



UTILIZAÇÃO DA TECNOLOGIA NO ENSINO A DISTÂNCIA EM SUPORTE BÁSICO DE VIDA

UTILIZATION OF TECHNOLOGY IN DISTANCE EDUCATION IN BASIC LIFE SUPPORT

Isabel Karolyne Fernandes Costa

Enfermeira. Doutora em Ciências da Saúde pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN). Mestre em Enfermagem pela UFRN. Enfermeira do Hospital Universitário Onofre Lopes. Enfermeira do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Rio Grande do Norte. E-mail: isabelkarolyne@gmail.com

Isabelle Katherinne Fernandes Costa

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem da UFRN. E-mail: isabellekfc@yahoo.com.br

Rodrigo Assis Neves Dantas

Enfermeiro. Doutor em Ciências da Saúde. Professor Assistente do Departamento de Enfermagem da UFRN. E-mail: rodrigoenf@gmail.com

Daniele Vieira Dantas

Enfermeira. Doutora em Enfermagem. Professora Assistente do Departamento de Enfermagem da UFRN. E-mail: daniele00@hotmail.com

Jessica Cristhyanne Peixoto Nascimento

Acadêmica de Enfermagem da UFRN. Bolsista de pesquisa da UFRN.

Richard Allan Gadelha de Freitas Costa

Enfermeiro. Especialista em Urgência e Unidade de Terapia Intensiva pela CENPEX. Socorrista do SAMU 192 RN. E-mail: allangadelha20@gmail.com

Gilson de Vasconcelos Torres

Enfermeiro. Pós-doutor em Enfermagem. Professor titular do Departamento de Enfermagem da UFRN. Pesquisador do CNPq (PQ2). E-mail: gilsonvtorres@hotmail.com



RESUMO

Este artigo tem o objetivo de analisar as evidências de validação de um curso de Suporte Básico de Vida na modalidade de ensino a distância para acadêmicos e profissionais de saúde de um Hospital Universitário. A pesquisa é metodologicamente quantitativa e utiliza referencial teórico da teoria psicométrica de Pasquali. Este estudo compreendeu duas etapas: construção e validação do conteúdo de três ferramentas. São estas: instrumento de avaliação de conhecimento em

suporte básico de vida (ACSBV), conteúdo do curso de Suporte Básico de Vida (CSBV) e roteiro do jogo educativo simulado de Suporte Básico de Vida (JESBV). A amostra para validação do instrumento de avaliação do conhecimento foi composta por 29 juízes, enquanto que, para o curso e o roteiro do jogo, participaram seis juízes. A coleta de dados foi realizada entre agosto/setembro de 2016. O estudo teve a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes, sob o Parecer nº

1.709.004 e CAAE: 58511516.0.0000.5292. O ACSBV continha 13 questões. Na validação do ACSBV, 18 sugestões foram acatadas, 3 rejeitadas e 12, após análise de valores de IVC e Kappa, serviram de orientação para a exclusão de três questões. O instrumento final continha 10 questões e obteve IVC de 0,95 e K de 0,81. No processo de validação do CSBV, das 16 sugestões realizadas, 14 foram acatadas e apenas 2 rejeitadas. Quanto ao JESBV, foi desenvolvido em 13 telas, entre as quais 9 apresentaram conteúdos de SBV, e as demais orientações gerais para o avançar do jogo. A elaboração do roteiro priorizou a complexidade gradativa dos conhecimentos em SBV, com cuidados minuciosos na organização dos textos e na proposta das animações. Das cinco sugestões realizadas, todas foram acatadas, sendo a maioria relacionada aos requisitos de organização, clareza e vocabulário, portanto, nenhum item foi considerado inadequado. O desenvolvimento de todas as ferramentas que compõem o Curso de Suporte Básico de Vida (CSBV) em EaD, apesar de ter se mostrado um processo complexo e desafiador, é válido para apoiar o ensino de urgência, nessa temática, para acadêmicos e profissionais de saúde.

PALAVRAS-CHAVE: Tecnologia Educacional. Educação em Saúde. Educação a Distância. Estudos de Validação. Ressuscitação Cardiopulmonar.

ABSTRACT

This article aims to analyze the validation evidences of a Basic Life Support (BLS) course in the Distance Learning modality for academics and health professionals of a University Hospital. The research is of the methodological type, quantitative, and uses theoretical reference of the psychometric theory of Pasquali. This study comprised two stages: construction and validation of the content of three tools: knowledge assessment tool in basic life support, content of Basic Life

Support course and script of the simulated educational game Basic Support of Life. The sample for validation of the knowledge assessment instrument was composed by 29 judges, and six judges for the course and the script of the game. Data collection was performed between August / September 2016. The study was approved by the Research Ethics Committee of the University Hospital Onofre Lopes, under Opinion No. 1,709,004 and CAAE: 58511516.0.0000.5292. The instrument contained 13 questions. In the validation of it, 18 suggestions were accepted, 3 rejected and 12, and, after analysis of IVC and Kappa values, served as a guideline for the exclusion of three questions. The final instrument contained 10 questions and obtained IVC of 0.95 and Kappa of 0.81. In the course validation process, of the 16 suggestions made, 14 were accepted and only 2 were rejected. As for play, it was developed in 13 screens, among which 9 presented BLS contents, and other general guidelines for moving forward. The elaboration of the script prioritized the gradual complexity of the knowledge in BLS, with meticulous care in the organization of the texts and in the proposal of the animations. Of the five suggestions made, all were complied with, most of them related to the requirements of organization, clarity and vocabulary, therefore, no item was considered inappropriate. The development of all the tools that make up the Basic Life Support Course in distance Learning modality, despite having proved to be a complex and challenging process, is valid to support emergency education in this area for academics and health professionals.

KEYWORDS: *Educational Technology. Health Education. Distance Education. Validation Studies. Cardiopulmonary Resuscitation.*

INTRODUZINDO A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NO ENSINO EM SAÚDE

Tem-se observado que muitos profissionais da saúde possuem deficiência tanto no conhecimento quanto nas competências relacionadas a habilidades e atitudes em situações de emergência (FREITAS et al., 2016; MEIRA JÚNIOR et al., 2016). Além disso, os cursos sobre esse tema frequentemente não apresentam estratégias construtivistas que estimulem o aluno a refletir sobre seu processo de aprendizagem ou, por vezes, não são de fácil acesso, havendo entraves na disponibilidade para garantir a sua frequência, a qual nem sempre é possível pela distância, falta de tempo, bem como pelos altos custos normalmente envolvidos.

O desconhecimento sobre os sintomas e a subestimação dos casos podem, então, implicar em atraso no trabalho das equipes emergencistas. Por outro lado, o treinamento sistemático e frequente de profissionais de saúde pode duplicar ou triplicar as chances de sobrevivência em uma PCR, independentemente do local de atendimento, inclusive em ambientes extra-hospitalares (MEIRA JÚNIOR et al., 2016).

Para que o SBV seja concretizado com eficiência, é necessário criar estratégias para estimular o profissional a ser sujeito ativo do seu aprendizado, assim como democratizar

e tornar mais acessível o conhecimento de protocolos baseados em evidências científicas atualizadas. Desse modo, torna-se possível o reconhecimento rápido e a realização das manobras de RCP, valendo-se principalmente de compressões torácicas de boa qualidade e desfibrilação precoce.

Salienta-se que as estratégias que melhoraram a qualidade da interação dos alunos mediante questionamento, argumentação e explicação não devem ficar restritas à sala de aula. Hoje, é necessário introduzir as tecnologias de informação e comunicação para promover a aprendizagem ativa e, conseqüentemente, o pensamento crítico, permitindo que os alunos sejam capazes de propor mudanças e soluções para os problemas vivenciados (SOUZA; SOUZA, 2014).

Nesse contexto, os Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) vêm proporcionando significativos impactos no paradigma educacional tradicional, trazendo mudanças na forma de ensinar e aprender e provocando distintos modos de produção de conhecimento e de relacionamento entre professor e aluno. De um modo geral, o AVA tem o propósito de integrar e dinamizar as múltiplas mídias e linguagens e os diversos recursos digitais existentes no mundo virtual, com o objetivo de desenvolver a interação das pessoas com o conhecimento no ciberespaço (SALVADOR, 2016).

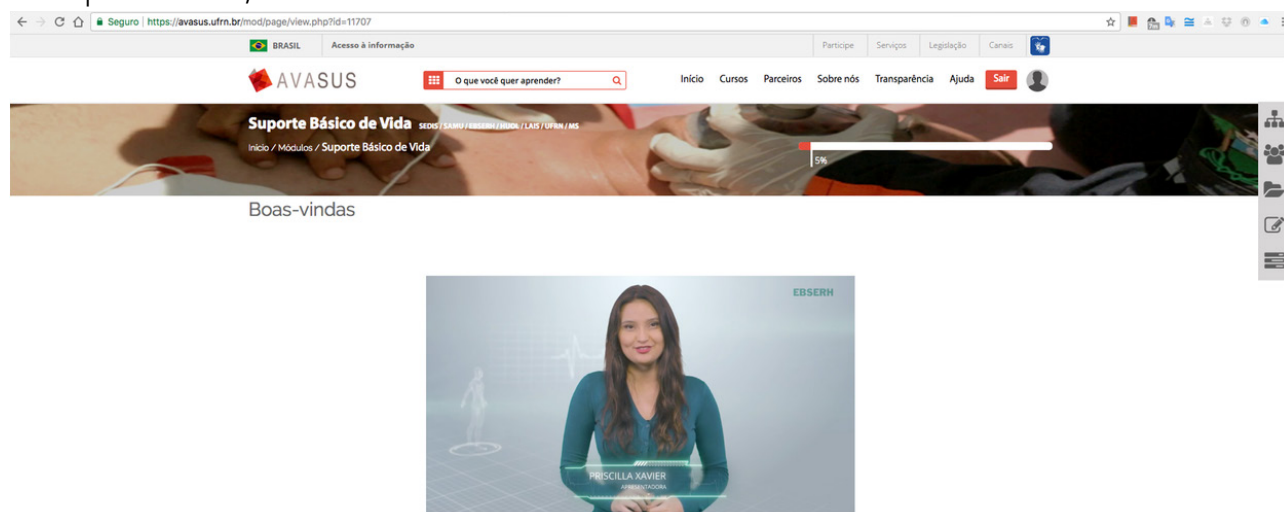


Figura 1 – Plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde.

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde – AVASUS (2017).

Nos AVA da área da saúde, o uso da tecnologia tem permitido criar ambientes e pacientes virtuais, bem como simular práticas para ajudar os estudantes no desenvolvimento de habilidades e na aquisição de conhecimentos (BARBOSA, 2012; SALVADOR, 2016). Conseqüentemente, diminui-se a ansiedade do aluno em relação ao primeiro contato com o paciente (REY et al., 2016).

A estratégia de simulação inclui diferentes elementos, como modelos anatômicos, manequins, bonecos, estudos de casos, softwares, aplicativos e jogos interativos. Tais elementos auxiliam na avaliação do paciente, na aquisição de conhecimentos, no desempenho psicomotor, no pensamento crítico para a solução de problemas e na colaboração interdisciplinar (FREITAS et al., 2016; TUORINIEMI; SCHOTT-BAER, 2008).

Assim, uma das formas pela qual a tecnologia incentiva, apoia e estimula o aprendizado é no suporte ao ensino a distância (EaD). Nesse ínterim, pesquisa revela o uso da simulação e do EaD como estratégias tecnológicas para a educação permanente quanto a temas relacionados à urgência para profissionais de saúde (FREITAS et al., 2016).

Ademais, a educação/ensino a distância está regulamentada pela Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB), nº 9.394/96, pelos Decretos nº 2.494/98 e 2.561/98 e pela Portaria 301 de 1998. No artigo 1º do Decreto nº 2.494/99, a educação a distância é citada como uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados e veiculados pelos diversos meios de comunicação (BRASIL, 1998).

Desse modo, a utilização da web como instrumento da educação a distância favorece ações de educação permanente. Entre essas, destacamos: atualização, capacitação e formação mediante armazenamento, distribuição e compartilhamento instantâneos da informação; superação dos limites de tempo

e espaço; maior autonomia dos sujeitos na construção do seu próprio conhecimento, permitindo uma aprendizagem colaborativa e cooperativa através da interatividade pela comunicação síncrona e assíncrona; e facilidade do processo de avaliação continuada e formativa por meio do uso de portfólios (fóruns, chats, etc.), entre outras ferramentas de avaliação (BARBOSA, 2012).

Com o desenvolvimento da internet e das redes sem fio e com os avanços das redes sociais e a difusão do EaD, muitas instituições e universidades atentaram-se para essas facilidades e passaram a utilizar-se de dispositivos móveis também nos processos de ensino e aprendizagem. Destaca-se que os dispositivos móveis mais utilizados na educação, a partir de 2003, são os telefones celulares – smartphones (WU et al., 2012).



Figura 2 – Representação de implementação das tecnologias na Educação a Distância.

Fonte: Ilustrador Dickson Tavares.

Ao redor do mundo, já podem ser evidenciados alguns exemplos bem-sucedidos do uso de dispositivos móveis aplicados à educação. Nos EUA, professores e alunos relataram impacto positivo na aprendizagem por meio de tecnologias digitais. No estudo intitulado Project Tomorrow survey, 52% dos professores dizem que seus alunos estão mais motivados a aprender, 36% acreditam que eles estão desenvolvendo a criatividade, 29% acreditam que essa ferramenta incentiva a resolução de problemas e o pensamento crítico, e 7% dizem que os alunos estão aplicando conhecimento aos problemas práticos (WEST, 2013).

Para os estudantes, o uso de dispositivos móveis também transforma seu ambiente de aprendizagem. Do total de estudantes pesquisados, 64% dizem desfrutar de sua ajuda no acesso aos hipertextos online, enquanto 56% afirmam que essa tecnologia auxilia na escrita de artigos e durante a lição de casa, e 47% indicam que esses recursos os ajudam a aprender sobre as atividades acadêmicas (WEST, 2013).

Exemplos dessa eficácia podem ser observados em diversas partes do mundo. Um jogo simples para celular foi proposto por professores na Índia, com o objetivo de ajudar os alunos das escolas primárias das zonas rurais a desenvolverem a compreensão linguística. Como consequência, as notas dos estudantes melhoraram cerca de 60%. No Novo México, professores usaram dispositivos móveis para desenvolver as habilidades de comunicação entre os alunos e avaliar o seu progresso em leitura. A partir da aplicação desses recursos durante três anos, o percentual de crianças que atingiu a alfabetização, no nível esperado para sua faixa etária, subiu de 29% para 93% (MOBILETIME, 2012).

No Irã, um estudo experimental com objetivo de investigar o efeito da aprendizagem móvel sobre o pensamento crítico no ensino superior identificou que as atitudes e a criatividade dos alunos, em decorrência da utilidade de um sistema de aprendizagem móvel, melhoraram significativamente ao término da pesquisa. Os resultados mostraram que a média de respostas do grupo experimental no pós-teste foi significativamente mais elevada do que a do grupo controle (NOROUZI et al., 2012).

Em um estudo desenvolvido em uma Universidade do Rio Grande do Sul, no Brasil, com estudantes e professores, observou-se que mais da metade (57,14%) dos alunos pesquisados utilizam algum tipo de dispositivo móvel para seus estudos. Os professores afirmaram sentir a necessidade de se habituar a essa nova tecnologia, uma vez que seus alunos estão cada vez mais fazendo

uso dela (CORDENONZI et al., 2013).

Diante de tal problemática, apresenta-se o objeto de estudo da presente investigação: a construção e validação de um Curso de Suporte Básico de Vida (CSBV) para disseminar o conhecimento e a geração de competências relacionadas ao pensamento crítico reflexivo e à atitude (tomada de decisão) em situações iminentes de morte, como parada cardiorrespiratória e engasgo, para acadêmicos e profissionais de saúde. A proposta de um curso mediado por tecnologia alicerçada em teorias pedagógicas e metodológicas se insere na concepção contemporânea de sociedade da cibercultura e do ciberespaço, definida pelo filósofo Pierre Lévy como um novo espaço de interação humana, de instauração de uma rede de memórias informatizadas, a partir da qual a esfera da comunicação e da informação se transformam numa esfera informatizada (LÉVY, 2011).

Considerando as pesquisas anteriores desenvolvidas na área de saúde e a problemática enfrentada pelas dificuldades na capacitação de profissionais de saúde em SBV, busca-se trilhar novos caminhos na temática de tecnologias de educação a distância. Dessa forma, visa-se a fornecer subsídios para que trabalhadores, pesquisadores e gestores reflitam sobre a temática apresentada e direcionem ações no sentido de qualificar os serviços de assistência e docência, de forma que estes sejam um espaço promotor do ensino qualificado do SBV aos profissionais de saúde e aos acadêmicos em formação.

MATERIAIS E MÉTODO

Este estudo se caracteriza como metodológico quantitativo, visto ser este adequado à verificação de métodos de obtenção, organização e análise de dados, através de números e estatística, com vistas a elaborar, validar e avaliar instrumentos e técnicas para pesquisa, tendo como objetivo a construção de um instrumento confiável, preciso

e utilizável para que possa ser aplicado por outros pesquisadores (POLIT; BECK; HUNGLER, 2011). Tal escolha tem a finalidade de analisar as evidências de validação de um Curso de Suporte Básico de Vida (CSBV) na modalidade de Ensino a Distância (EaD) para acadêmicos e profissionais de saúde de um hospital universitário.

O processo de validação de conteúdo do CSBV foi delineado a partir do polo teórico do modelo de Pasquali, identificando os conteúdos que compuseram o curso proposto e realizando a validação de três ferramentas, a saber: instrumento de Avaliação de Conhecimento em Suporte Básico de Vida (ACSBV); o Curso de Suporte Básico de Vida (CSBV); e o jogo educativo simulado em SBV (JESBV), com especialistas da área (PASQUALI, 2010).

Para que isso acontecesse, o estudo apresentou duas fases distintas: a análise conceitual, feita à luz de literatura; e a avaliação por especialistas ou juízes. Esse percurso metodológico indica se o instrumento realmente reflete o propósito para o qual está sendo usado (RODRIGUES, 2007)

Assim, a primeira etapa consistiu na realização da revisão da literatura científica acerca dos aspectos relativos à assistência em suporte básico de vida, que foram contemplados nas três ferramentas propostas. Já a segunda etapa enfocou a avaliação desses aspectos, que foram organizados e propostos a juízes experts na área, por meio de um instrumento de coleta de dados – um formulário estruturado online disponível na página do Google docs ou um documento impresso.

Os dados coletados foram organizados em uma planilha do Excell Microsoft Office for Windows e, posteriormente, foram inseridos em um banco de dados do software SPSS, versão 20.0, for Windows, a fim de se obterem os resultados finais para discussões posteriores com base na literatura pertinente.

Após a avaliação, realizou-se a análise dos dados mediante o Índice Kappa (K) para mensuração do nível de concordância e consistência dos juízes em relação à

permanência ou não do conteúdo. O Índice Kappa é um indicador de concordância ajustado que varia de “menos 1” a “mais 1” – quanto mais próximo de 1, melhor o nível de concordância entre os observadores.

Para o cálculo desse índice, foi usado um software gratuito e online, o Online Kappa Calculator. Como critério de aceitação, foi estabelecida a concordância superior a 0,65 entre os juízes, sendo este número considerado bom (COSTA et al., 2016; POLIT; BECK, 2006).

Também foi utilizado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), que mede a concordância dos juízes quanto à representatividade dos itens em relação ao conteúdo em estudo, sendo esse índice o IVC calculado a partir da divisão do número de juízes que avaliaram o item como adequado pelo total de juízes (avaliação por item), resultando na proporção de juízes que julgaram o item válido, bem como a média por questão (PEREIRA, 1995).

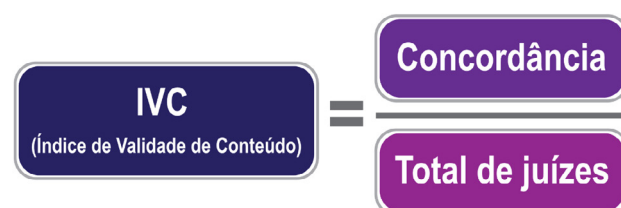


Figura 3 – Esquematização do cálculo do IVC.

Fonte: Ilustrador Dickson Tavares.

ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi desenvolvida obedecendo às diretrizes da Resolução 466/12, do Ministério da Saúde, que envolve pesquisa com seres humanos. Foi submetida à apreciação do Comitê de Ética de Pesquisa do Hospital Universitário Onofre Lopes e aprovada com o CAAE: 58511516.0.0000.5292 (BRASIL, 2013).

Antes de iniciar a coleta de dados, solicitou-se autorização institucional para realização da pesquisa. Após as orientações, todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Instrumento de avaliação de conhecimento em Suporte Básico de Vida (ACSBV)

ACSBV continha 13 questões. Na validação do ACSBV, foram realizadas 33 sugestões, das quais 18 sugestões foram

acatadas, 3 rejeitadas e 12, após análise de valores de IVC e Kappa, serviram de orientação para a exclusão de três questões. A maioria das sugestões estava relacionada aos requisitos consistência, clareza, objetividade, simplicidade e vocabulário. O instrumento final ficou com 10 questões.

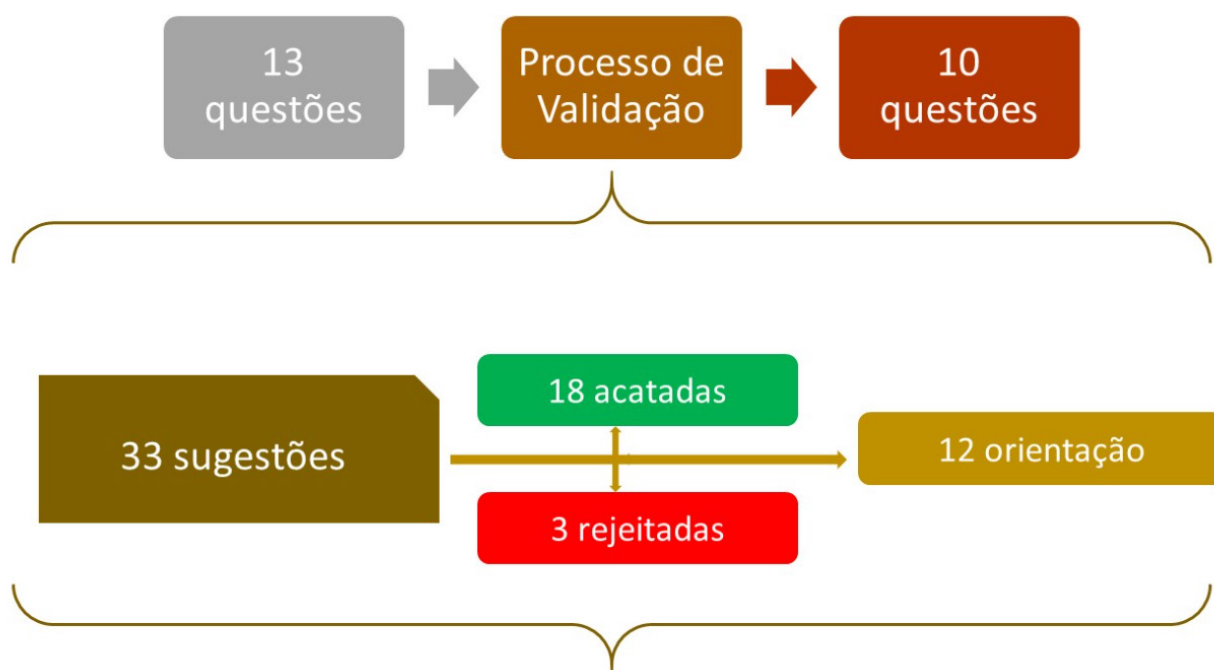


Figura 4 – Esquemática do processo de validação do ACSBV.

Fonte: autoria própria.

Conteúdo do curso de suporte básico de vida (CSBV)

Teve-se como objetivo do CSBV: apresentar as ações de suporte básico de vida recomendadas pelo American Heart Association (2015) no atendimento às vítimas de Parada Cardiorrespiratória, Parada Respiratória (PR) e Obstrução de Vias Aéreas por Corpo Estranho (OVACE); favorecer a interatividade, autonomia,

desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais; e oferecer suporte para o acesso às tecnologias educacionais no cenário proposto (material didático, estudos de casos e questões autoinstrutivas com correção automatizada com feedback aos participantes do curso). Após a conclusão do curso, a depender da instituição de trabalho/ensino de cada participante, o aluno poderá desenvolver ainda mais as habilidades ensinadas nos vídeos desse curso em estações práticas e cenários simulados.

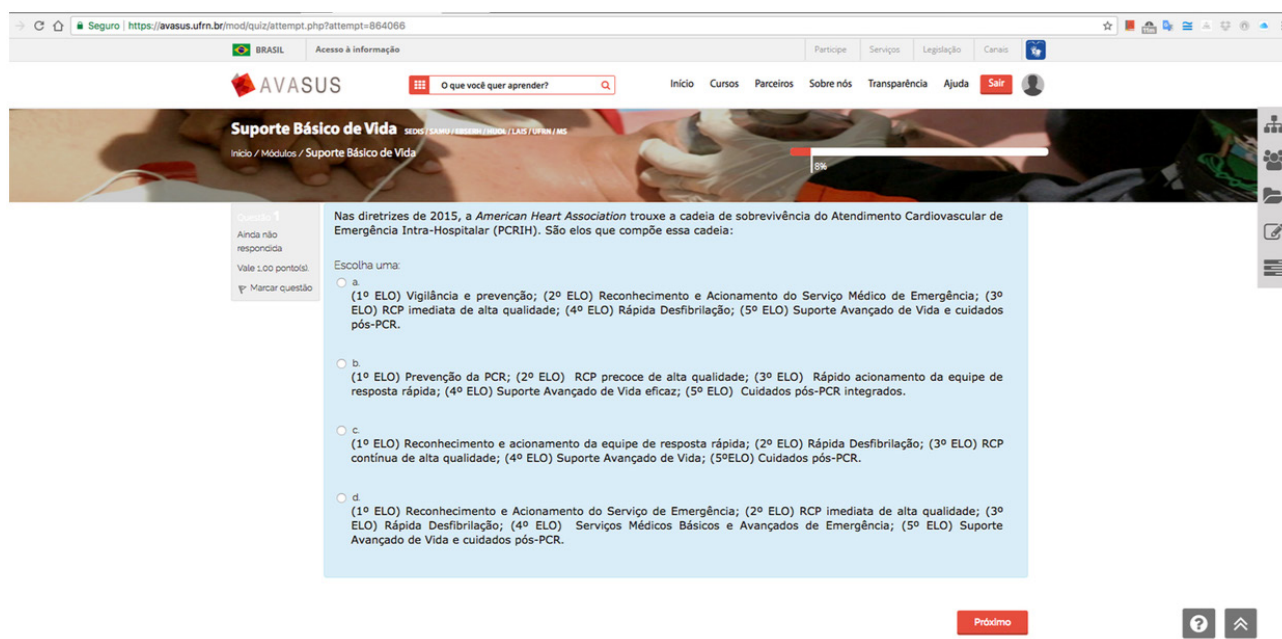


Figura 5 – Tela de interação do curso de SBV na Plataforma de Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde.

Fonte: Ambiente Virtual de Aprendizagem do Sistema Único de Saúde – AVASUS (2017).

Verificou-se que, para a validação do CSBV, houve 16 sugestões feitas pelos juízes, das quais 14 foram acatadas e apenas duas rejeitadas. A maioria esteve relacionada aos requisitos: avaliação geral do conteúdo, utilidade, clareza, objetividade e vocabulário. Na análise estatística, o CSBV foi validado com índices satisfatórios pelos juízes (IVC = 0,94; Kappa = 0,87; nota 9,5)..

Jogo educativo simulado em SBV (JESBV)

Quanto ao JESBV, foi desenvolvido em 13 telas, entre as quais nove apresentaram conteúdos de SBV, e as demais orientações gerais para o avançar do jogo. A elaboração do roteiro priorizou a complexidade gradativa dos conhecimentos em SBV, com cuidados minuciosos na organização dos textos e na proposta das animações.

Das cinco sugestões realizadas, todas foram acatadas, sendo a maioria relacionada aos requisitos de organização, clareza e vocabulário. Nenhum item foi considerado inadequado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento de todas as ferramentas que compõem o Curso de Suporte Básico de Vida em EaD, apesar de ter se mostrado um processo complexo e desafiador, é válido, visto que propicia a autonomia e o desenvolvimento de competências técnicas e comportamentais dos acadêmicos e profissionais de saúde, além de apoiar o ensino de urgência nessa temática.

Considera-se que esse tipo de curso na modalidade EaD favorece a qualificação de acadêmicos e profissionais de saúde, principalmente aqueles que estão distantes dos grandes centros ou que não teriam tempo para realizá-lo de forma presencial.

O curso proposto, juntamente com o instrumento de avaliação e o jogo educativo, foi validado e poderá facilitar a sistematização, a padronização das ações e a disseminação do conhecimento atualizado. Além disso, ressalta-se que a metodologia utilizada permitiu a construção de um material fidedigno que, sobretudo, valoriza a opinião e o conhecimento de profissionais especialistas na área.

REFERÊNCIAS

- AMERICAN HEART ASSOCIATION. Diretrizes da American Heart Association 2015: atualização das Diretrizes RCP e ACE. 2015. Disponível em: <<https://eccguidelines.heart.org/wp-content/uploads/2015/10/2015-AHA-Guidelines-Highlights-Portuguese.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- BARBOSA, I. C. F. J. Construção e validação de um curso a distância para promoção da saúde mamária. 2012. 197f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2012.
- BRASIL. Decreto nº 2.494, de 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o art. 80 da Lei nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, 11 fev. 1998. Seção 1. p. 1.
- _____. Ministério da Saúde. Linha do cuidado do infarto agudo do miocárdio na rede de atenção. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- _____. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova as diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Diário Oficial da União, Brasília, p. 59, 13 jun. 2013. Seção 1. Disponível em: <<http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 29 ago. 2018.
- CORDENONZI, W. et al. Mobile Q: construção de uma comunidade de prática sobre mobile learning. Novas Tecnologias na Educação, v. 11, n. 1, p. 1-10, 2013.
- COSTA, I. K. F. et al. Protocol validation for people with venous ulcers: a quantitative study. Online Brazilian Journal of Nursing, v. 15, n. 2, p. 226-235, jun. 2016. Disponível em: <<http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5251>>. Acesso em: 13 abr. 2017.
- DAYA, M. R.; ZIVE, D. M. Subsequent Shockable Rhythm and Survival from Out-of-Hospital Cardiac Arrest: Another Piece of the Puzzle? Resuscitation, v. 114, p. A14-A15, maio 2017. Disponível em: <[http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572\(17\)30110-7/fulltext](http://www.resuscitationjournal.com/article/S0300-9572(17)30110-7/fulltext)>. Acesso em: 20 abr. 2017.
- FREITAS, C. C. S. et al. Educational technology in vocational training of emergency services. International Archives of Medicine, v. 9, n. 190, p. 1-9, 2016. Disponível em: <<http://imed.pub/ojs/index.php/iam/article/view/1642>>. Acesso em: 10 abr. 2017.
- KNOBEL, E. Condutas no paciente grave. 4. ed. São Paulo: Atheneu, 2016.

LÉVY, P. Tecnologias intelectuais e os modos de conhecer: nós somos texto. 2011. Disponível em: <<http://www.dhnet.org.br/direitos/direitosglobais/paradigmas/pierrelevy/levy44.html>>. Acesso em: 8 abr. 2017.

MALTA HANSEN, C. et al. Lay bystanders: perspectives on what facilitates cardiopulmonary resuscitation and use of automated external defibrillators in real cardiac arrests. *J Am Heart Assoc*, v. 6, n. 3, mar. 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28288975>>. Acesso em: 2 maio 2017.

MANSUR, A. P.; FAVARATO, D. Trends in mortality rate from cardiovascular disease in Brazil, 1980-2012. *Arq. Bras. Cardiol.*, v. 107, n. 1, p. 20-25, jul. 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2016005015101&lng=en&nrn=iso&tlng=en>. Acesso em: 20 abr. 2017.

MEIRA JÚNIOR, L. E. et al. Treinamento em SBV para médicos e enfermeiros da atenção primária. *Rev. Bras. Med. Fam. Comunidade*, v. 11, n. 38, p. 1-10, jan./dez. 2016.

MOBILETIME. Educação móvel pode revolucionar futuro da aprendizagem. 2012. Disponível em: <www.mobiletime.com.br/03/04/2012/educacao-movel-pode-revolucionar-futuro-da-aprendizagem-diz-gsma/271217/news.aspx>. Acesso em: 20 out. 2016.

NOROUZI, M. et al. Investigate the effect of mobile learning over the critical thinking in higher education. *Advances in Natural and Applied Sciences*, v. 6, n. 6, p. 909-915, 2012. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/288603587_Investigate_the_effect_of_mobile_learning_over_the_critical_thinking_in_higher_education>. Acesso em: 20 dez. 2016.

PASQUALI, L. Instrumentação psicológica: fundamentos e práticas. Porto Alegre: Artmed, 2010.

PEREIRA, M. G. Epidemiologia: teoria e prática. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1995.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*, v. 29, n. 5, p. 489-497, 2006. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/16977646>>. Acesso em: 28 abr. 2017.

POLIT, D. F.; BECK, C. T.; HUNGLER, B. P. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2011.

REY, G. et al. Use of medical simulators in obstetrics and gynaecology. Experience in undergraduate education. *Educ. Méd.*, v. 9, n. 4b, p. 229-233, 2016. Disponível em: <http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1575-18132006000500005>. Acesso em: 27 fev. 2017.

RODRIGUES, R. M. Pesquisa acadêmica: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas, 2007.

SALVADOR, P. T. C. O. Construção e validação de Objeto Virtual de Aprendizagem para apoio ao ensino da Sistematização da Assistência de Enfermagem aos técnicos em enfermagem. 2016. 141f. Tese (Doutorado em Enfermagem) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2016.

SOUZA, D. N.; SOUZA, F. N. S. Estratégias de ensino de enfermagem, incentivando os estudantes à questão, argumentação e explicação. *Rev. Esc. Enferm.*, v. 48, n. 2, p. 162-171, 2014. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v48nspe2/pt_0080-6234-reeusp-48-nspe2-00155.pdf>. Acesso em: 10 abr. 2017.

TAVARES, A.; PEDRO, N.; URBANO, J. Lack of training in Basic Life Support by the citizen: A public health problem? What is the right age to start? *Rev. Port. Saúde Pública*, v. 34, n. 1, p. 101-104. Dez. 2016. Disponível em: <<http://www.elsevier.pt/pt/revistas/revista-portuguesa-saude-publica-323/pdf/S0870902515000450/S300/>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

TUORINIEMI, P.; SCHOTT-BAER, D. Implementing a highfidelity simulation program in a community college setting. *Nurs. Educ. Perspect.*, v. 29, n. 2, p. 105-109, 2008. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/18459626>>. Acesso em: 20 abr. 2017.

WEST, D. M. Mobile Learning: transforming education, engaging students, and improving outcomes. Center for technology innovation at brookings, p. 1-17, set. 2013. Disponível em: <<http://www.insidepolitics.org/brookingsreports/MobileLearning.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2016.

WU, W. H. et al. Review of trends from mobile learning studies: A meta-analysis. *Computers & Education*, v. 59, n. 2, p. 817-827, 2012. Disponível em: <<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0360131512000735>>. Acesso em: 20 fev. 2017.