Pruchnicki MC, Rohdieck SV, Khurma A, Dasta JF. Instructional design and assessment: an instructional seminar for online case-based discussions. *Am J Pharm Educ.* 2007;71(3):1-9.
13. Gomes CMA. Softwares educacionais podem ser instrumentos psicológicos. *Psicol Esc Educ.* 2007;11(2):391-401.
14. Caetano KC, Peres HHC. Metodologia para estruturação de hipertexto aplicado ao ensino da enfermagem. *Acta Paul Enferm.* 2007;20(2):175-9.
15. Akl EA, Mustafa R, Slomka T, Alawneh A, Vedavalli A, Schünemann HJ. An educational game for teaching clinical practice guidelines to Internal Medicine residents: development, feasibility and acceptability. *BMC Med Educ.* 2008;8(50):1-9.
16. Gomes AVO, Santiago LC. Multimídia interativa em enfermagem: uma tecnologia para o ensino-aprendizagem em semiologia. *Rev Gaúch Enferm.* 2008;29(1):76-82.
17. Hasan S. A tool to teach communication skills to pharmacy students. *Am J Pharm Educ.* 2008;72(3):67.
18. Perfeito JAJ, Forte V, Giudici R, Succi JE, Lee JM, Sigulem D. Desenvolvimento e avaliação de um programa multimídia de computador para ensino de drenagem pleural. *J Bras Pneumol.* 2008;34(7):437-44.
19. Rodriguez EOL, Guanilo MEE, Fernandes LM, Candundo G. Informática em enfermagem: facilitador na comunicação e apoio para a prática. *Invest Educ Enferm.* 2008;26(2 Supl 1):144-9.
20. Lorena AB, Cortegoso AL. Impacto de diferentes condições de ensino no preparo de agentes educativos. *Rev Bras Ter Comport Cogn.* 2008;10(2):209-22.

21. Hofmann B. Why simulation can be efficient: on the preconditions of efficient learning in complex technology based practice. *BMC Med Educ.* 2009;9(48):1-6.
22. Rethlefsen ML, Piorun M, Prince JD. Teaching Web 2.0 technologies using Web 2.0 technologies. *J Med Libr Assoc.* 2009;97(4):253-9.
23. Barbosa SFF, Marin HF. Simulação Baseada na Web: uma ferramenta para o ensino de enfermagem em terapia intensiva. *Rev Latinoam Enferm.* 2009;17(1):7-13.
24. Juliani CMC, Kurcgant P. Tecnologia educacional: avaliação de um web site sobre Escala de Pessoal de Enfermagem. *Rev Esc Enferm USP.* 2009;43(3):512-9.
25. Aquino PS, Pinheiro AKB. Tecnologia educativa no ensino de enfermagem em contracepção. *Online Braz J Nurs.* 2009;8(2).
26. Hall DL, Corman SL, Drab SR, Meyer SM, Smith RB. Instructor satisfaction with a technology-based resource for diabetes education. *Am J Pharm Educ.* 2009;73(3):45.
27. Fonseca LMM, Góes FSN, Ferecini GM, Leite AM, Mello DF, Scochi CGS. Inovação tecnológica no ensino da semiotécnica e semiologia em enfermagem neonatal: do desenvolvimento à utilização de um software educacional. *Texto & Contexto Enferm.* 2009;18(3):542-58.
28. Santos MVR, Novaes MA, Coelho STSN, Barbosa Júnior SS. Tecnologia da informação em nefrologia. *J Bras Nefrol.* 2009;31(3):212-9.
29. Torres Lebrato L, Martinez Paradela T, Boudet Llanes J, Torres Lebrato L. Propuesta de ejercicios para un software educativo en la asignatura Servicio de Información II. *Arch Méd Camaguey.* 2009;13(5):1-9.
30. Mastoridis S, Kladidis S. Coming soon to a lecture theatre near you: the 'clicker'. *Clin Teach.* 2010;7(2):97-101.
31. Alvarez AG, Dal Sasso GTM. Virtual learning object for the simulated evaluation of acute pain in nursing students. *Rev Latinoam Enferm.* 2011;19(2):229-37.
32. Fischer MA, Haley HL, Saarinen CL, Chretien KC. Comparison of blogged and written reflections in two medicine clerkships. *Med Educ.* 2011;45(2):166-75.
33. Cardoso JP, Rosa VA, Lopes CRS, Vilela ABA, Santana AS, Silva ST. Construção de uma prática educativa em informática na saúde para ensino de graduação. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2008;13(1):283-8.
34. Abensur SI, Tamosauskas MRG. Tecnologia da informação e comunicação na formação docente em saúde: relato de experiência. *Rev Bras Educ Méd.* 2011;35(1):102-7.
35. Fonseca LMM, Leite AM, Mello DF, Silva MAI, Lima RAG, Scochi CGS. Tecnologia educacional em saúde: contribuições para a enfermagem pediátrica e neonatal. *Esc Anna Nery Rev Enferm.* 2011;15(1):190-6.
36. Martino S, Ball SA, Nich C, Canning-Ball M, Rounsaville BJ, Carroll KM. Teaching community program clinicians motivational interviewing using expert and train-the-trainer strategies. *Addiction.* 2011;106(2):428-41.
37. Silva ISA, Marques IR. Conhecimento e barreiras na utilização dos recursos da tecnologia da informação e comunicação por docentes de enfermagem. *J Health Inform.* 2011;3(1):3-8.
38. Gill P, Kitney L, Kozan D, Lewis M. Online learning in paediatrics: a student-led web-based learning modality. *Clin Teach.* 2010;7(1):53-7.



39. Willcockson IU, Phelps CL. Keeping learning central: a model for implementing emerging technologies. *Med Educ Online*. 2010;15:4275.
40. Tanaka RY, Catalan VM, Zemiack J, Pedro ENR, Cogo ALP, Silveira DT. Objeto educacional digital: avaliação da ferramenta para prática de ensino em enfermagem. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(5):603-7.
41. Robainas Fiallo I, Garriga Alfonso N, Herrera Piñero BM, Fernández Santamaría D, Rodríguez Tápanes JM, Medina Robainas RE. Las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje del postgrado. *Rev Med Electrón [Internet]*. 2009 [acesso em 2011 dez 1];31(3):sp. Disponível em: http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1684-18242009000300012&script=sci_arttext.
42. Scalese RJ, Obeso VT, Issenberg SB. Simulation technology for skills training and competency assessment in medical education. *J Gen Intern Med*. 2008;23(1):46-9.
43. Salvador ME, Moreira RS, Hiromi LT, Pereira SR, Carmagnani MIS. Uso de videoconferência para discussão de temas sobre gestão de enfermagem em hospitais universitários. *Acta Paul Enferm*. 2010;23(5):705-8.
44. Rodrigues J, Pinho LB, Spricigo JS, Santos SMA. Uso da criatividade e da tecnologia no ensino da crise em enfermagem psiquiátrica e saúde mental. *SMAD, Rev Eletrônica Saúde Mental Alcool Drog*. 2010;6(1):1-13.
45. Santa-Rosa JG, Struchiner M. Tecnologia educacional no contexto do ensino de histologia: pesquisa e desenvolvimento de um ambiente virtual de ensino e aprendizagem. *Rev Bras Educ Med*. 2011;35(2):289-98.
46. Silva APS, Cogo ALP. Aprendizagem de punção venosa com objeto educacional digital no curso de graduação em enfermagem. *Rev Gaúch Enferm*. 2007;28(2):187-92.
47. Molzahn A, Macdonald M, Banister E, Sheilds L, Starzomski R, Brown M, et al. Desafios e oportunidades na educação de pós-graduação em enfermagem por aprendizagem distribuída no Canadá e Brasil. *Rev Gaúch Enferm*. 2009;30(4):755-61.
48. Algieri RD, Nabar MJM, Dogliotti CG, Gazzotti A. TICs aplicadas a la enseñanza del aparato digestivo. *Int J Morphol*. 2009;27(4):1261-8.
49. Silva LD, Beck CLC, Dissen CM, Tavares JP, Budó MLD, Silva HS. O enfermeiro e a educação em saúde: um estudo bibliográfico. *Rev Enferm UFSM*. 2012 [acesso em 2012 dez 1];2(2):412-9. Disponível em: <http://cascavel.ufsm.br/revistas/ojs-2.2.2/index.php/reufsm/article/view/2676/3769>

Data de recebimento: 17/12/12

Data de aceite: 15/10/2013

Contato com autor responsável: Carine Vendruscolo

Endereço: Rua Martinho Lutero 975 E Bairro São Cristóvão CEP: 89803-300 Chapecó/SC

E-mail: carine.vendruscolo@udesc.br