

Avaliação de um ambiente digital de aprendizagem pelo usuário

User assessment of a digital learning environment

Maria Gorete Lucena de Vasconcelos¹

Fernanda dos Santos Nogueira de Góes²

Luciana Mara Monti Fonseca²

Laiane Medeiros Ribeiro³

Carmen Gracinda Silvan Scochi²

Descritores

Enfermagem pediátrica; Educação em enfermagem; Pesquisa em educação de enfermagem; Instrução por computador; Aleitamento materno

Keywords

Pediatric nursing; Education, nursing; Nursing education research; Computer-assisted instruction; Breast feeding

Submetido

14 de Fevereiro de 2012

Aceito

21 de Fevereiro de 2013

Resumo

Objetivo: Avaliar o ambiente digital de aprendizagem “Aleitamento Materno do Prematuro” sob a perspectiva do usuário.

Método: Estudo descritivo, transversal com análise quantitativa de dados; amostra composta por 30 mães de prematuros hospitalizados em uma unidade neonatal do Sudeste do País para a avaliação da impressão geral e do conteúdo do ambiente digital.

Resultados: Os critérios “bom” e “ótimo” relativos a impressão geral (visual, facilidade de uso e navegabilidade) e conteúdo (aprendizagem sem auxílio e aleitamento materno) do ambiente digital de aprendizagem atingiram a concordância esperada (acima de 70%).

Conclusão: O ambiente digital “Aleitamento Materno do Prematuro” foi considerado pelos usuários de fácil uso, informativo e importante para apoiar a mãe do prematuro nos aspectos relacionados ao aleitamento materno.

Abstract

Objective: To assess the digital learning environment “Breastfeeding of Premature Infants” from users’ perspective.

Method: Descriptive and cross-sectional study with quantitative data analysis; sample of 30 mothers of hospitalized premature infants at a neonatal unit in the Brazilian Southeast to assess the users’ impression in general and about the contents of the digital environment.

Results: The criteria “good” and “excellent” for the general impression (visual, user friendliness and navigability) and contents (independent learning and breastfeeding) of the digital learning environment reached the expected agreement level (superior to 70%).

Conclusion: The users considered the digital environment “Breastfeeding of Premature Infants” easy to use, informative and important to support the mothers of premature infants with breastfeeding aspects.

Autor correspondente

Maria Gorete Lucena de Vasconcelos
Rua Prof. Moraes Rêgo, S/N, Cidade
Universitária Recife, PE, Brasil. CEP:
50670-901
mariagoretevasconcelos@gmail.com

¹ Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

² Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, SP, Brasil.

³ Universidade de Brasília, Brasília, DF, Brasil.

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

Introdução

No evento do nascimento prematuro os pais e família do recém-nascido devem receber apoio e orientação, incluindo, dentre outras, informação para o estabelecimento e a manutenção do aleitamento materno. O leite materno é elemento primordial para a saúde e sobrevivência da criança, em especial do prematuro, por suas propriedades imunológicas, além da importância na formação do vínculo mãe-filho. Entretanto, é baixa a incidência de êxito na amamentação de prematuros, principalmente, em unidades neonatais de risco, onde o desmame ocorre, muitas vezes, antes da alta hospitalar. Estudo recente identificou que as causas mais frequentes de desmame precoce foram relacionados a fatores educacionais como a falta de informação e orientação.⁽¹⁾

Uma revisão integrativa realizada com o objetivo de fomentar a reflexão da importância da educação em saúde para familiares de prematuros e profissionais atuantes em unidades neonatais demonstrou que materiais educativos podem contribuir neste processo de ensino.⁽²⁾

Acreditando no valor do material educativo, na assistência e educação em saúde, pode-se também utilizar o computador como recurso adicional para orientação das famílias de prematuros hospitalizados, bem como, prepará-los para a alta.⁽³⁾

É notória a ampliação da internet e sua relativa democratização no mundo, como recurso facilitador da comunicação e educação em vários contextos sociais.⁽⁴⁾

Entre as possibilidades que a internet oferece, tem-se a educação a distância a qual é considerada como iniciativa de formação permanente pelo Ministério da Saúde e da Educação.

A educação a distância também tem sido muito difundida na enfermagem, demonstrando as amplas possibilidades que este recurso oferece ao ensino do cuidado. Por outro lado, para que os cursos de educação à distância possam ser efetivados, faz-se necessária a utilização de ambientes digitais de aprendizagem. Esses ambientes proporcionam ao usuário o contato com o conteúdo e a participação nas atividades de forma síncrona ou assíncrona, desde que tenha acesso à internet.

Há vários significados para ambientes digitais de aprendizagem, sendo definido neste estudo, como sistemas computacionais disponíveis na internet que permitem o desenvolvimento do processo de ensino-aprendizagem, no qual a informação pode ser apresentada de várias formas.⁽⁵⁾

Os avanços tecnológicos induzem a motivação para o desenvolvimento e introdução de novas tecnologias na educação em saúde e no ensino, como os ambientes digitais de aprendizagem, tendo como foco a assistência ao prematuro e família.^(6, 7)

A progressiva incorporação de novas tecnologias e recursos, de acordo com as necessidades educacionais da sociedade, tem como possibilidade de desenvolvimento e a aplicação de abordagens educacionais via internet, enriquecendo o processo ensino-aprendizagem.

Contudo, não é apenas necessária a incorporação de conhecimentos inerentes à área, mas também a busca e o aprofundamento de conceitos fundamentados sobre o desenvolvimento e avaliação de tecnologias educacionais.⁽⁸⁾

A avaliação de ambientes digitais de aprendizagem pode auxiliar na orientação de seu melhor uso e proporcionar o aprimoramento de sua qualidade por meio de avaliação formativa ao longo de seu processo de desenvolvimento.⁽⁶⁾

A partir do desenvolvimento de um ambiente de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro, questionou-se como as mães de prematuros hospitalizados avaliariam tal recurso tecnológico educacional.

Cabe ressaltar que o ambiente digital de aprendizagem “Aleitamento Materno do Prematuro”, ora apresentado, é produto de tese de doutoramento, na qual o ambiente foi construído e validado junto a especialistas de enfermagem e informática. O ambiente de aprendizagem foi construído baseado no modelo de desenvolvimento de *web site* “*User Centered Design*”, que busca garantir o potencial criativo, rico em recursos visualmente atraentes e fáceis de usar, úteis às populações as quais se destina,⁽⁷⁾ no caso em questão, mães e familiares de prematuros. Considera-se o produto inovador por abordar aspectos relacionados ao aleitamento materno, desde o período em que o prematuro ainda não está apto

para sugar a mama, mantendo-se a produção láctea pela ordenha mamária, até a amamentação materna no domicílio. Tais conteúdos são abordados de forma interativa e com linguagem de fácil compreensão, incluindo recursos de multimídia e simulações.

O estudo que se apresenta tem como objetivo avaliar o ambiente de aprendizagem “Aleitamento Materno do Prematuro” sob a perspectiva do usuário.

Métodos

Trata-se de estudo descritivo, transversal com análise quantitativa de dados, realizado entre novembro de 2011 e janeiro de 2012, em uma unidade neonatal do sudeste do país. Com base em amostragem de conveniência, adotou-se unicamente como critério de seleção, a inclusão de mães de prematuros hospitalizados na unidade neonatal, que demonstravam desejo em amamentar o filho e acessaram o ambiente digital. Como critério de exclusão, utilizou-se a contraindicação da amamentação, por fatores maternos ou neonatais. Foram convidadas 34 mães de prematuros, porém quatro delas não aceitaram participar do estudo, totalizando uma amostra de 30 participantes. As usuárias foram contatadas na unidade neonatal em períodos variados, eram convidadas a participar e, caso aceitassem, a equipe de pesquisa agendava um horário conveniente para a coleta de dados. Em relação aos prematuros, todos estavam na unidade há pelo menos dois dias, com diferentes idades pós-natais, para garantir a inclusão de mães usuárias em momentos distintos do processo de aleitamento materno.

Cabe ressaltar que os estudos sobre avaliação de ambientes digitais de aprendizagem não tem utilizado amostras probabilísticas, valendo-se de população com características definidas e amostra de conveniência. A amostragem por conveniência é adequada e frequentemente utilizada para geração de idéias em pesquisas exploratórias. A seleção de amostras intencionais é realizada de acordo com o julgamento do pesquisador e amplamente utilizada quando se quer avaliar a opinião de grupos específicos sobre determinado problema ou hipótese.⁽⁹⁾

Apesar de se tratar de um ambiente digital de aprendizagem, construído para ser disponibilizado

na internet, o processo de avaliação por usuárias foi *off line*, pela dificuldade de acesso à rede na unidade neonatal, a qual poderia inviabilizar a avaliação, além da preferência delas em acessá-lo durante a permanência ao lado do filho na unidade. Assim, para a coleta de dados, foi disponibilizado às usuárias um notebook com o ambiente digital instalado. Para redução do viés do estudo, a equipe de pesquisa abordou as usuárias em todos os períodos (das oito às 18 horas), em horário adequado para a realização da coleta de dados e não interferiu na navegação pelo ambiente digital e nem no preenchimento do questionário, a não ser que fosse solicitado o auxílio.

Considerando que a avaliação foi realizada por usuários finais do ambiente digital de aprendizagem, optou-se por avaliar critérios relacionados a impressão sobre o recurso educacional, bem como o conteúdo abordado. Assim, foram elaborados dois questionários (1 – impressão geral com seis itens; 2 – conteúdo com três itens), com base em outro estudo realizado no Brasil.⁽⁶⁾ Foi realizado teste piloto com quatro usuárias para verificar a adequação dos termos à população estudada. Após a navegação livre no ambiente de aprendizagem, as usuárias assinalavam os conceitos de péssimo, ruim, regular, bom ou ótimo. Além disso, sugestões ou comentários puderam ser expressos verbalmente ou registrados no questionário.

A estatística descritiva foi usada com distribuição de frequência simples em valores absolutos e relativos, medidas de tendência central e dispersão dos dados, inseridos em planilha eletrônica (Excel 2007), validados por dupla digitação, exportados e analisados no programa *Epi-Info*, versão 3.5.3. O ambiente digital de aprendizagem era considerado adequado se, na avaliação, 70% das usuárias atribuísem conceito bom ou ótimo em cada item do instrumento, em consonância com o critério adotado em outros estudos.^(6,8)

O desenvolvimento do estudo atendeu as normas nacionais e internacionais de ética em pesquisa envolvendo seres humanos.

Resultados

A média da idade das usuárias foi de 24,6 anos (DP 5,7 anos) e a escolaridade, de 9,1 anos (DP 3,2

anos). Em relação aos prematuros, a média da idade gestacional ao nascimento foi de 32,4 semanas (DP 3,1 semanas), com peso médio, ao nascer, de 1.709 gramas (DP 569,4 gramas). Os dados da tabela 1 apresentam as características.

Tabela 1. Características sociodemográficas e obstétricas das usuárias de prematuros internados em uma unidade neonatal

Características	n(%)
Procedência	
Ribeirão Preto	10(33,3)
Outros municípios	20(66,7)
Estado Civil	
Solteira	06(20,0)
Casada	15(50,0)
Outros	09(30,0)
Trabalha	
Não	17(56,7)
Sim	13(43,3)
Tipo de parto	
Normal	15(50,0)
Cesárea	15(50,0)

Das trinta usuárias que participaram do estudo, 18 (60,0%) afirmaram saber usar computador, 12 (40,0%) não sabiam e cinco delas precisaram de auxílio para navegação. O tempo médio de navegação no ambiente digital de aprendizagem foi de 28,1 minutos (DP 10,8).

Os dados da tabela 2 demonstram a avaliação das usuárias sobre a impressão geral; a tabela 3 apresenta os dados relativos a avaliação do conteúdo.

A maioria das usuárias (76,7%) verbalizou o aprendizado, como aspecto positivo da avaliação, pois consideraram que "...o site é bem claro e fácil de usar...".

Sobre o conteúdo do ambiente, uma usuária considerou as imagens e textos adequadamente ilustrados, facilitando a compreensão do conteúdo. Outro fato referido por uma usuária foi que a disponibilização do site deveria acontecer um pouco antes do nascimento, para tirar dúvidas e ajudar as mães.

Entretanto, houve alguns comentários e sugestões que serão incorporados à nova versão do ambiente digital. Uma usuária sugeriu tornar a tela de

Tabela 2. Impressão geral das usuárias sobre o ambiente digital de aprendizagem "Aleitamento Materno do Prematuro"

Crítérios	Péssimo n(%)	Ruim n(%)	Regular n(%)	Bom n(%)	Ótimo n(%)
O visual é agradável				8(26,7)	21(73,3)
É fácil de usar	1(3,3)		3(10,0)	5(16,7)	21(70,0)
Mostrar retorno imediato			1(3,3)	8(26,7)	21(70,0)
Permite navegar sem auxílio	1(3,3)	1(3,3)	5(16,7)	2(6,7)	21(70,0)
Permite escolher o que quer aprender sobre aleitamento				7(23,3)	23(76,7)
Recomendaria o site às amigas/familiares				4(13,3)	26(86,7)

Tabela 3. Avaliação das usuárias sobre o conteúdo do ambiente digital de aprendizagem "Aleitamento Materno do Prematuro"

Crítérios	Péssimo n(%)	Ruim n(%)	Regular n(%)	Bom n(%)	Ótimo n(%)
Proporciona aprender sem auxílio	1(3,3)	2(6,7)	2(6,7)	6(20,0)	19(63,3)
Possibilita aprender sobre o aleitamento materno do prematuro				6(20,0)	24(80,0)
Seria interessante ter site com outros temas do prematuro		1(3,3)	1(3,3)	6(20,0)	22(73,4)

abertura mais atrativa, com melhores ilustrações e outra questionou a dificuldade para responder aos jogos educativos.

Discussão

As usuárias do ambiente virtual avaliaram positivamente todos os itens abordados e consideraram que a tecnologia poderia facilitar a aquisição de informação sobre o aleitamento materno.

Cabe ressaltar que o estudo apresenta limitações no que se refere a amostra, pois as usuárias participantes da pesquisa apresentavam predisposição para o aleitamento materno, fato que pode interferir positivamente na avaliação. Todavia, fez-se a opção por amostragem de conveniência, pois as mães são as usuárias finais do ambiente digital na perspectiva de aquisição de informação e conhecimento para início e manutenção do aleitamento materno.

A utilização da informática no ensino da enfermagem, especialmente os ambientes de aprendizagem, intensificou-se nos últimos anos, sobretudo nos centros de ensino e pesquisa, tendo-se clareza sobre a necessidade de avaliação com os usuários finais para implementação desse recurso tecnológico.⁽⁹⁾

Em relação à apresentação visual do ambiente, embora uma usuária tenha feito referência às cores, sugerindo a utilização tons mais atraentes, é recomendado tonalidades mais claras no fundo das telas, especialmente as monocromáticas que aumentam a visibilidade das outras cores e facilitam a leitura.⁽¹⁰⁾

O tempo estimado para navegação no ambiente de aprendizagem é de duas horas, entretanto, verificou-se que a média horária utilizada pelas usuárias no ambiente digital, foi cerca de um quarto do estimado. Tal fato pode ser justificado pelo pequeno período temporal disponível pelas mães para a navegação, visto que o local onde a avaliação foi realizada, unidade neonatal, apesar dos cuidados tomados pela equipe de pesquisa, descritos anteriormente, apresenta movimentação de grande número de profissionais e familiares, ruído dos equipamentos e inúmeros procedimentos e acontecimentos que chamam a atenção da usuária durante a navegação. Assim, acredita-se que a tecnologia computacional pode ser um recurso valioso na aquisição de informação, mas pode não refletir em acréscimo de conhecimento, se utilizado isoladamente, pois a aprendizagem é um processo complexo.⁽¹¹⁾

Apesar de 12 usuárias afirmarem não saber usar o computador, sete delas não precisaram de auxílio para a navegação. Possivelmente esta constatação apresenta associação com os dados do suplemento da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios, os quais apontaram o aumento do acesso à *Internet*. Assim, mesmo que as usuárias tenham tido poucas

oportunidades de utilização efetiva do computador, o equipamento e seu manuseio não são totalmente desconhecidos.⁽¹²⁾

Como todas as usuárias disseram que recomendariam a tecnologia para amigos e familiares, demonstrando satisfação com o ambiente digital, permite-se inferir que essas mães possam vir a divulgar positivamente esta ferramenta, evidenciando as contribuições de recursos semelhantes no processo de ensino e aprendizagem em saúde e enfermagem.⁽¹³⁾

A contribuição do estudo está no sentido de que este ambiente digital de aprendizagem agrega em uma única ferramenta educacional três grandes momentos⁽¹⁴⁾ da assistência ao prematuro e família: o primeiro após o nascimento, quando ainda não está apto para mamar, ocasião em que cabem ações de ordenha mamária e preparo da mãe para amamentar; o segundo, quando inicia a amamentação materna, em que a presença do profissional para auxiliar a resolver dúvidas e questionamentos é imprescindível e, o terceiro momento, na alta hospitalar, quando dúvidas, questionamentos e inseguranças sobre a manutenção do aleitamento materno no domicílio, se fazem presentes. Neste sentido, a sinalização por uma usuária participante, caminhou nessa direção, ao referir que ela poderia ter se beneficiado das informações, evidenciando a contribuição desse recurso.

Observa-se que o direcionamento do cuidado com base nas necessidades do recém-nascido e da família são ações disparadoras a serem realizadas pelos profissionais, visando a integralidade do cuidado em unidade de terapia intensiva neonatal.⁽¹⁵⁾ Assim, acredita-se que o ambiente digital de aprendizagem pode ser incorporado à prática clínica na unidade neonatal, posteriormente ao atendimento das sugestões de tornar a tela de abertura mais atrativa e adequar os jogos.

A depender do modo de utilização, o *site* pode ser considerado uma tecnologia auxiliar nas ações de educação em saúde dirigida às mães e familiares de prematuros, contribuindo com o processo ensino-aprendizagem sobre o aleitamento materno. Entretanto, mesmo sendo avaliado como adequado pelas usuárias, há necessidade de estudos posteriores

com amostras maiores e representativas de outras realidades de assistência neonatal.

Por ser o desenvolvimento de ambientes de aprendizagem complexo, o processo avaliativo de um ambiente digital é fundamental, buscando a satisfação do usuário final.⁽⁶⁾

O desenvolvimento e avaliação de tecnologias educacionais com foco na comunidade poderá ser um espaço promissor de novas pesquisas, sem, contudo, esquecer a humanização da assistência de enfermagem.

Conclusão

O ambiente “Aleitamento Materno do Prematuro” foi considerado pelas usuárias como de fácil utilização, informativo e importante e todos os itens atingiram a concordância esperada (acima de 70%).

Agradecimentos

À Geovana Magalhães Ferecini por disponibilizar o ambiente digital para avaliação junto a mães dos prematuros hospitalizados e ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq pelo fomento (Edital MCT/CNPq nº 014/2010 – processo nº 480809/2010-0 e bolsa de pós-doutoramento – processo nº 510600/2010-7) para a realização deste estudo.

Colaborações

Vasconcelos MGL; Góes FSN e Scochi CGS declaram que contribuíram com a concepção e projeto, análise e interpretação dos dados; redação do artigo, revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada. Fonseca LMM e Ribeiro LM contribuíram com a análise e interpretação dos dados; revisão crítica relevante do conteúdo intelectual e aprovação final da versão a ser publicada.

Referências

1. Silva WF, Guedes ZC. [Time of exclusive breastfeeding of preterm and term newborn babies]. Rev CEFAAC. 2013 Portuguese.
2. Chiodi LC, Aredes ND, Scochi CG, Fonseca LM. Health education and the family of the premature baby: an integrative review. Acta Paul Enferm. 2012; 25(6):969-74.
3. Bignell WE, Sullivan E, Andrianos A, Anderson AK. Provision of support strategies and services: results from an internet-based survey of community-based breastfeeding counselors. J Hum Lact. 2012; 28(1):62-76.
4. Alavarce DC, Pierin AM. [Development of educational hypermedia to teach an arterial blood pressure measurement procedure]. Rev Esc Enferm USP. 2011;45(4): 939-44. Portuguese.
5. Alavarce DC, Pierin AM. Development of educational hypermedia to teach an arterial blood pressure measurement procedure. Rev. Esc Enferm USP. 2011;45(4): 939-944.
6. Góes FS, Fonseca LM, Furtado MC, Leite AM, Scochi CG. Evaluation of the virtual learning object “Diagnostic reasoning in nursing applied to preterm newborns. Rev Latinoam Enferm. 2011;19(4):894-901.
7. Ferecini GM. Desenvolvimento e avaliação do objeto digital de aprendizagem sobre o aleitamento materno do prematuro [tese]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo; 2012.
8. Barbosa SF, Marin HF. Web-based simulation: a tool for teaching critical care nursing. Rev Latinoam Enferm. 2009;17(1):7-13.
9. Pereira MG. Epidemiologia: Teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002. Cap 16 p.368-85.
10. Sales JA, Costa CA, Cardoso RC. Necessidades para o desenvolvimento de uma Interface adequada para resultados de ensino e aprendizagem bem-sucedidos. In: 4º Seminário Nacional de Educação a Distância ABED; 2006 Abr 9-11; Brasília. Anais eletrônicos. Brasília: ABED; 2006 [citado 2012 Fev 6]. Disponível em: <http://www.abed.org.br/seminario2006/pdf/tc047.pdf>
11. Kemper KJ, Foy JM, Wissow L, Shore S. Enhancing communication skills for pediatric visits through on-line training using video demonstrations. BMC Med Educ. 2008; 8:8.
12. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. De 2005 para 2008, acesso à Internet aumenta 75,3% [Internet] 2009 [citado 2012 Fev 6]. Disponível em: www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/noticia_visualiza.php?id_noticia=1517.
13. Alvarez AG, Dal Sasso GT. Virtual learning objects: contributions to the learning process in health and nursing. Acta Paul Enferm [serial on the internet]. 2011;24(5):707-11.
14. Scochi CG, Kokuday ML, Riul MJ, Rossanez LS, Fonseca LM, Leite AM. [Encouraging mother-child attachment in prematurity situations: nursing interventions at the Ribeirão Preto Clinical Hospital]. Rev Latinoam Enferm. 2003; 11(4): 539-43. Portuguese.
15. Duarte ED, Sena RR, Xavier CC. [Work process in the neonatal intensive care unit: building a holistic-oriented care]. Rev Esc Enferm USP. 2009; 43(3): 647-54. Portuguese.