

Aplicativos para celular na área da saúde: uma revisão integrativa

Mobile apps in healthcare: an integrative review

Aplicaciones móviles en el cuidado de la salud: una revisión integradora

Recebido: 28/07/2022 | Revisado: 09/08/2022 | Aceito: 13/08/2022 | Publicado: 22/08/2022

João Vitor Manço Resende

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7534-3831>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: jmanco@id.uff.br

Jorge Luiz Lima da Silva

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2370-6343>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: jorgeluilzlima@gmail.com

Rafael da Silva Soares

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0796-0835>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: rafaelsoares@id.uff.br

Priscila da Silva Miranda

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0554-8310>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: priscilamiranda@id.uff.br

Felipe dos Santos Costa

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4045-3816>
Secretaria de Saúde de Resende, Brasil
felipedosantoscosta@gmail.com

Wanessa Oliveira de Abreu

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7290-5891>
Centro Universitário da Faculdade de Tecnologia e Ciências, Brasil
E-mail: wanessa.abreeu@gmail.com

Edmilson Teófilo Monteiro

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0683-0633>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: edmilsonm@id.uff.br

Filipe Rangel Lima

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-5329-0887>
Universidade Federal Fluminense, Brasil
E-mail: fillipe_lima@id.uff.br

Resumo

Objetivo: descrever os aplicativos para smartphone existentes dentro da área da saúde, discutindo sobre suas contribuições para o setor saúde e qualidade de vida. **Método:** estudo descritivo realizado por meio de revisão integrativa nas bases eletrônicas Lilacs, Medline, Coleciona SUS, BDenf – enfermagem e SciELO. Os critérios inclusão adotados foram os artigos publicados em português; abordando a temática do uso de aplicativos para celular na área da saúde, dentro do período de 2017 a 2022. **Resultados:** participaram dessa revisão 38 obras, sendo 29 artigos, 8 dissertações e 1 tese, evidenciando assim, o uso de tecnologias em variadas temáticas relacionadas aos processos em saúde. **Conclusão:** os aplicativos móveis apresentam benefícios significativos em relação a assistência em saúde para os pacientes, seus familiares e os profissionais da saúde. Sendo possível reconhecer a boa aceitação dos clientes em relação às inovações tecnológicas como auxílio nos processos de prevenção, promoção, assistência e acompanhamento de saúde.

Palavras-chave: Tecnologia digital; Tecnologia da informação; Promoção da saúde.

Abstract

Objective: describe existing smartphone applications within the health area, discussing their contributions to the health sector and quality of life. **Method:** descriptive study conducted through an integrative review in lilacs, medline, collect SUS, bdenf - nursing and SciELO databases. The inclusion criteria adopted were the complete articles published in Portuguese; addressing the theme of the use of mobile applications in the area of health, within the period 2017 to 2022. **Results:** 38 works participated in this review, being 29 articles, 8 dissertations and a thesis, thus evidencing the use of technologies in various themes related to health processes. **Conclusion:** Mobile apps have significant health care benefits for patients, their families, and health professionals. It is possible to recognize the good acceptance of customers in relation to technological innovations as an aid in the processes of prevention, promotion, assistance and health monitoring.

Keywords: Digital technology; Information technology; Health promotion.

Resumen

Objetivo: describir las aplicaciones para teléfonos inteligentes existentes en el área de la salud, discutiendo sus contribuciones al sector de la salud y la calidad de vida. **Método:** estudio descriptivo realizado a través de revisión integradora en las bases de datos electrónicas Lilacs, Medline, Coleciona SUS, Bdenf – enfermería y SciELO. Los criterios de inclusión adoptados fueron artículos publicados en portugués; abordando el tema del uso de aplicaciones móviles en el área de la salud, de 2017 a 2022. **Resultados:** Participaron de esta revisión 38 trabajos, 29 artículos, 8 disertaciones y 1 tesis, evidenciando así el uso de las tecnologías en diversas temáticas relacionadas con los procesos de salud. **Conclusión:** las aplicaciones móviles tienen importantes beneficios para el cuidado de la salud de los pacientes, sus familias y los profesionales de la salud. Es posible reconocer la buena aceptación de los clientes en relación a las innovaciones tecnológicas como ayuda en los procesos de prevención, promoción, asistencia y vigilancia de la salud.

Palabras clave: Tecnología digital; Tecnología de la información; Promoción de la salud.

1. Introdução

A tecnologia é compreendida como um sistema que satisfaz os desejos e necessidades da sociedade, para atingir esse propósito, esse complexo contém diversos componentes como programas, equipamentos e pessoas (Silva, 2003). As inovações nas demandas sociais promovem o advento de novas tecnologias que modificam os valores e hábitos, tornando-se parte da cultura da sociedade (Veraszto *et al.*, 2009). Utilizando-se de ferramentas para promover a comunicação e disseminação de dados, a tecnologia constitui-se como um marco na história da humanidade.

As tecnologias da informação e comunicação (TICs) consistem em recursos tecnológicos que são utilizados como forma de disseminar informação, por meio do uso de sons, imagens e textos (Norões & Mota 2018). Essas ferramentas, difundidas em diversos setores da sociedade, apresentam características polimórficas, adaptando-se às necessidades do local no qual são inseridas.

Utilizadas como estratégia de modernização e encurtamento de distância da relação sociedade-estado, as TICs possibilitaram a ampliação da democratização da oferta de serviços aos cidadãos. Exemplificado no caso dos usuários com necessidades especiais visuais, ganharam como ferramenta o Tradutor Libras, aumentando assim, o acesso aos dados digitais (Rodrigues, 2019).

Outro processo de modificações de acesso à informação gerado pelas TICs pode ser percebido por meio do cenário da educação. Em um mundo informatizado, as práticas pedagógicas ultrapassaram os limites do ambiente escolar, e ganharam uma importante alternativa no seu cotidiano, esses instrumentos tecnológicos possibilitam a criação de estratégias que ativam processos mentais, favorecendo assim, a tomada de decisões dos alunos (Cedro & Morbeck, 2019). Esses dispositivos também são encontrados na prestação de serviços de saúde, perpassando por diferentes setores dessa área, como a Atenção Básica e hospitais.

O estudo qualitativo de Norões e Mota e cols. (2018), apresenta uma unidade Estratégia da Saúde da Família (ESF) no Ceará, no qual os profissionais utilizaram da TIC para a realização de atividades educacionais, palestras e rodas interativas com gestantes e adolescentes. O uso dessas ferramentas contribuiu para a diminuição de barreiras no atendimento, além de caracterizar como uma atualização profissional. Outros dispositivos também estão presentes nessas tecnologias da informação, como os aplicativos para celular.

O “*Nursing APHMóvel*”, dispositivo móvel utilizado em atendimentos pelo SAMU, possibilita aos enfermeiros a documentação da prática assistencial prestada, por meio do registro da ocorrência e do paciente, além do, processo de enfermagem (Pizzolato, et al., 2021). Esse tipo de ferramenta configura-se como um novo meio de respaldar a atuação do enfermeiro, além de fornecer indicadores para pesquisa e gestão.

As tecnologias em saúde possibilitaram o acompanhamento nos serviços de saúde durante a pandemia da covid-19 e o isolamento social. Esses recursos atuaram não apenas nos esclarecimentos de dúvidas em saúde, mas também, se somou as

equipes de enfermagem por meio do auxílio na garantia da integralidade do cuidado auxiliado pelos dispositivos tecnológicos (Oliveira *et al.*, 2021).

Com isso, este estudo traz a seguinte indagação: quais conteúdos científicos vêm sendo produzidos nos últimos anos sobre a temática construção de app na área da saúde?

A partir do exposto, constituem-se como objetivo deste estudo descrever os aplicativos para *smartphone* existentes na área da saúde, discutindo sobre suas contribuições para o setor saúde e qualidade de vida.

2. Metodologia

Trata-se de revisão integrativa, que se deu por meio do levantamento de informações na biblioteca eletrônica em ambiente virtual, baseado em obras secundárias que abordam a temática levantada, publicadas no período de 2017 a 2022. A coleta do material foi realizada em dezembro de 2021, sendo realizado uma atualização em junho de 2022. Esse método, a partir de sua ampla amostra, proporciona uma síntese de conhecimentos e um panorama consistente e compreensível acerca dos resultados de estudos significativos na prática (Souza, et al., 2010).

O levantamento de informações foi realizado na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), sendo utilizado as bases eletrônicas: Lilacs, PudMed/Medline; Coleciona SUS e BDenf; e na *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), no qual as obras completas em português. Foram localizadas, a partir dos resultados da busca com os seguintes termos: “uso de aplicativos promoção da saúde”; “uso de aplicativos área da saúde”; “uso de aplicativos enfermagem”; “uso de aplicativos HIV”.

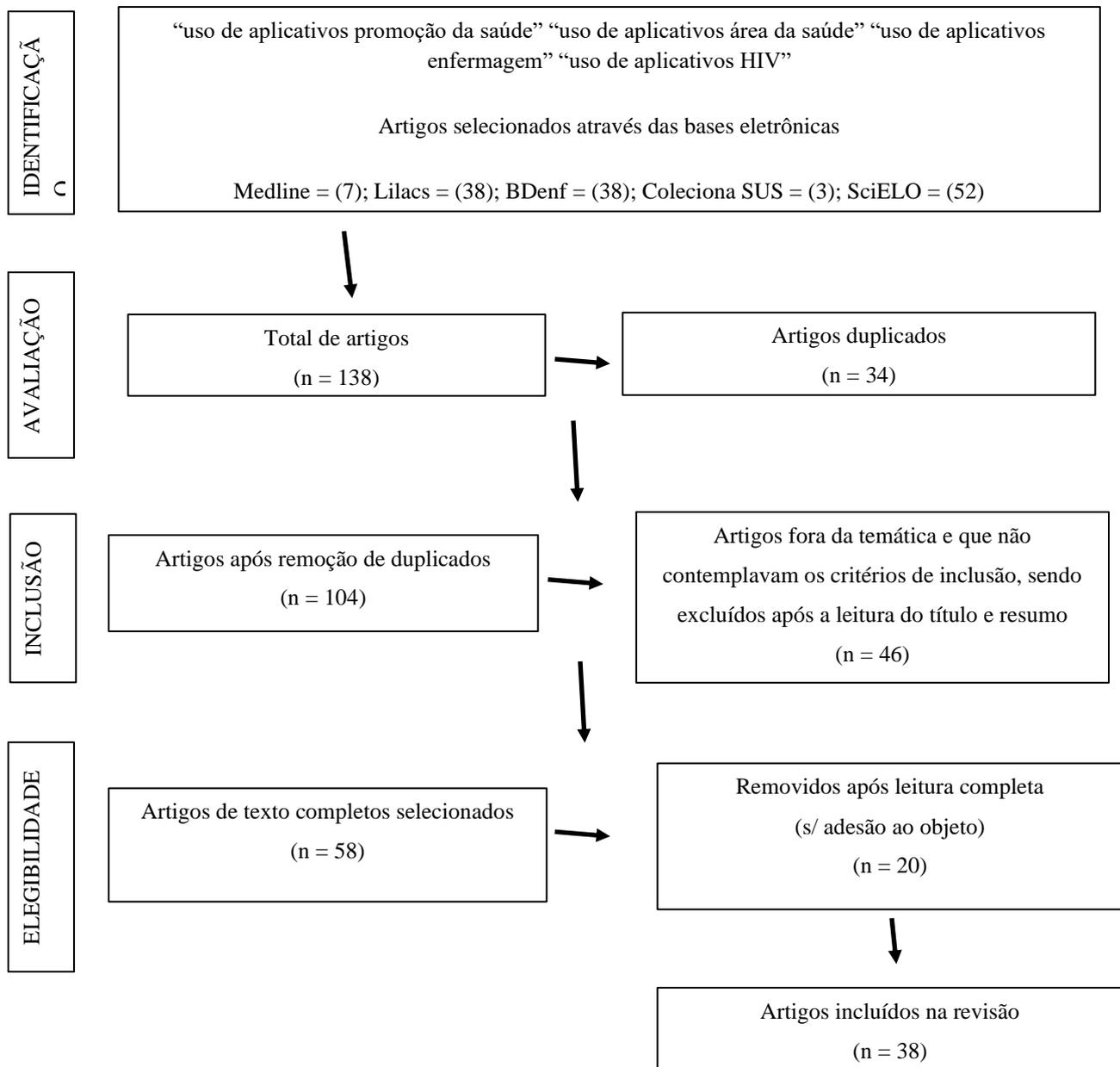
Os critérios de inclusão utilizados para a seleção dos artigos foram: artigos publicados em português; abordando a temática do uso de aplicativos para celular na área da saúde, dentro do período de 2017 a 2022. Foram utilizados nessa pesquisa apenas os artigos em português devido a necessidade de identificar os app desenvolvidos para a população brasileira. Definiram-se como critérios de exclusão: artigos pagos; protocolos de pesquisa; manuais de construção de *software* e revisões de literatura.

Primeiramente, as obras foram salvas em formato digital, possibilitando assim em seguida, a realização da pré-seleção, de acordo com a leitura dos títulos e resumos. Nessa fase da pesquisa, buscou-se a associação entre os itens título-resumo-conteúdo, e se atendiam, assim, ao objeto deste estudo.

Na fase de seleção dos artigos, todo o material foi lido na íntegra, recebendo atenção especial os tópicos de resultados e discussões. Os estudos que não apresentavam relação com o tema proposto foram excluídos. Foram desconsiderados trinta e quatro arquivos duplicados.

Por fim, foram consideradas trinta e oito obras, sendo vinte e nove artigos, oito dissertações e uma tese, para a construção dessa revisão integrativa. A Figura 1 organiza as etapas de pesquisa até seleção final das obras.

Figura 1: Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos estudos encontrados durante a revisão integrativa nas bases eletrônicas Lilacs, Medline, Coleciona SUS, BDenf, SciELO, em abril de 2022.



Fonte: dados da pesquisa (2022).

3. Resultados

Foram analisados e discutidos os 38 artigos, entretanto, foram organizados no quadro 1 uma obra de cada ano, com o objetivo de trazer os aspectos mais relevantes representando cada área de construção de apps, de modo que se torne possível estabelecer uma visão sintetizada a título de exemplo.

Quadro 1. Distribuição dos artigos incluídos na revisão. Obtidos nas bases eletrônicas, Niterói, Rio de Janeiro, Brasil, 2022.

Título, autores, país e ano	Objetivo	Método	Principais achados	Conclusões	Base eletrônica
Elaboração e desenvolvimento de aplicativo móvel para autocuidado e automonitoramento do pé diabético. Scarcella, Maria Fernanda Silveira. Brasil 2017	Elaborar do aplicativo móvel “Pé Diabético” visando oferecer subsídios às pessoas com diabetes para o autocuidado e automonitoramento de seus pés.	Estudo descritivo de desenvolvimento experimental para construção de um protótipo de aplicativo móvel, com abordagem quantitativa.	O uso de aplicativos para autocuidado dos pés de pacientes com diabetes é uma prática eficaz e contribui para a prevenção de complicações e controle da doença.	A utilização do aplicativo Pé Diabético pode trazer benefícios para a prevenção e controle do pé diabético, contribuindo no autocuidado e automonitoramento das pessoas com a doença.	Lilacs – BDenf – Enfermagem
Aplicativo de mensagens instantâneas no cuidado às pessoas vivendo com HIV/aids. Ivana Cristina Vieira de Lima; Marli Teresinha Gimenez Galvão; Samyla Citó Pedrosa; Odaleia Oliveira Farias; Camila Aparecida Costa Silva; Gilmar Holanda da Cunha. Brasil 2018.	Avaliar o aplicativo de mensagens instantâneas como ferramenta de cuidado às pessoas vivendo com HIV/aids, a partir da análise das interações entre enfermeiro e pacientes.	Estudo descritivo, com enfoque quantitativo realizado de julho de 2016 a janeiro de 2017, em dois ambulatórios de infectologia de Fortaleza, Ceará.	Houve destaque para as temáticas ansiedade/depressão, adesão à terapia antirretroviral e hábitos alimentares.	O estudo demonstrou-se favorável para a introdução de aplicativos móveis como ferramenta de cuidado a PVHIV.	Medline
Avaliação de cartão de vacina digital na prática de enfermagem em sala de vacinação. Lopes, Jéssica Pereira; Dias, Thiago Magela Rodrigues; Carvalho, Dárlinton Barbosa Feres; Oliveira, Jhonatan Fernando De; Cavalcante, Ricardo Bezerra; Oliveira, Valéria Conceição De. Brasil 2019	Desenvolver e avaliar um aplicativo de vacina para dispositivos móveis, com atualização integrada ao Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização, para o cuidado em sala de vacinação.	Estudo de desenvolvimento metodológico de um cartão de vacina digital em tecnologia móvel, com atualização integrada ao SIPNI, em forma de um aplicativo denominado Vacinação na Palma da Mão.	Exibe as vacinas do usuário diretamente do Sistema de Informação do Programa Nacional de Imunização, notifica próximas vacinas e possibilita a inclusão de cartão de vacina de dependentes.	O uso do aplicativo é uma ferramenta tecnológica com potencial para melhorar o processo de trabalho em sala de vacinação e para o alcance das metas de cobertura vacinal.	Medline
Desenvolvimento de aplicativo móvel, estruturado no autocuidado, para profilaxia pós-exposição ocupacional a material biológico. Camila Maria Cenzi; Maria Helena Palucci Marziale. Brasil 2020	Desenvolver e validar aplicativo para celulares, estruturado no autocuidado, para estimular adesão à profilaxia antirretroviral pós-exposição ocupacional a material biológico.	Fase 1 - estudo descritivo para identificar características da exposição ocupacional; fase 2 - estudo metodológico de construção e validação de conteúdo de aplicativo objetivando ampliar a adesão aos antirretrovirais.	Das 55 exposições registradas, 58,3% receberam indicação do uso de antirretrovirais. O aplicativo foi avaliado por 11 especialistas, sendo considerado adequado para estimular o autocuidado dos profissionais.	O aplicativo foi considerado adequado no processo de ampliação do autocuidado e adesão ao tratamento dos trabalhadores expostos.	Medline
Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes.	Elaborar e validar um aplicativo móvel (APP) para a promoção do autocuidado em adolescentes com DM1.	Um estudo metodológico baseado no desenvolvimento de aplicativo móvel (APP) voltado para a promoção do autocuidado de adolescentes com DM1.	O uso desse material por parte dos adolescentes favorecerá a aquisição de novos conhecimentos e a adesão de práticas saudáveis, tendo em vista	O aplicativo “DM Agendinha” se apresenta como um aplicativo móvel válido para promover	Medline

Alves, Larissa de Fátima Pontes Aguiar; Maia, Manoel Miqueias; Araújo, Márcio Flávio Moura de; Damasceno, Marta Maria Coelho; Freitas, Roberto Wagner Júnior Freire de. Brasil 2021			que se trata de uma tecnologia de caráter eletrônico e de fácil compreensão.	o autocuidado de adolescentes com DM tipo 1.	
TMO-App: construção e validação de aplicativo para famílias de crianças/adolescentes com câncer. Adriana Maria Duarte; Myriam Aparecida Mandetta. Brasil 2022	Construir e validar uma tecnologia informativa para famílias de crianças/adolescentes com câncer submetidos ao transplante de células-tronco hematopoiética.	Estudo metodológico fundamentado no Modelo do Cuidado Centrado no Paciente e Família e <i>User-Centered Design</i> .	O aplicativo móvel TMO-App apresenta 268 telas e 95 ilustrações, contemplando as necessidades de informações da família antes, durante e após o transplante.	O aplicativo construído é confiável, de fácil uso, útil, completo e adequado.	Lilacs BDenf

Fonte: dados da pesquisa, com referências às bases eletrônicas (2022).

4. Discussão

A aceitação da introdução de tecnologias de informação e comunicação (TIC) como ferramenta de propagação de conhecimentos dentro da área da saúde, tem sido estudada nas últimas décadas. Há relatos de boa receptividade da ideia da construção, a partir da engenharia de *softwares*, de aplicativos para celular acerca de agravos em saúde, de comunicação profissional – cliente e de criação de um ambiente virtual de apoio emocional (Silva, et al., 2018; Almeida & Vieira, 2021). A utilização de apps pré-existent e a construção de novos, têm ganhado mais espaço na literatura.

O programa “Fala com a Parteira Recife -PE”, desenvolvido em 2020 como uma estratégia de comunicação com as gestantes e puérperas durante a pandemia do Covid- 19, utilizou o *WhatsApp* como ferramenta de assistência no serviço de telenfermagem. Durante os três meses de levantamento de dados para construção deste estudo, participaram 2.300 usuárias solicitando o teleatendimento, constando mais de 40% dessas gestantes no terceiro trimestre da gravidez. Essa iniciativa recebeu reconhecimento da Comissão Nacional da Saúde da Mulher por seus benefícios produzidos na comunidade, sendo replicado em outras cidades como Salvador/BA, Curitiba/PR, Manaus/AM e João Pessoa/PB (Oliveira *et al*, 2021).

Os benefícios gerados a partir dessas teleorientações, perpassam pelo esclarecimento de dúvidas acerca das contrações uterinas, do trabalho de parto, da pressão alta, da presença de acompanhante devido à pandemia, do rompimento da bolsa e os sinais e sintomas da Covid-19. Esse serviço somou à força de trabalho da equipe de enfermagem, superando as barreiras geográficas e impostas pela pandemia, visando a segurança da saúde materna, sendo essa prática considerada oportuna como ação de promoção da saúde (Oliveira *et al*, 2021).

A utilização do *WhatsApp* como ferramenta de cuidado também foi publicada em um estudo descritivo, no qual buscou-se avaliar o aplicativo de mensagens na assistência às pessoas vivendo com HIV/aids. Participaram dessa pesquisa 85 clientes, no qual mais dos 95% pertencentes ao sexo masculino, quase 90% declarados homo/bissexuais e mais de 70% desses participantes apresentaram tempo de diagnóstico inferior a três anos. O estudo evidenciou a boa aceitação em relação ao acompanhamento realizado a partir dos esclarecimentos ocorridos nas conversas virtuais (Lima *et al*, 2019).

As mensagens validadas por especialistas, enviadas aos participantes, abordaram o esclarecimento de dúvidas acerca dos temas sobre a adesão à terapia antirretroviral; a atividade física; o apoio social; a autoestima; a ansiedade/depressão; aos hábitos alimentares; ao álcool e drogas; a sexualidade. As mensagens que geraram maiores interações entre os participantes e os profissionais foram sobre as temáticas de ansiedade/depressão, adesão à terapia antirretroviral e hábitos alimentares, respectivamente (Lima *et al*, 2019).

Além dessas mensagens pré-estabelecidas, o estudo destaca as interações geradas a partir da demanda espontânea dos participantes da pesquisa. O estabelecimento dessa comunicação aberta, possibilitou o esclarecimento das dúvidas acerca das informações enviadas, além de, abordar temáticas como os efeitos colaterais dos antirretrovirais, perda ou atraso na dose dos medicamentos, exames de acompanhamento do HIV e questionamentos sobre outras ISTs (Lima *et al*, 2019).

Entretanto, outros estudos utilizaram-se da construção de novos aplicativos para celular como instrumento de avaliação clínica, de orientação para pacientes submetidos a diversas cirurgias, como, ortognáticas, transplante de células-tronco hematopoiética e artroplastia total do joelho, de tecnologia educacional no processo de formação acadêmica, de verificação da realização correta do banho de leito aos pacientes infartados, de promoção da saúde voltada para o autocuidado de adolescentes com diabetes e saúde infantil (Pontes *et al*, 2021; Duarte & Mandetta, 2022; Araújo *et al*, 2021, Sousa & Turrini, 2019; Mota *et al*, 2019; Dionizio, 2017; Alves *et al*, 2021; Barreto *et al*, 2021).

Os estudos de produção tecnológica buscaram retratar o desenvolvimento de aplicativos multimídia para o tratamento de feridas, sendo recomendado, como auxílio na avaliação a utilização de terapias naturais e alopatia. A partir de seus desenvolvimentos, optou-se pela estruturação dos textos em tópicos, sendo possível, através de sua navegação realizar o cadastro do profissional; cadastro de novos pacientes; o registro da ferida; e a exibição da avaliação e tratamento recomendado (Bueno & Ferreira, 2017, Cunha *et al*, 2018). Esses Apps, ferramentas nos processos de tratamento e prevenção de feridas, contribuem no processo de trabalho e fomentam o raciocínio clínico do enfermeiro (Santos *et al*, 2020). Outros trabalhos também abordam a criação de ferramentas que auxiliam a prática profissional.

O app “Exposição ocupacional ao HIV (EoHIV)” foi disponibilizado gratuitamente nas plataformas *Apple Store* e *Google Play Store*, para auxiliar na adesão à profilaxia antirretroviral pós-exposição ocupacional com material biológico possivelmente contaminado (Cenzi & Marziale, 2020). Essa análise possibilitou o reconhecimento a maior recorrência dessa situação laboral entre os técnicos de enfermagem, sendo o momento do descarte de materiais perfurocortantes o mais predominante nesses casos. Sendo assim, essas ferramentas tecnológicas auxiliam aos profissionais na tomada de decisão durante a indicação da Profilaxia Pós-Exposição ao HIV, como no caso do app PEPtec desenvolvimento no município de São Paulo (Silva *et al*, 2021).

Outros apps também representam esse auxílio na prática profissional em diversas áreas da saúde, como, no apoio social na gestação, pré-natal e puerpério, a vacinação, na avaliação de pacientes hospitalizados, doação de órgãos e na assistência a neonatos em Unidade de Terapia Intensiva (Hundertmarck *et al*, 2020; Souza *et al*, 2021; Silva *et al*, 2019; Souza *et al*, 2022; Silva *et al*, 2022; Paula, 2019; Lopes *et al*, 2019; Pontes *et al*, 2021; Daniel, 2019; Rocha, 2019). Além disso, o uso dessas tecnologias auxilia em boas práticas em saúde, como a redução das expectativas sobre fumar entre os adolescentes (Pinto *et al*, 2022).

Outra temática contemplada por alguns Apps são as complicações decorrentes da Diabetes Mellitus, como o pé diabético. Esses instrumentos direcionam as intervenções de promoção e prevenção em saúde para as práticas de autocuidado das pessoas com diabetes (Scarcella, 2017). O desenvolvimento e a implementação dessas ferramentas apresentam-se de forma eficiente como reforço na gestão em saúde desses pacientes, podendo reduzir assim seus agravos, como a amputação dos pés e hospitalizações (Bezerra *et al*, 2018; Marques *et al*, 2021).

A utilização dessas tecnologias se apresenta como uma aliada nos processos de orientações de prevenção e tratamento, assim como, na manutenção de hábitos de vida saudáveis (Oliveira *et al*, 2018). Esses benefícios também podem ser encontrados na terapêutica oncológica, no qual a interação saudável com as tecnologias colabora com a integralidade da assistência (Silva, *et al*, 2020). Sendo assim, o uso dessas tecnologias torna-se uma ferramenta útil não apenas para os pacientes, mas também, para os profissionais de saúde e seus familiares (Mattos, 2020; Mendez *et al*, 2019). Além desses grupos, os docentes da área da saúde também são favorecidos pelo uso dos apps, nos processos de ensino-aprendizagem (Lima *et al*, 2019, Coelho *et al*, 2021).

A implementação dessas tecnologias nos diferentes cenários no qual a enfermagem está inserida, proporciona ao enfermeiro o papel de mediador da comunicação entre os integrantes de desenvolvimento dessas ferramentas. Somado a isso, esse profissional detém a capacidade de relacionar esses instrumentos com os seus conhecimentos e experiências em saúde, tornando assim, esses produtos mais convergentes com a realidade de saúde e trabalhista (Cruz *et al*, 2019). A utilização desses apps pelo enfermeiro possibilita o melhor planejamento de suas intervenções, dando suporte à operacionalização do processo de enfermagem, diminuindo as possíveis lacunas existentes do processo de formação (Bottega, 2019; Moreira, 2019).

5. Conclusão

Os aplicativos móveis, difundidos em diversas áreas da saúde, apresentam benefícios para os diferentes atores que compõem esses cenários, sendo esses, os pacientes, seus familiares e os profissionais da saúde, podendo ser os prestadores da assistência direta ou da gestão em saúde. Além disso, foi possível reconhecer a boa aceitação dos clientes em relação às inovações tecnológicas como auxílio nos processos de prevenção, promoção, assistência e acompanhamento de saúde.

Nota-se a utilização dessas ferramentas tecnológicas, em especial, em processos de promoção da saúde, no qual esclarecimentos sobre processos patológicos, terapêuticos, procedimentos médicos e medicamentosos são repassados para a população. Além disso, esses apps estão presentes em diversos estudos como auxílio ao enfermeiro na execução da assistência em saúde.

O enfermeiro diante esse processo, se encontra capacitado em correlacionar esses instrumentos com seus conhecimentos sobre saúde, podendo assim, promover a melhora dos indicadores de assistência. A utilização de tecnologias pela enfermagem nos processos de promoção da saúde tem o poder de fortalecer a relação cliente-profissional, facilitando a integralidade da assistência e diminuindo as lacunas de conhecimento existentes.

Sendo assim, esse estudo descreveu os apps existentes na saúde, assim como, discutiu sobre suas contribuições para o setor saúde e qualidade de vida. Destaca-se a versatilidade dessas ferramentas, enquanto sua presença em variadas temáticas, como nas orientações do processo materno-infantil, procedimentos médicos e na prevenção de agravos em saúde, dispositivos esses, que favorecem a tomada de decisões do cliente. Entretanto, recomenda-se a criação de apps voltados para a temática de educação sexual, visto que, nessa revisão integrativa não apresentou nenhum artigo relacionado a essa temática.

Torna-se relevante assim, a difusão dessas tecnologias nos ademais assuntos e assistências em saúde, abrindo espaço para novos estudos que avaliem seus impactos e benefícios diante a prestação de serviços em saúde.

Referências

- Almeida, F. A., & Vieira, M. M. (2021). Propondo uma ferramenta tecnológica para comunicação entre enfermeiro e paciente em oncologia. *New Trends in Qualitative Research* 8, 478-486.
- Alves, L. F. P. A., *et al.* (2021). Desenvolvimento e validação de uma tecnologia MHEALTH para a promoção do autocuidado de adolescentes com diabetes. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26, 1691-1700.
- Araujo, T., *et al.* (2021) Reabilitar Em Casa Com O Hospital +Perto. *RPER, Silvalde [on line]*, 4(1), 31-36. <http://scielo.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2184-30232021000100031&lng=pt&nrm=iso>.
- Barreto, I. C. H. C., *et al.* (2021). Desenvolvimento e avaliação do protótipo da aplicação GISSA ChatBot Mamãe-Bebê para promoção da saúde infantil. *Ciência & Saúde Coletiva*, 26., 1679-1690.
- Bezerra, J. N. A. (2018). Planejamento e gestão da atenção a pessoas com “Pé diabético” através de um sistema de informações geográficas e de um aplicativo para dispositivos móveis em uma Unidade de Saúde da Família de Manaus, [Tese]. José Nilson Araújo Bezerra.
- Bottega, B. M. (2019). *Avaliatís – paciente clínico: um aplicativo móvel para uso do enfermeiro*. [Dissertação mestrado]. Programa de pós-graduação em enfermagem: Setor Ciências em Saúde, Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- Brasil. (2007). Fundação Nacional de Saúde. *Diretrizes de educação em saúde visando à promoção da saúde: documento base*. Fundação Nacional de Saúde - Brasília: Funasa.

- Cedro, P. E. P., & Morbeck, L. L. B. (2019). Information and Communication Technologies in Education in a Contemporary Society. ID on line *Revista de Psicologia*, 13(45), 420-432.
- Coelho, M. M. F., et al. Utilização de aplicativo sobre a comunicação terapêutica na graduação em Enfermagem: estudo clínico randomizado. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 29.
- Costa, G. M., Figueredo, R. C. De., & Ribeiro, M. S. A importância do enfermeiro junto ao PSE nas ações de educação em saúde em uma escola municipal de Gurupi-TO. *Revista Científica do ITPAC*, 6(2), 1-12.
- Cruz, J. R., et al. (2019). Metodologia ágil Scrum: uso pelo enfermeiro em jogo educativo sobre manejo seguro de medicamentos. *Revista Gaúcha de Enfermagem*, 40.
- Cunha, J. B., et al. (2018). Sistema computacional aplicado à tecnologia móvel para avaliação e tratamento de feridas. *Revista de Enfermagem UFPE [on line]*, 12(5), 1263-1272.
- Daniel, R. S. (2019). *E-doador: construção de um aplicativo móvel para otimizar a doação de órgãos*. [Dissertação].
- Dionizio, D. (2017) *Aplicativo multimídia "Safe Bathing" em plataforma móvel como tecnologia para o cuidado à beira leito de pacientes infartados: construção e validação*. [Dissertação de Mestrado]. Escola de Enfermagem Aurora de Afonso Costa, Niterói.
- Duarte, A. M., & Mandetta, M. A. (2022). TMO-App: construção e validação de aplicativo para famílias de crianças/adolescentes com câncer. *Acta Paulista de Enfermagem*, 35.
- Fernandes, J. R., et al. (2019). Educação Em Saúde: O Papel Do Enfermeiro Como Educador Em Saúde No Cenário De Ietc. *Revista da JOPIC*, 2(4).
- Hundertmarck, K., et al. (2020) Apóia: protótipo para aplicativo móvel de apoio social à gestação* supports: prototype for mobile application of social support to pregnancy* apóia: protótipo para aplicação de apoyo social móvil al embarazo. *J Nurs UFPE [on line]*, 14, e241981.
- Lima, C. J. M., et al. 2020. Desenvolvimento e Validação de um Aplicativo Móvel para o Ensino de Eletrocardiograma. *Revista brasileira de educação médica*, 43, 157-165.
- Lima, I. C. V., et al. (2019). Instant messaging application for the care of people living with HIV/aids. *Rev Bras Enferm*.72(5), 1161-6. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0698>
- Lopes, J. P., et al. (2019). Avaliação de cartão de vacina digital na prática de enfermagem em sala de vacinação. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27.
- Mattos, A. M. (2020). *Doença Crônica Brasil: aplicativo para os direitos aos portadores de agravos crônicos à saúde*. [Dissertação de Mestrado].
- Marques, A. D. B., et al. (2021). PEDCARE: validação de um aplicativo móvel sobre o autocuidado com o pé diabético. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74.
- Mendez, C. B., et al. (2019). Mobile educational follow-up application for patients with peripheral arterial disease. *Revista latino-americana de enfermagem*, 27.
- Moreira, F. N. (2019). *Tecnologia assistencial: processo de enfermagem em unidade cirúrgica*. [Dissertação de mestrado]. Programa de pós-graduação em enfermagem: Setor Ciências em Saúde, Universidade Federal do Paraná. Curitiba.
- Mota, N. P., et al. (2019). Mobile application for the teaching of the International Classification for Nursing Practice. *Rev Bras Enferm*. 72(4), 1020-7. <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0751>
- Oliveira, L. M. R., et al. (2018). Tecnologia mHealth na prevenção e no controle de obesidade na perspectiva do letramento em saúde: Lisa Obesidade. *Saúde em Debate*, 42, 714-723.
- Oliveira, S. C., et al. (2021). Telenfermagem na COVID-19 e saúde materna: WhatsApp® como ferramenta de apoio. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34.
- Paula, T. R. (2019). *Desenvolvimento de aplicativo móvel sobre vacinação infantil para pais*. [Dissertação de mestrado].
- Pinto, D. L. et al. (2022). Effectiveness of the Portuguese version of Fume in adolescents' health literacy about tobacco. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*, 30:e3513.
- Pizzolato, A. C., Sarquis, L. M. M., & Danski, M. T. R. (2021). Nursing APHMÓVEL: aplicativo móvel para registro do processo de enfermagem na assistência pré-hospitalar de urgência. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74.
- Pontes, L., et al. (2021). Avalia tis: aplicativos para uso de enfermeiros na avaliação clínica de pacientes hospitalizados. *Enferm Foco*, 12(1), 169-74. [10.21675/2357-707X.2021.v12.n7Supl.1.5193](https://doi.org/10.21675/2357-707X.2021.v12.n7Supl.1.5193)
- Rocha, F. (2019). Aplicativo móvel para uso do enfermeiro na avaliação clínica do neonato em Unidade de Terapia Intensiva. [Dissertação de Mestrado].
- Rocha, F. Z., et al. (2017). Uso de Apps para a promoção dos cuidados à saúde. *Anais do Seminário Tecnologias Aplicadas a Educação e Saúde*.
- Rodrigues, A. F. (2019). *A tecnologia digital de informação e comunicação em benefício da administração do Exército Brasileiro*.
- Salomé, G. M., Bueno, J. C., & Ferreira, L. M. Aplicativo multimídia em plataforma móvel para tratamento de feridas utilizando fitoterápicos e plantas medicinais. *Rev. enferm. UFPE on line*, 4579-4588.
- Santos, S. V., et al. (2020). Avaliação da qualidade de um software para prevenção de lesões de pele em recém-nascidos. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 28.
- Scarcella, M. F. S. (2017). Elaboração e desenvolvimento de aplicativo móvel para autocuidado e automonitoramento do pé diabético. [Dissertação de Mestrado].

- Silva, A. P., *et al.* (2021). Construção de um aplicativo móvel para Profilaxia Pós-Exposição ao HIV. *Acta Paulista de Enfermagem*, 34.
- Silva, A. S. C., Ramos, E. P., & Silva, R. M. R. C. A. (2018). Tecnologia da informação em saúde em jovens com osteossarcoma. *Rev. enferm. UFPE on line*, 2717-2726.
- Silva, J. C. T. (2003). Tecnologia: novas abordagens, conceitos, dimensões e gestão. *Production*, 13, 50-63.
- Silva, L. D. da *et al.* Aplicativo web para o acompanhamento de gestantes e perpuéras: produção tecnológica. *Online braz. j. nurs. [On line]*, e20226529-e20226529.
- Silva, L. S., Tavares, L. B., & Braga, D. S. (2020). MensSans: aplicativo para prática do mindfulness direcionado a mulheres com câncer de mama. *Rev. Pesqui.[Online]*, 676-681.
- Silva, R. M., *et al.* (2019). Uso de tecnologia móvel para o cuidado gestacional: avaliação do aplicativo Gestação. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 72, 266-273.
- Sousa, C. S., & Turrini, R. N. T. (2019). Desarrollo de aplicaciones de celular educativo para pacientes sometidos a cirugía ortognática. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*, 27.
- Souza, F. M. L. C., *et al.* (2021). Eficácia de aplicativo móvel na adesão de gestantes às consultas de pré-natal: ensaio clínico randomizado. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 74.
- Souza, F. M. L. C., *et al.* (2022). Desenvolvimento de aplicativo móvel para o acompanhamento pré-natal e validação de conteúdo. *Acta Paulista de Enfermagem*, 35.
- Souza, M. T., Silva, M. D., & Carvalho, R. (2010). Revisão integrativa: o que é e como fazer. *Einstein* 8(1), 102-106. <https://doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134>
- Verasztó, E. V., *et al.* (2009). Tecnologia: buscando uma definição para o conceito. *Prisma. com*, 8, 19-46.