

Formação Permanente Mediada por Tecnologias na Atenção Primária em Saúde: Revisão Sistemática

Ongoing Training Mediated by Technologies in Primary Health Care: Systematic Review

Luana Daniela de Souza Rockenback¹
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-9279-1916>

Debora Nice Ferrari Barbosa²
Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-8107-8675>

Marta Rosecler Bez³
Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5542-8229>

Resumo

Introdução: Cada vez mais a tecnologia aliada ao ensino tem demonstrado ganhos significativos no desenvolvimento de novas abordagens para aprendizagem. Para os profissionais da saúde, o ensino continuado é um relevante fator transformador, tanto em esferas coletivas quanto na comunidade. O **objetivo** deste estudo é identificar modelos de aprendizagem mediados por tecnologias digitais voltados à atenção primária em saúde visando a educação permanente. **Materiais e Métodos:** Para tanto, um levantamento sistemático sobre o tema foi realizado nas bases de dados de literatura científica SCOPUS, IEEE *Explore Digital Library*, Google Acadêmico, Periódicos CAPES, incluindo estudos publicados entre o 2010 ao 2020. Para a construção do processo, foi aplicado o método proposto por Petersen, Vakkalanka e Kuzniarz, realizando-se a busca nas bases de pesquisa envolvendo os principais temas, sendo eles: Tecnologia; Modelo de Aprendizagem; Educação Permanente em Saúde e Atenção Primária em Saúde, e suas derivações. **Resultados:** Na primeira busca identificaram-se 663 artigos, após análise crítica, considerando o objetivo do estudo, restaram 2 artigos. Devido a esse resultado utilizou-se a técnica *snowball*, em que foi encontrado mais um artigo, compondo, portanto, 3 artigos como resultados dessa pesquisa. **Conclusão:** A partir da análise identificou-se carência de trabalhos envolvendo modelos de aprendizagem permanente voltados à atenção primária, especificamente mediadas por tecnologias digitais. Como limitações verificaram-se alguns obstáculos, tanto na *string* de busca quanto na busca nas bases escolhidas.

Palavras-chave: método de ensino; capacitação; educação permanente em saúde.

Abstract

Introduction: Increasingly, allied technology or in fact has shown itself to be significant in the development of new learning approaches. For health professionals, or permanent education, it is a relevant transforming factor, both at the collective level and in the community. The **objective** of this study is to identify learning models mediated by digital technologies aimed at their application in primary health care, aiming at permanent education. **Materials and Methods:** To this end, a systematic survey was carried out on the topic in the scientific literature databases SCOPUS, IEEE *Explore Digital Library*, Google Academic, CAPES Periodicals, including studies published between 2010 and 2020. To build the process, the

¹ Universidade Feevale. Academic Master's Degree In Cultural Diversity And Social Inclusion. Novo Hamburgo, RS. E-mail: luanarockenback@gmail.com

² Universidade Feevale. Academic Master's Degree In Cultural Diversity And Social Inclusion. Novo Hamburgo, RS. E-mail: deboranice@feevale.br

³ Universidade Feevale. Mestrado Profissional em Indústria Criativa. Novo Hamburgo, RS. E-mail: martabez@gmail.com

Petersen, Vakkalanka and Kuzniarz method was applied, the search was carried out in the research bases involving the main themes, namely: Technology; Learning Model; Permanent Health Education and Primary Health Care, and their derivations. **Results:** The first search identify 663 articles, the critical analysis will restore about 2 articles, using a technique called snowball, more than one article was found, therefore consisting of 3 articles as the results of this research. **Conclusion:** From the analysis of the identification of the deficit of publications with this theme, specifically in primary care. As limitations, it verifies some obstacles, both in the search string and in the established bases.

Keywords: teaching method; training; permanent education in health.

Introdução

Desenvolver a educação permanente, através de treinamentos e capacitações, requer pensar em propostas inovadoras, em que as experiências de aprendizagem devem instigar as pessoas envolvidas, criando elos nos processos de compreensão e criação do conhecimento. Os processos realizados devem fortalecer o crescimento pessoal e transformar o âmbito profissional. A autonomia no aprendizado fortalece a capacidade de aprender do sujeito, e a consciência na necessidade da formação permanente². Pensando nisso, novas técnicas e métodos de ensino foram criados para direcionar a aprendizagem do estudante para um aprendizado através da resolução de problemas. Desde a utilização de métodos ativos de aprendizagem, através da inserção da tecnologia, até propostas mais autônomas, focadas na aprendizagem significativa, possuem estudos desenvolvidos.

Visando à educação permanente para os profissionais da saúde, foi instituído pelo presidente da república o Decreto nº 7.385, de 8 de dezembro de 2010, criando o UNA-SUS com a finalidade de “atender às necessidades de capacitação e educação permanente dos trabalhadores do Sistema Único de Saúde - SUS, por meio do desenvolvimento da modalidade de educação a distância na área da saúde”. Com a criação do UNA-SUS diversas capacitações foram criadas para suprir a necessidade e melhorar o atendimento da saúde³.

A atenção primária em saúde (APS) pode ser definida como um serviço de primeiro contato do paciente, uma atenção

ambulatorial de primeiro nível para com o sistema público de saúde, direcionado à promoção e prevenção dos agravos de uma população⁴. É possível, ainda, serem identificadas três linhas de pensamento quanto ao emprego do termo APS: o primeiro expressa sobre ser um programa focalizado e seletivo, onde há uma cesta de serviços restrita. O segundo reitera que pode ser classificado como um nível de atenção, cujo objetivo dos serviços dos profissionais, das ações e de serviços são direcionados a toda a população. E o último propõe que o termo APS pode ser empregado como uma forma abrangente, trazendo uma concepção com um modelo de organização e assistencial do sistema de saúde⁴.

O profissional atuante nessa área necessita de constantes atualizações e capacitações para a sua prática de trabalho. Visando isso, as secretarias de saúde, em parceria com o governo federal, possuem a meta de realizar um projeto com um plano anual tendo em vista a reflexão crítica sobre as práticas de atenção, gestão e formação, sendo por si só, um processo educativo aplicado ao trabalho. Isso possibilita mudanças nas relações, nos processos, nos atos de saúde e nas pessoas e uma melhor articulação para dentro e para fora das instituições. Para apoiar o processo de planejamento surgiu a proposta das orientações para subsidiar estados/municípios e Distrito Federal, denominado PEPS (Plano de Educação Permanente em Saúde), sendo este um guia para os dirigentes, para a formulação de propostas, organizações e ações de educação permanente do pessoal da saúde,

tanto no âmbito de APS, quanto no âmbito hospitalar⁵.

A inclusão e o pertencimento do sujeito, como um ser inserido em uma sociedade contemporânea pressupõe o uso das tecnologias na perspectiva do letramento digital⁶. Esse conceito precisa ser inserido no processo de formação dos profissionais de saúde com o uso de tecnologias. Em um artigo que trabalhou com o método de revisão integrativa da literatura, foram pesquisados os aplicativos móveis desenvolvidos para a área da saúde no Brasil. Dentre os aplicativos encontrados obtiveram-se resultados para várias áreas de conhecimento entre elas, a área da Enfermagem, Odontologia e Medicina. Destacam-se as tecnologias que registram os sinais vitais dos pacientes para acompanhamento, um aplicativo móvel para acompanhamento da vacinação, e uma tecnologia para processamento de imagens. Verificou-se que, das tecnologias encontradas neste artigo de revisão, não há exposição de tecnologias para formação, capacitação de profissionais de saúde no âmbito de atenção primária em saúde e no âmbito hospitalar⁷.

Logo, o desenvolvimento de processos de formação de profissionais da atenção primária de saúde envolvendo as tecnologias é um tema de pesquisa em aberto e um importante campo de investigação. Dessa forma, o objetivo desse estudo foi identificar modelos de aprendizagem, mediados por tecnologias digitais, voltados para a aplicação na atenção primária em saúde, visando à educação permanente, de forma a identificar os elementos/diretrizes de um processo de formação permanente de profissionais de enfermagem na atenção primária. Foram analisados 663 trabalhos, dentre esses, 2 se destacaram através do método proposto e um se destacou através de um segundo método, denominado

snowball, que foi necessário devido ao número de artigos encontrados nas bases de dados. Os resultados encontrados demonstraram a existência de uma lacuna de conhecimento, que deve ser trabalhada para o aprimoramento e para a qualidade dos serviços prestados na atenção primária em saúde.

Materiais e Métodos

Este trabalho está organizado em seis seções. Além da introdução, esta seção apresenta os materiais e métodos utilizados para a construção e elaboração dos resultados, a seção três apresenta os resultados encontrados com base nas questões de pesquisa e na seção quatro uma discussão sobre os resultados encontrados. Na seção cinco são explicadas as limitações que foram trabalhadas durante as pesquisas realizadas, seguido das considerações finais do trabalho.

Amostra e tipo de estudo

Trata-se de um estudo de revisão sistemática da literatura, construído conforme as diretrizes propostas por Petersen, Vakkalanka e Kuzniarz¹. Para identificar os artigos acerca do assunto, realizou-se uma busca nas bases de dados SCOPUS⁴, IEEE *Explore Digital Library*⁵, Google Acadêmico⁶, Periódicos CAPES⁷. Essa busca foi realizada a partir de uma *string* de busca nas versões português e inglês, envolvendo os principais temas, sendo eles: Tecnologia; Modelo de Aprendizagem; Educação Permanente em Saúde e Atenção Primária em Saúde, com suas derivações.

Modelo do estudo

O estudo se orientou a partir das diretrizes sugeridas por Petersen, Vakkalanka e Kuzniarz¹ sendo:

⁴ SCOPUS - Disponível em:
<https://www.scopus.com/>

⁵ IEEE Explore Digital Library – Disponível em:
<https://ieeexplore.ieee.org/>

⁶ GOOGLE ACADÊMICO - Disponível em:
<https://scholar.google.com.br/>

⁷ Periódicos CAPES - Disponível em: <https://www-periodicos-capes-gov-br>

- (A) Definir a questão de pesquisa: apresentar as questões de pesquisa investigadas;
- (B) Definir o processo de busca: delinear a estratégia e as bibliotecas exploradas para coletar;
- (C) Estabelecer os critérios para filtro de resultados: explicar os critérios de seleção dos estudos.
- (D) Executar as análises e classificar os resultados: comparar os estudos selecionados e as questões de pesquisa.

Delineamento da pesquisa

As questões de pesquisa foram articuladas levando em consideração o objetivo geral deste estudo, ou seja, identificar modelos de aprendizagem aplicados na atenção primária em saúde visando a educação permanente e considerando o uso de tecnologias digitais. A partir disso, foram estabelecidas as Questões Gerais (QG), e as Questões Específicas (QE) sendo:

1. QG - Qual o embasamento teórico/epistemológico para os modelos de aprendizagem de educação permanente?
2. QG - Quais os desafios e questões em aberto para a educação permanente na saúde?
3. QG - Quais as relações estabelecidas, com as políticas públicas nacionais/locais, voltadas para a área da atenção primária?
4. QE - Quais as principais tecnologias digitais utilizadas para desenvolver estratégias na educação permanente?
5. QE - Quais as etapas de construção de uma estratégia de aprendizagem para formação permanente?
6. QE - Quais as etapas de um processo de formação permanente?

Processo de busca

Nesta etapa definiram-se as palavras-chave da pesquisa e a definição do seu escopo, em função do seu objetivo. Primeiramente, foram identificadas as palavras-chave de interesse. Com a ideia de se obter uma pesquisa com resultados precisos, as mesmas foram agrupadas em conjunto a seus sinônimos para formular a sequência da pesquisa. Em seguida, buscamos utilizar a PICO (População, Intervenção, Comparação e Resultados), sugerida por Kitchenham e Charters⁸ para formular a sequência da pesquisa a partir das perguntas, ou seja:

- **População:** As populações envolvem palavras-chave e termos relacionados, nesse caso as variantes referentes a aprendizado continuado.
- **Intervenção:** Como a expressão “aprendizado continuado” é um termo geral, usamos os seguintes termos para definir melhor os estudos de acordo com os objetivos: formação em saúde, educação permanente em saúde e aprendizagem ao longo da vida. Com eles podemos filtrar os estudos na área da saúde, sendo essa área parte importante dos nossos objetivos.
- **Comparação:** Nesta pesquisa busca-se comparar diferentes modelos tecnológicos de aprendizagem aplicados na atenção primária em saúde, que visem à educação continuada.
- **Resultados:** Essa etapa determina quais os resultados relevantes para responder a questão de pesquisa, ampliar e aprimorar o conhecimento sobre saúde com fácil acesso e interatividade, manter e instigar a educação continuada em âmbito de saúde primária. Assim, definimos como resultados as diferentes tecnologias aplicadas em modelos

de aprendizagem continuada na área, no âmbito da atenção primária.

Para efetuar as buscas nas bases de dados, e com intuito de abranger os estudos

na área e mesmo aqueles em que os termos se distanciam através de variações, a *string* de busca final, versões em inglês e português, inseridas nos mecanismos de pesquisa são apresentadas no Quadro 1:

Quadro 1. *String* de busca aplicada

Versão em inglês	Versão em português
("technology" AND ("learning model" OR "pedagogical practice" OR "teaching method") AND ("health training" OR "permanent health education" OR "lifelong learning") AND ("primary health care" OR "basic attention")).	("tecnologia" AND ("modelo de aprendizagem" OR "prática pedagógica" OR "método de ensino") AND ("formação em saúde" OR "educação permanente em saúde" OR "aprendizagem ao longo da vida") AND ("atenção primária à saúde" OR "atenção básica")).

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2020)

A *string* foi aplicada nas cinco bases de dados: SCOPUS, IEEE *Explore Digital Library*, Google Acadêmico, Periódicos CAPES. Os resultados contemplaram publicações de 2010 a 2020. PubMed é a base de dados que se destaca como base literária no contexto da saúde, porém, não trouxe nenhum resultado para esta pesquisa. Portanto, foi excluído das próximas etapas.

Critérios de Inclusão e Exclusão

O próximo passo foi filtrar os estudos para qualificar os resultados aos objetivos principais, definindo os critérios de inclusão (CI) e critérios de exclusão (CE) com base na questão da pesquisa:

Critérios de Inclusão:

1. O artigo deve estar escrito em Português ou Inglês;
2. Ser um artigo científico, publicado em revistas, congressos ou jornais;
3. Publicações entre 2010 e 2020;
4. Somente estudos primários.

Critérios de Exclusão:

1. Artigos escritos em língua diferente do português ou do inglês;
2. Estar em duplicidade nos locais de busca, onde será considerado o artigo com data de publicação mais antiga;
3. O artigo não contempla "*learning model*" nem os sinônimos;

4. O artigo não contempla "*primary health care*" ou os sinônimos;
5. Trabalhos que se caracterizam por teses e dissertações, assim como, artigos não publicados em revistas, congressos e jornadas;
6. O artigo não contempla "*technology*".

Critérios de qualidade:

Os critérios de qualidade formam uma etapa importante na seleção. Eles são usados para verificar se o artigo selecionado é um estudo relevante e através de uma filtragem de texto, se eles estão completos. Utilizamos as questões propostas por Roehrs⁹.

1. O artigo mostra claramente o propósito da pesquisa?
2. O artigo descreve adequadamente a revisão da literatura, histórico ou contexto?
3. O artigo apresenta o trabalho relacionado a respeito da contribuição principal?
4. O artigo tem uma proposta de modelo ou metodologia de pesquisa descrita?
5. O artigo apresenta resultados de pesquisa?
6. O artigo apresenta alguma conclusão relacionada aos objetivos da pesquisa?

7. O artigo recomenda trabalhos futuros, melhorias ou estudos adicionais?

Para a execução dos critérios utilizou-se como nota máxima 7, e nota de corte 5, as respostas podiam ser “Sim”, “Parcialmente” e “Não”. A resposta *sim* vale um ponto, *parcialmente* 0,5 ponto e *não* é correspondente a 0 ponto.

Procedimentos

Após a elaboração da *string* de busca foi dado início à seleção dos artigos, através das bases de dados. Aplicou-se o filtro por período, seguindo da exportação e catalogação do material. Após, foram aplicadas as fases de seleção, avaliação, análise, interpretação e apresentação dos dados encontrados.

O Quadro 2 apresenta as quantidades de artigos selecionados por base após filtro por ano de publicação, totalizando 663.

Quadro 2. Quantidades de artigos selecionados após filtro por Base de dados.

Base de Dados	SCOPUS	IEEE Explore Digital Library	Google Acadêmico	Periódicos CAPES
Quantidade	8	421	207	27

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2020)

Na segunda etapa, os 663 artigos foram planilhados e organizados, utilizando a ferramenta *Parsif al*⁸. Essa ferramenta permitiu a análise e leitura inicial da essência dos artigos, através do título e do resumo, bem como, identificar e excluir os registros que não estavam de acordo com os critérios de inclusão dessa revisão, tais como, artigos em duplicidade e os que apresentassem somente o resumo. Diante disso, após essa triagem, foram excluídos 657 artigos, resultando em 6 trabalhos ao final.

Para a condução da revisão sistemática, seguiu-se o modelo PRISMA, dividindo a pesquisa em quatro macro etapas, as quais são: Identificação, Triagem, Elegibilidade e Incluídos/Aceitos.

No primeiro processo de exclusão, foram removidos os estudos que retornaram em duplicidade nas bases de dados, totalizando 6 artigos. Após, nos 657 artigos restantes, aplicaram-se os critérios de inclusão e exclusão, resultando em seis artigos selecionados para a leitura e análise completa.

Na etapa seguinte, os seis artigos foram avaliados na íntegra para

elegibilidade, nessa fase foi realizada a aplicação dos critérios de qualidade, resultando na exclusão de quatro artigos que não estavam de acordo com os objetivos da pesquisa. Dessa forma, restou como resultado da pesquisa dois artigos, ou seja, os trabalhos de Francis¹⁰ e de Yadav¹¹. O artigo de Francis¹⁰, obteve pontuação cinco, pois não trouxe em seus resultados a indicação de trabalhos futuros e trouxe parcialmente resultados de pesquisa e trabalhos relacionados à contribuição principal. O trabalho de Yadav¹¹ trouxe a máxima pontuação (sete), atendendo a todos os requisitos dos critérios de qualidade.

Devido ao número de trabalhos resultantes, foi aplicada a técnica de *snowball*¹², como método complementar à busca do banco de dados. No procedimento adotado, as referências dos artigos classificados foram utilizadas para pesquisar publicações adicionais, que podem ter sido perdidas na pesquisa do banco de dados. Cada referência encontrada na lista do conjunto inicial, que corresponda aos critérios de inclusão e exclusão especificados é, então, adicionada a um

⁸ *Parsif al* - Disponível em: <https://parsif.al/>

novo conjunto de artigos, e uma nova iteração é feita a fim de encontrar quaisquer referências que pudessem ser incluídas para a etapa subsequente. Esse processo prosseguiu até que os critérios de inclusão e exclusão fossem atendidos.

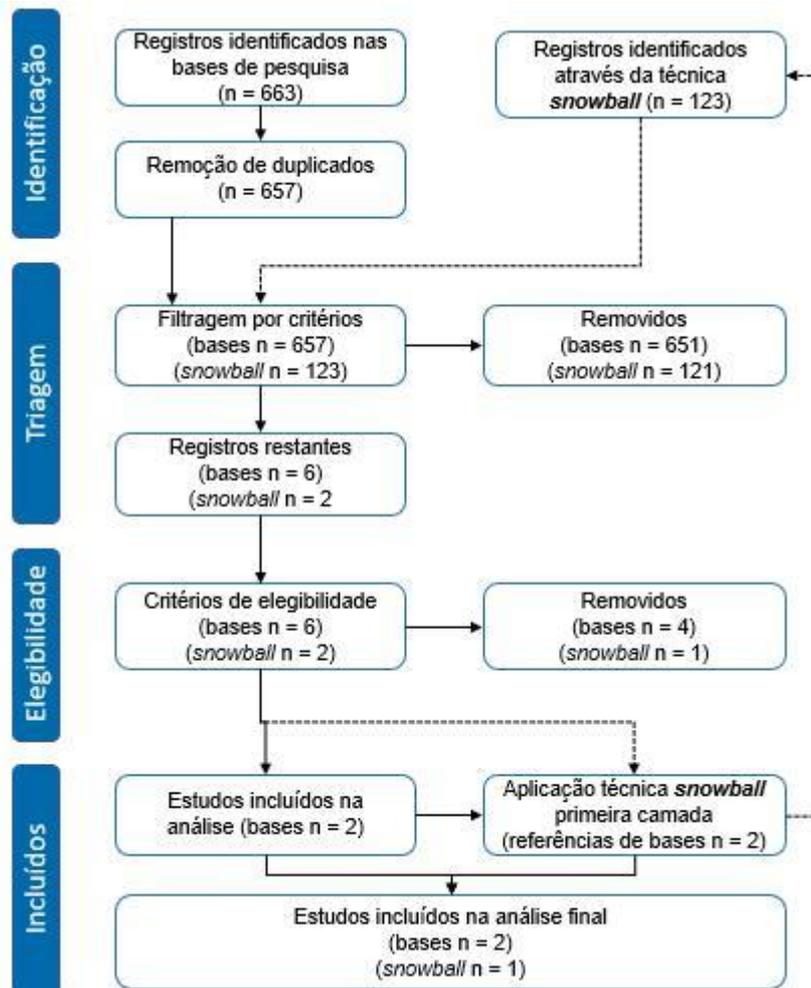
Dessa técnica de *snowball* considerou-se como candidatas as referências da seleção final dos artigos a partir da busca na base de dados, com ano de publicação da referência, título e verificação do tipo (livro, artigo, tese, resumo, dissertação). Para os artigos considerados potenciais, selecionados para análise posterior, considerou-se a leitura de seus resumos, e se deveriam ir para inclusão

no novo conjunto de artigos, então foi feita a leitura do artigo completo.

Como resultado da técnica de *snowball* foi selecionado mais um artigo, resultando no total de três artigos analisados nesta pesquisa. Nesse último artigo, os critérios de qualidade foram aplicados respeitando as perguntas definidas por Roehrs⁹, obtendo-se, então, nota sete, atendendo a todos os critérios de qualidade.

As iterações resultantes do procedimento da seleção são descritas posteriormente na seção Resultados e exemplificadas no processo apresentado na Figura 1, conforme protocolo definido por *Prisma Statement*¹³.

Figura 1 - Fluxograma do processo de seleção dos artigos.



Fonte: *Prisma Statement*, adaptado¹³

Os artigos que compuseram o estudo estão sintetizados no Quadro sinóptico 3, e neste

foram destacadas as informações sobre título do artigo, autores, ano e base de dados

selecionada, sendo que, para melhor organização, cada um dos artigos foi identificado com um número.

Quadro 3. Quadro sinóptico – Distribuição dos artigos que compuseram este estudo.

Nº	Título do Artigo	Autores	Ano	Base de Dados
1	<i>A regional approach to the education of nurse practitioner candidates to meet the health needs of rural Australians.</i>	Karen Francis; Michal Boyd; Heather Latham; Judith Anderson; Angela Bradley; Jan Manners.	2015	Google Acadêmico
2	<i>LEAP: Scaffolding Collaborative Learning of Community Health Workers in India.</i>	Deepika Yadav; Anushka Bhandary; Pushpendra Singh.	2019	Google Acadêmico
3	<i>Sangoshthi: Empowering Community Health Workers through Peer Learning in Rural India.</i>	Deepika Yadav; Pushpendra Singh; Kyle Montague; Vijay Kumar; Deepak Sood; Madeline Balaam; Drishti Sharma; Mona Duggal; Tom Bartindale; Delvin Varghese; Patrick Olivier.	2017	Método <i>snowball</i> , extraído do artigo - Scaffolding Collaborative Learning Community Health Workers in India.

Fonte: elaborado pelos autores, com base nos dados da pesquisa (2020)

Para garantir a validade dessa revisão, os estudos selecionados foram detalhadamente analisados de forma crítica, procurando explicações das opiniões de regularidades, inconsistências entre os autores, outros achados importantes, bem como, os padrões das informações nos diferentes estudos. Essa análise foi discutida pelos autores deste trabalho de forma a compor os resultados e as discussões.

Resultados

Os resultados obtidos através da análise das questões de pesquisa são descritos a seguir:

3.1 - QG - Qual o embasamento teórico/epistemológico para os modelos de aprendizagem de educação permanente?

No artigo de Yadav¹⁴, utilizou-se uma plataforma de treinamento baseada no trabalho proposto por Kazakos¹⁵. Criou-se, então, o *Sangoshthi*, uma plataforma de

capacitação e aprendizagem de baixo custo para os Ativistas Sociais de Saúde Credenciado (ASHAs), com conectividade à internet utilizando-se de baixa banda larga.

Já no estudo de caso-controle, também proposto por Yadav¹¹, a plataforma *Sangoshthi* foi aprimorada, deixando de lado a proposta de educação vertical com foco no instrutor e propondo a autonomia e protagonismo dos ASHA's na construção de sua aprendizagem, sendo oportunizada através de debates e interações em duplas ou grupos independentes, conectados na mesma plataforma.

No artigo de Francis¹⁰ foi utilizado um modelo educacional de aprendizagem cognitiva. Nesse modelo de educação, a modelagem, o *coaching* e o escalonamento estão no cerne da aprendizagem cognitiva e promovem a aprendizagem cognitiva e metacognitiva. Foi proposto o desenvolvimento de um programa de

enfermagem que realizasse o preparo dos candidatos para a prática em locais ruralizados. A intervenção foi realizada devido à extrema necessidade de capacitação para os profissionais de saúde que trabalham especialmente em comunidades regionais, rurais e remotas. O modelo proposto foi trabalhado em momentos “*blended learning*”, utilizando a tecnologia como o ambiente virtual, e um centro de bem-estar e envolvimento comunitário para aulas presenciais e simulações com manequins de alta fidelidade.

3.2 - QG - Quais os desafios e questões em aberto para a educação permanente na saúde?

Yadav¹⁴, traz em seu artigo três importantes fatores a serem considerados como desafios dos ASHA’s, são eles: custo, tempo e transporte. No primeiro leva-se em conta o custo do local do treinamento, o valor a ser pago ao treinador e o incentivo para a participação dos ASHA’s no treinamento. Já, o gerenciamento do tempo considera-se como um fator importante de debate pois cada sessão de treinamento dura em torno de 6 a 7 horas diárias. Os ASHA’s, além de suas funções, estão sobrecarregados com as tarefas domésticas. O transporte torna-se um desafio, devido a alguns ASHA’s viverem em locais retirados, com meios de transporte público pouco frequentes.

Outro ponto importante levantado pelos ASHA’s foi que o tempo de reuniões mensais não seriam o suficiente para sanar as dúvidas individuais. Uma das principais barreiras para a construção de plataformas de aprendizagem baseadas em dispositivos móveis é o acesso ilimitado a *smartphones*, devido ao ambiente não ter os recursos necessários para a disseminação do conhecimento. Durante os momentos síncronos, com a utilização do *smartphone*, houve vários problemas de desconexão de chamada, sendo este um desafio para os mediadores, uma vez que os mesmos precisavam reconectar o ASHA que havia

perdido a conectividade e solicitar a paciência dos demais participantes.

Já na pesquisa onde procurou aprimorar dificuldades anteriores, Yadav¹¹ encontrou novamente obstáculos a respeito da má qualidade de conexão com a internet e o acesso restrito a *smartphones*. Outro desafio percebido foi a má compreensão dos materiais didáticos e tópicos abordados, levando a confusão de temáticas e raciocínios com focos distintos durante os debates e interações entre os ASHA’s. Por meio disso, pode-se evidenciar a importância de uma melhor capacitação aos facilitadores para uso de estratégias e recursos que apoiem a compreensão e exemplifiquem de forma didática e prática a temática a ser abordada.

Francis¹⁰ afirma em seu artigo que um dos pontos a serem melhorados é o acesso e a igualdade no atendimento, este ainda é considerado um grande desafio a ser melhorado pelo governo em todos os níveis. A abordagem planejada garantirá que os profissionais estejam mais preparados para lidar com as barreiras que enfrentam nos cuidados à saúde.

3.3 - QG - Quais as relações estabelecidas, com as políticas públicas nacionais/locais, voltadas para a área da atenção primária?

Segundo os artigos de Yadav^{11,14} o governo da Índia oferta serviços de saúde à população rural através da *National Rural Health Mission* (HRHM). Este identifica uma mulher alfabetizada em cada aldeia e a capacita para ser uma ASHA, devendo cobrir uma área com até 1000 pessoas¹⁶.

As principais funções de um ASHA é educação em saúde para os membros da comunidade, promover a conscientização sobre os serviços de saúde, acompanhar mulheres grávidas até o hospital para a realização dos partos, fazer visitas domiciliares regularmente de pré-natal e puerpério, entre outros programas. A remuneração é paga por desempenho, cada visita domiciliar gera um valor específico.

As normas estabelecidas para a acreditação clínica no artigo de Francis¹⁰, foram baseadas na ANMAC¹⁷. Nesta, o programa de enfermagem descreve o enfoque na comunidade e não apenas na exigência de experiência profissional do indivíduo. A experiência profissional como componente da educação no programa de enfermagem deve permitir ao aluno colocar o conhecimento em prática dentro do ambiente de atendimento ao paciente, com o nível de supervisão clínica necessário para desenvolver as habilidades e a utilização do conhecimento consistentes com o exigido para a função.

3.4 - QE - Quais as principais tecnologias digitais utilizadas para desenvolver estratégias na educação permanente?

O artigo de Yadav¹⁴ utilizou como tecnologia para a aplicação da educação permanente a IVR (Unidade de Resposta Audível), de forma que os participantes, por meio de *smartphones*, telefones, e dispositivos móveis habilitados para internet, participaram de uma aula síncrona. Já em sua pesquisa posterior, Yadav¹¹ utilizou a mesma plataforma acessada pelos ASHA's através de internet móvel, propondo seções semiestruturadas incluindo uma coaudição de um material didático previamente gravado em áudio e, em sequência, discussões em grupo. Neste, os alunos poderiam acessar as videoaulas a qualquer momento para sanar as suas dúvidas.

A tecnologia utilizada por Francis¹⁰ ocorre por meio de uma integração universitária denominada *Online Learning Environment* (OLE), que permite que o aluno tenha o acesso a envio de portfólios, além de uma coleção de novas ferramentas de ensino aprendizagem, incluindo reuniões *on-line*, grupos de discussão que engajem o aluno a uma aprendizagem ativa e interativa. O OLE também trabalha com a diversidade dos alunos e reconhece a limitação e o tempo que os alunos das áreas rurais e remotas possuem.

3.5 - QE - Quais as etapas de construção de uma estratégia de aprendizagem para formação permanente?

Yadav¹⁴ primeiramente identificou lacunas de aprendizagem a serem trabalhadas. A partir disso, uma ONG da saúde criou dez tópicos sobre saúde pós-parto em casa. Dividiram aleatoriamente 40 ASHA's em dois grupos. Um grupo controle e um grupo de tratamento. O grupo de tratamento recebeu a intervenção através da ferramenta *Sangoshthi*, esta foi composta por 12 aulas sobre os 10 tópicos escolhidos em um período de 22 dias. O *feedback* sobre a interface do aplicativo Android foi obtido após cada aula, para torná-lo facilmente utilizável pelos dois grupos.

Outro estudo caso-controle implementado por Yadav¹¹ propôs aprimorar a estratégia de uso da ferramenta *Sangoshthi*, partindo de obstáculos já encontrados na intervenção anterior. A partir disso, dividiram 120 ASHA's em dois grandes grupos, o primeiro grupo composto por 58 ASHA's que não receberam nenhum método placebo ou intervenção além de sua rotina. Já no segundo grupo, 62 indivíduos formaram seis subgrupos, três grupos em cada dois centros de saúde, com cinco a seis ASHA's em cada grupo. Esses receberam a intervenção através da plataforma de aprendizagem e interação em grupos, acessando-a de forma *on-line*, independente e síncrona.

Francis¹⁰, primeiramente identificou a importância de preparar programas de enfermagem que irão trabalhar com modelos dinâmicos para a prática clínica, e para o acesso aos cuidados de saúde com profissionais, para aumentar a capacidade das equipes de atender a população alvo, sendo este um importante foco do curso. Foi realizada uma ampla consulta na comunidade e com profissionais, através dos acadêmicos de enfermagem da universidade. Foram realizadas reuniões com diretores de Enfermagem e funcionários executivos *seniors* de serviços de saúde pública e

privados de toda a área da universidade. Por meio dessas reuniões destacou-se a necessidade urgente de programas de enfermagem especialmente para áreas regionais, rurais e remotas, para trabalhar com profissionais de saúde com o foco em alcançar melhores resultados de saúde para a população. Por meio destes, destacaram-se as áreas que necessitam de maior urgência de intervenção, sendo elas a APS, saúde mental, saúde indígena, doenças crônicas, gestão de doenças, emergência e cuidados paliativos.

3.6 - QE - Quais as etapas do processo de formação permanente?

Foi utilizado por Yadav¹⁴ dois segmentos distintos para a aplicação do programa: o primeiro mais curto, para fornecer as informações do tópico de forma sucinta e o segundo para a interação do ouvinte e do especialista, sendo o segmento mais longo dividido em várias rodadas de interação que o autor chamou de Q&A. Durante a aplicação da aula, o ouvinte tinha apenas uma oportunidade de falar durante uma determinada rodada de perguntas e respostas. Antes de um novo tópico, aplicava-se uma nova rodada de perguntas e respostas referente ao tópico anterior.

Para avaliar o impacto da formação continuada, foi elaborado pelo especialista um questionário aberto sobre os temas da formação, que foi aplicado antes e depois das aulas, para o grupo controle e para o grupo de tratamento. Identificou-se uma melhoria de 5% nas respostas de grupo controle e de 16% nas respostas do grupo de tratamento, a melhora no grupo controle pode ser devido ao compartilhamento de conhecimento entre ASHA's do grupo controle do grupo de tratamento. Por fim, como última etapa, as entrevistas e as aulas foram transcritas para a análise dos dados, dentre elas as entrevistas com os ASHA's, com os especialistas e com os moderadores e as 12 teleconferências.

Baseando-se em seu delineamento anterior, Yadav¹¹ propôs em sua plataforma virtual, acesso síncrono de pequenos grupos

ou duplas de ASHA's, sem a necessidade de um instrutor especialista passando seu conhecimento de forma hierárquica. Nesse modelo novo proposto, os autores incorporaram um sistema central de internet no qual podia-se gerenciar a plataforma incluindo temas, tópicos, cadastrando os ASHA's que seriam os líderes - por possuir facilidade de acesso e manuseio de tecnologia - para administrar os grupos e agendamento das sessões. Além disso, através da central de gestão, era realizado o monitoramento da interação e desempenho dos participantes. Ao líder era disponibilizado todo material previamente, caso quisesse acessá-lo com antecedência preparando-se para mediação dos debates. Ao iniciar a videochamada, o grupo tinha acesso ao material didático gravado em áudio produzido previamente pela ONG parceira da pesquisa, sobre saúde materno-infantil, com duração de aproximadamente 12 a 15 minutos. Após isso, ainda *on-line* e em sincronia, todos tinham acesso a dois outros áudios gravados previamente, que continham a simulação de uma entrevista em que um ASHA questionava e um médico especialista respondia. Tais áudios possuíam curta duração, 2-3 minutos. Entre cada áudio, estipulou-se aproximadamente 10 minutos para discussão em grupo, troca de saberes e experiências, apontamentos ideias e reflexões, o debate deveria ser conduzido pelo líder. Após a videochamada, era disponibilizado no portal de gestão dados estatísticos como, tempo de duração dos debates, membros conectados e atividades de conversação, podendo posteriormente, ser agendada a próxima sessão, notificando o novo líder e os participantes sobre nova data, horário e tema a ser abordado. Esse estudo propôs 10 sessões de vídeo chamadas com temas distintos e para a avaliação da intervenção em questão de ganhos de conhecimento, foi aplicado um pré-pós-teste com o auxílio de um questionário contendo 20 perguntas abertas sobre os 10 temas abordados. O questionário foi elaborado por um pediatra da ONG colaboradora, e as respostas

avaliadas cegamente por dois examinadores que pontuaram as questões conforme as chaves de respostas. Após análise, utilizou-se *teste t* para verificação de significância estatística, exibindo benefícios quanto à aprendizagem colaborativa e interdependente realizada através de debates e interpessoalidade entre colegas.

O curso proposto por Francis¹⁰ foi construído visando a capacitação em 96 pontos de créditos, primeiramente os alunos se inscreveram em uma combinação de 8 e 16 pontos, com o método *Blended Learning* de aprendizado, sendo esse um modo combinado e flexível. O curso teve duração entre um ano e meio e dois anos. Os candidatos selecionados para o curso precisavam ser enfermeiras registradas na Austrália, e deveriam possuir um certificado de graduação de enfermagem e experiência de cinco anos na área, com um certificado a nível de especialista. Todos deviam estar empregados durante a formação do curso e fornecer uma carta de seu empregador com o apoio organizacional para permitir que o candidato conclua todos os componentes de experiência profissional do curso. Os candidatos precisavam indicar um supervisor, este deveria ser um enfermeiro qualificado ou um médico com três anos de experiência em prescrições clínicas. O mesmo necessitou ser aprovado pelo programa de enfermagem para orientar as 320 horas de experiência profissional que o aluno precisou concluir durante o curso. As horas de curso foram definidas com base na consulta aos principais interessados (Diretores, coordenadores, programas semelhantes). Os alunos também precisaram ter concluído uma pós-graduação em farmacologia, antes de se matricularem no curso.

Discussão

Para a realização dos projetos, em todos os trabalhos analisados, primeiro identificaram-se possíveis lacunas de conhecimento^{10,11,14}. Esse filtro se fez necessário para a definição de qual o melhor instrumento e qual o melhor conteúdo que

deveria ser elaborado para a aplicação nos campos de pesquisa definidos. No estudo de Francis¹⁰, foram realizadas reuniões com diretores de enfermagem, e funcionários sêniores dos serviços de saúde públicos e privados em toda a área da universidade, destacando-se a necessidade urgente de Enfermeiros, especialmente em comunidades regionais, rurais e remotas, para trabalhar com outros profissionais de saúde com o objetivo de alcançar melhores resultados de saúde para a população.

O *feedback* desse processo consultivo afirmou a necessidade de o programa se concentrar na avaliação da saúde e no avanço do conhecimento de especialidades em áreas como atenção primária à saúde, saúde mental, saúde indígena, doenças crônicas e gestão de doenças, emergência / enfermagem de alta dependência, cuidados paliativos. Além disso, a teoria de liderança e gestão foi identificada como um tema consistente a ser incorporado ao currículo. A fim de proporcionar melhor acesso à educação em saúde para os profissionais de enfermagem, o estudo de Francis¹⁰ planejou compreender a relevância do desenvolvimento de propostas dinâmicas de ensino para a prática clínica, promovendo melhor qualidade de assistência à população. A equidade de acesso aos serviços de saúde, mostra-se melhorada através do uso de tecnologia, como a telemedicina, além de reduzir custos e necessidades de viagens de grande distância para se ter acesso aos cuidados de saúde¹⁰.

O artigo selecionado do autor Yadav¹⁴ utilizou como modelos de aprendizagem tecnologias síncronas para a aplicação dos conhecimentos (plataforma de capacitação *on-line* com especialista e mediador em tempo real), já o artigo de Francis¹⁰ e Yadav¹¹ utilizou-se da tecnologia por meio de momentos assíncronos (tecnologia *on-line* capaz do aluno acessar em qualquer momento do dia para sanar dúvidas)¹⁸.

Além da tecnologia assíncrona, Yadav¹¹, com o intuito de retificar

obstáculos encontrados em sua intervenção anterior, sugeriu que os próprios agentes comunitários de saúde fossem capacitados e eleitos para coordenar e mediar as discussões em grupo após as vídeo aulas. Dessa forma, a falta de tutores deixou de ser um problema, promovendo a autonomia e desenvolvendo a capacidade comunicativa interpessoal entre os colegas, fortalecendo vínculo entre a equipe de saúde. Foram levantados importantes desafios a serem trabalhados, como a má conexão com a internet, o acesso restrito a dispositivos móveis como o *smartphone*^{11,14}, tempo de deslocamento, distância geográfica, desigualdade nos atendimentos. Os autores trabalharam para melhorar esses aspectos^{10, 11,14}.

Neste trabalho, identificou-se um número reduzido de pesquisas envolvendo a formação permanente mediada por tecnologias na atenção primária em saúde. Esse silêncio em torno do assunto, no Brasil principalmente, foi uma das limitações mais importantes para a construção da revisão sistemática. Dos artigos encontrados, dois estudos são provenientes da Índia^{11,14} e um estudo proveniente da Austrália¹⁰.

Durante a construção do trabalho, foram encontrados alguns obstáculos, tanto na *string* de busca quanto nas bases escolhidas. A *string* de busca necessitou de inúmeras adaptações para apresentar resultados coerentes para a pesquisa. Para abranger mais trabalhos considerou-se inicialmente seis bases de dados, durante a aplicação da *string*, duas bases foram desqualificadas devido à inexistência de estudos, enquanto que a *IEEE Explore Digital Library* demonstrou ser a base de dados mais eficaz quanto à quantidade de resultados, seguido da Google Acadêmico, Periódicos Capes e SCOPUS.

Conclusão

Ter um modelo, ou um método, de aplicação de educação permanente na atenção primária, traria como benefícios conhecimento para os profissionais de saúde, promoção e prevenção de agravos à população adscrita. Utilizar meios tecnológicos para esse fim pode resultar em uma melhor aderência a EP, conforme trabalhos analisados neste estudo^{10,11,14}, e se utilizada uma tecnologia *web* poderá facilitar a aceitação do profissional, devido este ter a oportunidade de acessá-la de qualquer lugar sem ter um obstáculo para o aprendizado. A utilização de tecnologias síncronas e assíncronas são meios facilitadores para o processo de aprendizagem na educação permanente de profissionais da saúde^{14,11}.

O uso de recursos tecnológicos na formação do profissional da atenção primária mostrou-se como uma prática pouco vivenciada, logo verificou-se a necessidade da construção de mais projetos e artigos envolvendo esse tema. Pensando nisso, considera-se que a criação de um modelo viável para ser aplicado na atenção primária em saúde, seja algo inovador e necessário para o avanço da sociedade. Espera-se, como trabalhos futuros, desenvolver estudos voltados para essa temática, devido à identificação dessa lacuna de conhecimento na atenção primária em saúde.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001. Os autores também agradecem o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq.

Referências

1. Petersen K, Vakkalanka S, Kuzniarz L. Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. In: Elsevier, editor. Information and Software Technology Vol 64. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0950584915000646>. DOI: 10.1016/j.infsof.2015.03.007
2. Ricaldoni, C. A. C.; Sena, R. R. de. Educação permanente: uma ferramenta para pensar e agir no trabalho de enfermagem. Revista Latino-Americana de Enfermagem, v. 14, p. 837-842, 2006. Available from: <https://www.scielo.br/j/rlae/a/bYRbWfCJ5NB6bjwDy3ZP83f/abstract/?format=html&lang=pt&stop=previous>. DOI: 10.1590/S0104-11692006000600002
3. GOV.BR [Internet]. Brasília [DF]: Casa Civil. DECRETO Nº 7.385; 2010 Dec. 8 [cited 2021 Jan 10]; 1p. Available from: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Decreto/D7385.htm
4. Giovanella L, Mendonça MHM de. Atenção Primária à Saúde: seletiva ou coordenadora dos cuidados? CENTRO BRASILEIRO DE ESTUDOS DE SAÚDE (CEBES) [Internet]. 2012 [2020 Dec 19]. Available from: <http://cebes.org.br/site/wp-content/uploads/2015/02/9ATENÇÃO-PRIMÁRIA-À-SAÚDE.pdf>
5. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde. Departamento de Gestão da Educação na Saúde. Planejamento das Ações de Educação Permanente em Saúde no Sistema Único de Saúde: Orientações / Ministério da Saúde, Secretaria de Gestão do Trabalho e da Educação na Saúde, Departamento de Gestão da Educação na Saúde – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 30 p.: il. Available from: https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_planejamento_acoes_educacao_permanente.pdf
6. Elicker A, Barbosa DNF. Literacia Digital: projeto pedagógico cooperativo. In: Cirkula, editor. Literacia Digital: Gêneros e Mídias Em Sala de Aula, 1st ed. Porto Alegre (RS – Brasil): Cirkula; 2020
7. Tibes, CM dos S.; DIAS, Jessica David; Zem-Mascarenhas, Silvia Helena. Mobile applications developed for the health sector in Brazil: an integrative literature review. Rev Min Enferm, v. 18, n. 2, p. 471-8, 2014.2014. Available from: https://cdn.publisher.gn1.link/reme.org.br/pdf/en_v18n2a16.pdf. DOI: 10.5935/1415-2762.20140035
8. Kitchenham, B.A. and S. Charters (2007) Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering, Technical Report EBSE-2007-01, School of Computer Science and Mathematics, Keele University
9. Roehrs, Alex et al. Personal health records: a systematic literature review. Journal of medical Internet research, v. 19, n. 1, p. e13, 2017. DOI:10.2196/jmir.5876
10. Francis, Karen *et al.* A regional approach to the education of nurse practitioner candidates to meet the health needs of rural Australians. Contemporary nurse, v. 49, n. 1, p. 27-34, 2014. Available from: <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/10376178.2014.11081950> DOI:10.1080/10376178.2014.11081950
11. Yadav, Deepika; BHANDARI, Anushka; SINGH, Pushpendra. Leap: Scaffolding

- collaborative learning of community health workers in india. *Proceedings of the ACM on Human-Computer Interaction*, v. 3, n. CSCW, p. 1-27, 2019. Available from: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3359271> DOI:10.1145/3359271 ;3(CSCW):1-27
12. Wohlin, Claes. Guidelines for snowballing in systematic literature studies and a replication in software engineering. In: *Proceedings of the 18th international conference on evaluation and assessment in software engineering*. 2014. p. 1-10.2014:1-10. Available from: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/2601248.2601268> DOI:10.1145/2601248.2601268
 13. Moher, David *et al.* Preferred reporting items for systematic review and meta-analysis protocols (PRISMA-P) 2015 statement. *Systematic reviews*, v. 4, n. 1, p. 1-9, 2015. Available from: <https://systematicreviewsjournal.biomedcentral.com/articles/10.1186/2046-4053-4-1> DOI:10.1186/2046-4053-4-1 2016;20(2):148-160
 14. YADAV, Deepika et al. Sangoshthi: Empowering community health workers through peer learning in rural india. In: *Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web*. 2017. p. 499-508. Available from: <https://dl.acm.org/doi/abs/10.1145/3038912.3052624> DOI:10.1145/3038912.3052624
 15. Kazakos K, Asthana S, Balaam M, et al. A real-time IVR platform for community radio. In: *Conference on Human Factors in Computing Systems - Proceedings*. New York, NY, USA: Association for Computing Machinery; 2016:343-354. Available from: <https://dl.acm.org/DOI/abs/10.1145/2858036.2858585> DOI:10.1145/2858036.2858585
 16. National Health Mission Í. Update on ASHA Programme.; 2016
 17. Author Australian Nursing and Midwifery Accreditation Council [Internet]; Edição. Cidade (Estado Brasil) Publicadora; 2012 [2020 Dec. 2020]. Available From: https://www.anmac.org.au/sites/default/files/documents/ANMAC_RN_Accreditation_Standards_2012.pdf.
 18. Moraes, Nídia Salomé; Cabrita, Isabel. Ambientes virtuais de aprendizagem: comunicação (as) síncrona e interação no ensino superior. *Prisma. com*, n. 6, p. 158-179, 2008. Available From: <https://ojs.letras.up.pt/index.php/prismacom/article/view/2085>

Como citar este artigo:

Rockenback LDS, Barbosa DNF, Bez, MR. Formação Permanente Mediada por Tecnologias na Atenção Primária em Saúde: Revisão Sistemática . *Rev. Aten. Saúde*. 2021; 19(69): 165-179.