



Avaliação do treinamento mediado por tecnologias educacionais: revisão integrativa

Evaluation of the training mediated by educational technologies: integrative review

Evaluación de la formación mediada por las tecnologías educativas: una revisión integradora

Rika Miyahara Kobayashi¹, Gabriela Denise de Araújo²

RESUMO

Descritores: Tecnologia Educacional; Informática em Enfermagem; Avaliação Educacional

Objetivo: Identificar resultados da avaliação de treinamentos realizados por meio de educação continuada de enfermeiros mediados por tecnologias educacionais, em cenário de práticas. **Método:** Esta revisão integrativa incluiu artigos publicados entre 2012 a 2016, das bases LILACS, Scielo, Bdenf, Medline/PUBMED, CINAHL, excluindo-se artigos relacionados à formação de graduandos/pós-graduandos e educação de pacientes. Utilizou-se Galvão como referencial metodológico e Abad como referencial teórico de análise. **Resultados:** Foram selecionados 17 artigos publicados no idioma inglês. Entre eles estudos de coorte ou caso controles e relacionados a Simulação foram prevalentes. Todos avaliaram a aprendizagem e alguns também o impacto no trabalho, suporte para a transferência ou a reação. **Conclusão:** O treinamento de enfermeiros e a avaliação de impacto em cenário de campo precisam ser desenvolvidos no Brasil sistematicamente. Este processo de avaliação deve envolver o profissional treinado e ser realizado com ênfase no suporte para transferência e como uma política de recursos humanos.

ABSTRACT

Keywords: Educational Technology; Nursing Informatics; Educational Measurement

Objective: To identify the results of the training evaluation performed by nurses through continued education mediated by educational technologies, at work. **Method:** This integrated revision included articles published between 2012 and 2016, from LILACS database, Scielo, Bdenf, Medline/PUBMED and CINAHL, excluding articles related to undergraduate or postgraduate students and patients education. It was adopted Galvão as the methodological reference and Abad as the theoretical analyses reference. **Results:** There were selected 17 articles written in English. Among them cohort and case control study related to Simulation were prevalent. Some of them evaluated the jobs impact, the support to transfer or there action, but all of them evaluated the apprentice ship. **Conclusion:** The nurses training and the evaluation of the training impact at work scenario must be systematically developed in Brazil. This evaluation process must include the trained professional and be conducted emphasizing the transfer support, and as a human resources policy.

RESUMEN

Descriptores: Tecnología Educacional; Informática Aplicada a la Enfermería; Evaluación Educacional

Objetivo: Identificar los resultados de la evaluación de entrenamiento llevada a cabo por enfermeras mediante educación continua a través de tecnologías educativas, en el trabajo. **Método:** Esta revisión integrada incluye artículos publicados entre 2012 y 2016, de la base de datos LILACS, Scielo, Bdenf, Medline/PUBMED y CINAHL, excluyendo artículos relacionados con estudiantes en carrera y graduados y educación de pacientes. Se tomó a Galvão como referencia metodológica y a Abad como referencia de análisis teóricos. **Resultados:** Fueron seleccionados 17 artículos escritos en inglés. Entre ellos, grupos y estudios de control de casos relacionados con Simulación fueron prevalentes. Algunos de ellos evaluaron los impactos Del trabajo, apoyo a las transferencias o las reacciones, pero todos evaluaron el aprendizaje. **Conclusión:** El entrenamiento de enfermeras y la evaluación del impacto del entrenamiento en un ambiente de trabajo deben ser sistematicamente desarrollados en Brasil. Este proceso de evaluación debe incluir a un profesional en trenado, y debe ser conducido haciendo énfasis en el soporte de transferencia, y como política de recursos humanos.

¹ Doutora em Enfermagem pela Escola Enfermagem da Universidade de São Paulo - USP, São Paulo (SP), Brasil.

² Mestre em Ciências, Programa de Pós-graduação em Gestão e Informática em Saúde – PPGIS, Universidade Federal de São Paulo -UNIFESP, São Paulo, (SP), Brasil.

INTRODUÇÃO

A qualificação do trabalhador para a atenção à saúde envolve organizar e estruturar os serviços, seus processos de trabalho, adesão às inovações tecnológicas, ao dimensionamento e qualificação de recursos humanos, a estrutura de material e equipamentos, insumos para o trabalho e o compromisso individual contínuo dos trabalhadores com sua própria educação permanente para seu treinamento e desenvolvimento no trabalhar em saúde⁽¹⁾.

Nos dias atuais esta qualificação do trabalhador tem sido realizada por meio de diferentes estratégias educativas e muitas vezes mediadas por tecnologias educacionais. Entende-se por tecnologia educacional, desde os primórdios, como sendo os princípios do conhecimento científico, do comportamento e da tecnologia aplicados para resolução efetiva de problemas educacionais de modo sistemático, metodológico e sistêmico⁽²⁾.

Na literatura internacional a tecnologia educacional tem sido utilizada nos programas de aprendizagem da enfermeira, para o desenvolvimento cognitivo, com ênfase em estudo auto-dirigido visando atender ao ensino extra sala de aulas e à limitação de tempo⁽³⁾.

No que tange ao desenvolvimento de habilidades aplicando o conhecimento adquirido no exercício prático profissional, a simulação de alta fidelidade tem sido uma das escolhas bastante presentes nos processos educativos mediados por tecnologia educacional⁽⁴⁾.

Outros autores trabalharam com as melhores práticas do *e-learning* em ambiente virtual de aprendizagem, utilizando portfólios eletrônicos ou a busca de informações na web como meios para favorecer a educação continuada dos enfermeiros mediados por tecnologias⁽⁵⁻⁷⁾.

No Brasil, as literaturas sobre tecnologias educacionais que estão relacionadas à formação de graduandos e pós-graduandos versam sobre desenvolvimento de software e sistematização da assistência, semiologia e semiotécnica e exame físico do recém-nascido, sons respiratórios, escala de pessoal, tomada de decisão, avaliação de competências profissionais, úlcera de pressão, administração de medicamentos, oncologia, assistência e gerência e cujas vantagens descritas foram relativas a otimização do tempo; sistematização do cuidado; sínteses dos dados; capacitação do profissional; segurança; linguagem padronizada; possibilidades de ensino à distância; educação continuada dentre outras⁽⁸⁾, porém, as aplicadas à qualificação de trabalhadores ainda é escassa.

Trazendo as tecnologias educacionais para o contexto dos treinamentos na prática, verifica-se lacunas de avaliações nas dimensões cognitivo-comportamentais, habilidades do trabalhador ou de impacto institucional. No cotidiano do trabalho a avaliação aplicada nos programas de treinamento em cenários de prática tem sido a avaliação de reação que efetivamente denotam pouco impacto.

Para que a avaliação de treinamento possa ser trabalhada de forma mais ampliada, neste estudo foi adotado o modelo IMPACT⁽⁹⁾, um modelo específico para investigar a relação entre as variáveis indivíduo,

treinamento, contexto organizacional e resultados no trabalho que contempla sete critérios:

- Percepção de Suporte Organizacional – relativo às práticas organizacionais de gestão de desempenho, valorização do profissional e apoio gerencial ao treinamento;
- Características do treinamento – relacionado ao conhecimento, duração, objetivo, origem institucional, escolaridade e desempenho do instrutor para o desempenho didático, domínio do conteúdo e entrosamento com os treinandos;
- Características da clientela – informações demográficas, funcionais, motivacionais e atitudinais relativas aos participantes do treinamento;
- Reação – opinião do participante do treinamento;
- Aprendizagem – refere-se ao grau de compreensão e retenção dos conteúdos ensinados no curso, verificando o alcance dos objetivos, a descrição de comportamentos observáveis no trabalho. Sua avaliação envolve aquisição, generalização, transferência e o impacto no trabalho⁽¹⁰⁾;
- Suporte à transferência – exprime a opinião do participante do treinamento a respeito do suporte ambiental, ao uso eficaz no trabalho e das novas habilidades adquiridas, bem como, a qualidade e adequação do ambiente físico do local de trabalho para transferência do treinamento;
- Impacto do treinamento no trabalho – refere-se à autoavaliação feita pelo próprio participante sobre os efeitos produzidos pelo treinamento em termos de desempenho, motivação, autoconfiança e abertura do participante a mudanças nos processos de trabalho. Pode ser em profundidade avaliando a aplicabilidade na prática e em largura aferindo-se há evidências de impacto no desempenho do participante, de sua equipe e da organização⁽¹¹⁻¹²⁾.

Assim, este estudo objetivou descrever os resultados de avaliação do treinamento de enfermeiros mediados por tecnologias educacionais nos cenários de prática, para analisar os avanços e as lacunas existentes em relação aos critérios de avaliação escolhidos.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa que seguindo as seis etapas estabelecidas possibilita a partir da análise de pesquisas, a tomada de decisão, a melhora da prática clínica e identificação de avanços sobre um dado assunto bem como suas lacunas para a realização de novos estudos⁽¹³⁾.

Inicialmente foi estabelecida a pergunta do estudo que procurou identificar quais os resultados de avaliação dos treinamentos de enfermeiros mediados por tecnologias educacionais em cenário de prática. A formulação obedeceu a estratégia PICO onde P refere-se a população de enfermeiros, I a intervenção educativa mediada por tecnologias, C o contexto em serviço e O os resultados da avaliação.

Abusca de literatura foi realizada entre agosto e setembro de 2016, nas bases de dados livres LILACS, SCIELO, BDNF e MEDLINE/PUBMed, CINAHL

utilizando descritores do MESH e DECs e as estratégias de busca (enfermeiras OR enfermeiros) AND (tecnologia educacional OR informática em enfermagem OR tecnologia da informação) AND (educação continuada em enfermagem OR educação permanente) AND (avaliação educacional OR avaliação de recursos humanos em saúde OR estudos de avaliação como assunto) nos idiomas em inglês, português e espanhol.

Os critérios de inclusão adotados foram artigos de estudos observacionais, experimentais publicados entre 2012 a 2016, amostra esta determinada por conveniência decorrente da limitação do tempo para desenvolvimento do estudo, nas bases de dados citadas, utilizando-se descritores Tecnologia Educacional, Educação Continuada em Enfermagem, Informática em Enfermagem, Avaliação Educacional, relacionados ao tema, nos idiomas português, inglês e espanhol. Foram excluídos os artigos sem resumo, sem descrição do objetivo, os duplicados, e os artigos relacionados a educação e avaliação de estudantes de Graduação e Pós-Graduação e de usuários por não ser do escopo deste estudo conforme ilustrado a seguir na Figura 1.

Para categorização das informações dos artigos selecionados, foi utilizado referencial metodológico de URSI⁽¹³⁾ adaptado incluindo a caracterização do estudo, objetivo, método e resultados e Melnyk&Fineout-Overholt (2005)⁽¹⁴⁾ para a análise do tipos de estudo e a origem das evidências de nível 1 a 7.

Para a avaliação dos estudos, a seleção foi feita pela leitura dos resumos, leitura dos artigos na íntegra, seleção conforme critérios de inclusão e exclusão em duplas de modo que em havendo consonância na seleção dos artigos, não foi necessário convidar um terceiro elemento.

Para a síntese do conhecimento e análise dos resultados de avaliação dos treinamentos de enfermeiros mediados pela tecnologia, foi utilizado o referencial de análise, avaliação de treinamento do IMPACT⁽⁹⁾, que trabalha com sete critérios de avaliação que incluem a Percepção de Suporte Organizacional, Características do treinamento, da clientela, avaliação de reação, conhecimento, impacto, suporte a transferência e Impacto do treinamento no trabalho.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Todos os artigos foram publicados em inglês (17;100%)

prevalentemente entre 2012-13 (10;58,8%)^(A1-A10), nos Estados Unidos, (4;23,5%)^(A3,A8,A9,A11) Austrália^(A7,A12), China^(A1, A13) e Inglaterra (2;11,8 %) ^(A2,A14) (APÊNDICE A).

As tecnologias mais utilizadas foram Simulação (10;58,8%)^(A1,A2,A5,A6,A8-A11,A14), Vídeo(2;11,1%)^(A1,A16), educação baseada na web,(2;11,1%)^(A12,A17) pesquisas em internet^(A7), práticas baseadas em evidência^(A4) e e-portfolio (1;5,6%)^(A13).

O nível de evidência dos estudos prevalente foi de nível 4, de coorte ou caso controle(11;64,7%)^(A1-A5,A7,A8,A11,A14,A15,A16), de nível 6, de estudos descritivos (3;17,6%)^(A13,A9, A17), e de nível 3, de ensaios clínicos (3;17,6%)^(A6,A10,A12).

Os objetivos propostos pelos estudos eram relacionados a aquisição a retenção de conhecimentos (17;100%), desenvolvimento de habilidades (8;47,1%)^(A1,A3,A5-A7,A10,A11,A15), de competências (2;11,8%)^(A9,A16) de atitude (2;11,8%)^(A2,A4) Suporte para transferência (2;11,8%)^(A13,A17), Avaliação de impacto (1;5,9%)^(A14) (APÊNDICE A).

Em nos resultados obtidos, verificou que todos os artigos citaram o desenvolvimento de conhecimentos (17;100%), de atitude (5;19,2 %) ^(A2,A7,A9,A14,A16), de habilidade (1-3,8%)^(A15). Quanto ao impacto dos treinamentos, foi abordado em 3;11,5%^(A7,A9 A14). O tempo para a avaliação pós-teste, descritos em 5 estudos (29,4%) variaram entre um mês a sete meses^(A1,A3,A4,A6,A7) (APÊNDICE A).

Os processos de avaliação do treinamento descritos nos estudos foram diversificados mas nenhum dos artigos abordou os sete critérios de avaliação propostos por Abad, conforme apresentado na Tabela 1.

Em relação aos objetivos propostos, verificou-se que os 17 estudos objetivaram o desenvolvimento de conhecimentos, atitudes e habilidades e os resultados foram alcançados. A avaliação de aprendizagem foi feita em 100% dos estudos e monitorado por um a sete meses após o treinamento, comprovando a diminuição de retenção ao longo deste período.

O suporte organizacional foi citado nos estudos^(A1,A3,A6,A7,A9,A11,A12,A14,A15) como uma necessidade institucional de investimento em recursos humanos, infraestrutura, entretanto somente em uma avaliada^(A9).

Os artigos que avaliaram o suporte para a transferência descreveram sobre a criação de infraestrutura física, de materiais e equipamentos na sala de simulação, para

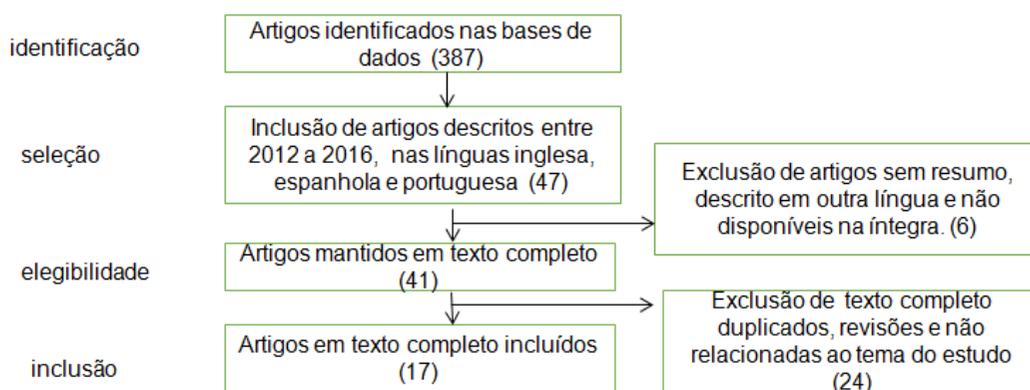


Figura 1 - Diagrama de fluxo da busca na literatura e inclusão de artigos.

Tabela1 – Distribuição dos critérios de avaliação dos artigos conforme estabelecido por Abad⁽⁹⁾. São Paulo, 2017.

Crítérios de Avaliação	n.	%
Aprendizagem ^(A1-A17)	17	100
Características do treinamento ^(A3, A5, A8, A9, A12, A14)	6	35,3
Características da Clientela ^(A5, A8, A11)	3	17,6
Suporte à Transferência ^(A9, A13, A17)	3	17,6
Reação ^(3A, A9)	2	11,7
Impacto do treinamento no trabalho ^(A14, A16)	2	11,7
Percepção de Suporte Organizacional ^(A9)	1f	5,88

educação continuada de profissionais^(A9, A13, A17).

O maior número de artigos oriundos dos Estados Unidos pode ser decorrente de um investimento nacional na qualificação dos profissionais de saúde em Tecnologias da Informação e Comunicação, bem como a busca de enfermeiros por certificação anual de seu registro, sendo necessária a comprovação de treinamentos para este fim⁽¹⁵⁾.

A simulação é uma estratégia de treinamento que desenvolve competência no âmbito do conhecimento, habilidade e atitude, necessários ao exercício da profissão. Tem sido bastante utilizada com finalidade de tomada de decisão clínica de modo que possibilite a atuação segura^(3-4, 15). Outras tecnologias também foram utilizadas e de um modo geral nota-se que a educação baseada na tecnologia oferece várias vantagens sobre os métodos tradicionais, podendo fornecer acesso à informação no momento e no local em que é necessário, incluindo componente interativo que pode aumentar a compreensão e a retenção e o mais importante, oferecer a oportunidade de aprender de forma auto-dirigida⁽⁷⁾.

Quanto ao nível de evidência, pode-se verificar que estudos tipo coorte ou caso controle, incluindo os estudos pilotos como sendo prevalentes, seguidos dos descritivos e ensaios clínicos o que mostra um avanço nas pesquisas avaliativas mas com necessidade de mais pesquisas para consolidação dos resultados de avaliação de treinamento em serviço e de impacto.

Foram verificadas lacunas na avaliação da intervenção educativa, na relação com a descrição da população treinada, ou ainda em relação ao suporte para transferência e avaliação de impacto, demonstrando que a avaliação de impacto é de difícil operacionalização principalmente no monitoramento e rastreabilidade de desenvolvimento da equipe e repercussões no trabalho e na clínica do paciente⁽¹⁶⁻¹⁷⁾.

As principais barreiras percebidas pelos treinados se

referiram a distância geográfica, barreiras organizacionais como falta de recursos financeiros e de infra-estrutura tecnológica e de telecomunicações⁽¹⁸⁾.

Outros aspectos como falta de informações aos administradores sobre a importância da prática baseada em evidências e educação continuada para enfermeiros, falta de tempo no cotidiano do trabalho para encontrar informações, falta de conhecimento sobre computadores, tecnologia, internet e programas específicos e falta de apoio administrativo dos funcionários no uso da tecnologia para acessar informações e evidências para a prática. Além disso, falta de acesso a um computador fora do local de trabalho, a bancos de dados, a programas educacionais fazia com que a principal forma de educação continuada fosse de participação em conferências⁽⁷⁾, condições estas bastante presentes e semelhantes a realidade brasileira.

CONCLUSÃO

Neste estudo realizado com amostra dos artigos publicados nas bases especificadas e no período determinado entre 2012 a 2016, verificou-se que nos treinamentos em cenário de práticas realizados ocorreu a avaliação da aprendizagem em todos os artigos analisados.

Os artigos apontaram como lacunas a falta de sistematização dos processos avaliativos de treinamentos realizados no cotidiano de trabalho, a necessidade de avanços na avaliação de impacto, suporte a transferência e que aspectos de caracterização do curso e da população treinada sejam estudados no conjunto da avaliação.

Não foi possível identificar neste estudo a situação das avaliações de treinamento na realidade brasileira uma vez que não foram encontrados estudos nacionais sobre o assunto no período estudado.

APÊNDICE A – Distribuição dos artigos conforme país, objetivos, estratégia ou recursos utilizados e resultados da educação continuada mediada por tecnologias educacionais, em cenário de práticas.

Publicação	País	Ano	Objetivo	Estratégia/Recurso	Resultado
A1 - Chiang HC, Lin FY, Hwu YJ. Disability assessment: the efficacy of multi media interactive nurse education. J Nurs Res. 2013 Jun;21(2):83-93. doi: 10.1097/jnr.0b013e3182921f5a.	China	2013	Explorar os efeitos de um DVD interativo multimídia sobre o aprimoramento do conhecimento do enfermeiro e habilidades de avaliação da incapacidade.	Simulação e Vídeo	Houve melhoria no conhecimento de avaliação de incapacidade e habilidades no grupo experimental e que o DVD interativo multimídia proporcionou abordagem mais flexível à aprendizagem e melhorou a autoconfiança dos participantes para conduzir avaliações de deficiência.

Publicação	País	Ano	Objetivo	Estratégia/Recurso	Resultado
A2 - Dowson A, Russ S, Sevdalis N, Cooper M, De Munter C. How in situ simulation affects paediatric nurses' clinical confidence. Br J Nurs. 2013 Jun 13-26;22(11):610, 612-7.	Inglaterra	2013	Determinar se o treinamento de simulação no gerenciamento de emergências pediátricas melhora a confiança dos enfermeiros qualificados na clínica	Simulação	Os resultados demonstraram uma melhoria estatisticamente significativa na confiança após o treinamento de simulação, em decorrência do conhecimento adquirido e preparação para a vida real.
A3 - Flurry M, Brooke S, Micholetti B, Natoli N, Moyer K, Mních S, Potochny J. Nurse training with simulation: an innovative approach to teach complex microsurgery patient care. Ann Plast Surg. 2012 Oct;69(4):459-61. doi: 10.1097/SAP.0b013e31824b3db4.	EUA	2012	Criar um curso que aumente a experiência clínica e ensine os conhecimentos e as habilidades necessárias para uma microcirurgia	Simulação	A simulação forneceu experiência clínica segura, reproduzível e controlada. Os escores médios dos testes foram de 72%, 92% e 88% pré, pós e 6 meses pós curso. O valor educacional, a eficácia das palestras e simulação, e a qualidade geral do curso foi classificado como muito alto ou alto por 86% dos entrevistados
A4 - Gustafsson M, Borglin G. Can a theory-based educational intervention change nurses' knowledge and attitudes concerning cancer pain management? A quasi-experimental design. BMC Health Serv Res. 2013 Aug 19;13:328. doi: 10.1186/1472-6963-13-328.	Suécia	2013	Investigar se uma intervenção educacional teórica poderia mudar o conhecimento e as atitudes das enfermeiras de oncologia sobre a dor e o seu manejo, entre 4 e 12 semanas após o início da intervenção	Baseada em Evidência	A intervenção educacional medido pelo Nurses' Knowledge and Attitude Survey, resultou em uma melhora estatística significativa ($p < 0,05$) da pontuação média total desde a linha de base até quatro semanas na sala de intervenção.
A5 - Lehr AR, McKinney ML, Gouin S, Blais JG, Pusic MV, Ducharme FM. Development and pre testing of an electronic learning module to train health care professionals on the use of the Pediatric Respiratory Assessment Measure to assess acute asthma severity. Can Respir J. 2013 Nov-Dec;20(6):435-41.	Canadá	2013	Desenvolver, testar o valor educacional e rever um módulo de aprendizagem eletrônica para capacitar profissionais de saúde sobre o uso das medidas de avaliação respiratória pediátrica (PRAM)	Simulação	Houve equilíbrio no conhecimento auto-declarados de iniciantes, competentes e peritos, sendo a precisão de especialistas, superior aos iniciantes. O módulo foi considerado como claro, relevante, realista e útil para aprender o PRAM. A análise qualitativa/quantitativa levou à supressão de três casos, para melhorar a qualidade e a reordenação nos três níveis de dificuldade.
A6 - Monsieurs KG, De Regge M, Schelfout S, D'Hondt F, Mpotos N, Valcke M, Calle PA. Efficacy of a self-learning station for basic life support refresher training in a hospital: a randomized controlled trial. Eur J Emerg Med. 2012 Aug;19(4):214-9. doi: 10.1097/MEJ.0b013e32834af5bf.	Bélgica	2012	Estudar se o treinamento de suporte básico de vida para enfermeiros em uma estação de autoaprendizagem usando um feedback de voz (SL) é mais eficaz ao treinamento liderado por instrutores (IL).	Simulação	Após 1 mês, não houve diferenças entre os dois grupos, exceto na compressão média maior no grupo SL. Após sete meses, esta compressão foi maior no grupo IL.
A7 - O'Leary FM. Paediatric resuscitation training: is e-learning the answer? A before and after pilot study. J Paediatr Child Health. 2012 Jun;48(6):529-33. doi: 10.1111/j.1440-1754.2011.02250.x.	Austrália	2012	Determinar se um programa e-learning de ressuscitação (RCP) melhorou conhecimento e a competência de médicos e enfermeiros em realizar RCP em crianças em uma parada cardíaca simulada.	Simulação	A capacidade de realizar Basic Life Support (BLS) e Advanced Life Support (ALF) melhoraram. Bem como o tempo de reconhecimento do ritmo, do tempo até a primeira desfibrilação e auto-relatado de conhecimento dos participantes e confiança em BLS e ALS.
A8 - Press, Gregory M; Miller, Sara K; Hassan, Iman A; Blankenship, Robert; del Junco, Deborah; Camp, Elizabeth; Holcomb, John B. Evaluation of a training curriculum for pre hospital trauma ultrasound. J Emerg Med; 45(6): 856-64, 2013 Dec.	EUA	2013	Avaliar a eficácia de uma avaliação de treinamento de ultra-sonografia para trauma (EFAST) e determinar associação com fatores demográficos	Simulação	De 34 participantes, 33 concluíram o treinamento. Os pré e pós-testes, subconjuntos de conteúdo e seu formato mostraram melhora. Nenhum participante passou no pré-teste, e 28 passaram no pós-teste com pontuação média de 78%.

Publicação	País	Ano	Objetivo	Estratégia/Recurso	Resultado
A9- Waterval EM, Stephan K, Peczinka D, Shaw A. Designing a process for simulation-based annual nurse competency assessment. <i>J Nurses Staff Dev.</i> 2012 Nov-Dec;28(6):274-8. doi: 10.1097/NND.0b013e31827258f8.	EUA	2012	Este artigo descreve como o processo de avaliação de competências no Centro Médico Regional de Orlando, um centro de trauma de nível um, foi revisado para padronizar o método e melhorar a eficiência	Simulação	Os resultados mostraram altos índices de satisfação dos participantes e economia de custos pela abordagem individualizada e eficiente e agregação de recursos
A10- Xanthos T, Bassiakou E, Koudouna E, Stroumpoulis K, Vlachos I, Johnson EO, Vasileiou P, Papalois A, Iacovidou N. Inexperienced nurses and doctors are equally efficient in managing the airway in a manikin model. <i>HeartLung.</i> 2012 Mar-Apr;41(2):161-6. doi: 10.1016/j.hrtlng.2011.06.008.	Grécia	2012	Investigar se médicos e enfermeiros seriam igualmente eficientes na colocação de uma máscara laringea (LMA) e na intubação da traqueia com a lâmina Macintosh ou um videolaringoscópio em modelo de manequim.	Simulação	Não houve diferença entre médicos e enfermeiros no número de tentativas, no tempo necessário para a primeira tentativa bem sucedida, nem na gravidade do trauma dental com qualquer das 3 técnicas estudadas. Das três técnicas estudadas, a colocação de LMA foi a mais rápida.
A11- Barsuk JH, Cohen ER, Mikolajczak A, Seburn S, Slade M, Wayne DB. Simulation-Based Mastery Learning Improves Central Line Maintenance Skills of ICU Nurses. <i>J Nurs Adm.</i> 2015 Oct;45(10):511-7. doi: 10.1097/NNA.0000000000000243.	EUA	2015	Avaliar o impacto da simulação nos cuidados de prevenção de infecções sanguíneas em portadores de cateter central, entre um grupo de enfermeiros da UTI.	Simulação	Entre 88% a 93% dos enfermeiros passaram no pré-teste e no pós-teste, as pontuações subiram para uma média de 100%. O tempo de atuação em enfermagem e na UTI impactou neste resultado. Os enfermeiros relataram maior confiança no cuidado preventivo de infecção sanguínea associado ao cateter central
A12- McCrow J, Sullivan KA, Beattie ER. Delirium knowledge and recognition: a randomized controlled trial of a web-based educational intervention for acute care nurses. <i>Nurse Educ Today.</i> 2014 Jun;34(6):912-7. doi: 10.1016/j.nedt.2013.12.006.	Austrália	2014	Avaliar o impacto de website educacional específico para o conhecimento em delirium.	Web	Houve diferenças estatísticas entre o grupo de intervenção e grupo controle. Os participantes avaliaram positivamente o site sobre os elementos visuais, funcionais e de conteúdo.
A13- Tsai PR, Lee TT, Lin HR, Lee-Hsieh J, Mills ME. Nurses' perceptions of e-portfolio use for on-the-job training in Taiwan. <i>Comput Inform Nurs.</i> 2015 Jan;33(1):21-7. doi: 10.1097/CIN.0000000000000112.	China	2015	Avaliar os requisitos de utilização de portfólio eletrônico na educação continuada de enfermagem para as práticas clínicas	E-portfolio	Identificou-se a necessidade de acesso instantâneo a informações, manual de treinamento informatizado, a diversidade de funções do sistema e design de interface, a necessidade de computadores suficientes, e proteção de arquivos pessoais.
A14- Atamanyuk I, Ghez O, Saeed I, Lane M, Hall J, Jackson T, Desai A, Burmester M. Impact of an open-chest extracorporeal membrane oxygenation model for in situ simulated team training: a pilot study. <i>Interact Cardiovasc Thorac Surg.</i> 2014 Jan;18(1):17-20; discussion 20. doi: 10.1093/icvts/ivt437.	Inglaterra	2014	Desenvolver um modelo acessível de oxigenação de membrana extracorpórea de tórax aberto (ECMO) para treinar in loco a gestão de recursos, e crise interprofissional em gerenciamento de emergência de uma criança pós-cirurgia cardíaca.	Simulação	O tamponamento cardíaco foi reprodutível, as alterações de fluxo ECMO e pressão de circuito foram eficazes e apropriadas. De oito participantes cinco relataram o realismo do modelo e seis do cenário clínico como altamente eficaz. Todos relataram um impacto eficaz em sua prática e no trabalho em equipe e seis nas habilidades de comunicação e confiança em participar de eventos reais futuros.
A15- Toubasi S, Alosta MR, Darawad MW, Demeh W. Impact of simulation training on Jordanian nurses' performance of basic life support skills: A pilot study. <i>Nurse Educ Today.</i> 2015 Sep;35(9):999-1003. doi: 10.1016/j.nedt.2015.03.017	Jordania	2015	Avaliar a eficácia de um treino de simulação de BLS na melhoria das competências dos enfermeiros jordanianos em ressuscitação cardiopulmonar.	Simulação	Comparando resultados pré e pós-teste verificou-se melhora global em habilidades e pontuações BLS após a programação de simulação de treinamento.

Publicação	País	Ano	Objetivo	Estratégia/Recurso	Resultado
A16- Noordman J, van der Weijden T, van Dulmen S. Effectsofvideo-feedback onthe communication, clinical competence and motivation al interviewing skills of practice nurses: a pre-test post test control group study. J AdvNurs. 2014 Oct;70(10):2272-83. doi: 10.1111/jan.12376.	Holanda	2014	Examinar os efeitos do uso de vídeo no treinamento e do feedback individual sobre as habilidades de comunicação, competência clínica e habilidades de entrevista dos enfermeiros experientes atuantes na atenção primária.	Vídeo	Enfermeiros que receberam vídeo-feedback pareceram prestar mais atenção à solicitação dos pacientes, ao seu exame físico e deu informações mais compreensíveis. Com relação à entrevista, os enfermeiros demonstraram mais atenção a organização da agenda.
A17- Uslu E, Buldukoglu K, Zayim N. Web-based training: readiness and perceptions of nurses. Stud Health Technol Inform. 2014;205:176-80.	Turquia	2014	determinar a visão das enfermeiras que trabalham em hospital sobre treinamento na web	Web	Os enfermeiros usavam o computador no nível moderado, beneficiavam-se da Internet, para pesquisas profissionais, precisavam mas tinham dificuldade em obter informações pela falta de tempo, de ambiente adequado e queriam capacitação sobre Internet.

REFERÊNCIAS

- Silva LAA da, Schmidt SMS, Noal HC, Signor E, Gomes IEM. Avaliação da educação permanente no processo de trabalho em saúde. *Trab. Educ. Saúde*. 2016 Set/Dez;14(3):765781.
- Auricchio LO. Manual de tecnologia educacional. Rio de Janeiro: Francisco Alves; 1987. p. 25.
- O'Leary JA, Nash R, Lewis PA. High fidelity patient simulation as an educational tool in paediatric intensive care: A systematic review. *Nurs Educ Today*. 2015 Oct;35(10):e8-12. doi: 10.1016/j.nedt.2015.07.025.
- Pilcher J, Bradley DA. Best practices for learning with technology. *J Nurs Prof Dev*. 2013 May-Jun;29(3):133-7. doi: 10.1097/NND.0b013e318291c220.
- Green J, Wyllie A, Jackson D. Electronic portfolios in nursing education: a review of the literature. *Nurse Educ Pract*. 2014 Jan;14(1):4-8. doi: 10.1016/j.nepr.2013.08.011.
- Anderson LS, Enge KJ. Education and information for practicing school nurses: which technology-supported resources meet their needs? *J Sch Nurs*. 2012 Oct;28(5):358-69.
- Tognoli SH, Longo ART, Nogueira MS, Godoy Sde. Software educacional: produção científica na enfermagem. *CuidArte Enferm*. 2012 Jan-Jun; 6(1):40-4.
- Abbad GS, Mourão L, Meneses PPM, Zerbini T, Borges-Andrade JE, Vilas-Boas R. Medidas de avaliação em treinamento, desenvolvimento e educação: Ferramentas para gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed; 2012. 300p.
- Abbad GS. Um modelo integrado de avaliação de impacto do treinamento no trabalho – IMPACT [tese]. Brasília: Universidade de Brasília; 1999.
- Borges-Andrade JE, Abbad GS. Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed; 2006.
- Freitas IAd, Borges-Andrade E, Abbad GS, Pilatti R. Medidas de impacto de TD&E no trabalho e nas organizações. In: Borges-Andrade E, Abbad GS, Mourão L. Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed; 2006. p.490-504.
- Paula CC de, Padoin SMM, Galvão CM. Revisão Integrativa como ferramenta para tomada de decisão na prática em saúde. In: Lacerda MR, Costenaro RGS. Metodologias da pesquisa para a enfermagem e saúde: da teoria à prática. Porto Alegre: Moriá; 2015. p 51-76.
- Ursi ES, Galvão. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. 2006 jan-fev [citado 2016 Ago 17]; 14(1):124-31. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>
- Melnik BM, Fineout-Overholt E. Making the case for evidence-based practice. *Evidencebased practice in nursing & healthcare. A guide to best practice*. Philadelphia: Lippincot Williams & Wilkins; 2005. p.3-24.
- Han K, Trinkoff AM, Storr CL, Lerner N, Johantgen M, Gartrell K. Associations between state regulations, training length, perceived quality and job satisfaction among certified nursing assistants: Cross-sectional secondary data analysis. *Int J Nurs Stud*. 2014 Aug;51(8):1135-41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2013.12.008>
- McCrow J, Sullivan KA, Beattie ER. Delirium knowledge and recognition: a randomized controlled trial of a web-based educational intervention for acute care nurses. *Nurs Educ Today*. 2014 Jun;34(6):912-7. doi: 10.1016/j.nedt.2013.12.006.
- Monsieurs KG, De Regge M, Schelfout S, D'Hondt F, Mpotos N, Valcke M, Calle PA. Efficacy of a self-learning station for basic life support refresher training in a hospital: a randomized controlled trial. *Eur J Emerg Med*. 2012 Aug;19(4):214-9. doi: 10.1097/MEJ.0b013e32834af5bf.
- Doorenbos AZ, Kundu A, Eaton LH, Demiris G, Haozous EA, Towle C, Buchwald D. Enhancing access to cancer education for rural healthcare providers via telehealth. *J Cancer Educ*. 2011 Dec;26(4):682-6. doi: 10.1007/s13187-011-0204-4.