

Artigo original

## Aplicativo multimídia para cuidados domiciliares de pacientes pós-cirúrgicos: protótipo de tecnologia cuidativo-educacional\*

Multimedia application for home care of post-surgery patients: care-educational technology prototype\*

Aplicación multimedia para el cuidado domiciliario de pacientes posquirúrgicos: prototipo de tecnología asistencial-educativa

Joseph Wrague da Conceição<sup>1</sup> , Elisabeta Albertina Nietsche<sup>1</sup> , Cléton Salbego<sup>1</sup> , Silvana Bastos Cogo<sup>1</sup> , Nara Marinele Oliveira Girardon-Perlini<sup>1</sup> , Andrei Pompeu Antunes<sup>1</sup> 

<sup>1</sup> Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil

\*Extraído da dissertação "Desenvolvimento de proposição tecnológica cuidativo-educacional com a equipe multiprofissional de uma unidade cirúrgica", Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Maria, 2019.

### Resumo

**Objetivo:** desenvolver um protótipo de Tecnologia Cuidativo-Educacional em forma de aplicativo multimídia, voltado aos cuidados domiciliares de pacientes pós-cirúrgicos com dispositivos invasivos. **Método:** pesquisa metodológica, desenvolvida entre março de 2021 e abril de 2022, norteada pelo modelo ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement e Evaluate*). Realizou-se a prototipagem com auxílio do *software Adobe Experience Design*, sendo aplicados *plugins* para a animação dos ícones e a inclusão dos vídeos educacionais. **Resultados:** o protótipo "*Home Self-Care*" contém logomarca, menu principal com descrição dos dispositivos invasivos, informações sobre o procedimento, cuidados e dúvidas frequentes dos pacientes, bem como imagens e vídeos educacionais para conduzir a construção do conhecimento. Ressalta-se que futuramente o aplicativo será hospedado em loja virtual. **Conclusão:** o uso desta ferramenta visa a continuidade do cuidado, estimulando a autonomia e empoderamento dos usuários em domicílio. Acredita-se que a tecnologia facilitará a recuperação do paciente e reduzirá as (re)internações.

**Descritores:** Alta do Paciente; Enfermagem; Assistência Domiciliar; Multimídia; Aplicativos Móveis

### Abstract

**Objective:** to develop a care-educational technology prototype, in the form of a multimedia application, aimed

at home care of post-surgical patients with invasive devices. **Method:** this is methodological research, developed between March 2021 and April 2022, guided by the ADDIE model (Analyze, Design, Develop, Implement and Evaluate). Prototyping was carried out with the help of Adobe Experience Design software, applying plugins for icon animation and inclusion of educational videos. **Results:** the "Home Self-Care" prototype contains a logo, main menu with description of invasive devices, information about the procedure, care and frequently asked questions by patients as well as images and educational videos to guide the construction of knowledge. It should be noted that in the future the application will be hosted in a virtual store. **Conclusion:** using this tool aims at continuity of care, encouraging users' autonomy and empowerment at home. It is believed that the technology will facilitate patient recovery and reduce (re)admissions. **Descriptors:** Patient Discharge; Nursing; Home Nursing; Multimedia; Mobile Applications

## Resumen

---

**Objetivo:** desarrollar un prototipo de tecnología asistencial-educativa en forma de aplicación multimedia, dirigida a la atención domiciliar de pacientes posquirúrgicos con dispositivos invasivos. **Método:** investigación metodológica, desarrollada entre marzo de 2021 y abril de 2022, guiada por el modelo ADDIE (Analyze, Design, Develop, Implement y Evaluate). El prototipado se realizó con la ayuda del software Adobe Experience Design, aplicando plugins para la animación de íconos y la inclusión de videos educativos. **Resultados:** el prototipo "Home Self-Care" contiene un logo, un menú principal con descripción de los dispositivos invasivos, información sobre el procedimiento, cuidados y preguntas frecuentes de los pacientes, además de imágenes y videos educativos para orientar la construcción del conocimiento. Cabe señalar que en el futuro la aplicación estará alojada en una tienda virtual. **Conclusión:** el uso de esta herramienta tiene como objetivo la continuidad de la atención, estimulando la autonomía y el empoderamiento de los usuarios en el hogar. Se cree que la tecnología facilitará la recuperación del paciente y reducirá las (re)hospitalizaciones. **Descriptor:** Alta del Paciente; Enfermería; Atención Domiciliar de Salud; Multimedia; Aplicaciones Móviles

## Introdução

A alta hospitalar representa um importante momento vivenciado por pacientes e seus acompanhantes, caracterizando-se como uma transição do âmbito hospitalar para o manejo domiciliar. Preparar este público para alta representa, dentre tantos fatores, instrumentalizá-los para o autocuidado.<sup>1</sup> Assim, em meio à equipe multidisciplinar de saúde, os profissionais de enfermagem se destacam como agentes promotores de cuidados. Cabe ao enfermeiro orientar e mapear as dúvidas, buscando minimizá-las e, também, organizar um plano terapêutico personalizado às necessidades do paciente.

Contudo, na prática, a abordagem cuidativo-educativa dos profissionais pode se mostrar mínima ou inexistente. Esta fragilidade se reflete na elevada taxa de (re)internações hospitalares, as quais chegam a aproximadamente 39,1%, tendo como principal causa a falha no acompanhamento e comunicação entre equipe e paciente.<sup>2</sup>

O enfermeiro, como integrante da equipe multiprofissional, é um dos profissionais responsáveis pelo preparo do paciente e sua família para a alta hospitalar, instruindo-os e se

certificando de que o processo de educação pré-alta hospitalar foi efetivo o suficiente, facilitando assim a continuidade do cuidado em âmbito domiciliar.<sup>3</sup> Nesta fase, é comum o paciente e seus acompanhantes terem dúvidas referentes aos procedimentos a serem realizados em domicílio, principalmente se tratando de pacientes cirúrgicos, os quais geralmente fazem uso de dispositivos invasivos (traqueostomia, sondas de alimentação, ostomias de eliminação, sondas vesicais).

Diversas são as intercorrências em ambiente domiciliar resultantes de um processo de alta hospitalar fragilizado. As infecções de trato urinário são as mais frequentes neste contexto de cuidado, podendo decorrer da manipulação errônea de sondas vesicais. Ainda, complicações em vias aéreas também estão associadas a um manuseio descuidado com a traqueostomia do paciente.<sup>4</sup> A partir destes eventos, percebe-se a descontinuidade do cuidado, potencializado pela falta de comunicação entre profissional e paciente no período pós-alta.

Para melhorar a logística da comunicação entre profissional e paciente, ofertando informações relacionadas à recuperação, tecnologias estão sendo desenvolvidas e utilizadas, promovendo o processo de cuidar e educar em saúde. Essas têm sido desenvolvidas em formato de aplicativos para *smartphones*, visto a disseminação destes aparelhos e seu fácil manuseio.<sup>5</sup>

Estudo que desenvolveu um aplicativo educativo voltado a pacientes submetidos à cirurgia ortognática nomeado *OrtogApp* descreve a ausência de *apps* educativos para pacientes cirúrgicos com o intuito de complementar a orientação verbal e auxiliar o autocuidado domiciliar.<sup>5</sup> Logo, torna-se notável a necessidade deste tipo de tecnologia em um contexto no qual parte da população dispõe do acesso a dispositivos móveis e faz uso dos aplicativos neles ofertados. Ainda, pesquisa buscou analisar as tecnologias desenvolvidas para educação em saúde sobre obstrução das vias aéreas, concluindo que existem diversas lacunas acerca das tecnologias educacionais.<sup>6</sup>

Desta maneira, as Tecnologias Cuidativo-educacionais (TCE's) emergem como possíveis aliadas no processo de cuidar-educar no período pós alta hospitalar, pois representam um tipo de estratégia resultante de conhecimentos científicos, provenientes da práxis do enfermeiro, oportunizando a troca de informações entre paciente, família/cuidador e profissional. Caracterizam-se pelo desenvolvimento de novas teorias, pesquisas e conceitos que permitem a evolução do conhecimento, aperfeiçoando a prática do cuidar-educar e das ações de atenção à saúde.<sup>7</sup> Assim, neste estudo, a TCE se propõe a promover os meios necessários para auxiliar paciente e familiar/cuidador a desenvolver sua autonomia, permitindo o (auto)cuidado em domicílio com maior facilidade por meio de um aplicativo multimídia. Ao desenvolvê-lo, abordam-

se os diferentes formatos de representação da informação, como som e vídeos.<sup>8</sup> Nessa perspectiva, constitui-se uma possibilidade de suprir as necessidades dos pacientes durante o processo cuidativo-educacional.

Considerando a prototipagem deste aplicativo, o termo protótipo pode estar relacionado com dois sentidos. O primeiro remete à representação física do produto a ser produzido industrialmente. O segundo se refere a qualquer meio de representação física cujo objetivo seja realizar testes funcionais. É uma forma de apresentar um novo produto aos consumidores e pessoas de uma empresa.<sup>9</sup> Deste modo, optou-se por sua segunda representação, a qual busca realizar testes para maior significância científica. Este protótipo desenvolvido visa auxiliar o processo de (auto)cuidado no período pós-operatório tardio, que contempla o período em que o paciente ou acompanhante estão em seu domicílio, onde, por vezes, encontra-se sem o auxílio de um profissional de saúde. Diante deste cenário, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um protótipo de Tecnologia Cuidativo-Educacional em forma de aplicativo multimídia, voltado aos cuidados domiciliares de pacientes pós-cirúrgicos com dispositivos invasivos.

## Método

### Desenho do estudo

Pesquisa metodológica aplicada à produção de aplicativo multimídia, desenvolvida entre março de 2021 e abril de 2022, tendo como referencial o modelo ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*) para o desenvolvimento de aplicativos.<sup>10</sup> Nela, foram utilizadas as quatro primeiras etapas do modelo, logo, a etapa de avaliação do aplicativo com pacientes ficará para uma pesquisa posterior. Como parte do trabalho, utilizou-se informações contidas no banco de dados da pesquisa matricial intitulada “Desenvolvimento de proposição Tecnológica Cuidativo-Educacional com a equipe multiprofissional de uma unidade cirúrgica”. Esta está vinculada ao Grupo de Estudos e Pesquisas em Enfermagem e Saúde (GEPES) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM).

### Local do estudo

O estudo foi desenvolvido em uma unidade de clínica-cirúrgica de um Hospital Universitário da região Sul do Brasil, compreendendo 52 leitos adultos, distribuídos entre

pacientes pré e pós-cirúrgicos.

### Participantes do estudo

Participaram da pesquisa três enfermeiros, um graduando em Enfermagem e um profissional da área de *web design*, sendo esta a equipe desenvolvedora. Em conjunto, incluídos no banco de dados da pesquisa matricial, 23 profissionais: oito enfermeiros, oito técnicos em Enfermagem, três fisioterapeutas, duas nutricionistas, uma fonoaudióloga e uma assistente social.

### Critérios de seleção

Os participantes incluídos no banco de dados foram selecionados a partir dos critérios de inclusão: possuir escala de trabalho nos turnos manhã e tarde, atuar no mínimo há seis meses na referida unidade. Considerou-se critério de exclusão: estar em férias, laudo, licença maternidade ou qualquer espécie de afastamento das atividades no período de realização da coleta de dados.

### Coleta de dados

A coleta de dados ocorreu por meio do Modelo ADDIE (*Analyze, Design, Develop, Implement, Evaluate*), aplicado separando as etapas de concepção (*Analyze, Design, Develop*) das de execução (*Implement, Evaluate*) durante o processo de criação da situação didática.<sup>10</sup>

*Analyze*: compreendeu dois momentos, sendo o primeiro referente à pesquisa anterior, com caráter qualitativo e imersão em uma clínica cirúrgica de modo a identificar, sob o olhar da equipe multiprofissional, as necessidades cuidadoso-educacionais de saúde de pacientes cirúrgicos dependentes de dispositivos invasivos para a alta hospitalar.<sup>11</sup> Os dados provenientes da primeira parte foram gerados a partir de 170 horas de observação não-participante e seis grupos focais com duração média entre 50 e 90 minutos. No segundo momento, durante o desenvolvimento deste estudo, foi realizada a busca por aplicativos envolvendo os cuidados com dispositivos invasivos e cuidados domiciliares disponíveis na loja virtual *PlayStore (Android, Google)* utilizando as palavras "Enfermagem", "Cuidados domiciliares" e "Pós-operatório", a qual obteve resultados mínimos.

*Design*: a segunda fase competiu na seleção dos conteúdos, elaboração do *layout* e estrutura da tecnologia com base nos aplicativos analisados previamente e de acordo com as necessidades do público-alvo. Optou-se por informações dispostas em formato textual, visual e interativo com conteúdos em vídeo para compreensão do usuário. Esta etapa foi conduzida por

quatro enfermeiros, sendo uma doutora, dois mestres e um graduando em Enfermagem; além de um profissional da área de *web design* para digitalização do material. Ainda, ressalta-se que parte dos conteúdos incluídos são provindos do material resultante do trabalho anterior. Ambos os vídeos foram produzidos por pesquisas realizadas na UFSM, estando o relacionado à nutrição disponível no *Youtube* e o referente às ostomias disponível em DVD em posse do Núcleo de Estudos em Cuidado e Família da UFSM.

*Develop.* a terceira etapa compreendeu o desenho da interface e suas interações na ferramenta *Adobe XD*, permitindo a construção do protótipo para *smartphone* com alto nível de detalhamento e possibilitando a visualização antecipada do produto final em funcionamento. Quanto à linguagem utilizada na interface, seguiram-se as prerrogativas de simplicidade, clareza e objetividade, de modo a tornar os conteúdos acessíveis ao usuário. O aplicativo foi nomeado de "*Home Self-Care*", pois seu conteúdo contribui para o processo de cuidar-educar do seu público-alvo. Utilizou-se o *Adobe Photoshop C6* para tratamento do material e inserção no corpo do texto.

*Implement.* nesse estágio, o desenvolvedor compartilhou o protótipo do aplicativo a partir do link, <https://xd.adobe.com/view/534aa763-9dac-4782-9838-5050064e0e37-0619/?fullscreen>, para a equipe idealizadora. Assim, foi possível ver seu funcionamento e discutir as melhorias.

## Análise e tratamento dos dados

Os dados obtidos a partir da observação não participante e grupo focal foram tratados por meio da técnica de Análise de Conteúdo,<sup>12</sup> do tipo Temática, sendo operacionalizada a partir de três etapas: pré-análise; exploração do material; leituras e organização dos achados identificados como unidades de significação que respondessem ao objeto em estudo, atendendo aos critérios de exaustividade, representatividade, homogeneidade, pertinência e exclusividade. Por fim, efetuou-se o tratamento e a interpretação dos dados com base em referências convergentes ao objeto estudado. Os resultados foram apresentados de modo descritivo e visual com vistas à clareza na representação do produto tecnológico, quanto ao seu conteúdo e suas funcionalidades.

## Aspectos éticos

As etapas de desenvolvimento da pesquisa foram realizadas respeitando os aspectos éticos. Garantiu-se a veracidade, confiabilidade, segurança e qualidade dos dados gerados. O estudo está vinculado a um projeto de pesquisa matriz intitulado: Desenvolvimento de proposição

tecnológica cuidativo-educacional com a equipe multiprofissional de uma unidade cirúrgica, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, sob o parecer de número 2.453.836, em 26 de novembro de 2019. Foram cumpridas as recomendações da Resolução 466/12, além da aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para a anuência dos participantes. Os participantes foram identificados pela letra P (correspondente a “profissional”), seguida do número ordinal referente à ordem de realização de aceite para participação do estudo.

## Resultados

O protótipo de aplicativo multimídia denominado “*Home Self-Care*” apresenta conteúdo com características para instrumentalizar pacientes pós-cirúrgicos e seus acompanhantes para o cuidado frente à manutenção de dispositivos invasivos. A proposição da tecnologia é a promoção da autonomia dos envolvidos no processo cuidativo-educacional. Na etapa de análise, por meio do acesso ao banco de dados, emergiram necessidades cuidativo-educacionais para a alta hospitalar relacionadas aos cuidados com sondas de alimentação, sondas vesicais e ostomias de eliminação.

[...] *Fisioterapeuta pergunta se o acompanhante sabe manusear a cânula da traqueostomia. Este diz que sim, porém sem segurança. Assim, a fisioterapeuta e enfermeiro demonstram como retirar, higienizar e recolocar o dispositivo.* (Trecho do diário de campo, P03, 10/12/2019, de 13:40 às 18:10h)

Diversos foram os relatos referentes às necessidades quanto às orientações na execução da técnica de sondagem vesical de alívio.

[...] *é importante instrumentalizar sobre sondagem de alívio. “A gente explica, mas sempre fica uma dúvida.* (Trecho do grupo focal, P18, 21/12/2019, de 14:17 às 14:58h)

[...] *cuidados com a pele em paciente que é acamado ou semi-acamado.* (Trecho do grupo focal, P06, 21/12/2019, de 14:17 às 14:58h)

Por meio destes achados, optou-se por adicionar dois vídeos educacionais para facilitar a compreensão dos usuários do aplicativo, não limitando-os a somente uma forma de aprendizagem. Estes vídeos foram incluídos tendo como base alguns relatos referentes aos cuidados com ostomias e a oferta de dieta via oral e por sondas.

[...] *cuidados com as ostomias [...] pacientes e os responsáveis têm muitas dúvidas.* (Trecho do grupo focal, P19, 21/12/2019, de 14:17 às 14:58h)

[...] *Posicionamento [do paciente] para oferta de dieta via oral em casa. Dieta por sondas também.* (Trecho do grupo focal, P02, 08/01/2020, de 09:25 às 10:03h)

O protótipo “*Home Self-Care*” foi projetado com o objetivo de atender seu público-alvo (pacientes cirúrgicos pós-alta e seus acompanhantes, em domicílio) por meio de uma interface simples e funcional, analisando as possíveis dificuldades de *hardware* e *software* dos *smartphones*.



O processo de desenvolvimento iniciou com esboços em papel contendo uma série de possíveis logotipos para a tela inicial, bem como o nome do aplicativo. A versão atual foi escolhida após associar os elementos “autocuidado e domicílio”.

Desta maneira, iniciou-se a prototipagem no *software* optando por organizar a tecnologia com um *layout* intuitivo, favorecendo a rápida adaptação do usuário. Ao clicar no ícone para começar a utilizá-lo (aba 1), uma tela de apresentação (aba 2) aparecerá, dando as boas-vindas ao usuário, levando-o ao menu principal. Este contempla sete opções de escolhas (aba 3), sendo seis compostas pelos dispositivos invasivos (traqueostomia, sondagem nasoentérica e nasogástrica, gastrostomia e jejunostomia, sondagem vesical de alívio, sondagem vesical de demora, ostomias de eliminação) e a última opção é um menu específico para os vídeos educacionais. Por conseguinte, ao escolher um dos dispositivos, surgirá um submenu, padronizado entre os dispositivos, com três opções de escolha (Figura 1):

“O que são?": ao selecionar essa opção, o usuário será direcionado à definição do dispositivo invasivo assim como para quais públicos-alvo é recomendado, com vistas a fornecer contextualização.

“Procedimentos e Cuidados”: após a escolha, abre-se uma tela com orientações referentes aos procedimentos específicos deste dispositivo. Também estarão disponíveis orientações referentes aos cuidados para o manuseio/manutenção em segurança.

“Dúvidas”: nesta opção, estão informações sobre às dúvidas frequentes para os cuidados acerca do dispositivo invasivo. Atenta-se que são dúvidas referidas pelos participantes da pesquisa, e não pelo público-alvo. As telas possuem, na região inferior, os botões “Próximo” e “Voltar”, para melhor navegação no aplicativo, possuindo a restrição de apenas um botão em algumas ocasiões, para não confundir o usuário durante o uso. Algumas telas possuem barra de rolagem por possuir uma maior quantidade de informações, assim como outras possibilidades de menus.





Figura 1 - Imagem ilustrativa das telas de abertura, menu principal e menu de Sondagem Nasoenteral e Nasogástrica.

Por meio da navegação neste submenu, o usuário contará com informações que irão auxiliá-lo, assim como a seus acompanhantes/cuidadores, no desempenho dos cuidados com o dispositivo invasivo em específico. Desta maneira, as orientações referentes à Sondagem Nasoenteral e Nasogástrica estão organizadas em formato textual e visual, existindo ainda os menus específicos: “Higiene no preparo da dieta”, “Preparo e Conservação da dieta” e “Procedimentos” (Figura 2).



Figura 2 - Imagem ilustrativa dos submenus da Sondagem Nasoenteral e Nasogástrica.

O conteúdo dos demais dispositivos invasivos possui menus específicos contendo informações em formato textual, visual e dois vídeos sobre alimentação por sonda e cuidados com ostomias de eliminação, como é exemplificado na Figura 3.

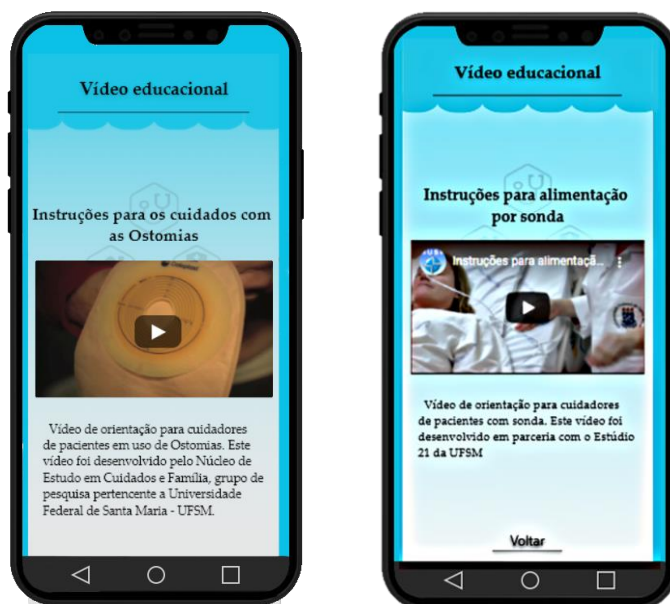


Figura 3 - Imagem ilustrativa aos vídeos educacionais sobre cuidados com ostomias e, alimentação por sondas.

## Discussão

O aplicativo "*Home Self-Care*" tem potencial para auxiliar as necessidades cuidativo-educacionais dos pacientes/familiares em uso de dispositivos invasivos em âmbito domiciliar, uma vez que esta tecnologia foi construída a partir de uma pesquisa de campo com profissionais de uma clínica cirúrgica em um hospital da região sul. No tocante à forma de abordagem da tecnologia, do tipo aplicativo, estudos mostraram a facilidade do acesso devido ao elevado uso de *smartphones*, assim como a constante possibilidade de atualização das informações contidas.<sup>13</sup> Ainda, progressivamente os dispositivos móveis atingem uma maior parcela da população, o que permite a melhor comunicação na área da saúde, aproximando os pacientes e profissionais.<sup>14</sup>

Por conseguinte, diversos estudos revelam que grande parte dos pacientes com alta hospitalar, não recebem, de maneira suficiente, orientações referentes aos cuidados exigidos no seu período pós-alta hospitalar, muitas vezes pela ausência de estratégias de educação em saúde para o empoderamento dos pacientes.<sup>15-16</sup> Ainda, os achados apontam a alta hospitalar como uma transição da assistência ao paciente do hospital para o domicílio, compreendendo um período de adaptações em suas atividades diárias.<sup>16-17</sup>

Nessa perspectiva, o enfermeiro possui como atribuição coordenar e executar os cuidados desta transição, buscando investigar as necessidades, individuais e coletivas, do público atendido para prosseguir com as orientações pré-alta hospitalar. Além disso, tratando-se de pacientes cirúrgicos, enfatiza-se que dentre todas as complicações possíveis, as de cunho infeccioso

destacam-se em seu índice de ocorrência.<sup>18</sup>

Observa-se ainda a readmissão hospitalar como resultado desse processo cuidadoso-educativo fragilizado, pois grande parte é resultante de infecções pós-operatórias. Dados referentes ao baixo percentual de registros em prontuários sobre a realização da orientação pré-operatória e pré-alta revelam que os pacientes estão indo para domicílio com carência de orientações, dificultando a continuidade do cuidado.<sup>1</sup> Por conseguinte, fica evidente a necessidade destas orientações permitirem o desenvolvimento da autonomia e segurança para o paciente, culminando na continuidade do cuidado em domicílio.

Em vistas de melhorar a transição do cuidado entre os âmbitos hospitalar e domiciliar, o uso de tecnologias que auxiliem o paciente a dar sequência em seu cuidado com qualidade torna-se fundamental. Ao analisar estudos propondo desenvolvimento de aplicativos, assim como aqueles disponíveis para *download*, percebe-se que seu uso com foco nos cuidados de pacientes cirúrgicos se mostra com um baixo quantitativo.<sup>5</sup> Ainda, pode-se afirmar que não possuem a apresentação do conteúdo a fim de desenvolver o conhecimento do paciente e possibilitar a realização do autocuidado com propriedade. Os aplicativos possuem o foco generalista, abordando uma diversidade de orientações superficiais ou possuem um conteúdo específico para determinadas doenças crônicas (hipertensão, diabetes).<sup>5,19</sup>

Por conseguinte, também são poucos os estudos abordando a temática de dispositivos invasivos e propondo alguma forma de intervenção auxiliar ao processo de alta hospitalar. Há ainda menos publicações acerca de aplicativos sobre os cuidados para os pacientes pós-cirúrgicos durante o manuseio de seus dispositivos em domicílio. Também, ressalta-se que tecnologias digitais possuem características informativas possibilitando o enriquecimento do conhecimento de seus usuários e, assim, maior agilidade das informações.<sup>19</sup>

Desta forma, a carência de ferramentas instrucionais em forma de aplicativos que propiciem a autonomia dos pacientes e familiares torna o processo de recuperação preocupante, pois os cuidados com dispositivos invasivos exigem conhecimentos específicos a serem seguidos para evitar possíveis intercorrências. Quanto à tecnologia do presente estudo, percebe-se que a partir da análise do problema emergente no contexto prático da equipe multiprofissional de um hospital público, tornou-se possível a criação de uma ferramenta potencialmente resolutive às necessidades de cuidar-educar de pacientes e seus familiares.

Desta maneira, o "*Home Self-Card*", por meio de uma linguagem simplificada, com

conteúdos visuais e em vídeos, demonstra ter capacidade de auxiliar este paciente em seu domicílio, minimizando dúvidas remanescentes do processo de alta hospitalar, diminuindo as chances de uma possível readmissão hospitalar.

Entende-se haver a possibilidade de preencher a lacuna científica presente nas buscas por pesquisas e aplicativos. Isso se dá, pois os principais dispositivos invasivos utilizados na recuperação do paciente cirúrgico em pós-alta hospitalar estão inclusos no "*Home Self-Care*" de maneira didática, com uma sequência de informações disposta de maneira lógica para compreensão do conteúdo.

A pesquisa apresentou, como limitações, ter seu desenvolvimento inicial apenas como protótipo, sem a operacionalidade e interfaces para dispositivos android ou iOS. Acredita-se que a ausência de médicos entre os participantes foi um fator limitador para a estruturação do conteúdo da proposta, vez que os mesmos não manifestaram interesse em colaborar com a construção. Outro ponto de destaque está na ausência da validação do conteúdo e aparência do aplicativo pelo público-alvo e por juízes especialistas. Além disso, sugerem-se estudos de aplicação para avaliar potencialidades e/ou fragilidades do uso da tecnologia no contexto do público-alvo. Estas restrições serão minimizadas em estudos posteriores.

O protótipo *Home Self-Care* pode ser uma ferramenta tecnológica inovadora e contribuir para a prática profissional da enfermagem conforme for utilizado para a educação em saúde dos pacientes pós-cirúrgicos, para cuidados em domicílio. Ainda, esta pesquisa poderá incentivar a construção, validação e avaliação de novas tecnologias voltadas a informatização do (auto)cuidado domiciliar de pacientes pós-cirúrgicos.

## Conclusão

O protótipo de tecnologia-educacional desenvolvido demonstra ser uma ferramenta dinâmica, prática e de fácil operacionalidade para seus usuários, buscando a promoção do (auto)cuidado do paciente cirúrgico em uso de dispositivo invasivo em domicílio. Acredita-se que o aplicativo proposto tem em seu conteúdo possibilidades informativas para diminuir complicações pós-operatórias e taxas de (re)internação hospitalar.

Ressalta-se que o uso deste protótipo visa a continuidade do cuidado, instrumentalizando pacientes e seus familiares frente ao manejo de dispositivos invasivos de longa permanência. Promover estudo com o escopo de desenvolvimento tecnológico contribui para a prática

profissional em saúde no contexto do paciente cirúrgico, pois oferece um aplicativo multimídia que aproxima profissionais e usuários por meio da socialização de conhecimentos para a promoção da saúde individual e coletiva.

## Referências

1. Gheno J, Weis AH. Care transition in hospital discharge for adult patients: integrative literature review. *Texto Contexto Enferm.* 2021;30:e20210030. doi: 10.1590/1980-265X-TCE-2021-0030
2. Alper E, O'Malley TA, Greenwald J. Hospital discharge and readmission [Internet]. Waltham (MA): UpToDate, Inc. and/or its affiliates. 2020 [cited 2022 Mar 10]. Available from: <http://www.uptodate.com/contents/hospital-discharge-and-readmission>
3. Modas DAS, Nunes EMGT, Charepe ZB. Causes of delayed hospital discharge among adult clients: a scoping review. *Rev Gaúcha Enferm.* 2019;40:e20180130. doi: 10.1590/1983-1447.2019.20180130
4. Souza KV, Serrano SQ. Nurses knowledge about prevention of surgical site infection. *Rev SOBCEC.* 2020;25(1):11-6. doi: 10.5327/Z1414-4425202000010003
5. Sousa CS, Turrini RNT. Development of an educational mobile application for patients submitted to orthognathic surgery. *Rev Latinoam Enferm.* 2019;27:e3143. doi: 10.1590/1518-8345.2904.3143
6. Silva FL, Galindo Neto NM, Sá GM, França MS, Oliveira PMP, Grimaldi MRM. Technologies for health education about foreign-body airway obstruction: an integrative review. *Rev Esc Enferm USP.* 2021;55:e03778. doi: 10.1590/s1980-220x2020035103778
7. Salbego C, Nietzsche EA, Teixeira E, Girardon-Perlini NMO, Wild CF, Ilha S. Care-educational technologies: an emerging concept of the praxis of nurses in a hospital context. *Rev Bras Enferm.* 2018;71(Suppl 6):2666-74. doi: 10.1590/0034-7167-2017-0753
8. Lima CSP, Barbosa SFF. Aplicativos móveis em saúde: caracterização da produção científica da enfermagem brasileira. *Rev Eletrônica Enferm.* 2019;21:53278. doi: 10.5216/ree.v21.53278
9. Baxter M. Projeto de produto: guia prático para o design de novos produtos 2ª ed rev. São Paulo: Blueher; 2000.
10. Narapureddy BR, Patan SK, Deepthi CS, Chaudhuri S, John KR, Chittooru C, et al. Development of a community orientation program (COP) as a community-based medical education method for undergraduate medical students: an experience from India. *BMC Med Educ.* 2021;21(1):626. doi: 10.1186/s12909-021-03069-w
11. Böck A. Desenvolvimento de proposição tecnológica cuidativo-educacional com a equipe multiprofissional de uma unidade cirúrgica [dissertação]. Santa Maria (RS): Universidade Federal de Santa Maria (UFSM); 2019.
12. Bardin L. Análise de conteúdo. Coimbra: Edições 70; 2016.
13. Cheng VWS, Davenport T, Johnson D, Vella K, Hickie IB. Gamification in apps and technologies for improving mental health and well-being: systematic review. *JMIR Ment Health.* 2019;6(6):e13717. doi: 10.2196/13717
14. Machado RCG, Turrini RNT, Sousa CS. Aplicativos de celular na educação em saúde do paciente cirúrgico: uma revisão integrativa. *Rev Esc Enferm USP.* 2020;54:e03555. doi: 10.1590/S1980-220X2018032803555
15. Shahsavari H, Zarei M, Mamaghani JA. Transitional care: Concept analysis using Rodgers' evolutionary approach. *Int J Nurs Stud.* 2019;99:103387. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2019.103387
16. Santos TL, Laprano MGG, Conceição AP. Hospital discharge guidelines for self-care performance after cardiac surgery: integrative review. *Rev Baiana Enferm.* 2020;34:e35284. doi: 10.18471/rbe.v34.35284

17. Freire MOL, Gomes WL, Braga JEF, Macêdo JQ. Patient's understanding of post-operative care continuity regarding home self-care. Cienc Enferm. 2021;27:4. doi: 10.29393/CE27-4CPML40004

18. Sousa AFL, Bim LL, Hermann PRS, Fronteira I, Andrade D. Late postoperative complications in surgical patients: an integrative review. Rev Bras Enferm. 2020;73(5):e20190290. doi: 10.1590/0034-7167-2019-0290

19. Serravalle KML, Silva AR, Alves ACS, Sodré GB, Cancio JA, Nobre LCC. Incorporação de tecnologias digitais nas estratégias de apoio à RENAST-BA durante a pandemia da COVID-19. Rev Baiana Saúde Pública. 2021;45(N Esp 1):267-81. doi: 10.22278/2318-2660.2021.v45.NEspecial\_1.a3239

## Contribuições de autoria

### 1 – Joseph Wrague da Conceição

Enfermeiro - josephwrague@gmail.com

Concepção, desenvolvimento da pesquisa e redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

### 2 – Elisabeta Albertina Nietzsche

Enfermeira, Doutora - eanietsche@gmail.com

Autor Correspondente

Concepção, desenvolvimento da pesquisa e redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

### 3 – Cléton Salbego

Enfermeiro, Doutor - cletonsalbego@hotmail.com

Concepção, desenvolvimento da pesquisa e redação do manuscrito, revisão e aprovação da versão final.

### 4 – Silvana Bastos Cogo

Enfermeira, Doutora - silvanabastoscogo@gmail.com

Revisão e aprovação da versão final.

### 5 – Nara Marinele Oliveira Girardon-Perlini

Enfermeira, Doutora - nara.girardon@gmail.com

Revisão e aprovação da versão final.

### 6 – Andrei Pompeu Antunes

Enfermeiro - andrei.pompeuantunes@outlook.com

Revisão e aprovação da versão final.

**Editora Científica Chefe:** Cristiane Cardoso de Paula

**Editora Associada:** Silviamar Camponogara

## Como citar este artigo

Conceição JW, Nietzsche EA, Salbego C, Cogo SB, Girardon-Perlini NMO, Antunes AP. Multimedia application for home care of post-surgery patients: care-educational technology prototype. Rev. Enferm. UFSM. 2023 [Access at: Year Month Day]; vol.13, e18: 1-14. DOI: <https://doi.org/10.5902/2179769273742>