

AVALIA TIS: APLICATIVOS PARA USO DE ENFERMEIROS NA AVALIAÇÃO CLÍNICA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

TIS ASSESSMENT: APPLICATIONS FOR NURSES IN THE CLINICAL ASSESSMENT OF HOSPITALIZED PATIENTS

EVALUA TIS: APLICACIONES PARA USO DE ENFERMEROS EN LA EVALUACIÓN CLÍNICA DE PACIENTES HOSPITALIZADOS

Letícia Pontes¹

Mítzy Tannia Reichembach Danski¹

Jéssica de Fátima Gomes Pereira¹

Bruna Morelli Bottega¹

Mariá Comparin¹

Fabiola Nascimento Moreira¹

(<https://orcid.org/0000-0002-6766-7550>)

(<https://orcid.org/0000-0001-5380-7818>)

(<https://orcid.org/0000-0002-3713-100X>)

(<https://orcid.org/0000-0002-3577-8360>)

(<https://orcid.org/0000-0001-8515-5500>)

(<https://orcid.org/0000-0001-6459-0140>)

Descritores

Aplicativos móveis; Processo de enfermagem; Tecnologia da informação

Descriptors

Mobile applications; Nursing process; Information technology

Descriptores

Aplicaciones móviles; Proceso de enfermería; Tecnología de la información

Recebido

29 de Julho de 2021

Aceito

15 de Agosto de 2021

Conflitos de interesse:

nada a declarar.

Autor correspondente

Jéssica de Fátima Gomes Pereira

E-mail: j.de.fatima@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: Desenvolver aplicativos móveis para subsidiar a avaliação clínica, a beira leito, de enfermeiros em pacientes hospitalizados.

Métodos: Pesquisa metodológica, de produção tecnológica, desenvolvida em duas fases: exploratória, constituída pela revisão de literatura e análise de conteúdo das informações do questionário aplicado com os participantes; e de desenvolvimento das tecnologias assistenciais, formada por definição de requisitos e elaboração do mapa conceitual dos aplicativos, geração das alternativas de implementação e avaliação preliminar.

Resultados: Desenvolveram-se quatro aplicativos: AVALIA TIS - Paciente Clínico; AVALIA TIS - Paciente Cirúrgico; AVALIA TIS - Paciente Crítico; AVALIA TIS - Cuidados Paliativos.

Conclusão: Os aplicativos desenvolvidos consistem em inovação na coleta de dados para avaliação clínica de pacientes hospitalizados, apresentam estrutura simples e acessível, permitem que enfermeiros realizem avaliação clínica viável ao processo de trabalho, utilizando-se do raciocínio clínico e pensamento crítico, instrumentos que fortalecem a ciência do cuidado.

ABSTRACT

Objective: This study aimed to develop mobile applications to support bedside clinical assessment of hospitalized patients by nurses.

Methods: It was a methodological research of technological production developed in two phases: exploratory, consisting of literature review and content analysis of information from the questionnaire applied to the participants; and development of assistive technologies, formed by definition of requirements and development of the conceptual map of applications, creation of implementation alternatives, and preliminary evaluation.

Results: Four applications were developed: TIS ASSESSMENT - Clinical Patient; TIS ASSESSMENT - Surgical Patient; TIS ASSESSMENT - Critical Patient; TIS ASSESSMENT - Palliative Care.

Conclusion: Applications developed represent innovations in data collection for clinical assessment of hospitalized patients, present a simple and accessible structure, enable nurses to conduct viable clinical assessments of the work process, using clinical reasoning and critical thinking, instruments that strengthen the science of care.

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar aplicaciones móviles para apoyar la valoración clínica, a pie de cama, de enfermeros a pacientes hospitalizados.

Métodos: Investigación metodológica, producción tecnológica, desarrollada en dos fases: exploratoria - revisión de la literatura y análisis de contenido de la información del cuestionario aplicado a los participantes; y desarrollo de tecnologías asistenciales, formado por la definición de requisitos y elaboración del mapa conceptual de aplicaciones, generación de alternativas de implementación y evaluación preliminar.

Resultados: Se desarrollaron cuatro aplicaciones: EVALUA TIS - Paciente clínico; EVALUA TIS - Paciente quirúrgico; EVALUA TIS - Paciente crítico; EVALUA TIS - Cuidados paliativos.

Conclusión: Las aplicaciones desarrolladas constituyen innovación en la recolección de datos para valoración clínica de pacientes hospitalizados, con estructura sencilla y accesible, permitiendo al enfermero realizar valoración clínica viable del proceso de trabajo, utilizándose de razonamiento clínico y pensamiento crítico, instrumentos que fortalecen la ciencia del cuidado.

¹Universidade Federal do Paraná, Curitiba, PR, Brasil.

Como citar:

Pontes L, Danski MT, Pereira JF, Bottega BM, Comparin M, Moreira FN. Avalia tis: aplicativos para uso de enfermeiros na avaliação clínica de pacientes hospitalizados. *Enferm Foco*. 2021;12(Supl.1):169-74.

DOI: 10.21675/2357-707X.2021.v12.n7Supl.1.5193

INTRODUÇÃO

O Processo de Enfermagem (PE) se caracteriza como um dos instrumentos metodológicos utilizados para sistematizar a assistência de enfermagem. Proporciona cuidado planejado individualmente, considerando as dimensões humanas – física, psicológica, social e espiritual.⁽¹⁾ Ademais, contribui com a equipe de enfermagem na abordagem coerente das necessidades e respostas apresentadas pelos pacientes, representando método que permite o raciocínio clínico, bem como o monitoramento e a avaliação das ações de cuidados implementadas.⁽²⁾

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), por meio da Resolução 358/2009, determina a utilização do PE nos ambientes públicos ou privados, em que os cuidados de enfermagem são realizados. Essa Resolução define, ainda, as cinco etapas inter-relacionadas do PE, a saber: I – coleta de dados de enfermagem (ou histórico de enfermagem), II – diagnóstico de enfermagem, III – planejamento de enfermagem, IV – implementação, V – avaliação de enfermagem.⁽³⁾

Considerou-se que a primeira etapa desse processo se caracteriza pela avaliação clínica do paciente, incluindo o histórico/anamnese e o exame físico. Nesta etapa, o enfermeiro realiza a interpretação e o agrupamento dos dados, para tomada de decisão quanto ao planejamento do cuidado.⁽⁴⁾

No entanto, observa-se a dificuldade de os enfermeiros assumirem o PE como instrumento metodológico indispensável para o planejamento do cuidado, tendo como pressuposto que um dos fatores pode estar relacionado a modelos frágeis de avaliação de pacientes, específicos para enfermeiros.

Como forma de melhorar a realização dos cuidados, os enfermeiros podem utilizar-se de tecnologias, como as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC). Os benefícios potenciais encontrados na inserção dessas tecnologias na saúde podem ser vistos por meio do retorno positivo de investimentos, da eficiência na comunicação, da coordenação de cuidados no contexto da prática clínica e, especialmente, dos resultados na prestação de cuidados aos pacientes crônicos.⁽⁵⁾

Isso motivou um grupo de pesquisadores do Programa de Mestrado Profissional da Universidade Federal do Paraná (UFPR) a desenvolver uma tecnologia assistencial para subsidiar enfermeiros da prática clínica, na operacionalização do Processo de Enfermagem, que contemplasse um modelo de avaliação, considerando a dinâmica do processo de trabalho de enfermeiros.

Com a intenção de contribuir para operacionalização da primeira etapa do Processo de Enfermagem, aqui

denominada avaliação clínica e, conseqüentemente, na consolidação da SAE, esta pesquisa objetivou desenvolver aplicativos móveis para subsidiar a avaliação clínica, a beira leito, de enfermeiros em pacientes hospitalizados. Isso poderá contribuir para operacionalização da primeira etapa do Processo de Enfermagem, cumprindo com a Resolução 358/2009 COFEN, que determina a utilização do PE em todos os ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de enfermagem.

MÉTODOS

Relato de experiência, em que se utilizou da pesquisa metodológica, de produção tecnológica, para o seu desenvolvimento. A pesquisa metodológica tem como objetivo produzir conhecimento para resolver problemas específicos e de interesse local, identificados na prática.⁽⁶⁾

A pesquisa foi realizada em hospital de ensino, classificado como a maior instituição hospitalar do Paraná, Brasil, e o quinto maior, dentre os hospitais universitários, sendo referência em inúmeros serviços de saúde. As Unidades envolvidas foram: a UNICLIM que inclui as Clínicas Médica Masculina e Feminina e a Unidade de Leito de Retaguarda, esta última que assiste pacientes em transição da UTI para outras Unidades de Internação; a Unidade de Terapia Intensiva Adulto; e a Clínica Cirúrgica.

A experiência no desenvolvimento dos aplicativos iniciou no segundo semestre de 2018. A finalização dos aplicativos e o registro no Instituto Nacional de Propriedade Industrial ocorreu no segundo semestre de 2019. Posteriormente, os aplicativos foram disponibilizados para uso.

Participaram desta pesquisa enfermeiros da prática clínica lotados nas Clínicas Médica Masculina e Feminina, Unidade de Leito de Retaguarda, Unidade de Terapia Intensiva Adulto e Clínica Cirúrgica do Complexo Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR).

O desenvolvimento das tecnologias foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do Complexo Hospital de Clínicas, da Universidade Federal do Paraná (CHC-UFPR), conforme Parecer nº 2.947.877 (CAAE: 95076818.0.0000.0096), de acordo com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, que trata de diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Os aplicativos desenvolvidos foram registrados no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), com os seguintes números de processo: AVALIA TIS – Paciente Clínico (BR512019002538-5); AVALIA TIS – Paciente Cirúrgico (BR512020000020-7); AVALIA TIS – Paciente Crítico (BR512019002539-3); AVALIA TIS – Cuidados Paliativos (BR512019002537-7).

Objetivo da experiência

Desenvolver aplicativos móveis para subsidiar a avaliação clínica, a beira leito, de enfermeiros em pacientes hospitalizados.

Descrição da experiência

A referida experiência que propôs o desenvolvimento de quatro aplicativos móveis destinados a subsidiar a avaliação clínica de enfermeiros, foi desenvolvida em duas fases (Figura 1).



Figura 1. Fases do desenvolvimento da experiência

Primeira fase – Exploratória

Esta fase incluiu revisão de literatura nas bases de dados científicos em relação à avaliação clínica, realizada de maio a julho de 2018. Os critérios de inclusão foram: artigos publicados na íntegra, sem restrição de idioma; livros e manuais relacionados à temática também foram consultados. E a análise de conteúdo das informações contidas no questionário aplicado com os participantes. Neste caso, enfermeiros da prática clínica, quanto aos aspectos que consideram para avaliar pacientes que estão sob seus cuidados. Esta etapa foi de dezembro de 2018 a janeiro de 2019.

Segunda fase – Desenvolvimento das Tecnologias Assistenciais

Esta fase foi dividida em três etapas. Na primeira etapa, os pesquisadores elaboraram o *layout* de todas as interfaces do aplicativo, contendo as informações necessárias para o estabelecimento de uma avaliação clínica específica para cada tipo de paciente: clínico, crítico, cirúrgico e em cuidados paliativos. A princípio, as interfaces foram elaboradas pelas pesquisadoras, no programa *Powerpoint* e, posteriormente, foram devidamente aprimoradas por profissionais de designer.

Na segunda etapa, geração das alternativas de implementação e prototipagem, inicialmente, houve a elaboração

da estrutura de navegação, a interface gráfica do aplicativo, pela empresa Júnior de Design, da Universidade Federal do Paraná. O desenvolvimento da interface gráfica do aplicativo iniciou a partir da análise das informações que seriam implementadas. Em seguida, o processo de hierarquização dessas informações foi realizado, denominado arquitetura da informação, juntamente com pesquisas sobre experiência do usuário e a interação deste com botões e disposições do aplicativo.

Após análise técnica, decidiu-se iniciar o processo “Double Diamond”, mapa visual que auxilia o processo do design a partir de quatro fases, duas de ampliação de visão e duas de seleção: descobrir; definir; desenvolver; entregar. Juntamente a esse processo, empregaram-se metodologias para melhor aceitação visual do aplicativo, incluindo textos de Gestalt e Leborg. Utilizou-se do software Adobe XD para os protótipos.

A programação do *app* foi desenvolvida pela Empresa Júnior, da Área de Ciência da Computação, da Universidade Federal do Paraná (UFPR), considerando a especificidade de conhecimento tecnológico exigido para criação de dispositivos móveis.

Utilizou-se do framework React Native, específico para linguagem JavaScript, desenvolvido pela equipe do Facebook® e que permite a criação de aplicativos *cross platform*. Os dados gerados são armazenados em bancos de dados baseados em *Structured Query Language* (SQL), que se encontram no servidor de hospedagem. Para comunicação com o servidor, desenvolveu-se uma *Application Programming Interface* (API), baseada no framework Laravel.

Terceira fase – Avaliação preliminar

Realizou-se a avaliação preliminar do primeiro aplicativo AVALIA TIS – Paciente Clínico, por pequena equipe composta de cinco pessoas, sendo duas enfermeiras da Clínica Médica Masculina, duas da Clínica Médica Feminina e uma do Leitos de Retaguarda, que avaliam pacientes em tratamento clínico, o que serviu de base para o desenvolvimento dos demais softwares. A avaliação preliminar, de caráter exploratório, intentou avaliar as funcionalidades, detecção e correção de falhas no sistema e conteúdo. Os envolvidos na avaliação utilizaram o aplicativo em um tablet e responderam ao instrumento adaptado do modelo criado por Sperandio,⁽⁷⁾ seguindo uma escala do tipo *Likert* sobre as afirmações dos diversos aspectos do software. Além disso, houve espaço para observações e sugestões gerais no final do instrumento.

PRINCIPAIS RESULTADOS ALCANÇADOS

A experiência no desenvolvimento da tecnologia proposta gerou quatro aplicativos para dispositivos móveis de avaliação clínica diária para uso de enfermeiros, denominados: AVALIA TIS - Paciente Clínico; AVALIA TIS - Paciente Cirúrgico; AVALIA TIS - Paciente Crítico; AVALIA TIS - Cuidados Paliativos (Figura 2).

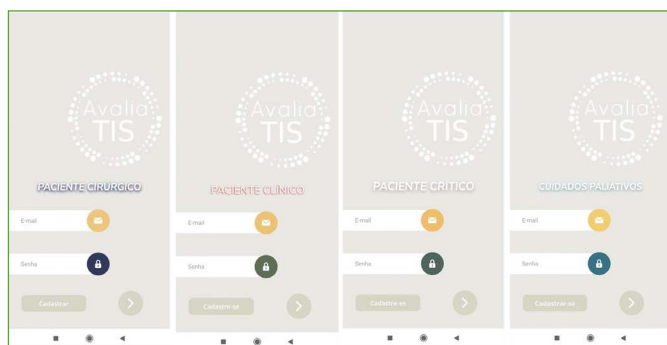


Figura 2. Página de acesso aos aplicativos desenvolvidos

Compatíveis com os dispositivos móveis com Sistema Android ou IOS, os aplicativos estão disponíveis para download na loja virtual *Google Play*, em *AppStore*, conforme mostra a figura 3.



Figura 3. Ícones dos aplicativos desenvolvidos e hospedados na loja *Google Play* e *Appstore*

Os aplicativos contemplam a avaliação das condições fisiológicas do paciente e os aspectos sociais e espirituais, permitindo que o profissional cumpra a primeira etapa do PE e, conseqüentemente, instrumentalizando-o para as próximas etapas.

Entre as funcionalidades, apresenta as funções de inteligência artificial, como o alerta visual, quando registrado um dado vital alterado; a soma automática dos escores das escalas de avaliação; e a geração automática da avaliação clínica, a partir dos dados registrados.

Para utilização dos aplicativos, o enfermeiro/usuário precisa de acesso à internet para realizar o download. Ao término da coleta de dados, a avaliação clínica do

paciente é gerada e pode ser enviada para o e-mail cadastrado, para imprimir e anexar no prontuário. Isso permite registrar formalmente no prontuário do paciente a primeira etapa do PE, conforme determina a Resolução 358/2009 do COFEN.⁽³⁾

Os aplicativos desenvolvidos se caracterizam como inovação na área de enfermagem, no que se refere à coleta e ao registro dos dados. Oferecem a enfermeiros da prática clínica a possibilidade de avaliar os aspectos importantes para avaliação clínica de pacientes hospitalizados para tratamento clínico, cirúrgico, de cuidados intensivos e paliativos. Tem potencial para melhorar um processo existente, favorecer a elaboração de um plano de cuidado individual e garantir o registro da primeira etapa do PE.

Acredita-se que, no contexto da saúde, o uso das tecnologias digitais são abrangentes, especialmente em relação à promoção da saúde. A utilização do termo Saúde Digital objetiva absorver uma gama de tecnologias utilizadas para fins de saúde, informática em saúde, educação em saúde, promoção da saúde e saúde pública. Incorpora, ainda, outros termos, como e-Health, m-Health, Saúde Conectada, Health 2.0 e e-Saúde.⁽⁶⁾

O crescimento exponencial da tecnologia digital (e-Health) está relacionada ao crescimento dos avanços tecnológicos, sendo bem utilizada em prol da redução dos custos em saúde. O uso crescente da internet, mediante os dispositivos móveis, subdividiu o e-Health, motivando a criação da Saúde Móvel (m-Health). Este termo consiste na utilização de dispositivos móveis, que podem ser telefones celulares, dispositivos de monitoramento de pacientes, Assistentes Digitais Pessoais (PDA) e dispositivos sem fio, utilizados para prática médica e de saúde pública.⁽⁹⁾

O aumento na utilização de telefones celulares no local de trabalho por profissionais de saúde permite acesso rápido a informações de boa qualidade, tornando possível a ajuda para o atendimento clínico. Com o avanço dos telefones celulares, o escopo dos aplicativos para smartphones se expandiu, sendo crescente o número de aplicativos desenvolvidos para serem usados diretamente na avaliação de pacientes.⁽¹⁰⁾

Visto os benefícios da utilização dos aplicativos móveis na saúde, a enfermagem vem se destacando tanto no desenvolvimento quanto na validação desse tipo de tecnologia. Tal desempenho mostra que essa profissão é capaz de se adaptar às mudanças vivenciadas pela revolução tecnológica. Ao desenvolver tais aplicativos, enfermeiros se mostram capazes de utilizar-se de tecnologias para aperfeiçoar o processo de trabalho, como para operacionalização do Processo de Enfermagem, objetivo desta experiência.

O primeiro desafio encontrado foi o envolvimento de enfermeiros da prática clínica na proposta. Para superá-lo, utilizou-se de estratégia educacional, com objetivo de alertar enfermeiros, possíveis participantes da pesquisa, quanto à importância da avaliação clínica diária desses pacientes. Desenvolveram-se vídeos em animação 2D, a partir de roteiro fundamentado na classificação da Teoria das Necessidades Humanas Básicas, de Wanda Horta,⁽¹¹⁾ que abordam os aspectos relevantes a serem avaliados na primeira manobra propedêutica do exame físico – a inspeção. A utilização de tecnologias educacionais para alertar os enfermeiros em relação à inspeção na avaliação clínica diária serve como incentivo para efetivação da primeira etapa do PE, nos espaços de cuidado à saúde.⁽¹²⁾

Um segundo desafio foi a complexidade para o desenvolvimento do aplicativo, que exige conhecimento de outras áreas, como a informática e o design gráfico. A parceria com as Empresas Assessoria Júnior de Desenho Industrial e Assessoria Júnior de Consultoria em Informática foram essenciais para o êxito da experiência.

Os aplicativos desenvolvidos podem ser utilizados em diversos cenários que assistem pacientes hospitalizados, de modo a instrumentalizar enfermeiros para avaliação clínica adequada de pacientes que procuram cuidado à saúde, contribuindo para melhoria da qualidade da assistência. Representa, também, mais um progresso nos estudos desenvolvidos pelo Grupo de Pesquisa Tecnologia e Inovação em Saúde (TIS), da Universidade Federal do Paraná, e mais um passo para consolidação do PE nas instituições hospitalares.

CONCLUSÃO

Há investimento importante do COFEN e da própria classe profissional para efetivação e consolidação da Sistematização da Assistência de Enfermagem, tendo em vista que a operacionalização do Processo de Enfermagem para o planejamento do cuidado é um elemento essencial para o cumprimento desta meta. Os aplicativos desenvolvidos consistem em inovação na coleta de dados para avaliação clínica de pacientes hospitalizados. A estrutura

simples e acessível permite que enfermeiros realizem avaliação clínica viável ao processo de trabalho, utilizando-se do raciocínio clínico e pensamento crítico, instrumentos que fortalecem a ciência do cuidado. Dessa maneira, a série de aplicativos desenvolvida representa evolução na área da enfermagem, principalmente no contexto da prática assistencial, seguindo a tendência de outros aplicativos para coleta de dados na área de saúde. Enfatiza-se que essa tecnologia pode subsidiar o profissional no desenvolvimento de uma avaliação clínica viável para rotina de trabalho de enfermeiros. A tecnologia desenvolvida cumpre com a missão da pós-graduação modalidade profissional: impactar com cientificidade a sociedade. Muito além de impelir a prática profissional do enfermeiro, tem capacidade de afetar a qualidade de vida e assistência de pacientes. Os aplicativos têm grande potencial, pois transferem o conhecimento teórico científico para o efetivo ganho no cuidado de pacientes e desempenho profissional de enfermeiros.

Agradecimentos

Aos acadêmicos dos Cursos de Designer, Ciência da Computação e Tecnologia e Análise em Desenvolvimento de Sistemas da Universidade Federal do Paraná, membros das Empresas - Assessoria Júnior de Desenho Industrial e Assessoria Júnior de Consultoria em Informática, pelo apoio ao desenvolvimento das tecnologias propostas. Esta pesquisa recebeu recurso financeiro por meio do Edital 27/2016 do acordo CAPES/COFEN.

Contribuições

Leticia Pontes: contribuiu com a concepção e/ou desenho, redação do artigo e aprovação da versão final a ser publicada; Jéssica de Fátima Gomes Pereira: contribuiu com a coleta, análise e interpretação dos dados; Mitzy Tannia Reichembach Danski: contribuiu com a revisão crítica e revisão final do manuscrito; Mariá Comparin: contribuiu com a análise e interpretação dos dados, redação do artigo, revisão crítica; Bruna Morelli Bottega: análise e interpretação dos dados, redação do artigo, Fabíola Nascimento Moreira: análise e interpretação dos dados, redação do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Silva RS, Medeiros AC, Nóbrega MM. Processo de Enfermagem no Contexto dos Cuidados Paliativos. In: Silva RS, Amaral JB, Malagutti W (Org). Enfermagem em Cuidados Paliativos: cuidando para uma boa morte. São Paulo: Martinari; 2019. p. 113-131.
2. Tannure MC, Pinheiro AM. SAE: Sistematização da Assistência de Enfermagem: guia prático. 3a. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2019.
3. Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). Resolução COFEN nº 358, de 15 de outubro de 2009. Dispõe sobre a SAE e o PE e dá outras providências. Brasília (DF): COFEN; 2009. [citado 2021 Jun 16]. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluco-cofen-3582009_4384.html
4. Barros AL. Anamnese e exame físico: avaliação diagnóstica de enfermagem no adulto. 3a. ed. Porto Alegre: Artmed; 2016.

5. Santos AF, Sobrinho DF, Araújo LL, Procópio CS, Lopes EA, Lima AM, et al. Incorporação de Tecnologias de Informação e Comunicação e qualidade na atenção básica em saúde no Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2017; 33(5):e00172815.
6. Kauark F, Manhães FC, Medeiros CH. Metodologia da pesquisa: guia prático. Itabuna: Via Litterarum; 2010.
7. Sperandio DJ. A tecnologia computacional móvel na sistematização da assistência de enfermagem: avaliação de um software - protótipo [tese]. Ribeirão Preto: Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto; 2008.
8. Lupton D. Critical perspectives on digital health technologies. *Soc Compass*. 2014;8(12):1344-59.
9. Rocha TA, Fachini LA, Thumé E, Silva NC, Queiroz AC, Carmo M, et al. Saúde Móvel: novas perspectivas para a oferta de serviços em saúde. *Epidemiol Serv Saúde*. 2016;25(1):159-70.
10. Wallace J, Kanegaonkar R. The role of smartphone applications in clinical practice: a review. *J Laryngol Otol*. 2020;134(2):96-103.
11. Horta WA. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. *Rev. Esc. Enferm USP*. 1974;5(1):7-15.
12. Pontes L, Reichembach MT, Bottega BM, Machado MC, Pereira JF, Moreira FN. A inspeção na avaliação clínica diária do enfermeiro: produção de uma tecnologia educacional. *Enferm Foco*. 2019;10(7):57-62.