

Desenvolvimento de um curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem sobre a CIPE[®]

Development of a course in the Virtual Learning Environment on the ICNP[®]

Carolina Costa Valcanti Avelino¹

Fernanda Ribeiro Borges¹

Camila Mitiko Inagaki²

Marcos de Abreu Nery¹

Sueli Leiko Takamatsu Goyatá¹

Descritores

Informática em enfermagem; Tecnologia educacional; Educação a distância; Educação em enfermagem; Educação continuada em enfermagem

Keywords

Nursing informatics; Educational technology; Education, distance; Education, nursing; Education, nursing, continuing

Submetido

19 de Outubro de 2015

Aceito

15 de Fevereiro de 2016

Autor correspondente

Carolina Costa Valcanti Avelino
Rua Gabriel Monteiro da Silva, 714,
37130-000, Alfenas, MG, Brasil.
ccv89@yahoo.com.br

DOI

<http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201600010>



Resumo

Objetivo: Desenvolver e avaliar um curso na Plataforma *Moodle* sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem, de acordo com a Classificação Internacional para Práticas de Enfermagem.

Métodos: Estudo quantitativo, descritivo, de corte transversal realizado com 51 graduandos de enfermagem e profissionais enfermeiros. A avaliação do curso foi realizada por meio do Inquérito *COLLES*. Utilizou-se o modelo de regressão linear múltipla para análise das variáveis.

Resultados: O curso foi desenvolvido de acordo com os objetivos instrucionais definidos, utilizando diversos recursos tecnológicos: mapa de atividades, fórum café com prosa, biblioteca virtual, material de apoio didático personalizado, fórum de discussão, *Wiki* e o vídeo de animação. Houve associações significativas entre quatro subitens do Inquérito *COLLES* e as variáveis imagens, recurso *Wiki*, tempo disponibilizado para as atividades e grupo.

Conclusão: A proposta de criação desse curso mostrou-se efetiva e consistente para a inovação na formação profissional e educação permanente em enfermagem.

Abstract

Objective: To develop and evaluate a course on a Moodle Platform on diagnoses, interventions, and nursing outcomes according to the International Classification for Nursing Practice.

Methods: A quantitative, descriptive, cross-sectional study conducted with 51 nursing students and practicing nurses. The course evaluation was done using a COLLES Survey. A multiple linear regression model was used to analyze the variables.

Results: The course was developed in accordance with the instructional objectives defined using various technological resources: activities map, coffee with prose forum, virtual library, personalized teaching support material, discussion forum, Wiki, and animation video. There were significant associations among four COLLES Survey sub-items and the variables images, Wiki resource, time available for the activities, and group.

Conclusion: The proposal for creating this course proved to be effective and consistent for innovation in vocational training and continuing education in nursing.

¹Universidade Federal de Alfenas, Alfenas, MG, Brasil.

²Universidade Federal de Pelotas, São Paulo, SP, Brasil.

Conflitos de interesse: não há conflitos de interesse a declarar.

Introdução

A utilização da informática no aprendizado em enfermagem tem se intensificado atualmente. As novas possibilidades tecnológicas vêm sendo incorporadas nas práticas de ensino, sobretudo em iniciativas junto às universidades, sejam como apoio ao ensino presencial ou no desenvolvimento de atividades a distância.⁽¹⁾ Além disso, o governo brasileiro está investindo na educação a distância, com o uso de novas tecnologias, como uma maneira de elevar o padrão de qualidade do ensino no país.⁽²⁾

Nesse contexto, cabe às instituições de ensino superior oportunizar a aprendizagem, mediada pela tecnologia do computador e do uso da internet. Essas mudanças, que ocorrem em nível nacional e internacional, têm exigido o desenvolvimento de novas metodologias pedagógicas e educacionais, sobretudo na área de enfermagem.⁽³⁾

Estudo realizado em São Paulo, cujo objetivo era identificar as habilidades cognitivas e sociais desenvolvidas pelos pós-graduandos da disciplina Formação Didático-Pedagógica em Saúde, por meio da Plataforma *Moodle*, revelou que os alunos processaram e problematizaram informações em forma de reflexões e de conhecimentos construídos a partir da dimensão coletiva de aprendizagem. Evidenciou, ainda, que 81% dos participantes não tinham experiência prévia com a *Moodle*. Porém os alunos perceberam positivamente a experiência e consideraram a *Moodle* um ambiente amigável, que favorece o aprendizado colaborativo, ressaltando a possibilidade de acesso a diferentes materiais didáticos, a edição contínua e a revisão das mensagens postadas, a flexibilidade espacial e temporal, a facilidade de trocar informações, somadas à possibilidade de interagir com diferentes pessoas.⁽⁴⁾

Assim, o desenvolvimento de cursos em Ambiente Virtual de Aprendizagem deve ser previamente planejado e fundamentado em metodologias e teorias educacionais, utilizando diferentes recursos tecnológicos que possibilitem uma aprendizagem motivadora, interativa e reflexiva.⁽⁵⁾

A opção de utilizar a Plataforma *Moodle* é justificada por se tratar de um Ambiente Virtual

de Aprendizagem de uso livre e gratuito e, também, pela possibilidade de incorporar diversos recursos tecnológicos e mídias para processar as informações.⁽⁶⁾

A escolha no uso da Classificação Internacional para Práticas de Enfermagem (CIPE®) também se justifica, uma vez que essa classificação de enfermagem é pouco conhecida e utilizada na prática clínica dos enfermeiros.⁽⁷⁾ Além disso, verifica-se uma resistência do profissional em trabalhar com metodologias que conduzem o raciocínio clínico o que, na maioria das vezes, acontece pela falta de conhecimento dessas metodologias.⁽⁸⁾

Este estudo teve como objetivo desenvolver e avaliar um curso no Ambiente Virtual de Aprendizagem por meio da Plataforma *Moodle*, sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem, de acordo com a CIPE®, direcionado para a formação de graduandos em enfermagem e educação permanente de profissionais enfermeiros.

Métodos

Estudo quantitativo, descritivo, de corte transversal realizado na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Alfenas com 51 participantes, subdivididos em dois grupos, sendo 25 graduandos em enfermagem e 26 profissionais enfermeiros, com idades entre 19 e 55 anos. Foi realizado em duas etapas, sendo a primeira o desenvolvimento de um curso na Plataforma *Moodle*, sobre diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem de acordo com a CIPE®, e a segunda etapa a avaliação desse curso pelos participantes.

O processo de desenvolvimento do curso ocorreu em quatro fases: fase de análise; fase de *design* e desenvolvimento; fase de implementação; e fase de avaliação. Para a condução dessas etapas, adotou-se o modelo de *design* instrucional contextualizado.⁽⁹⁾ Nesse modelo, as fases do processo de desenvolvimento não ocorrem de forma linear; pelo contrário, essas fases sucedem recursivamente em todo o processo, tornando a seleção dos objetos educacionais e recursos tecnológicos mais flexíveis e acessíveis.⁽⁹⁾ Dessa forma, mesmo que o curso tenha iniciado,

é possível realizar os ajustes necessários, de acordo com as necessidades dos alunos e dos objetivos educacionais. A seguir são apresentadas as ações para cada fase, de acordo com Filatro.⁽⁹⁾

Na fase de análise são identificadas as necessidades de aprendizagem, definidos os objetivos instrucionais de acordo as características do aprendiz e levantadas as limitações econômicas, de recursos humanos, administrativas, técnicas e temporais para o curso.

A fase de *design* e desenvolvimento é a etapa de produção e adaptação dos recursos didáticos e digitais, ou seja, de construção do *design* do curso, por meio do Ambiente Virtual de Aprendizagem. Nessa fase, ocorrem o planejamento da instrução e a produção dos materiais educacionais, em que são determinados o grau de interação entre os alunos e o professor, a interatividade proporcionada pelos recursos tecnológicos do Ambiente Virtual de Aprendizagem, e o nível de suporte técnico e do tutor.

Na fase de implementação os alunos são capacitados para utilizar os recursos tecnológicos desenvolvidos, ocorre a ambientação no Ambiente Virtual de Aprendizagem e é realizada a situação de ensino-aprendizagem, em que é verificada a organização social da aprendizagem, a forma de avaliação e *feedback* realizados pelo professor.

Na fase de avaliação, é realizada uma revisão dos problemas detectados, dos erros que podem ser corrigidos e em que medida o *design* instrucional pode ser aperfeiçoado. Nessa etapa, foram selecionados 51 participantes, por meio de amostragem randômica simples, para avaliar o Ambiente Virtual de Aprendizagem em relação à formatação visual, ao acesso a Plataforma *Moodle*, à navegação na internet, aos hipertextos e às imagens.

A avaliação do curso também foi realizada por meio do Inquérito *COLLES*, que é um questionário validado e disponível na Plataforma *Moodle*. Para a análise estatística, utilizou-se o programa *Statistical Package for Social Sciences*, versão 17.0. A análise de consistência interna do conjunto de itens do Inquérito *COLLES* para o estudo foi o alfa de *Cronbach* de 0,87, demonstrando expressiva consistência interna.

O modelo de regressão linear múltipla foi utilizado para explicar a relação entre as variáveis independentes e as variáveis dependentes do Inquérito *COLLES*. O nível de significância estabelecido foi de 10% para os parâmetros do modelo de regressão.

O estudo foi registrado na Plataforma Brasil sob o número do Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAEE) 30802714.8.0000.5142

Resultados

A fase de desenvolvimento consistiu na definição do objetivo instrucional do curso como o uso de tecnologias para a difusão do conhecimento sobre a CIPE® para a prática profissional. Quanto à sequência do curso, optou-se por disponibilizar a estrutura do Ambiente Virtual de Aprendizagem em etapas, de acordo com o modelo *Design* Instrucional Contextualizado, para facilitar o percurso do aluno na plataforma e a avaliação de todas as etapas.

Em seguida, foram definidos os recursos e as mídias que seriam utilizados: mapa de atividades, fórum café com prosa, biblioteca virtual, material de apoio didático personalizado, fórum de discussão, *Wiki* e o vídeo de animação.

- Mapa de atividades: foi um recurso utilizado para o aluno ter a noção do curso como um todo, como os temas das unidades, especificação das atividades e o período de realização, descrição das avaliações e informação sobre os encontros presenciais. Foi desenvolvido no *Google Drive*, por meio da ferramenta “apresentação *google*”, em forma de *slides* e disponibilizado na Plataforma *Moodle*. Vale ressaltar que foram disponibilizados os recursos do curso no mapa em forma de *link*, para facilitar o acesso do aluno às atividades.
- Fórum café com prosa: foi o meio de comunicação dos tutores com os alunos e de *feedback* das atividades desenvolvidas.
- Biblioteca virtual: tratou-se do local onde estava disponível todo material de apoio, sendo possível ao aluno realizar *download*.
- Material de apoio didático: foi produzido pelos autores e avaliado por uma docente pós-douto-

ra, com experiência na temática. Todas as sugestões foram acatadas e a versão final foi convertida para o formato PDF e disponibilizada na biblioteca virtual, para que o aluno tivesse a possibilidade de realizar o *download*. Ele ainda foi disponibilizado no Ambiente Virtual de Aprendizagem em formato de livro virtual para motivar a leitura. Para isso, foi utilizado um *site* livre *Plataforma de Publicação Digital* que realiza essa conversão (Figura 1).

- Fórum de discussão: no formato de perguntas e respostas, tinha a finalidade de estimular a discussão e a interação entre os participantes, embasados no material de apoio didático e na leitura complementar. O tópico de discussão era: “Conhecendo as etapas do processo de enfermagem e utilizando a CIPE®”.
- Wiki: era um recurso da Plataforma Moodle que possibilitava a construção de textos co-

laborativos, ou seja, a edição dos textos não era realizada apenas por um autor, mas por vários, fossem alunos ou professor, sendo que todos participavam do processo de ensino-aprendizagem. Foram construídos três recursos Wiki na plataforma. No Wiki 1, foi elaborado um caso clínico fictício, direcionado para condições crônicas, que foi avaliado por três peritos com experiência na temática. Os itens avaliados foram: clareza, facilidade de leitura, conteúdo e alteração de itens. Nessa atividade, as perguntas estavam direcionadas a construção do raciocínio clínico dos alunos, sem especificar nenhum tipo de classificação de enfermagem, com a finalidade de avaliar o conhecimento deles sobre o tema. No Wiki 2, foi utilizado, como estratégia pedagógica, o Método do Arco proposto por Charles Marguerz para as etapas de solução de problemas

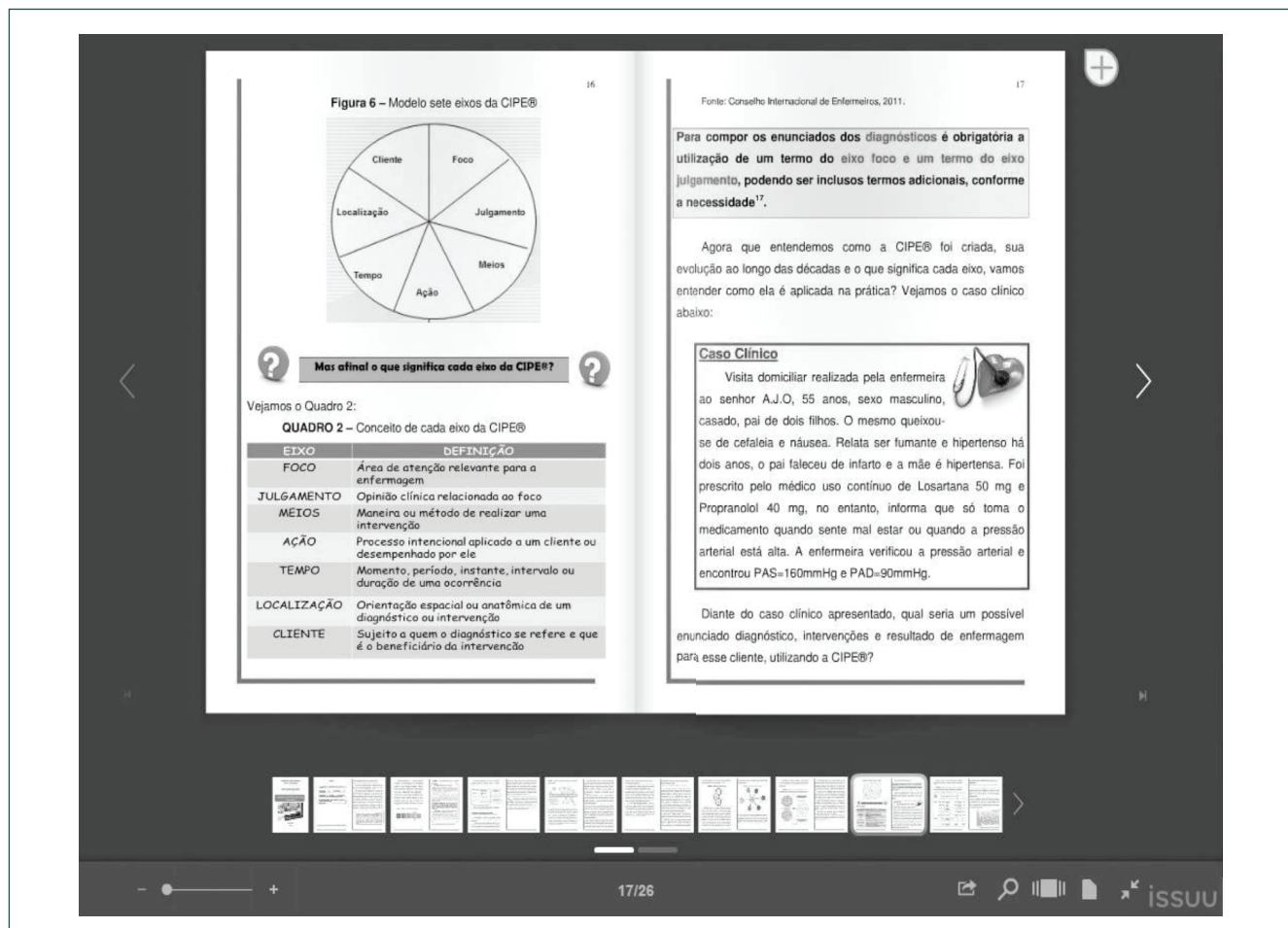


Figura 1. Material de apoio didático em formato de livro virtual

(problematização). Esse método foi aplicado junto ao processo de raciocínio de diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem, de acordo com a CIPE®. Assim, a partir da observação da realidade da prática clínica do enfermeiro, ele identificava situações-problema, ou seja, casos clínicos levantados na unidade de saúde, domicílio, entre outros. A coleta de dados era realizada a partir do caso clínico levantado. Em seguida, realizava-se uma análise cuidadosa, crítico-reflexiva do caso clínico do cliente, identificando os dados relevantes (pontos-chave), que eram agrupados e submetidos à análise teórica (teorização). Essa fase, que correspondia aos dados relevantes agrupados, necessitava de comparação com os padrões de normalidade ou teorias explicativas dos fatores relacionados à ocorrência do agravo. As hipóteses de soluções, pelo método de *Magueres*, correspondiam às hipóteses de diagnósticos de enfermagem, estabelecidas pela CIPE®. Por fim, a aplicação à realidade correspondeu à implementação do processo de enfermagem por meio das intervenções e resultados ao cliente. No *Wiki 3*, o caso clínico foi elaborado em forma de vídeo de animação. A produção do vídeo de animação seguiu as seguintes etapas: elaboração e apreciação do caso clínico; elaboração do roteiro; elaboração do *storyboard*; e desenvolvimento do vídeo em curta metragem. O caso clínico foi elaborado a partir da realidade, sendo adaptado aos objetivos educacionais. Em seguida, foi avaliado por três peritos doutores, com experiência em pré-natal, parto e puerpério, que foram os assuntos abordados no referido caso. Os itens avaliados foram: clareza, facilidade de leitura, conteúdo e alteração de itens. O caso clínico final foi transformado em roteiro e revisado por uma *designer* de animação, com formação acadêmica em cinema de animação. Esse roteiro pautou-se em uma consulta de enfermagem de pré-natal realizada em uma unidade de Saúde da Família a uma gestante com problemas sociais, tendo como personagens a enfermeira, a recepcionista, a gestante e seu bebê. Na

terceira etapa, foi elaborado o *storyboard* pela mesma profissional que revisou o roteiro. O *storyboard* era uma ferramenta utilizada como primeira visualização de uma curta ou longa metragem, necessária para cada momento de produção de um filme, desde sua preparação até à rodagem. Na última etapa, foi finalmente desenvolvido o vídeo de animação pela mesma *designer*. O cinema de animação consistiu em dar “vida” ou movimento aos desenhos, fotos, objetos, recortes, bonecos, por meio da animação computadorizada. Nesse processo, os atores entravam somente com a voz, como narradores ou dubladores de personagem. O vídeo de animação foi intitulado *Caso Clínico: gestante em consulta de pré-natal na unidade de saúde da família* e contou com três atores para narrar as personagens. A duração do vídeo foi de 5min58seg (Figura 2).

Após o término da construção do curso na Plataforma *Moodle*, foi realizada a avaliação pelos 51 participantes, que revelou que quase a totalidade dos participantes obteve êxito em todos os aspectos avaliados. Ao serem questionados quanto aos objetivos educacionais propostos pela pesquisa, 96,1% consideraram a formatação visual da página adequada, 100% consideraram o acesso à página da Plataforma *Moodle* e os hipertextos adequados, 98% consideraram a navegação na internet e as imagens adequadas.

De acordo com o modelo de regressão linear múltipla, 10 a 25% da variância nos subitens do Inquérito *COLLES* foi explicada pelos modelos ajustados com as variáveis independentes (Tabela 1).

As associações significativas ocorreram para explicar o comportamento de quatro subitens do Inquérito *COLLES* (relevância, reflexão crítica, apoio dos tutores e apoio dos colegas), sendo estas as seguintes variáveis independentes envolvidas: adequação das imagens, utilização do recurso *Wiki*, tempo disponibilizado para a realização das atividades e grupo.

A média dos escores das respostas ao subitem “relevância” aumentou para aqueles que consideraram as imagens do Ambiente Virtual de Aprendizagem e a utilização do recurso *Wiki* como muito



Figura 2. Vídeo de animação

Tabela 1. Distribuição dos subitens do Inquérito COLLES e demais variáveis estudadas segundo a estimativa dos parâmetros dos modelos de regressão linear múltipla

Variáveis	Relevância		Reflexão crítica		Apoio tutores		Apoio colegas	
	B	p-value	B	p-value	B	p-value	B	p-value
Intercepto	8,486	0,000	9,583	0,000	12,667	0,000	10	0,000
Imagens	4,917	0,008	-	-	-	-	-	-
Wiki	1,171	0,016	1,783	0,004	1,509	0,009	-	-
Tempo	-	-	-	-	-0,856	0,040	-	-
Grupo	-	-	-	-	-	-	2,385	0,019
R ²	0,255	-	0,155	-	0,173	-	0,107	-

B - estimativa dos parâmetros que compõem o modelo

adequadas aos objetivos educacionais. A média dos escores das respostas ao subitem “reflexão crítica” aumentou para aqueles que consideraram a utilização do recurso *Wiki* como muito adequada aos objetivos educacionais. Para o subitem “apoio dos tutores”, a média dos escores das respostas diminuiu para o tempo, ou seja, quanto mais adequado o tempo para realização das atividades, menor foi a necessidade do apoio dos tutores; e aumentou para aqueles que consideravam o recurso *Wiki* como muito adequado. Para o subitem “apoio dos

colegas”, a média dos escores das respostas foi maior para o grupo dos profissionais.

Discussão

Apesar do curso desenvolvido por meio da Plataforma *Moodle* e dos objetos educacionais utilizados terem sido bem avaliados pelos participantes e validados pela modelagem de regressão linear, um fator limitante para sua realização foi o investimento financeiro a ser

disponibilizado para a elaboração de objetos virtuais de aprendizagem, como o vídeo de animação. Tal fato pode dificultar o acesso democrático de graduandos e profissionais de saúde às novas tecnologias educacionais, sobretudo em instituições públicas de Ensino Superior, onde não há uma equipe técnica e nem recursos orçamentários para tais atividades.

O desenvolvimento de ambientes virtuais para o ensino deve ser previamente planejado e fundamentado em princípios educacionais, de forma a permitir uma aprendizagem dialógica e que contribua para a formação de opiniões e reflexões pelos aprendizes. Assim, as etapas mais importantes para a elaboração de um curso a distância são: definição de objetivos, produção de um material didático adequado e construção de um roteiro eficiente e organizado. Além disso, um Ambiente Virtual de Aprendizagem bem planejado e amigável deve conter recursos tecnológicos variados como estratégia educativa e ser dinâmico, permitindo os ajustes e as adequações necessárias.^(5,9)

O estudo realizado em uma universidade pública que objetivou avaliar o Ambiente Virtual de Aprendizagem no ensino do processo de enfermagem a graduandos da disciplina de Fundamentação Básica de Enfermagem I revelou a importância de um planejamento prévio dessa disciplina, cujos objetivos educacionais foram alcançados: 95,2% consideraram a formatação e os hipertextos adequados; 92,9% consideraram a navegação adequada; 100% consideraram o acesso adequado; e 97,6 consideraram as imagens adequadas.⁽³⁾

Quanto ao material de apoio didático digital, ele se diferencia do impresso pela possibilidade de empregar diferentes mídias. Assim, a construção do material didático digital deve considerar aspectos técnicos, gráficos e pedagógicos, com apoio de equipamentos e *software* apropriados. Além disso, é imprescindível o apoio humano, com profissionais qualificados para a área que se deseja criar o material, de acordo com o objetivo da aprendizagem, uma vez que o uso da tecnologia pela tecnologia é insuficiente para conceber uma nova concepção educacional.⁽¹⁰⁾

O vídeo de animação simulando uma situação clínica se constituiu uma estratégia inovadora e diferente daquelas às quais os participantes estavam habituados. O uso de recursos que simulam situações comuns da prática profissional do enfermeiro é

essencial para o processo de ensino e aprendizagem sobre competências, habilidades e tomada de decisão pelo enfermeiro.⁽⁵⁾ Além disso, devem-se considerar os estilos de aprendizagem dos alunos ao propor um curso, pois cada um possui uma forma diferente de processar a informação, de raciocinar e de resolver problemas. Alguns preferem fatos e dados concretos, enquanto outros processam melhor informações visuais, como vídeo, imagens, diagramas, e outros ainda preferem formas escritas. Conhecer essas diferentes formas de aprendizagem contribui para o planejamento e a alocação de recursos, a fim de atingir os objetivos educacionais nos quais a educação à distância vai se orientar. A competência do docente na escolha dos métodos e recursos que serão utilizados depende, na maioria das vezes, de saber equilibrar esses diferentes estilos.⁽¹¹⁾

Diante disso, é necessário selecionar recursos tecnológicos adequados aos objetivos educacionais propostos para o desenvolvimento de uma disciplina ou de um curso. Os resultados mostram que, entre os recursos disponíveis na Plataforma *Moodle*, o *Wiki* é certamente um dos mais aplicáveis ao Ensino Superior para a formação de graduandos de Enfermagem e à educação permanente de profissionais enfermeiros, constituindo um importante recurso de construção colaborativa do conhecimento. O *Wiki* pode facilitar a criação, o planejamento e o desenvolvimento de estudos de casos clínicos o que favorece a construção de uma visão crítica e reflexiva dos estudantes.⁽¹²⁾

Conclusão

As avaliações quantitativas realizadas pelos participantes permitiram concluir que o curso desenvolvido na Plataforma *Moodle*, a partir do *design* instrucional contextualizado, proporcionou um ambiente mais amigável, motivador e interativo, para o processo de formação profissional de graduandos de enfermagem e educação permanente de enfermeiros. Entre os recursos utilizados, destaca-se o *Wiki*, que possui importantes características, como a possibilidade de construir um texto colaborativo, de inclusão de metodologias ativas e de diferentes ferramentas midiáticas. Assim, é possível afirmar que

o objetivo proposto para este estudo, foi alcançado com êxito, pois o curso desenvolvido foi considerado uma estratégia tecnológica efetiva e consistente, uma vez que permitiu o acesso à informação e a construção do conhecimento sobre a CIPE®.

Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior pelo apoio financeiro de bolsa de Pós-Graduação *stricto sensu*, Mestrado em Enfermagem.

Colaborações

Avelino CCV e Goyatá SLT colaboraram nas etapas de concepção do estudo, análise, interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Inagaki CM, Nery MA e Borges FR declaram que contribuíram com a redação do artigo, revisão crítica do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Cogo AL, Pedro EN, Silva AP, Valli GP, Specht AM. [Digital technologies in nursing undergraduate courses: methodological possibilities by faculty]. *Rev Eletr Enf.* 2011; 13(4):657-64. Portuguese.
2. Ramos AS, Oliveira BM. Diferenças de gênero na aceitação de um ambiente virtual de aprendizagem: um estudo com graduandos do curso de Administração na modalidade à distância. Porto Alegre: RISTI; 2010.
3. Goyatá SL, Chaves EC, Andrade MB, Pereira RJ, Brito TR. [Teaching the nursing process to undergraduates with the support of computer technology]. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25(2):243-8. Portuguese.
4. Ruiz-Moreno L, Leite MT, Ajzen C. [Didactic and pedagogic training in health care: cognitive skills developed by postgraduate students in a virtual learning environment]. *Ciênc Educ.* 2013;19(1):217-29. Portuguese.
5. Rodrigues RC, Peres HH. [An Educational Software development proposal for nursing in neonatal cardiopulmonar resuscitation]. *Rev Esc Enferm USP.* 2013; 47(1):235-41. Portuguese.
6. Peixoto HM, Peixoto MM, Alves ED. Aspects related to the permanence of undergraduate and graduate students in semi-presential classes. *Acta Paul Enferm.* 2012; 25(2):48-53.
7. Barra DC, Sasso GT. The nursing process according to the international classification for nursing practice: an integrative review. *Texto Contexto Enferm.* 2012; 21(2):440-7.
8. Silva EG, Oliveira VC, Neves GB, Guimarães TR. [Nurses' knowledge about nursing care systematization: from theory to practice]. *Rev Esc Enferm USP.* 2011; 45(6):1380-6. Portuguese.
9. Filatro A. Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia. São Paulo: Senac São Paulo; 2007.
10. Silva CC, Toledo SL, Silveira PS, Carvalho CR. Evaluation of a multimedia online tool for teaching bronchial hygiene to physical therapy students. *Rev Bras Fisioter.* 2012;16(1):68-73.
11. Gallego D. [I diagnosed learning styles of my students and now what do i do?]. *Rev Estilos Aprendizaje.* 2013; 11(12):1-15. Spanish.
12. Silva LM, Gutiérrez MG, Domenico EB. [Virtual learning environment in continuing education in nursing]. *Acta Paul Enferm.* 2010; 23(5):701-4. Portuguese.