



Aplicativos móveis como ferramenta ao processo de enfermagem: revisão narrativa *

Emanuely Souza Martins

Acadêmica do Curso de Enfermagem. Faculdade Wenceslau Braz. Itajubá, MG, Brasil.

Autora correspondente:

manu.martins8249@gmail.com

Cristiane Giffoni Braga

Orientadora. Professora Doutora. Faculdade Wenceslau Braz. Itajubá, MG, Brasil.

Ana Livia Muniz

Acadêmica do Curso de Enfermagem. Faculdade Wenceslau Braz. Itajubá, MG, Brasil.

Introdução: Os aplicativos móveis são ferramentas integradas aos smartphones, imprescindíveis na área da saúde tendo em vista a otimização e segurança no cuidado prestado aos usuários do sistema. Estes mecanismos são amplamente utilizados devido ao avanço tecnológico e científico, tornando o conhecimento acessível e atendimento possível em áreas remotas, visando integrar a segurança no cuidado com o usuário. A implementação dessas Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) iniciaram no século XXI, graças ao desenvolvimento da cooperação entre pacientes e profissionais durante a aplicação das etapas do Processo de Enfermagem, melhorando dessa forma a comunicação, gestão de dados, documentação e suporte no diagnóstico. Dessa forma, em consonância com o uso desses aplicativos móveis, o Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) (2022), através da Resolução 713/2022, instituiu o uso dessas tecnologias durante o PE, visando melhoria das atividades exercidas pelos profissionais de enfermagem. Acredita-se portanto, que ao explorar o uso de aplicativos móveis em paralelo ao PE no estado de arte nas literaturas, por nós integrantes da Liga de Sistematização da Assistência de Enfermagem e Processo de Enfermagem (LASAEPE), fortalecerá o conhecimento enquanto alunos e futuros profissionais, impactando diretamente no ensino do cuidar em enfermagem, aprimorando as competências clínicas do enfermeiro, suas habilidades em pesquisa, na operacionalização do PE para que dessa forma ele conquiste sua autonomia na profissão. **Objetivo:** Identificar o estado de arte sobre o uso de aplicativos móveis como ferramenta para usuários e enfermagem no processo de enfermagem. **Método:** Trata-se de uma revisão narrativa de literatura (RNL), que buscou transmitir de forma sistematizada, produções científicas sobre a temática, a fim de propor discussão ampla sobre o assunto, fortalecendo dessa forma o conhecimento da temática em questão. As buscas foram conduzidas nas bases de dados eletrônicas mediante as ferramentas de busca avançadas: Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da

* Trabalho apresentado no Seminário de Iniciação Científica e Tecnológica, XIII., 2023, Itajubá.

Saúde (LILACS), *Scientific Electronic Library Online* (SciELO) e Base de dados da *National Library of Medicine* (NLM) - PubMed - MEDLINE, no período de maio a junho de 2023. Os descritores controlados dos vocabulários utilizados foram encontrados nos vocabulários dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS), em português: "Aplicativos Móveis", "Processo de enfermagem" e "Tecnologia da informação" e em inglês: "*Mobile Applications*", "*Nursing Process*" e "*Information Technology*". O entrecruzamento dos descritores foi mediado pelo operador booleano AND. Dessa forma, identificou-se a questão do estudo: "Quais os aplicativos disponíveis na literatura que os enfermeiros produziram como ferramenta na operacionalização do processo de enfermagem?" Essa questão de estudo foi formulada pautando-se na estratégia PICO, acrônimo para *Patient, Intervention*. Os critérios de inclusão foram: artigos disponíveis nas bases de dados LILACS, SciELO e PubMed, gratuitos, nos anos de 2021 a 2023, que abordassem a temática da pesquisa e respondessem à pergunta norteadora. Para critérios de exclusão: artigos duplicados, artigos que não se referiam ao tema e que não respondiam à pergunta norteadora. Após a aplicação das estratégias de busca, foram identificadas 79 referências, porém ao serem triados pelos revisores, foram incluídos oito artigos e excluídos 71 artigos. **Resultados:** A amostra deste estudo apresentou oito aplicativos, sendo seis aplicativos encontrados na base de dados PUBMED - MEDLINE e dois na SciELO, sendo destes, três produzidos por enfermeiros brasileiros, indicando grande avanço tecnológico e inovador no âmbito nacional, revelando-se um importante cenário de desenvolvimento da inovação desses aplicativos móveis no Brasil. Os oito aplicativos selecionados apresentam nomeação aprovadas, sendo que dois se tratam do estadiamento de feridas e lesões por pressão, um participa ativamente do ensino e raciocínio clínico do Processo de enfermagem, na qual os usuários são os enfermeiros, um aproxima o atendimento do enfermeiro com usuárias gestantes através da telenfermagem, um mantém o acompanha os sintomas de usuários oncológicos, um faz a documentação do PE em serviços de atendimento móvel de urgência, dois contribuem para decisões clínicas feitos por algoritmos, um auxilia os usuários diabéticos no cuidado com os pés diabéticos. Analisando os respectivos aplicativos, o primeiro aplicativo YOLOv4 é um app chinês, que auxilia os profissionais da área da saúde a detectar em tempo real e classificar o estadiamento das feridas por pressão através de um sistema de IA de classificação de imagens, para que dessa forma, seja possível avaliar a lesão e implementar a prescrição de enfermagem mediante o planejamento e avaliação na tratamento de feridas (Lau *et al.*, 2022). Para o treinamento da IA, foram utilizadas imagens impressas, obtendo uma precisão geral de previsão de 63,2%, e logo após, testes em feridas reais dos pacientes, que variam de 37-73,3%. Vale ressaltar que o uso de ferramentas apropriadas auxiliam na qualidade dos resultados. Pode ser utilizado sem acesso à internet e está disponível na plataforma Android. Já o segundo aplicativo é o Msymptom, app turco que consiste na monitoração dos sintomas e da qualidade de vida dos pacientes acometidos pelo câncer de mama (Öztürk; Kutlutürkan, 2021). Permite que eles comuniquem suas condições através de relatórios ao longo do tratamento, sem a necessidade de visitas frequentes a estabelecimentos de saúde. Nele lembretes são enviados aos pacientes por mensagem de texto diariamente para garantir a conformidade dos pacientes. Dentre as principais queixas informadas pelos usuários têm-se: fadiga (77,4%), alteração no paladar (66,4%), dor (66,2%), insônia (63,9%), tristeza (58,9%), boca seca (58,3%), preocupação (57,2%) dentre outras. Posto isso, os pacientes recebem sugestões de tratamento com base nos sintomas descritos em até 1 hora otimizando o uso do tempo, a sistematização dos dados do paciente e reduzindo hospitalizações supérfluas. O terceiro aplicativo encontrado é o Nursing APHMÓVEL, desenvolvido por enfermeiros da Universidade Federal do Paraná, o qual consiste em um Atendimento Pré-hospitalar Móvel de Urgência, onde conduz as decisões ao longo dos cuidados e possibilita o registro das etapas do PE como histórico, diagnóstico, resultados e intervenções de enfermagem, com possibilidade de armazenamento de dados em arquivos (Pizzolato; Sarquis; Danski, 2021). O app possui funções diferentes de acordo com a idade do paciente, serviço de localização, funcionalidade off-line, escalas de Glasgow e de Trauma com somatórias automáticas e está disponível na plataforma iOS. Evidence-Based Mobile Wound Application, é o quarto app encontrado, desenvolvido na Turquia, tem o objetivo de superar as fronteiras interdisciplinares entre os profissionais de saúde e promover a participação do paciente na cicatrização de feridas, fornecendo estrutura e orientação consistentes através de seu aplicativo (Schmalzer, 2022).

Possui espaço para coleta de dados, segmentação e mensuração das feridas (avaliação). Oferece a opção de fazer fotografias a fim de poupar tempo dos profissionais e o armazenamento dessas informações pode ser feito sem conectividade de rede e posteriormente quando a rede estiver disponível, os dados serão transferidos e disponibilizados para a equipe multiprofissional, além ainda de fornecer estrutura e orientação para o paciente, em busca do cuidado ideal para a ferida de acordo com a etiologia da mesma. Recording of Nursing Handovers, é um aplicativo Grego desenvolvido para documentar a prática pelos enfermeiros, relatar a passagem de transferência de plantões de uma unidade hospitalar de nefrologia e hemodiálise, bem como, padronizar o processo de comunicação entre enfermeiros e outros profissionais de saúde (Soilemezi; Liaskos; Mantas, 2021). O aplicativo possui lista de pacientes ativos com sua devida identificação, diagnóstico (respostas clínicas) e médico responsável, podem ser inseridos os seguintes dados: sinais vitais, glicemia capilar, acessos intravenosos, ocorrências de dor, infecção e lesão por pressão. Permite também os registros de fotos para observar e controlar lesões por pressão. o sexto aplicativo encontrado é o Goal Mama, desenvolvido nos Estados Unidos para as gestantes que recebem visitas domiciliares, a partir da parceria entre enfermeiro e família, tem como função principal do aplicativo o recurso de configuração e rastreamento de objetivos pessoais (Taboada, 2021). Nele é possível fazer abordagem de metas e realizações para aquela gestação durante as visitas, possui ainda, funcionalidade para os clientes relatarem suas inquietações e ter discussão a respeito nas próximas visitas e lembretes sobre os próximos compromissos. O sétimo aplicativo encontrado é o Cuidar Tech[®] Cirúrgico (Paschoal *et al.*, 2022), desenvolvido em 2019 por enfermeiros da Universidade do Espírito Santo, feito para auxiliar seus usuários com estudos de caso de situações clínicas e cirúrgicas. É uma inovação tecnológica, educacional e assistencial, a fim de proporcionar o treinamento do raciocínio e diagnóstico do enfermeiro no cuidado ao paciente no período pós-operatório de cirurgias gastrointestinais, torácicas, de cabeça e pescoço, através da disponibilização de diagnósticos, intervenções de enfermagem e estudos de caso, para resolução de situações típicas desses pacientes. O aplicativo possui quatro opções de navegação: “Processo de Enfermagem”- Conteúdos teóricos; “Diagnósticos e Ações de Enfermagem”- Contém uma lista com 61 diagnósticos de enfermagem e 664 intervenções de enfermagem referente ao diagnóstico selecionado; “Estudos de Caso” - Disponíveis 10 estudos para treinamento, com alternativas para avaliação; “Créditos” - Informações sobre a elaboração do aplicativo e do conteúdo. O oitavo e último aplicativo é o PedCare (Marques; Pedcare, 2021), aplicativo brasileiro válido e confiável, desenvolvido com o intuito de estimular o autocuidado de pacientes com pés diabéticos através do Processo de Enfermagem. Consolida informações para o paciente e a família Conhecimento, habilidades e responsabilidade. Pode ser utilizado nas plataformas IOS e Android, porém, ainda não encontra-se disponível gratuitamente. **Discussão:** A avaliação de aplicativos de enfermagem em termos de confiabilidade destaca o PedCare e o CuidarTech como os mais confiáveis, com base em referências teóricas sólidas, como a NANDA-I, NIC E CIPE. O aplicativo CuidarTech[®] Cirúrgico é uma ferramenta educativa que aprimora a precisão dos diagnósticos de enfermagem, facilita o processo de ensino-aprendizagem e possibilita intervenções mais apropriadas, resultando em uma maior segurança para os pacientes. Ele oferece quatro opções de navegação, incluindo conteúdos teóricos sobre o processo de enfermagem, uma extensa lista de 61 diagnósticos de enfermagem e 664 intervenções relacionadas a diagnósticos específicos, além de 10 estudos de caso para treinamento e avaliação. O aplicativo está disponível gratuitamente na Play Store para dispositivos Android, tornando-se acessível por meio de smartphones. Segundo Souza *et al.* (2022), os aplicativos Goal Mama e PedCare desempenham um papel crucial ao fortalecer estratégias viáveis para promover a adesão ao tratamento e fortalecer componentes saudáveis. Isso é essencial, uma vez que, por meio desses aplicativos móveis, o autogerenciamento do cuidado é definido como um conjunto de processos e comportamentos voltados para o gerenciamento da saúde, abrangendo aspectos como o uso de medicamentos, obtenção de prescrições e mudanças no estilo de vida. Essas ações ocorrem no contexto do indivíduo, família, comunidade e sistemas de saúde, sendo passíveis de influências por fatores externos, como destacado por Plevinsky *et al.* (2020). Além disso, a importância desses aplicativos no fortalecimento do autogerenciamento do cuidado e no apoio ao raciocínio clínico, ressalta a necessidade dos enfermeiros recomendarem aplicativos com

informações validadas e baseadas em evidências para garantir a qualidade do atendimento aos pacientes. Em resumo, a confiabilidade de aplicativos de enfermagem é crucial para promover o autocuidado e melhorar a qualidade da assistência. Gomes *et al.* (2020) destacam a enfermagem como uma ciência fundamental na promoção do conforto, estreitamente ligada às Habilidades Sociais relacionadas às Atividades Básicas de Vida Diária (AVDs). Eles enfatizam que os aplicativos móveis desempenham um papel significativo nessa área, realçando a importância do raciocínio clínico na aplicação de tecnologias que facilitam o autocuidado e o autogerenciamento das condições de saúde dos pacientes. Isso resulta em maior autonomia e independência. Além disso, ressaltam que os aplicativos móveis devem continuar a evoluir para atender às necessidades dos pacientes. Portanto, é fundamental que os enfermeiros incorporem a recomendação e a supervisão do uso desses recursos em sua rotina de gestão da saúde. Os enfermeiros devem garantir que os aplicativos que recomendam aos pacientes sejam embasados em informações validadas e baseadas em evidências, assegurando assim a qualidade da assistência. (Sousa; Turrini, 2019). Por fim, os aplicativos móveis são ferramentas de apoio à execução do PE durante a decisão clínica do enfermeiro, porém não substituem as habilidades clínicas, cognitivas e atitudinais do enfermeiro. Dessa forma, a qualidade do PE se faz pelo que veiculamos a ela como o Exame Físico, Acurácia Diagnóstica extraída através da Anamnese, a fim de que a resposta clínica do paciente seja documentada e compartilhada com a equipe interdisciplinar. **Conclusão:** Os aplicativos móveis na área da saúde já são uma realidade e o que mais se destacou como ferramenta de apoio à execução do PE foi o Cuidar Tech® Cirúrgico por ser disponível em smartphone, gratuito, constituído por enfermeiros brasileiros e apresentar apoio ao raciocínio clínico, diagnóstico, principais intervenções além do uso de terminologias apropriadas. Os outros aplicativos apresentam muitas vantagens, porém de maneira generalizada para a enfermagem e ainda precisam ser estimadas suas propriedades de confiabilidade e validação de conteúdo e no que tange a clínica. Portanto, diante da análise dos aplicativos nas referências desta revisão narrativa, pode-se observar que o aplicativo traz potencial para documentação do processo de enfermagem, detecta situações de saúde, fornece decisões clínicas para a prestação do cuidado, controlam sintomas e a qualidade de vida dos pacientes, consultas através do telenfermagem e seus suportes interativos durante as visitas domiciliares e ensino do PE e raciocínio clínico do enfermeiro.

Palavras-chave: processo de enfermagem; aplicativos móveis; tecnologia da informação.

REFERÊNCIAS

- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução COFEN N° 713/2022. Atualiza a norma de atuação dos profissionais de enfermagem no Atendimento Pré-hospitalar (APH) móvel Terrestre e Aquaviário [...]. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 3 nov. 2022. Disponível em: <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-713-2022/#:~:text=RESOLVE%3A,e%20privados%2C%20civis%20e%20militares>. Acesso em: 9 jul. 2023.
- GOMES, M. L. F. *et al.* Aplicativos móveis direcionados aos idosos para autogerenciamento do cuidado: revisão de escopo. **Revista Cuidarte**, Bucaramanga, v. 14, n. 1, p. 1-10, 2023. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1428750>. Acesso em: 19 set. 2023.
- LAU, C. H. *et al.* An artificial intelligence-enabled smartphone app for real-time pressure injury assessment. **Frontiers in Medical technology**, [s. l.], v. 4, p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3389/fmedt.2022.905074>. Acesso em: 28 jul. 2023.
- MARQUES, A. D. B. PEDCARE: validation of a mobile application on diabetic foot self-care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 74, n. 5, p. 1-8, 2021. Suplemento. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0856>. Acesso em: 28 jul. 2023.

ÖZTÜRK, E. S.; KUTLUTÜRKAN, S. The effect of the mobile application-based symptom monitoring process on the symptom control and quality of life in breast cancer patients. **Seminars in Oncology Nursing**, Philadelphia, v. 37, n. 3, p. 151161, June 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.soncn.2021.151161>. Acesso em: 28 jul. 2023.

PASCHOAL, J. G. *et al.* Desenvolvimento de aplicativo para apoiar o raciocínio diagnóstico do enfermeiro no cuidado ao paciente cirúrgico. **Texto & Contexto Enfermagem**, Florianópolis, v. 31, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2021-0412pt>. Acesso em: 28 jul. 2023.

PIZZOLATO, A. C.; SARQUIS, L. M. M.; DANSKI, M. T. R. Nursing APHMÓVEL: mobile application to register the nursing process in prehospital emergency care. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, DF, v. 74, n. 6, p. 1-5, 2021. Suplemento. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1029>. Acesso em: 28 jul. 2023.

PLEVINSKY, J. M. *et al.* Patient-reported outcomes for pediatric adherence and self-management: a systematic review. **Journal of Pediatric Psychology**, [s. l.], v. 45, n. 3, p. 340-357, Apr. 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsz096>. Acesso em: 19 set. 2023.

SCHNALZER, B. *et al.* Evidence-based mobile wound application to support professionals in state-of-the-art chronic wound treatment. **Studies in Health Technology and Informatics**, Amsterdam, v. 293, p. 101-108, May 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/shti220354>. Acesso em: 28 jul. 2023.

SOILEMEZI, C.; LIASKOS, J.; MANTAS, J. A smartphone app for bedside recording of nursing handovers in Haemodialysis Units. **Studies in Health Technology and Informatics**, Amsterdam, v. 281, p. 669-673, May 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.3233/shti210256>. Acesso em: 28 jul. 2023.

SOUSA, C. S.; TURRINI, R. N. T. Development of an educational mobile application for patients submitted to orthognathic surgery. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 27, p. 1-9, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1518-8345.2904.3143>. Acesso em: 19 set. 2023.

SOUSA, M. M. de *et al.* Development and validation of a mobile application for heart failure patients self-care. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 56, p. 1-9, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2022-0315en>. Acesso em: 19 set. 2023.

TABOADA, A. *et al.* Implementing Goal Mama: barriers and facilitators to introducing mobile health technology in a public health nurse home-visiting program. **Global Qualitative Nursing Research**, v. 8, p. 1-13, Jan./Dec. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1177/23333936211014497>. Acesso em: 28 jul. 2023.