

Hipermídia educativa sobre assistência de enfermagem ao parto: construção e validação de conteúdo e aparência

Educational hypermedia in nursing assistance at birth: building and validation of content and appearance

Hipermedia educativa sobre asistencia de enfermería al parto: construcción y validación de contenido y apariencia

Lara Leite de Oliveira¹

ORCID: 0000-0001-6102-6499

Igor Cordeiro Mendes¹

ORCID: 0000-0002-9414-8924

Marianne Maia Dutra Balsells¹

ORCID: 0000-0002-9822-4242

Elizian Braga Rodrigues Bernardo¹

ORCID: 0000-0002-0040-2910

Régia Christina Moura Barbosa Castro¹

ORCID: 0000-0002-0673-9442

Priscila de Sousa Aquino¹

ORCID: 0000-0003-4976-9817

Ana Kelve de Castro Damasceno¹

ORCID: 0000-0003-4690-9327

¹Universidade Federal do Ceará. Fortaleza, Ceará, Brasil.

Como citar este artigo:

Oliveira LL, Mendes IC, Balsells MMD, Bernardo EBR, Castro RCMB, Aquino PS, et al. Educational hypermedia in nursing assistance at birth: building and validation of content and appearance.

Rev Bras Enferm. 2019;72(6):1471-8.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167/2018-0163>

Autor Correspondente:

Lara Leite de Oliveira

E-mail: lara.leite@hotmail.com



Submetido: 08-03-2018 **Aprovado:** 03-12-2018

RESUMO

Objetivo: construir uma hiperídia educativa sobre a assistência de enfermagem ao parto de risco habitual e realizar a validação de conteúdo e de aparência. **Método:** pesquisa metodológica, realizada seguindo as seguintes etapas: *levantamento do conteúdo e planejamento dos módulos; produção das mídias e organização das unidades tutoriais; organização do espaço do aluno, tutor e de comunicação entre eles; elaboração da hiperídia; disponibilização da hiperídia; avaliação por especialistas em Enfermagem e Informática; e implementação das sugestões propostas.* **Resultados:** a hiperídia educativa mostrou-se como um material validado, visto que apresentou um ótimo índice de validade de conteúdo global de 0,97 e significância estatística no teste binomial para o conteúdo e aparência. **Conclusão:** acredita-se que o uso deste material com alunos da graduação em Enfermagem contribuirá com a qualidade da assistência obstétrica, tendo em vista que se constitui em uma tecnologia ilustrada capaz de favorecer o ensino-aprendizagem sobre parto normal humanizado. **Descritores:** Hiperídia; Parto; Educação a Distância; Tecnologia; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to build an educational hypermedia about nursing care at usual risk birth and to perform validation of content and appearance. **Method:** methodological research carried out following the following stages: *content and planning of modules; media production and organization of tutorial units; organization of student space, tutor and communication between them; availability of hypermedia; assessment by experts in nursing and informatics; and implementation of proposed suggestions.* **Results:** educational hypermedia showed to be a validated material, since it presented an optimum index of global content of 0.97 and statistical significance in the binomial test for the content and appearance. **Conclusion:** it is believed that the use of this material with undergraduate students in nursing will contribute to the quality of obstetric care, considering that it is an illustrated technology capable of favoring teaching-learning about normal humanized childbirth.

Descriptors: Hypermedia; Childbirth; Distance Education; Technology; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: construir una hipermedia educativa sobre la asistencia de enfermería al parto de riesgo habitual y realizar la validación de contenido y de apariencia. **Método:** investigación metodológica, realizada siguiendo las siguientes etapas: *el levantamiento del contenido y la planificación de los módulos; la producción de los medios de comunicación y la organización de las unidades de tutoría; organización del espacio del alumno, tutor y de comunicación entre ellos; elaboración de la hipermedia; disponibilidad de la hipermedia; evaluación por especialistas en Enfermería e Informática; y aplicación de las sugerencias propuestas.* **Resultados:** la hipermedia educativa se mostró como un material validado, ya que presentó un óptimo índice de validez de contenido global de 0,97 y significancia estadística en el test binomial para el contenido y apariencia. **Conclusión:** se cree que el uso de este material con alumnos de la graduación en Enfermería contribuirá con la calidad de la asistencia obstétrica, teniendo en vista que se constituye en una tecnología ilustrada capaz de favorecer la enseñanza-aprendizaje sobre parto normal humanizado.

Descritores: Hipermedia; Entrega; Educación a Distancia; Tecnología; Enfermería.

INTRODUÇÃO

A atenção à saúde da mulher durante o ciclo gestacional permanece como um desafio para as autoridades em saúde, tanto no que se refere à qualidade da assistência propriamente dita, quanto aos marcos conceituais⁽¹⁾. No que diz respeito especificamente ao parto, no transcorrer dos tempos, foram desenvolvidas e aprimoradas diversas técnicas, práticas e condutas de assistência, no intuito de humanizar ao máximo o momento do parto e do nascimento.

O significado do parto normal humanizado vai bem mais além de sua definição científica; ele é entendido como um evento fisiológico e familiar, sendo papel do enfermeiro assistir a mulher para que esse momento seja o mais seguro e prazeroso possível⁽²⁾. Porém, quando há riscos para o binômio mãe-filho, a cesárea torna-se o procedimento de escolha para o desfecho da gestação.

A Organização Mundial da Saúde (OMS) preconiza uma taxa de cesáreas de até 15%, devendo essa ser a prevalência máxima de cesariana em qualquer país do mundo⁽³⁾. De acordo com a pesquisa “Nascer no Brasil: Inquérito Nacional sobre Parto e Nascimento”, realizada em 2012, pela Fiocruz, 52% dos partos no Brasil foram cesarianas, sendo 46% no Setor Público e 88% no Setor Privado. O Nordeste é uma das regiões com maiores índices, atingindo 35 a 40%. Estima-se que no Brasil, anualmente, quase um milhão de mulheres são submetidas à cesariana sem indicação obstétrica adequada⁽⁴⁾.

Tendo em vista a necessidade de uma maior atenção à saúde do binômio mãe-filho, o Relatório de Metas do Desenvolvimento do Milênio apresenta como um dos seus objetivos reduzir a mortalidade infantil e melhorar a saúde materna⁽⁵⁾. Até 2030, espera-se reduzir a taxa global de mortalidade materna para menos de 70 mortes por 100.000 nascidos vivos; acabar com as mortes evitáveis de recém-nascidos, objetivando diminuir a mortalidade neonatal para pelo menos 12 por 1.000 nascidos vivos⁽⁶⁾.

Políticas e ações governamentais foram implementadas no âmbito federal, estadual e municipal, com o intuito de estimular as gestantes para a realização do parto normal, bem como de orientar os profissionais de saúde para o incentivo dessa prática, objetivando reduzir as elevadas taxas de cesarianas em todo o território nacional. Dentre essas políticas, destaca-se o Programa de Humanização no Pré-natal e Nascimento, o Pacto Nacional pela Redução da Mortalidade Materna, e a Rede Cegonha, tendo o objetivo de incentivar a realização do parto normal, melhorar a qualidade da assistência ao parto e desmistificar o medo do parto normal no país. Entretanto, verifica-se que mesmo com a criação de todas essas políticas, os índices de realização de cesariana permanecem elevados⁽⁷⁻⁹⁾.

Diante desse novo cenário da assistência ao parto normal, verifica-se a necessidade de profissionais qualificados para prestar o cuidado humanizado à mulher durante esse período, baseado nas boas práticas de atenção ao parto e nascimento, pondo em ação uma assistência de enfermagem obstétrica respaldada nas melhores evidências científicas. O enfermeiro graduado é um deles, pois está apto à prestação da assistência de enfermagem à gestante, parturiente, puérpera e ao recém-nascido, podendo realizar a execução e a assistência obstétrica em situação de emergência e a execução do parto sem distocia, de acordo com o Decreto-Lei 94.406 de 8 de junho de 1987⁽¹⁰⁾.

Dessa forma, a necessidade de profissionais graduados e especialistas com uma visão clínica bem apurada, é fundamental para que o parto normal seja assistido de forma satisfatória e para isso

é indispensável que os profissionais da saúde sejam treinados e atualizados. O ensino de enfermagem no Brasil está incluído nessas transformações, onde foram várias as fases de seu desenvolvimento ao longo dos anos. A informática e a internet contribuíram com essas mudanças que ocorreram no processo de ensino e aprendizagem. Desde o início do século XX, a Educação a Distância (EaD) encontra-se em processo acelerado de desenvolvimento, dando oportunidade aos alunos a um melhor acesso às informações através de novas Tecnologias de Informação e Comunicação em Saúde (TICS). Esse tipo de ensino se modernizou e se difundiu por todo o país, nos diversos cursos na área da Saúde, principalmente na Enfermagem⁽¹¹⁾.

Atualmente, a EaD pode ser disponibilizada de diversas formas, dentre elas, destacam-se as hipermídias, podendo apresentar-se como *softwares* ou Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA). Esses recursos são entendidos como relevantes, pois permitem que os estudantes se capacitem, interajam, conheçam novas tecnologias e se insiram em uma nova realidade virtual. Os AVAs consistem em espaços dinâmicos e tornam o processo ensino-aprendizagem mais criativo, interessante e poderoso.

Dessa forma, docentes e discentes passam a possuir uma participação mais ativa no processo ensino-aprendizagem na medida em que interagem virtualmente nas atividades propostas, bem como no decorrer da disciplina. No Ceará, a Universidade Federal vem utilizando a EaD há alguns anos, tanto para cursos de curta duração, quanto para graduações completas⁽¹²⁻¹⁶⁾.

Considerando que o parto normal humanizado tem sido amplamente incentivado e que o enfermeiro/enfermeira obstetra tem o papel de assistir e executar esse tipo de parto, destaca-se a importância de se ampliar o interesse na construção de tecnologias inovadoras que abordem esse conteúdo para auxiliar a formação e capacitação desses enfermeiros, formando, assim, novas gerações desses profissionais.

Diante do exposto, mostra-se relevante a criação e validação de uma hipermídia educacional voltada para a assistência ao parto, pois, assim, acredita-se que haverá um maior aprofundamento dos alunos a respeito desse assunto, visto que terão maior contato com a temática e vivenciarão situações de prática simuladas através do AVA. Com a preparação mais qualificada desses futuros enfermeiros, espera-se que esses profissionais estejam mais aptos, preparados e seguros para prestar uma assistência de enfermagem satisfatória à parturiente.

OBJETIVO

Construir uma hipermídia educativa sobre a assistência de enfermagem ao parto de risco habitual e realizar a validação de conteúdo e de aparência.

MÉTODO

Trata-se de uma pesquisa metodológica, aplicada, de produção tecnológica. Foi elaborada uma hipermídia educativa, em forma de *website*, intitulada: “Assistência de Enfermagem aos Períodos Clínicos do Parto”, disponível no endereço eletrônico: <http://www.assistenciaaoparto.com.br>. A mesma foi desenvolvida em duas fases: construção e validação, sendo esta de conteúdo (por especialistas de enfermagem obstétrica) e aparência (por informática).

O percurso metodológico de construção e validação da hiper-mídia seguiu as etapas apresentadas na Figura 1.

A primeira fase do estudo dispõe da construção da tecnologia educativa e foi realizada em cinco etapas descritas a seguir:

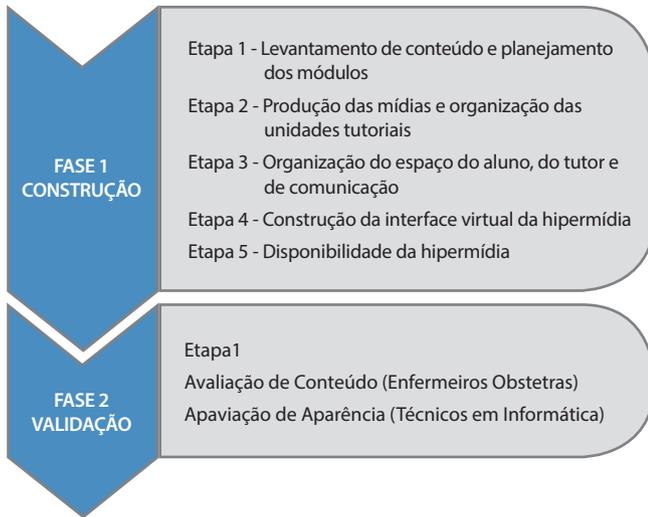


Figura 1 – Modelo-síntese de percurso metodológico para construção de hiper-mídias, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2019

Na primeira etapa, foi realizado o levantamento do conteúdo sobre a temática Assistência de Enfermagem aos Períodos Clínicos do Parto, com a seleção de produções científicas de livros didáticos da área de obstetria, manuais técnicos do Ministério da Saúde do Brasil e da Organização Mundial de Saúde e artigos publicados em periódicos nacionais e internacionais. As bases de dados utilizadas para o levantamento do conteúdo foram as seguintes: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), PubMed (*Public/Publish Medline*), CINHALL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*), Scopus e *Cochrane*, além de sites do Ministério da Saúde. Em seguida, houve o planejamento os módulos que seriam abordados na hiper-mídia.

A segunda etapa foi a produção das mídias. Optou-se por utilizar tanto mídias estáticas (textos, imagens, fluxogramas, livros e artigos), quanto dinâmicas (vídeos e *links* de sites). Algumas foram selecionadas de fontes de informação de domínio público, outras produzidas durante o desenvolvimento deste estudo (vídeos, imagens e textos) no Laboratório de Habilidades (LABHAB) do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará (UFC).

A terceira, quarta e quinta etapas foram, respectivamente, a preparação do espaço de comunicação do aluno e tutor (espaço de mensagens, *chats* e fóruns de discussão), a elaboração do material no AVA e sua disponibilização no endereço eletrônico: <http://www.assistenciaaoparto.com.br>.

A segunda fase trata da validação de aparência (especialistas de enfermagem obstétrica) e de conteúdo (técnicos em informática). Para o cálculo do número de especialistas, utilizou-se uma amostra do tipo não probabilística e intencional. A estimativa do cálculo foi com base na fórmula de população infinita, sendo os critérios estatísticos em uma proporção mínima de 85% de concordância com a pertinência de cada item avaliado. Admitiu-se

diferença de 15% nesta concordância. Assim, o tamanho amostral foi definido conforme cálculo a seguir: $n = Z\alpha^2 \cdot P \cdot (1-P) / d^2$, onde $Z\alpha$ é o coeficiente de confiança (95% - 1,96), P é a proporção de indivíduos (85%) e d é a diferença a ser detectada.

O cálculo final foi determinado por $n = 1,962 \times 0,85 \times 0,15 / 0,152^2$, com isso, a amostra foi composta por 22 especialistas⁽¹⁷⁾. Sendo que destes, 11 eram para a área de enfermagem obstétrica (validação de conteúdo) e 11 para a área de informática (validação de aparência).

A seleção dos especialistas das duas áreas foi via Currículo Lattes ou por indicação de outros profissionais da área, seguindo os seguintes critérios:

Quadro 1 - Critérios para seleção dos especialistas em Enfermagem Obstétrica e Informática, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2019

ESPECIALISTA EM ENFERMAGEM OBSTÉTRICA	PONTUAÇÃO
Doutorado ou Mestrado em Enfermagem	3 pontos
Tese ou dissertação na temática de Obstetria	3 pontos
Especialização ou Residência em Enfermagem Obstétrica	2 pontos
Monografia de graduação ou de especialização na temática de Obstetria	0,5 ponto
Participação em grupos/projetos de pesquisa que envolvam a temática de Obstetria	0,5 ponto
Autoria em trabalho publicado em periódicos com a temática de Obstetria, nos últimos três anos	0,5 ponto
Experiência docente na temática de Obstetria	3 pontos
Atuação prática na Obstetria	3 pontos
Orientações de trabalhos na temática de Obstetria	1 ponto
Participação em bancas avaliadoras de trabalhos que envolvam a temática de Obstetria	0,5 ponto
ESPECIALISTA EM INFORMÁTICA	PONTUAÇÃO
Tese ou dissertação relacionada à tecnologia educacional	3 pontos
Doutorado ou Mestrado em Informática	3 pontos
Produção científica na temática Educação a Distância	2 pontos
Experiência profissional em desenvolvimento de AVA	3 pontos
Experiência profissional em desenvolvimento de <i>websites</i>	3 pontos
Especialização na área de desenvolvimento de <i>websites</i>	3 pontos

Para seleção dos especialistas em Enfermagem Obstétrica, foi adotada uma pontuação mínima de 5 pontos e, para os de Informática, 3 pontos, com base nos critérios adotados por Barbosa⁽¹⁸⁾ e Freitas⁽¹²⁾. A média de pontuação dos especialistas em Enfermagem foi de 8,5, sendo a pontuação mínima 6 e a máxima 14. Já a média dos especialistas de informática, foi de 7,5, com a mínima de 5 pontos e a máxima de 12 pontos.

Foram convidados 34 enfermeiros obstetras e 19 profissionais de informática para participarem do estudo, desses, 13 enfermeiros e 14 de informática responderam. Para compor a amostra de 22 juizes especialistas, foram selecionados os 11 primeiros de cada grupo que responderam o questionário no prazo solicitado pela pesquisadora.

Para a coleta de dados, foram utilizados os instrumentos de avaliação da hipermídia educativa que atribuiu a cada critério de avaliação um conceito disposto em uma escala do tipo Likert, com a seguinte pontuação: (1) Inadequado, (2) Pouco Adequado, (3) Bastante Adequado e (4) Totalmente adequado, bem como um espaço para sugestões propostas.

Os dados preenchidos nos formulários pelos especialistas foram tabulados e analisados estatisticamente, utilizando o programa computacional, *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 24.0. Na análise dos dados, foram realizados dois testes para a validação de conteúdo: o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), com nível de concordância mínimo aceitável de 78%⁽¹⁹⁾ e o teste binomial para adequação do ajustamento, considerando uma proporção de 85% dos especialistas como concordantes. Para a validação de aparência, utilizou-se apenas o teste binomial, que considerou o nível de significância p de 5% para rejeitar a hipótese nula, onde foram considerados como estatisticamente significantes os valores de $p < 0,05$ ⁽²⁰⁾. Após avaliação dos especialistas de enfermagem e informática, foram realizadas as alterações sugeridas e reencaminhada para nova apreciação e finalização da validação com os devidos ajustamentos.

O estudo foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Ceará, sendo aprovado sob o Protocolo nº 931.300. Respeitaram-se as normas da Resolução nº 466/12, do Ministério da Saúde, para pesquisas envolvendo seres humanos, sendo solicitada a todos os participantes a assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Construção da hipermídia

A hipermídia foi construída de acordo com a Assistência de Enfermagem prestada aos períodos clínicos do parto. O conteúdo ficou disposto da seguinte forma: um "Menu Principal" na parte superior contendo "Apresentação" (com o link de acesso para a página dos Sinais que precedem o trabalho de parto), "Módulo I" (1º Período Clínico do parto – Dilatação), "Módulo II" (2º Período Clínico do Parto – Expulsão), "Módulo III" (3º Período Clínico do Parto – Dequitação), "Módulo IV" (4º Período Clínico do Parto – Greenberg), "Referências" (contendo todas as referências utilizadas no levantamento de conteúdo da hipermídia) e "Vídeos extras".

E dois "Menus" secundários no lado esquerdo, o primeiro, denominado "Módulos", contendo os mesmos links do "Menu Principal" e o segundo, denominado "Informações", contendo "Agenda" (onde o tutor irá postar o cronograma das atividades de cada semestre), "Lista de Verificação" (contendo um resumo para Assistência de Enfermagem ao Parto Normal de Risco Habitual em forma de *checklist*), "Material de Apoio" (contendo os link para os principais manuais técnicos referentes à Obstetrícia, utilizados nacional e internacionalmente), "Fórum", "Chat", "Avaliação" e "Glossário".

As mídias elaboradas pela pesquisa e utilizadas na tecnologia educativa (vídeos, fotos, fóruns, textos, dentre outros) foram dispostas em cada módulo conforme a necessidade de cada um, conforme apresentado na Figura 2.

Módulo I: 1º Período Clínico do Parto, dilatação foi dividido em quatro tópicos: Tópico 01: Conceitos do 1º Período Clínico do Parto: Dilatação; Tópico 02: Diagnóstico do Trabalho de Parto; Tópico

03: Admissão da Gestante no Centro de Parto Normal e Tópico 04: Assistência de Enfermagem ao 1º Período Clínico do Parto.

Módulo II: 2º Período Clínico do Parto, expulsão foi dividido em dois tópicos: Tópico 01: Conceitos do 2º Período Clínico do Parto: Expulsão e Tópico 02: Assistência de Enfermagem ao 2º Período Clínico do Parto.

Módulo III: 3º Período Clínico do Parto, dequitação foi dividido em dois tópicos: Tópico 01: Conceitos do 3º Período Clínico do Parto: Dequitação e Tópico 02: Assistência de Enfermagem ao 3º Período Clínico do Parto.

Módulo IV: 4º Período Clínico do Parto, Greenberg foi dividido em dois tópicos: Tópico 01: Contextualização e Principais Conceitos do 4º Período Clínico do Parto: Greenberg e Tópico 02: Assistência de Enfermagem ao 4º Período Clínico do Parto.



Figura 2 – Ilustrativo de mídias presentes na hipermídia, Fortaleza, Ceará, Brasil, 2019

A hipermídia construída neste estudo dispõe de uma avaliação da aprendizagem ao final de cada um dos quatro módulos. A avaliação foi focada em casos clínicos relacionados com a possível realidade que o aluno encontra em sua prática. Acredita-se que esse tipo de avaliação estimulará o raciocínio clínico e crítico do aluno para possíveis situações de sua prática cotidiana.

Destaca-se que, durante a fase de levantamento de conteúdo da hipermídia, alguns materiais foram selecionados para serem disponibilizados na íntegra com a finalidade de expandir os conhecimentos dos participantes a respeito da temática. Esses materiais foram disponibilizados em um item do "Menu Secundário", o hiperlink: Material de Apoio e dentro do texto dos Módulos da hipermídia. Vale ressaltar que a disponibilização da hipermídia dará a oportunidade aos acadêmicos, fora do ambiente de aula, em horários flexíveis, para complementarem sua formação. Esse material é disponibilizado como uma forma de apoio ao ensino da graduação.

Validação de Conteúdo por especialistas em Enfermagem Obstétrica

Os 11 especialistas em Enfermagem Obstétrica eram profissionais inseridos na prática, no ensino e/ou na pesquisa da saúde obstétrica. Estes avaliaram se os objetivos educacionais foram

atingidos pela hipermídia produzida, bem como a interface do conteúdo proposto, a relevância para a prática de enfermagem e a utilização do ambiente da hipermídia.

Com relação à avaliação dos objetivos educacionais serem coerentes com a prática de enfermagem, os dois testes realizados mostraram resultados bons. Todos os valores dos itens foram significantes no teste binomial, pois os valores de proporção entre os especialistas foram acima de 85% e o $p=0,001$, bem como os valores do IVC foram superior a 0,78, o que torna este item válido.

No que concerne ao conteúdo da hipermídia, também apresentou uma avaliação eficaz, pois os valores da proporção no teste binomial entre os especialistas foram maiores que 85% (p entre 0,001 e 0,012), assim como os valores do IVC foram superior a 0,78 sendo, portanto, este item considerado válido. No entanto, houve sugestões dos especialistas para melhorar o conteúdo apresentado.

Quanto à relevância dos itens apresentados na hipermídia educativa, os especialistas avaliaram como “muito boa” e “relevante”, uma vez que os valores da proporção no teste binomial entre estes foram maiores que 85% (p entre 0,001 e 0,012) e os valores do IVC foram superiores a 0,78, tornando, assim, este item também válido. A relevância da temática foi bastante ressaltada nas observações, tendo em vista a atual Estratégia Rede Cegonha do governo federal, que incentiva a assistência de enfermagem ao parto normal. Entretanto, algumas sugestões também foram propostas para aprimorar a hipermídia.

No que se refere ao ambiente, os quesitos foram considerados válidos, tendo em vista que os valores da proporção do binomial entre estes foram maiores que 85% (p entre 0,001 e 0,012), e os valores do IVC foram superior a 0,78.

Conforme apresentado abaixo, o IVC global da hipermídia foi de 0,97, considerando-se, assim, a mesma validada em conteúdo por especialistas em Enfermagem Obstétrica.

Para analisar as sugestões propostas, formou-se uma comissão de três pesquisadores que usaram as últimas evidências científicas para acatar ou não o que foi proposto pelos especialistas. Quando dois ou mais destes concordavam, a sugestão era acatada e as alterações eram realizadas na hipermídia. Isso é necessário, porque se entende que o procedimento de avaliação de tecnologia educativa às sugestões dos especialistas é uma fase importante para tornar o construto completo, com maior rigor científico e eficácia, durante a atividade a qual o mesmo se propõe.

Validação de aparência por especialistas em Informática

Os 11 especialistas em Informática que participaram do processo de validação de aparência desta hipermídia avaliaram a funcionalidade, usabilidade e eficiência.

Em relação à funcionalidade da hipermídia, a mesma foi avaliada como uma ferramenta adequada para a proposta a que se destina com proporção acima de 85% ($p=0,001$), nos dois tópicos deste item, tornando-o válido. Os requisitos de funcionalidade da interface de uma hipermídia ajudam a verificar se o *website* facilita os usuários a realizar seus objetivos ao visitá-lo, se a incidência de erros é aceitável e como são enfrentados.

No item “usabilidade” a hipermídia foi considerada fácil de usar e de aprender os conceitos utilizados, fornecendo ajuda de forma clara, completa, concisa e rápida, com uma proporção acima de 85% (p entre 0,001 e 0,012), sendo, portanto, válida. Entretanto, foi sugerido que ao passar o mouse nos *links* dos módulos e tópicos, apareça o título dos mesmos e que ao final de cada página haja um *link* de “ir para o topo”. As sugestões foram acatadas. Esse quesito avaliativo torna-se importante, à medida que verifica o quanto a hipermídia será capaz de ser viável no contexto ensino-aprendizagem em que o aluno está inserido.

Tabela 1 – Distribuição da avaliação da hipermídia pelos especialistas de enfermagem obstétrica quanto aos objetivos, conteúdo, relevância e ambiente (n=11), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2019

VARIÁVEIS	Proporção	Valor de p^*	IVC**
Objetivos			
1. São coerentes com a prática de enfermagem.	1,00	0,001	1,00
2. O conteúdo apresentado na hipermídia facilita o processo ensino-aprendizagem na temática.	1,00	0,001	1,00
3. Os objetivos propostos estão adequados para serem efetivados.	1,00	0,001	1,00
Conteúdo			
1. O conteúdo atinge com precisão a abordagem ao tema.	1,00	0,001	1,00
2. As informações apresentadas estão corretas.	1,00	0,001	1,00
3. As simulações estão compatíveis com a realidade.	0,91	0,012	0,90
4. As imagens ilustram corretamente o que foi mencionado no texto.	1,00	0,001	1,00
5. É adequado para acadêmicos de enfermagem.	1,00	0,001	1,00
6. A linguagem utilizada está acessível para os usuários.	0,91	0,012	0,90
7. Está em conformidade com a prática de enfermagem na sala de parto.	1,00	0,001	1,00
8. A hipermídia apresenta um número de aulas e tópicos suficientes, em divisão adequada.	1,00	0,001	1,00
Relevância			
1. Os itens ilustram aspectos importantes para a prática de enfermagem aos períodos clínicos do parto.	1,00	0,001	1,00
2. Os fóruns são relevantes para que o discente possa complementar seus conhecimentos.	0,91	0,012	0,90
3. Os itens são relevantes para que o usuário possa executar atividades com melhor desempenho.	1,00	0,001	1,00
Ambiente			
1. O <i>website</i> é adequado para apresentação do conteúdo.	1,00	0,001	1,00
2. Os recursos são adequados para o aprendizado da temática.	0,90	0,012	0,90
3. Os recursos proporcionam situações de aprendizagem.	0,90	0,012	0,90

Nota: *Teste binomial; **Índice de Validade de Conteúdo (IVC).

Tabela 2 – Distribuição da avaliação da hipermídia pelos especialistas de informática quanto à funcionalidade, viabilidade e eficiência (n=11), Fortaleza, Ceará, Brasil, 2019

VARIÁVEIS	Proporção	Valor de p*
Funcionalidade		
1. A hipermídia apresenta-se como ferramenta adequada para a proposta a que se destina.	1,00	0,001
2. A hipermídia possibilita gerar resultados positivos.	1,00	0,001
Usabilidade		
1. A hipermídia é fácil de usar.	0,91	0,012
2. É fácil de aprender os conceitos utilizados e suas aplicações.	0,91	0,012
3. Permite controle das atividades nela apresentadas, sendo fácil de aplicar.	1,00	0,001
4. Permite que o usuário tenha facilidade em aplicar os conceitos trabalhados.	0,91	0,012
5. Fornece ajuda de forma clara.	1,00	0,001
6. Fornece ajuda de forma completa.	1,00	0,001
7. Fornece ajuda de forma rápida, não sendo cansativa.	0,91	0,012
Eficiência		
1. O design da hipermídia é adequado para sua utilização.	0,91	0,012
2. O número de aulas está coerente com o tempo proposto.	0,55	1,000
3. A organização dos tópicos temáticos é adequada para o bom entendimento do conteúdo, bem como a fácil localização do tema desejado.	1,00	0,001
4. Os recursos são utilizados de forma adequada.	1,00	0,001
5. Os recursos são utilizados de forma eficiente e compreensível.	0,91	0,012

Nota: *Teste binomial.

O item “eficiência” também apresentou uma proporção significativa, acima de 85% (p entre 0,001 e 0,012), exceto no quesito “O número de aulas está coerente com o tempo proposto” que apresentou proporção de 55% ($p=1,000$). Neste item, foi referido por três especialistas em Informática que o tempo de aula proposto era pequeno para o tamanho do conteúdo trabalhado. Foi sugerido por estes que o conteúdo fosse diluído em um maior tempo.

Assim, como na validação de conteúdo, para a validação de aparência com especialistas em informática, formou-se uma comissão de três pesquisadores e utilizaram-se os mesmos critérios acima mencionados para análise das sugestões propostas.

DISCUSSÃO

Conforme apresentado acima, a hipermídia foi considerada válida segundo especialistas de enfermagem obstétrica e de informática, que avaliaram o conteúdo e aparência respectivamente.

Como sugestão de aprimoramento quanto aos objetivos, foi proposto, por um especialista, incluir como objetivo outros contextos de assistência de enfermagem ao parto tais como: casa de parto, parto domiciliar e presença de doula. A sugestão é bastante válida, porém não foi acatada, pois desfocaria do objetivo inicialmente proposto, que é a assistência de enfermagem à parturiente em um centro de parto normal.

Para a organização dos objetivos de uma tecnologia educativa digital, deve-se levar em consideração o público a que se destina, a familiarização do usuário ao conteúdo do ambiente virtual a ser projetado, a organização do fluxograma e, conseqüentemente, os objetivos elencados⁽¹⁶⁾.

Nesse sentido, pesquisadores apontam que os objetivos propostos devem ser claros e concisos, pois visam nortear o design instrucional e auxiliar na avaliação do processo ensino-aprendizagem⁽¹⁷⁾. Outro aspecto relevante é constatar se realmente os objetivos propostos serão atingidos. Para tanto, a descrição dos objetivos deve ficar no início das aulas, pois facilita a compreensão do conteúdo pelos estudantes e favorece um *feedback* ao final da aula⁽¹⁸⁾.

Quanto ao conteúdo, um especialista referiu que no tópico 02 do Módulo II, as imagens ilustrativas não apresentam as ligas e sim o clampe, porém, no texto, é citado que devem ser usadas duas ligas para clampear o cordão. Ele sugeriu incluir a foto das ligas e mencionar que há duas opções para o clampeamento do cordão. A sugestão foi acatada e incluída na hipermídia de imagem de ligas, e a informação de que há duas formas para o clampeamento do cordão.

Outro especialista referiu que no tópico 02 do Módulo II, o uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI) poderia ser colocado como opcional. Ele justifica que, na conduta humanizada, o trabalho de parto é tido como “não patológico”, não necessitando, portanto, de todos os EPIs. Refere ainda que a antisepsia da região genital com PVPI e clorexidine também deve ser opcional, pois, segundo ele, muitos enfermeiros seguem condutas alternativas com a higienização da região com água e sabão. A sugestão foi aceita, a conduta inicial foi mantida, porém, a sugestão do especialista foi colocada como observação.

A terceira especialista sugeriu que no tópico 02 do Módulo II, o termo “Técnica da Dinâmica Uterina” fosse alterado para “Técnica de Avaliação da Dinâmica Uterina”. A sugestão foi acatada e o nome da técnica foi alterado na hipermídia.

O propósito da avaliação do conteúdo é determinar se os aprendizes irão adquirir o conhecimento ou as técnicas ensinadas por meio do conteúdo disponibilizado, bem como verificar a qualidade do mesmo⁽¹⁹⁾. Nesse sentido, o conteúdo apresentado em AVA deve seguir uma sequência lógica, com uma abordagem autoexplicativa e ao mesmo tempo dinâmica⁽²⁰⁾.

Um álbum seriado, a respeito da autoeficácia em aleitamento materno, foi validado quanto ao conteúdo, apresentando um IVC global de 0,92, sendo avaliado por dez juizes, com notório conhecimento em educação e/ou aleitamento materno⁽²¹⁾.

No quesito de relevância, um especialista sugeriu que seria relevante a descrição sobre a conduta da episiotomia, quando e como realizá-la. A sugestão, apesar de relevante, não foi acatada, pois o público-alvo da hipermídia são alunos da graduação em

Enfermagem e esse procedimento só pode ser realizado por enfermeiros especialistas em Obstetrícia.

Outro especialista referiu que os fóruns de discussão de casos clínicos são bastante relevantes e sugeriu que fossem acrescentados mais fóruns com casos clínicos reais, para estimular o raciocínio clínico e crítico dos alunos em diversas situações. A sugestão foi acatada e outros fóruns de casos clínicos foram criados na hipermídia.

Um álbum seriado a respeito da autoeficácia em aleitamento materno foi validado quanto ao conteúdo, apresentando um IVC global de 0,92, sendo avaliado por dez juizes, com notório conhecimento em educação e/ou aleitamento materno⁽²¹⁾.

No tocante à avaliação do ambiente virtual, foi semelhante quanto aos critérios de avaliação do ambiente virtual de aprendizagem, uma vez que os especialistas avaliaram o tempo de resposta, a qualidade de interface, as ferramentas, os aspectos educacionais, a qualidade do ambiente e os recursos didáticos adequados ao ambiente, proporcionando situações de aprendizagem⁽²²⁾.

No processo ensino-aprendizagem, a funcionalidade da interface se refere à clareza dos *links*, à facilidade de deslocamento entre páginas e processos, à facilidade de encontrar informações, à apresentação adequada do conteúdo e à realização de tarefas pelos usuários sem erros e problemas⁽²³⁾.

Apenas 66% dos usuários completam as tarefas a que se propõem quando visitam *websites*. No estabelecimento de referências de avaliação, ele sugere que se 70% das avaliações acerca desse domínio forem positivas, o site está apto para ser publicado de forma eficaz⁽²⁴⁾.

Nesse sentido, verificar a usabilidade de uma tecnologia é verificar a extensão em que um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação, num contexto específico de uso. De uma maneira geral, os estudos de usabilidade em Ciência da Informação se propõem a ser um instrumento para viabilizar o desenvolvimento e/ou adequação de sistemas de informação a partir de uma perspectiva centrada no usuário, em suas necessidades, tarefas a serem executadas, condições de interação com o sistema, entre outros fatores⁽²⁵⁻³⁰⁾.

Logo, esse quesito avaliativo torna-se importante à medida que verifica o quanto a hipermídia será capaz de ser viável no contexto ensino-aprendizagem em que o aluno está inserido.

Limitações do estudo

Como limitação deste estudo, pode-se citar a não validação pelo público-alvo e acadêmicos de enfermagem. Tendo-se concluído todo o processo de construção e validação da hipermídia, o estudo não se finda aqui, ressalta-se que a hipermídia passará por atualizações contínuas mediante o progresso científico.

Contribuições para a área da Enfermagem

Destaca-se que as etapas de construção de uma hipermídia demandam tempo e esforço por parte do pesquisador, mas resultam na obtenção de um material satisfatório para atividades de ensino, devendo ser, portanto, produzido em maior quantidade e qualidade, buscando satisfazer as necessidades de um aprendizado mais didático para graduandos de enfermagem.

CONCLUSÃO

No tocante ao processo de construção desta tecnologia, constata-se que o modelo utilizado foi considerado adequado, com vistas a contemplar realmente as etapas necessárias para a construção de um material educativo como o que foi produzido neste estudo.

A hipermídia educativa desenvolvida apresenta evidência de validade de aparência e conteúdo, visto que apresentou um ótimo IVC global (0,97) a partir da validação pelos juizes e nível de concordância quanto à aparência significativa através do teste binomial, com p variando de 0,001 a 0,012, devendo-se, assim, ser considerada no contexto das práticas de ensino da graduação em Enfermagem como um instrumento capaz de favorecer a aprendizagem quanto à assistência à parturiente durante o parto normal humanizado.

Acredita-se que o uso deste material com acadêmicos de enfermagem facilitará a assistência ao parto normal de risco habitual, tendo em vista que se constitui em uma tecnologia interativa capaz de favorecer o processo ensino-aprendizagem dos estudantes, facilitar a aquisição de conhecimentos dos mesmos, memorizar os cuidados necessários à parturiente, bem como um meio de sistematizar as recomendações a serem seguidas pelo enfermeiro na prática clínica obstétrica.

REFERÊNCIAS

1. Balsells MMD, Oliveira TMF, Bernardo EBR, Aquino PS, Damasceno AKC, Castro RCMB, et al. Avaliação do processo na assistência pré-natal de gestantes com risco habitual. *Acta Paul Enferm.* 2018;31(3):247-54. doi: 10.1590/1982-0194201800036
2. Di Renzo GC, Gerli S, Fonseca E. Manual Prático de Ginecologia e Obstetrícia para Clínica e emergência: on The Road. São Paulo: Elsevier; 2017.
3. World Health Organization (WHO). United Nations Population Fund. United Nations Children's Fund. Mailman School of Public Health. Monitoring emergency obstetric care: a handbook [Internet]. Geneva: WHO; 2009 [cited 2018 Feb 2]. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44121>
4. Leal MC, coordenadora. Nascer no Brasil: Inquérito Nacional sobre Parto e Nascimento. Sumário Executivo Temático da Pesquisa [Internet]. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz; 2012 [cited 2018 Feb 2]. Available from: <http://www.ensp.fiocruz.br/portal-ensp/informe/site/arquivos/anexos/nascerweb.pdf>
5. United Nations (UN). The Millenium Development Goals Report 2014 [Internet]. New York: UN; 2015 [cited 2018 Feb 2]. Available from: <https://www.un.org/millenniumgoals/2014%20MDG%20report/MDG%202014%20English%20web.pdf>

6. United Nations (UN). Transforming our world: The 2030 Agenda for Sustainable Development [Internet]. New York: UN; 2015. [cited 2018 Feb 2]. Available from: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
7. Pavanatto A, Alves LMS. Programa de humanização no pré-natal e nascimento: indicadores e práticas das enfermeiras. *Rev enferm UFSM*. 2014;4(4):761-70. doi: 10.5902/2179769211329
8. Pinheiro JMF, Tinoco LS, Rocha ASS, Rodrigues MP, Lyra CO, Ferreira MAF. Childcare in the neonatal period: evaluation of neonatal mortality reduction pact in rio Grande do Norte, Brazil. *Ciênc Saúde Colet*. 2016;21(1):243-52. doi: 10.1590/1413-81232015211.09912014
9. Ministério da Saúde (BR). Portaria nº 1459, de 24 de junho de 2011. Institui no âmbito do Sistema Único de Saúde – SUS – a Rede Cegonha [Internet]. Brasília; 2011 [cited 2018 Feb 2]. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1459_24_06_2011.html
10. Ministério da Saúde (BR). Decreto-Lei 94.406, de 8 de junho de 1987. Regulamenta a Lei nº 7.498, de 25 de junho de 1986, que dispõe sobre o exercício da enfermagem, e dá outras providências [Internet]. Brasília: 1987 [cited 2018 Feb 2]. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D94406.htm
11. Matos JC, Lima RRS, Nakata CRG, Castro AF, Silva AR. The nursing education in teaching and nursing practice: integrative review. *J Nurs UFPE On Line*. 2016; 10(7): 2656-68. doi: 10.5205/reuol.9106-80230-1-SM1007201645.
12. Freitas LV, Teles LMR, Lima TM, Vieira NFC, Barbosa RCM, Pinheiro AKB, et al. Physical examination during prenatal care: construction and validation of educational hypermedia for nursing. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(4):581-588. doi: 10.1590/S0103-21002012000400016
13. Silveira MS, Cogo ALP. The contributions of digital technologies in the teaching of nursing skills: an integrative review. *Rev Gaúcha Enferm*. 2017;38(2):e66204. doi: 10.1590/1983-1447.2017.02.66204
14. Avelino CCV, Costa LCS, Buchhorn SMM, Nogueira DA, Goyatá SLT. Teaching-learning evaluation on the ICNP® using virtual learning environment. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2017;70(3): 602-9. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0545
15. Tavares APC, Leite BS, Silveira IA, Santos TD, Brito WAP, Camacho ACLF. Analysis of Brazilian publications on distance education in nursing: integrative review. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(1):227-36. doi: 10.1590/0034-7167-2016-0454
16. Arreguy-Sena C, Marques TO, Souza LC, Alvarenga-Martins N, Krempser P, Braga LM, et al. Construction and validation of forms: systematization of the care of people under hemodialysis. *Rev Bras Enferm [Internet]*. 2018;71(2):379-90. doi: 10.1590/0034-7167-2015-0130
17. Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Methods for establishing the accuracy of clinical indicators in predicting nursing diagnoses. *Int J Nurs Knowledge*. 2012;23(3):134-9. doi: 10.1111/j.2047-3095.2012.01213.x
18. Barbosa RC. Validação de um vídeo educativo para a promoção do apego entre mãe soropositiva para o HIV e seu filho [Tese][Internet]. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará; 2008 [cited 2018 Feb 2]. Available from: <http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/2145>
19. Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Cienc Saúde Coletiva*. 2011;16(7):3061-8. doi: 10.1590/S1413-81232011000800006
20. Polit DF, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7ª ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.
21. Lira CAS, Castro FJL, Azevedo FHC. Métodos computacionais para o ensino em ciência da saúde: uma reflexão teórica. *Saúde em Foco [Internet]*. 2015 [Cited 2018 Mac 5];2(2):125-40. Available from: <http://189.43.21.151/revista/index.php/saudeemfoco/article/view/532/858>.
22. Frota NM, Barros LM, Araújo TM, Lopes MVO, Almeida PC, Caetano JA. Validação de hipermídia educativa sobre punção venosa periférica. *Texto Contexto Enferm*. 2015;24(2):353-61. doi: 10.1590/0104-07072015003480013
23. Lowman J. Dominando as técnicas de ensino. São Paulo: Atlas; 2004.
24. Worrall PS. Avaliação da educação para a saúde. In: Bastable SB, editora. O enfermeiro como educador: princípios de ensino-aprendizagem para a prática de enfermagem. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2010. p. 579-613.
25. Guohong G, Ning L, Wenxian X, Wenlong W. The study on the development of internet-based distance education and problems. *Energy Procedia*. 2012;17(part B):1362-8. doi: <https://doi.org/10.1016/j.egypro.2012.02.253>
26. Dodt RCM, Ximenes LB, Oriá MOB. Validation of a flip chart for promoting breastfeeding. *Acta Paul Enferm*. 2012;25(2):225-30. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002012000200011>
27. Barbosa SFF, Marin HF. Web-based simulation: a tool for teaching critical care nursing. *Rev Latino-Am Enferm*. 2009;17(1):7-13. doi: 10.1590/S0104-11692009000100002
28. Levi MD, Conrad FG. Usability testing of World Wide Websites sites [Internet]. Washington: U.S. Bureau of Labor Statistics, Office of Survey Methods Research; 2002. [cited 2015 Jan 08]. Available from: <http://stats.bls.gov/ore/htm%5Fpapers/st960150.htm>.
29. Nielsen J. *Projetando Websites*. Rio de Janeiro: Campus; 2000.
30. Barboza EF, Nunes EM, Sena NK. Websites governamentais, uma esplanada à parte. *Ci Inf*. 2000;29(1):118-25. doi: 10.1590/S0100-19652000000100012