

ciência plural

IMPACTOS DAS TECNOLOGIAS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO COMO ESTRATÉGIA DE EDUCAÇÃO PERMANENTE EM SAÚDE PARA OS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM

Impacts of information and communication technologies as a permanent health education strategy for nursing professionals

Impactos de las tecnologías de la información y la comunicación como estrategia de educación permanente en salud para los profesionales de enfermeira

Brenda Kelly Pontes Soares • Graduanda em enfermagem na Universidade Federal do Rio Grande do Norte UFRN/FACISA • E-mail: brendaa.pontes@gmail.com

Lúcia Emanuelle Silva de Carvalho • Graduanda em enfermagem na Universidade Federal do Rio Grande do Norte UFRN/FACISA • E-mail: luciaemanuellec@gmail.com

Talita Araújo de Souza • Professora Substituta na Universidade Federal do Rio Grande do Norte • E-mail: talitaaraujo23@hotmail.com

Jose Adailton da Silva • Doutor em Saúde Coletiva • Professor Adjunto da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) • E-mail: adailton.silva@ufrn.br

Autora correspondente:

Brenda Kelly Pontes Soares • E-mail: brendaa.pontes@gmail.com

Submetido: 12/04/21

Aprovado: 20/02/22

RESUMO

Introdução: As Tecnologias da Informação e Comunicação são úteis no processamento, no armazenamento e na transmissão de informação. No campo da saúde elas proporcionam a melhoria na qualidade de vida dos sujeitos e avanços no processo de trabalho dos profissionais ao otimizarem recursos e promoverem a inovação tecnológica de alto impacto social. **Objetivo:** Identificar na literatura quais os impactos das Tecnologias de Informação e Comunicação na educação permanente em saúde para os profissionais de enfermagem. **Metodologia:** Trata-se de uma revisão integrativa da literatura que possui a seguinte questão norteadora: “Quais os impactos das tecnologias de informação e comunicação como estratégia de educação permanente em saúde para os profissionais de enfermagem?”. O levantamento das publicações ocorreu no período de setembro a outubro de 2020, nas bases de dados PubMed Central: PMC, Web of Science, CINAHL, SCOPUS e EMBASE. Foram localizados 2.296 artigos, e após a aplicação dos critérios de inclusão: artigos de pesquisa originais, que a temática respondesse à pergunta norteadora, open access e que estivesse dentro do intervalo de 2016 a 2020, foi realizada a leitura e análise dos artigos, e 7 artigos foram selecionados para a amostra final. **Resultados:** Após a análise dos estudos formaram 3 categorizações temáticas: “Vantagens da educação permanente por meio da Tecnologia da informação e comunicação”; “Os desafios da educação permanente através do modelo e-learning”; e “Aprimoramento da educação permanente por meio da Tecnologia da informação e comunicação”. **Conclusões:** Identifica-se o desempenho positivo do uso das Tecnologias de Informação e Comunicação como ferramenta utilizada pelos enfermeiros na educação permanente, grande praticidade e maior acessibilidade aos mais variados temas abordados nesses processos de aprendizagem.

Palavras-Chave: Educação continuada; Tecnologia da informação. Enfermagem.

ABSTRACT

Introduction: Information and communication technologies are useful in the processing, storage, and transmission of information. In the field of health, they provide an improvement in the quality of life of people and advances in the work process of professionals through the optimization of resources and the promotion of technological innovation with high social impact. **Objective:** Identify in the literature the impacts of information and communication technologies in permanent health education for nursing professionals. **Method:** It is an integrative review of the literature that has the following guiding question: "What are the impacts of information and communication technologies as a permanent health education strategy for nursing professionals?". The compilation of publications was carried out from September to October 2020, in the PubMed Central databases: PMC, Web of Science, CINAHL, SCOPUS y EMBASE. 2,296 articles were found, and then the inclusion criteria were applied: original research articles, that the subject answered the guiding question, open access, and that they were within the range from 2016 to 2020. The articles were read and analyzed, and 7 were selected for the final sample. **Results:**

After analyzing the studies, 3 thematic categorizations were formed: "Advantages of lifelong education through Information and Communication Technologies"; "The challenges of permanent education through the e-learning model"; and "Improvement of permanent education through Information and Communication Technologies".

Conclusion: The positive performance of the use of Information and Communication Technologies is identified as a tool used by nurses in permanent education, great practicality and better accessibility to the most varied topics addressed in these learning processes.

Key words: Permanent education; Information technology; Nursing.

RESUMEN

Introducción: Las tecnologías de la información y la comunicación son útiles en el procesamiento, almacenamiento y transmisión de información. En el ámbito de la salud, aportan una mejora en la calidad de vida de los sujetos y avances en el proceso de trabajo de los profesionales mediante la optimización de recursos y la promoción de la innovación tecnológica de alto impacto social. **Objetivo:** Identificar en la literatura los impactos de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación permanente en salud para los profesionales de enfermería. **Metodología:** Se trata de una revisión integradora de la literatura que tiene la siguiente pregunta orientadora: "¿Cuáles son los impactos de las tecnologías de la información y la comunicación como estrategia de educación permanente en salud para los profesionales de enfermería?". El compilado de publicaciones se realizó de septiembre a octubre de 2020, en las bases de datos de PubMed Central: PMC, Web of Science, CINAHL, SCOPUS y EMBASE. Se encontraron 2.296 artículos, y luego se aplicó los criterios de inclusión: artículos de investigación originales, que la temática respondiera a la pregunta orientadora, *open access*, y que estuvieran dentro del rango de 2016 a 2020. Los artículos fueron leídos y analizados, y se seleccionaron 7 para la muestra final. **Resultados:** Luego de analizar los estudios, se formaron 3 categorizaciones temáticas: "Ventajas de la educación permanente por intermedio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación"; "Los desafíos de la educación permanente a través del modelo *e-learning*"; y "Mejoramiento de la educación permanente por intermedio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación". **Conclusiones:** Se identifica el desempeño positivo del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación como una herramienta utilizada por los enfermeros en la educación permanente, gran practicidad y mejor accesibilidad a los más variados temas abordados en estos procesos de aprendizaje.

Palabras Clave: Educación permanente; Tecnología de la información; Enfermería.

Introdução

As Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) são dispositivos que podem promover mudanças importantes nas diferentes facetas da vida das pessoas a partir das práticas, dos serviços e do conhecimento que facilitam. As TIC são úteis no processamento, no armazenamento e na transmissão de informação. Nessa perspectiva, Coelho, Rosário e Ferreira¹ também consideram que elas são instrumentos essenciais e que impulsionam transformações, atuando sobre os indivíduos e produzindo modificações físicas, cognitivas e sociais ².

Além disso, sabe-se que a enfermagem é uma das profissões da área da saúde cuja essência e especificidade é o cuidado ao ser humano, individualmente, na família ou na comunidade, desenvolvendo atividades de promoção, prevenção de doenças, recuperação e reabilitação da saúde, atuando em equipes. A enfermagem se responsabiliza, através do cuidado, pelo conforto, acolhimento e bem estar dos pacientes, seja prestando o cuidado, seja coordenando outros setores para a prestação da assistência e promovendo a autonomia dos pacientes através da educação em saúde^{3,4}.

Em 2003, foi criada, no Ministério da Saúde, a Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde (SGTES), com a responsabilidade de induzir a formulação de políticas de formação e desenvolvimento dos profissionais e trabalhadores da saúde e conduzir a inserção da política de educação permanente nos serviços de saúde. A criação da SGTES possibilitou um avanço significativo para o campo da educação profissional em saúde e, em 2004, o Ministério da Saúde instituiu a Política Nacional de Educação Permanente em Saúde (PNEPS), visando fortalecer o Sistema Único de Saúde (SUS) ⁵.

Nesse contexto, tomou-se como pressuposto a aprendizagem no trabalho, pelo trabalho e para o trabalho, a partir dos problemas enfrentados na realidade dos serviços. A educação permanente no setor de saúde foi adotada, então, para propiciar a reflexão coletiva sobre o trabalho e oferecer um instrumental para sua transformação⁵.

Como resultado das áreas da tecnologia com a saúde, tem-se que a discussão da educação como prática transformadora e aprendizagem significativa é premissa da educação permanente, que se configura como significativo campo do saber e de prática na área da saúde. Esse reconhecimento, por sua vez, vem sendo construído pelos teóricos da educação, a partir da discussão da educação de adultos, com inserção no setor saúde, enquanto necessidade permanente para a qualificação dos profissionais e trabalhadores, visando à formação crítica e reflexiva para lidar com a realidade e transformá-la ⁵.

Com base nisso, a temática saúde tem sido um dos grandes focos das soluções TIC que visam melhorar a qualidade de vida das pessoas e a eficiência de operacionalização dos processos, reduzindo os custos e minimizando o número de eventuais erros clínicos ⁶.

A revolução tecnológica trouxe consigo diversas possibilidades de pensar e construir o conhecimento, a disseminação das informações está revolucionando o desenvolvimento científico e tecnológico, antes individual e agora coletivo, caracterizando modificações visíveis nos modelos de trabalho, inclusive na enfermagem⁶.

Por isso, as TIC em enfermagem são consideradas uma forma científica de contribuição para a qualidade da assistência prestada ao cliente e à realização de pesquisas. Isto pode contribuir na validação de práticas do cuidado e auxiliar nas dinâmicas de ensino em saúde, favorecendo os futuros profissionais. A adoção de TIC no cotidiano da enfermagem torna-se um grande desafio, contudo, esta ferramenta representa uma possibilidade de gestão integral da equipe, conferindo qualidade na assistência ao cliente e aperfeiçoamento organizacional facilitando o controle e dimensionamento financeiro⁷.

Diante disso, o presente estudo tem como finalidade identificar na literatura os impactos das TIC como uma estratégia aplicada na educação permanente, e, a partir desses, compreender da melhor forma como esses impactos cooperam para um melhor serviço de enfermagem.

Metodologia

Realizou-se uma revisão integrativa da literatura que inclui a possibilidade da síntese de vários estudos publicados e conclusões gerais de um determinado assunto, além de apontar lacunas do conhecimento e possíveis sugestões de novos estudos ^{8,9}.

Para o desenvolvimento deste estudo foram realizadas as seguintes etapas: elaboração da pergunta norteadora; busca ou amostragem na literatura; coleta de dados; análise crítica dos estudos incluídos; discussão dos resultados; e a última fase, a apresentação da revisão integrativa ^{8,9}.

Determinaram-se uma questão norteadora: “quais os impactos das tecnologias de informação e comunicação como estratégia de educação permanente em saúde para os profissionais de enfermagem?”. Na elaboração de uma pergunta para a resolução da questão pesquisada, utilizou-se a estratégia PICO ^{8,9}: “P” corresponde à população (profissionais de enfermagem); “I” à intervenção (uso de tecnologias de informação e comunicação para educação permanente); “C” à comparação (não se aplica) e “O” ao desfecho (impactos do uso das tecnologias de informação e comunicação na educação permanente em enfermagem).

O levantamento dos dados ocorreu durante o mês de setembro e outubro de 2020. Foram analisados artigos científicos disponíveis por meio *open access*, na íntegra nas bases de dados: PubMed®, Web of Science, SciVerse Scopus (Scopus), EMBASE e Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature (CINAHL), utilizando dos descritores em inglês e português. Também foi realizada a pesquisa nas bases das ciências da saúde: Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), acrescentando os descritores em Español.

Foram estabelecidos critérios de inclusão para a seleção dos estudos: artigos de pesquisa originais, que a temática respondesse à pergunta norteadora, *open access*, dentro do intervalo de 2016 a 2020. Como critérios de exclusão, adotou-se: estudos que não tinham metodologia de pesquisa (relatos de caso, reflexões, recomendações), revisões e literatura cinzenta (teses, dissertações, documento, relatos de caso, carta e livros) e publicados anterior ao período de tempo estabelecido.

Utilizaram-se, como descritores, identificados nos Descritores em Ciência da Saúde (DECs) e seus equivalentes no Medical Subject Headings (MESH) e Embase subject headings (Emtree): education, continuing (continuing education, educación continua); Information Technology (ICT, TIC em saúde, tecnología de la información); e nursing (enfermería). A estratégia de busca mediante o operador booleano AND e OR como forma de sistematizar a pesquisa, foi utilizado o formulário de busca avançada, respeitando cada particularidade de base de dados, apresentado no quadro 1.

Quadro I - Estratégia de busca nas bases de dados. Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

Base de dados	Estratégia de busca	Resultado dos estudos
PubMed Central: PMC	("Education, Continuing"[All Fields] OR "continuing education"[All Fields]) AND ("Information Technology"[All Fields] OR "ICT"[All Fields]) AND ("nursing"[Subheading] OR "nursing"[All Fields] OR "nursing"[MeSH Terms] OR "nursing"[All Fields] OR "breast feeding"[MeSH Terms] OR ("breast"[All Fields] AND "feeding"[All Fields]) OR "breast feeding"[All Fields])	31
Web of Science	TS=("Education, Continuing" OR "continuing education") AND TS=("Information Technology" OR "ICT" OR "TIC em Saúde") AND TS=(Nursing)	17
CINAHL	("Education, Continuing" OR "continuing education") AND ("Information Technology" OR "ICT" OR "TIC em Saúde") AND (Nursing)	9
SCOPUS	("Education, Continuing" OR "continuing education") AND ("Information Technology" OR "ICT" OR "TIC em Saúde") AND (Nursing)	2.187
EMBASE (Elsevier)	('education, continuing'/exp OR 'education, continuing' OR 'continuing education'/exp OR 'continuing education') AND ('information technology'/exp OR 'information technology' OR 'ict'/exp	52

	OR 'ict' OR 'tic em saúde') AND ('nursing'/exp OR nursing)	
LILACS	("Education, Continuing" OR "continuing education" OR "Educación Continua") AND ("Information Technology" OR "ICT" OR "TIC em Saúde" OR "Tecnología de la Información") AND (Nursing OR "Enfermería") [Palavras]	0

Fonte: Autores, 2020

Os estudos foram acessados por meio do portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), com reconhecimento na Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Foi realizada a leitura dos títulos e dos resumos, por dois autores, e em casos de dúvidas a respeito da seleção, um terceiro revisor foi consultado. Inicialmente, o estudo era incluído, e decidido sobre sua seleção após a leitura na íntegra.

A classificação do nível de evidência foi aplicada de acordo com abordagem metodológica do estudo, de forma hierárquica, de acordo com a escala de Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Dessa forma atribuiu-se nível 1: para meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível 2: estudos com delineamento experimental individual; nível 3: para estudos quase-experimentais; nível 4: estudos descritivos (não-experimentais) ou com abordagem qualitativa ^{9,10}.

Após seleção dos textos nas bases de dados, seguiu-se a recomendação do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses (PRISMA)¹⁰ conforme a figura 1.

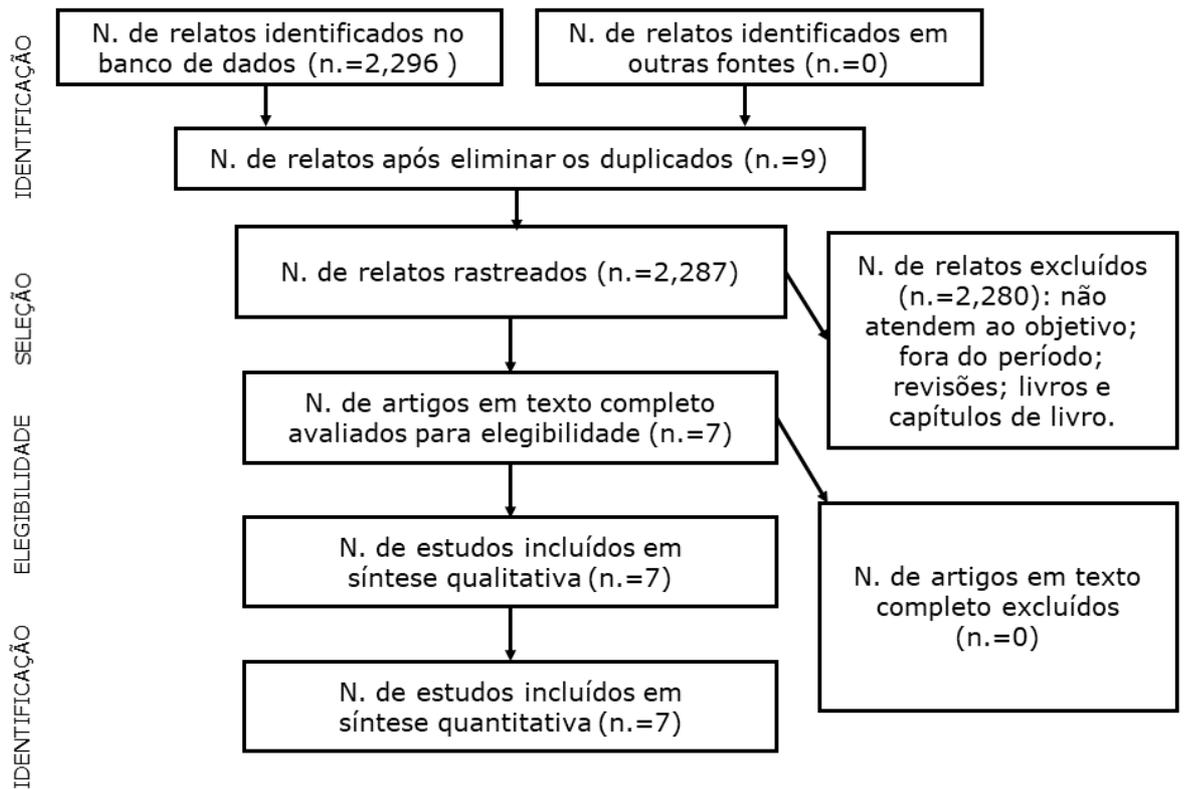


Figura 1: Fluxograma de seleção dos estudos, recomendação PRISMA. Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

Resultados

O resultado da amostra foram 7 artigos. A análise dos dados da revisão integrativa foi elaborada de forma descritiva. Foi construído pelos autores, um quadro para síntese dos estudos selecionados, com as seguintes informações: título, autor(es)/ano, periódico, resumo e nível de evidência. O quadro permitiu organizar os dados e identificar as diferenças e similaridades entre os artigos, assim, analisados criticamente (Quadro 2).

Quadro 2: Caracterização dos estudos selecionados. Santa Cruz, Rio Grande do Norte, Brasil, 2020.

N ^a	Título	Autor/ Ano	Revista	Resumo	Nível de Evidência
1	Distance Learning Course for Healthcare Professionals: Continuing Education in Tuberculosis	CABRAL et al., 2017	Telemedicine and e-Health.	Busca delinear uma comunidade docente na modalidade de Ensino a Distância (EaD), e para isso foi desenvolvido um curso EaD sobre tuberculose e logo após um estudo transversal, com participação de 10 enfermeiros. Ao final foi realizado uma análise com os enfermeiros participantes e constatou-se melhores e lacunas sobre o assunto.	Nível III
2	Northeastern Ontario nurses' perceptions of e-learning: An interpretive description	STEVENSON et al., 2020	Nurse Education Today	Visa explorar as percepções dos enfermeiros sobre o e-learning em ambiente hospitalar, para tal foram realizadas entrevistas com os 384 enfermeiros, pessoalmente e individualmente, por meio de questões semiestruturadas. A partir disso, foram obtidos três temas que descrevem as percepções de aprendizagens dos enfermeiros em como a educação continuada se relaciona com o e-learning. Foram classificadas como: insatisfatórias, significativas e intensificadoras.	Nível IV
3	Evaluating the Effect of a Web-Based E-Learning Tool for Health Professional Education on Clinical Vancomycin Use: Comparative Study	BOND et al., 2018	JMIR Medical Education	O estudo visa avaliar o efeito da ferramenta de e-learning <i>Vancomicina Interactiva</i> (VI) em escores de conhecimento de pesquisa e também em uso clínico de vancomicina entre profissionais de saúde. Trata-se de um estudo comparativo pré-pós-intervenção realizado em 14 hospitais de dois distritos de saúde em New South Wales, Austrália. Foi realizada uma pesquisa de conhecimento entre os 754 profissionais de saúde (enfermeiros, médicos e farmacêuticos) referente ao antes e depois do lançamento de uma ferramenta de e-learning baseada na web.	Nível II

4	Design and Implementation of a Novel Web-Based E-Learning Tool for Education of Health Professionals on the Antibiotic Vancomycin	BOND et al., 2017	JMIR Medical Education	O estudo tem como objetivo determinar a experiência e o conhecimento dos profissionais de saúde sobre o uso clínico do antibiótico vancomicina, além de descrever a implementação de um Web - Ferramenta de e-learning criada para propiciar melhorias ao conhecimento nesta área. Ainda, foi realizada uma pesquisa para determinar a experiência anterior e o conhecimento do uso de vancomicina entre profissionais de saúde (enfermeiras, médicos e farmacêuticos). A determinação desse conhecimento se deu a partir de dados do site; feedback qualitativo dos participantes também foi coletado.	Nível IV
5	An assessment of education, in-service training and tenure prolongation as methods for enhancing nursing performance	ASIA MAH et al., 2019	International Journal of Health Care Quality Assurance	Busca fornecer uma base empírica para considerar o treinamento em serviço, o prolongamento da estabilidade e a educação continuada como métodos para melhorar o desempenho dos profissionais de enfermagem. Este estudo utilizou um desenho correlacional e também o método de pesquisa transversal para testar as associações hipotéticas em harmonia com alguns estudos, com 532 enfermeiras. Tal escolha reflete que os testes ocorrem por meio das associações entre as variáveis, mas não os efeitos causais.	Nível I
6	Chinese Nurses' Preferences for and Attitudes About e-Learning in Continuing Education: A Correlational Study	XING et al., 2020	The Journal of Continuing Education in Nursing	Tem-se como objetivo analisar as preferências dos enfermeiros em relação ao e-learning e também visa identificar que estimulam ou não sua participação no método. Foram aplicados questionários que possui questões acerca das experiências, motivações, preferências de aprendizagem e também a relação de cada um com o e-learning.	Nível III
7	Topics for Continuous Education in Nursing Informatics: Results of a Survey	AMM ENWE TH et al., 2019	IOS Press	O estudo visa analisar a necessidade apresentada pelas enfermeiras austríacas de educação continuada em informática em saúde. E foi realizado por meio de pesquisa em cinco organizações da Áustria, contemplando 280 profissionais	Nível IV

Among Austrian Nurses	280			de Enfermagem responsáveis por TI e gerentes de enfermagem de média e alta gerência. Os participantes também avaliaram cinco pontos como importantes para a educação contínua em informática em saúde.	
--------------------------	-----	--	--	--	--

A partir da leitura dos artigos, foi possível designar fatores que impactaram a partir do uso das tecnologias de informação e comunicação como estratégia de educação permanente em saúde para os profissionais de enfermagem. Assim sendo, formou-se 3 categorizações temáticas: “Os impactos da educação permanente por meio da TIC”; “Os desafios da educação permanente através do modelo *e-learning*”; e “Aprimoramento da educação permanente por meio da TIC”.

Discussão

Os impactos da educação permanente por meio da TIC

A educação permanente mediado por meio das TIC, na qual pode-se entender como educação permanente através do modelo *e-learning* – pode ser compreendida como uma modelo utilizado para ensino online através do uso das TIC - apresentam alguns impactos citados nos estudos aqui analisados, como maior acessibilidade aos diversos temas na área da saúde; os cursos podem ser realizados de acordo com o ritmo de cada profissional de saúde; maior comodidade, pois pode ser realizado em qualquer ambiente, como no trabalho ou em casa; acesso aos conteúdos a todo momento e revisar aulas em casos de dúvidas. Além disso, contribuiu para autopercepção sobre conhecimento, confiança e habilidades. Em um estudo¹² de abordagem qualitativa realizado com 384 enfermeiros foi possível identificar tais impactos em algumas falas:

“Acho os e-learns maravilhosos porque você pode fazê-los no seu próprio ritmo, no seu próprio ritmo. Se você estiver no turno da noite e quiser cumprir algumas horas, pode” (RN4).

“É bom que você possa fazer quando tiver tempo, não há data específica, ou você não precisa ir a uma sala de aula para aprender alguma coisa” (ENF3).

“Acho que quem não se sente confortável sempre pode voltar e olhar de novo ... acho que é muito eficiente em termos de tempo e uma boa forma de aprender” (ENF4).

Em outra pesquisa¹³ realizada com enfermeiros sobre o curso de Tuberculose (TB) para orientar os profissionais de saúde sobre a prática clínica na atenção à TB, foi utilizado uma avaliação pré e pós-teste - utilizando o teste de Wilcoxon - com o intuito de identificar os impactos da estratégia online no conhecimento dos estudantes. O resultado da pesquisa concluiu como significativo para a aprendizagem a estratégia de educação remota¹³.

O curso de TB ¹³ ofertou promoveu a flexibilidade com os horários, como também a maior acesso ao conhecimento e competência prática dos enfermeiros, mesmo em ambiente com limitado acesso à internet e eventualmente dificuldades na compreensão de alguns módulos. Apesar das limitações, o ensino esteve associado a melhoria do conhecimento e ao maior acesso às informações sobre a área atuante do profissional de enfermagem ¹³.

Outra pesquisa ¹⁴ investigou os impactos nas modalidades de aprendizagem do *e-learning* e e-mail, com três categorias profissionais de saúde distintas. Os enfermeiros tiveram melhores pontuações de pesquisa na modalidade de *e-learning*, enquanto os médicos e farmacêuticos tiveram melhores pontuações na modalidade dos e-mails clínicos. O que pode ser explicado devido a familiaridade e envolvimento dos enfermeiros com os módulos de aprendizagem online, ao passo que os médicos e farmacêuticos tinham maior praticidade com os e-mails clínicos, devido o menor tempo gasto para ler o conteúdo ¹⁴.

Um outro estudo¹⁵ investigou o desempenho dos profissionais de saúde, mais especificamente os enfermeiros em relação à educação permanente e ao apoio governamental. Observou-se que os empregadores e o governo fornecem recursos para os enfermeiros realizarem treinamentos, mas não é ofertado o apoio no que diz respeito a prática de educação continuada desses profissionais. Por outro lado, outro

aspecto apontado pela pesquisa é de que quanto mais tempo os enfermeiros passam em um determinado trabalho, mais anseio eles possuem para melhorar o seu nível educacional por meio da educação continuada. A partir disso, empregadores compensam os profissionais de saúde com maior apoio a educação formal para assim incentivá-los a melhorar seu rendimento e qualidade para os pacientes¹⁵.

Assim, foram identificados alguns impactos positivos na educação permanente por meio do modelo *e-learning* mais citado, como a praticidade de escolher o horário mais adequado para iniciar o curso; ambiente mais favorável; acesso ilimitado aos cursos e variados temas da saúde; pode ser realizado no ritmo de cada profissionais; e contribui para o conhecimento científico. No entanto, alguns impactos negativos foram apresentados, sendo esses o limitado acesso a internet e dificuldade de compreensão de alguns módulos dos cursos.

Os desafios da educação permanente através do modelo *e-learning*

Desafios apontados pelos enfermeiros que fazem educação permanente através do modelo *e-learning*, é a “competição por seu tempo”, ou seja, a sua falta de tempo para realização dos cursos de aprimoramento. As distrações que ocorrem durante os turnos de trabalho, acabam impedindo que o enfermeiro consiga engajar no aprendizado, principalmente os turnos diurnos que se tornam muito ocupados, então os enfermeiros optaram por realizar a noite suas atividades de ensino. Apesar disso, o turno noturno se torna um desafio devido ao cansaço dos plantões diurno, levando ao estudante/profissional a não retenção do conhecimento dos conteúdos dos cursos. Esses desafios postos nos estudos, tornam-se uma problemática, pois pode diminuir a autonomia e motivação do aluno ¹².

Outro ponto que os enfermeiros descreveram ¹², é que alguns cursos sobre temas familiares, a exemplo das lavagens das mãos, não produzem uma aprendizagem significativa, no qual pode se tornar repetitivo e menos atrativo, mencionado por um dos participantes do mesmo estudo: “o da higienização das mãos, onde você não precisa ler os slides e não precisa assistir ao vídeo de novo, basta clicar, e em dois minutos. Está realmente ajudando alguém? Acho que é apenas uma referência dizer 'sim, sabemos como lavar as mãos', em vez de melhorar o

aprendizado” (RN5). Os participantes descreveram que um tópico de *e-learning* quando extenso, que demandasse muito tempo e que fosse complexo, eram ruins para o aprendizado. Outro aspecto apontado como desafio, foram os cenários não realistas, resultando em uma aprendizagem incompleta, compartilhado por um participante: “Acho que muitos deles carecem de cenários de caso do mundo real (...)”¹².

Aspectos como dificuldades técnicas, por exemplo problemas para ouvir os áudios e perda de conteúdo; o software de *e-learning* que parou de funcionar ou está muito lento; ou o não funcionamento adequado da ferramenta de ensino, impacta negativamente nas experiências de aprendizado dos profissionais. A baixa qualidade do *e-learning* pode resultar em conteúdos mal traduzidos pelos alunos, sendo importante o uso de especialistas como designer gráficos e especialistas no assunto a ser abordado em cada conteúdo, assim, suprindo as necessidades de conhecimento e uma aprendizagem dinâmica por meio de um software que atenda as necessidades dos alunos durante as aulas¹².

Outros desafios também são apontados por enfermeiros sobre a educação permanente através do *e-learning* ¹⁶. Os profissionais de saúde reconhecem a grande necessidade de se ter e apoiar uma educação contínua de informática em saúde, uma vez que isso eleva consideravelmente o nível desses profissionais e, conseqüente, a qualidade de atendimento oferecido. Entretanto, a falta de oportunidades de realizar adequadamente uma educação contínua é um grande desafio para esse público ¹⁶.

Aprimoramento da educação permanente por meio da TIC

Os participantes de uma pesquisa¹² sugeriram aprimoramentos para as ferramentas *e-learning*, como cursos mais concisos, com transições suaves e limites de tempo, garantindo que sejam curtos e direto, por exemplo de 15 a 25 minutos de duração. Os profissionais explicam essas sugestões, devido à falta de tempo para a utilização dessas ferramentas de ensino¹².

Outras sugestões para a melhoria das estratégias *e-learning* foram a disponibilidade de cursos sobre diferentes temáticas e que fossem gratuitos; como também o feedback imediato sobre os pós-testes: “mesmo que apenas dêem uma justificativa para a resposta certa ou errada” (ENF2); materiais adicionais para o

estudo, fotos de referências de equipamentos e links diretos para políticas referenciadas; além de momentos de aprendizagem práticas, como um curso a distância híbrido, como citado na fala: “você tem o componente e-curso e, em seguida, faz um componente em sala de aula. Não se solidificou para mim até que eu tive o componente prático (...)” (RN7) ¹² pois produziria maiores impactos positivos na aprendizagem em saúde.

Os hospitais e os sindicatos de enfermeiros precisam reconhecer a necessidade da educação continuada desses profissionais, ofertando a esses, um ambiente adequado nas instituições, sem distrações e um tempo para essa prática, para o cumprimento de seus cursos de educação a distância ¹².

Além disso, em determinada pesquisa¹⁷ foi analisado a experiência e o conhecimento de três profissionais da saúde; enfermeiros, médicos e farmacêuticos sobre o uso clínico da vancomicina, por meio de uma ferramenta de *e-learning* baseada na web, o *Vancomicina Interactive (VI)*. Os participantes desse estudo enxergam a ferramenta VI como algo positivo, pois a aprendizagem por meio de tecnologias tem avançado bastante, dentre muitos fatores, é citado o aumento de demanda clínica e, conseqüentemente, sobre a diminuição de tempo livre ¹⁷.

Outros apontamentos observados nesse estudo ¹⁷ dizem respeito ao diferencial dessa ferramenta educacional breve e divertida baseada na web, tal diferença se aplica ao fato do VI ter passado por aprimoramentos que o tornam diferente dos demais mecanismos de aprendizagem, como o fato de que a ferramenta usava humor e alguns princípios de design de jogos para facilitar o entendimento do profissional, tornando-o mais interativo e convidativo. Com isso, esses pontos foram responsáveis por fornecer um maior rendimento educacional se comparado aos métodos tradicionais de aprendizagem.

Como limitação do estudo, refere-se a pouca quantidade de artigos encontrados, com publicações limitadas referente a temática, interferindo em um compilado mais abrangente dos dados em que constatasse o impacto das TIC na educação permanentes. Apesar das limitações, foi possível a realização da pesquisa para descrever o objetivo do estudo.

Conclusões

Através da revisão, pode-se comprovar o desempenho positivo do uso das TIC como ferramenta utilizada pelos enfermeiros na educação permanente. Analisou-se que as TIC oferta aos alunos um melhor desempenho da sua competência profissionais, seja prática ou teórica. Além da praticidade de seu desenvolvimento em lugares e horários de preferência do profissional.

O estudo identificou que as modalidades *e-learning* quando aprimoradas em seu designer, ferramentas atrativas, dinâmicas, utilizando do humor e jogos, apresentam um melhor rendimento na aprendizagem dos profissionais de enfermagem. Além disso, a oferta de várias temáticas de cursos e poucos familiares, tornam-se mais atrativos.

O estudo apresenta uma importante relevância para área de enfermagem, favorecendo para o desempenho de melhores cursos e mais oferta de temas através da educação permanente mediada pelas TIC. Sendo assim, o estudo visa contribuir cientificamente acerca do tema para os profissionais e comunidade acadêmica.

Referências

1. Neves BC. a Condição Estruturante Das Tecnologias Nas Relações Sociais. 2012;25-31.
2. Ricoy MC, Couto M. As boas práticas com TIC e a utilidade atribuída pelos alunos recém-integrados à universidade [Good practices with ICT and the use attributed by higher education freshmen]. Educ e Pesqui. 2014;40(4):897-912.
3. Bezerra INM, Monteiro VCM, Nascimento JL, Vieira NRS, Silva RPC, Alcântara BDC, *et al.* Ações de educação em saúde e o planejamento familiar: um relato de experiência. Rev Ciênc Plural. 2019;4(3): 82-90.
4. Rocha SMM, Almeida MCP de. O processo de trabalho da enfermagem em saúde coletiva e a interdisciplinaridade. Rev Lat Am Enfermagem. 2000;8(6):96-101.
5. Campos KFC, Sena RR de, Silva KL. Permanent professional education in healthcare services. Esc Anna Nery. 2017;21(4):1-10.
6. Felizardo V, Sousa P, Oliveira D, Alexandre C, Garcia NC, Garcia NM. TICE. Healthy: Integração de soluções TIC para a “saúde e qualidade de vida.” RISTI

- Rev Iber Sist e Tecnol Inf. 2015;(14):17-32.
7. Pissaia LF, Costa AEK da, Moreschi C, Rempel C. Tecnologias da informação e comunicação na assistência de enfermagem hospitalar. *Rev Epidemiol e Control Infecção*. 2017;7(4):0-10.
 8. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto Context - Enferm*. 2008;17(4):758-64.
 9. Souza MT de, Silva MD da, Carvalho R de. Revisão integrativa: o que é e como fazer. *einstein*. 2010;8(1):102-6.
 10. Stetler CB, Morsi D, Rucki S, Broughton S, Corrigan B, Fitzgerald J, et al. Utilization-focused integrative reviews in a nursing service. *Appl Nurs Res*. 1998;11(4):195-206.
 11. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J, Altman DG TPG. Principais itens para relatar Revisões sistemáticas e Meta-análises: A recomendação PRISMA. *Epidemiol e Serviços Saúde*. 2015;24(2):335-42.
 12. Stevens CJ, Horrigan J, Heale R, Koren I. Northeastern Ontario nurses' perceptions of e-learning: An interpretive description. *Nurse Educ Today*. 2020;92(December 2019):104509.
 13. Cabral VK, Valentini DF, Rocha MVV, De Almeida CPB, Cazella SC, Silva DR. Distance Learning Course for Healthcare Professionals: Continuing Education in Tuberculosis. *Telemed e-Health*. 2017;23(12):996-1001.
 14. Bond SE, Crowther SP, Adhikari S, Chubaty AJ, Yu P, Borchard JP, et al. Evaluating the Effect of a Web-Based E-Learning Tool for Health Professional Education on Clinical Vancomycin Use: Comparative Study. *JMIR Med Educ*. 2018;4(1):e5.
 15. Asiamah N, Mensah HK, Ocran B. An assessment of education, in-service training and tenure prolongation as methods for enhancing nursing performance. *Int J Health Care Qual Assur*. 2019;32(6):910-26.
 16. Ammenwerth E, Hackl WO. Topics for continuous education in nursing informatics: Results of a survey among 280 Austrian nurses. *Stud Health Technol Inform*. 2019;260:162-9.
 17. Bond SE, Crowther SP, Adhikari S, Chubaty AJ, Yu P, Borchard JP, et al. Design and Implementation of a Novel Web-Based E-Learning Tool for Education of Health Professionals on the Antibiotic Vancomycin. *J Med Internet Res*. 2017;19(3):e93.