

Construção de um Software educativo sobre avaliação de feridas e curativo

Construction of educational software on wound assessment and dressing

Construcción de software educativo sobre evaluación y vendaje de heridas

Cléo Steiner de Mello¹, Jéssica de Faria Barbosa², David Caravana de Castro Moraes Ricci³, Adiel Queiroz Ricci⁴, Mônica de Almeida Carreiro⁵

Como citar esse artigo. Mello CS, Barbosa JF, Ricci DCCM, Ricci AQ, Carreiro MA. Construção de um Software educativo sobre avaliação de feridas e curativo. Rev Pró-UniverSUS. 2024; 15(1);187-195.



Resumo

Introdução: No Brasil, as feridas crônicas acometem a população de forma geral, independentemente de sexo, idade ou etnia, contribuindo para elevar o índice de pessoas com alterações na integridade da pele, constituindo-se em grave problema de saúde pública. Estudos evidenciaram que os profissionais da enfermagem demonstram dificuldades para realizar o cuidado clínico de uma ferida, uma vez que desconhecem os recursos e materiais utilizados para essa avaliação e não conseguem relacionar o tipo de cobertura às características da lesão a ser tratada. Sendo assim há uma necessidade de uma capacitação posterior para esses profissionais. Nesse sentido, a Educação Permanente em Saúde (EPS) vem como estratégia para promover o desenvolvimento pessoal, social e cultural situado nos processos de ensino-aprendizagem, centrado no sujeito que aprende, como agente ativo, autônomo e gestor de sua educação. O objetivo da pesquisa foi desenvolver um desenho de software educativo. **Materiais e Métodos:** Esta pesquisa é de caráter metodológico que se apropriou de etapas da prototipagem para elaboração de uma tecnologia de software. **Resultados e discussão:** O desenho técnico tem 7 telas e a sua navegabilidade levou em consideração a sequência das informações, para que haja coerência entre as telas e a otimização do tempo para a navegação. **Consideração final:** O desenho técnico representa um suporte para a qualidade da assistência, com etapas bem definidas e estruturadas, com potencial para aplicabilidade pelos profissionais de enfermagem.

Palavras-chave: Cuidados de Enfermagem; Ferimentos e Lesões; Tecnologia Educativa; Educação Permanente; Tecnologia Móvel.

Abstract

Introduction: In Brazil, chronic wounds affect the general population, regardless of gender, age or ethnicity, contributing to an increase in the number of people with changes in skin integrity, constituting a serious public health problem. Studies have shown that nursing professionals have difficulties in providing clinical care to a wound, as they are unaware of the resources and materials used for this assessment and are unable to relate the type of coverage to the characteristics of the injury to be treated. Therefore, there is a need for further training for these professionals. In this sense, Permanent Health Education (EPS) comes as a strategy to promote personal, social and cultural development situated in the teaching-learning processes, centered on the subject who learns, as an active, autonomous agent and manager of their education. The objective of the research was to develop an educational software design. **Materials and Methods:** This research is of a methodological nature that appropriated prototyping steps to develop a software technology. **Results and discussion:** The technical design has 7 screens and its navigability took into account the sequence of information, so that there is coherence between the screens and optimization of navigation time. **Final consideration:** The technical design represents support for the quality of care, with well-defined and structured steps, with potential for applicability by nursing professionals.

Keywords: Nursing Care; Wounds and Injuries; Educational Technology; Continuing Education; Mobile Technology.

Resumen

Introducción: En Brasil, las heridas crónicas afectan a la población general, independientemente del género, edad o etnia, contribuyendo al aumento del número de personas con alteraciones en la integridad de la piel, constituyendo un grave problema de salud pública. Estudios han demostrado que los profesionales de enfermería tienen dificultades para brindar atención clínica a una herida, ya que desconocen los recursos y materiales utilizados para esta evaluación y no pueden relacionar el tipo de cobertura con las características de la lesión a tratar. Por tanto, es necesario seguir formando a estos profesionales. En este sentido, la Educación Permanente en Salud (EPS) surge como una estrategia para promover el desarrollo personal, social y cultural situado en los procesos de enseñanza-aprendizaje, centrado en el sujeto que aprende, como agente y gestor activo, autónomo de su educación. El objetivo de la investigación fue desarrollar un diseño de software educativo. **Materiales y Métodos:** Esta investigación es de carácter metodológico que se apropió de pasos de prototipado para desarrollar una tecnología de software. **Resultados y discusión:** El diseño técnico cuenta con 7 pantallas y su navegabilidad tuvo en cuenta la secuencia de información, para que exista coherencia entre las pantallas y optimización del tiempo de navegación. **Consideración final:** El diseño técnico representa un soporte para la calidad de la atención, con pasos bien definidos y estructurados, con potencial de aplicabilidad por parte de los profesionales de enfermería.

Palabras clave: Aplicaciones móviles; Amamantamiento; Responsable; Educación para la Salud.

Afiliação dos autores:

¹Discente do Curso de Graduação em Enfermagem. Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil. E-mail: steinercleo0@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4120-7345>
²Enfermeira do Hospital Estadual de Traumatologia e Ortopedia Dona Lindu (HTO Dona Lindu), Paraíba do Sul, RJ, Brasil. E-mail: fariajessica02@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8221-0893>
³Docente do Curso de Engenharia de Software. (Mestrado em Engenharia Ambiental). Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil. E-mail: davidcmricci@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6210-2860>
⁴Docente do Curso de Enfermagem. (Doutorado e Mestrado em Estudos de Linguagem pela UFF Niterói), Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil. E-mail: adielricci@gmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2761-2499>
⁵Docente do Curso de Enfermagem. (Doutorado em Enfermagem, Mestrado em Enfermagem). Universidade de Vassouras, Vassouras, RJ, Brasil. E-mail: monica.carreiro@hotmail.com ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1594-6491>.
E-mail de correspondência: steinercleo0@gmail.com

Recebido em: 07/12/23 Aceito em: 15/04/24.

Introdução

A ferida pode ser definida como o rompimento da estrutura e das funções normais do tegumento e cicatrização. Refere-se a uma sequência de eventos que iniciam com o trauma e termina com o fechamento completo e organizado da ferida com o tecido cicatricial. É um processo altamente complexo e dinâmico, envolvendo fenômenos bioquímicos e fisiológicos, que se comportam de maneira harmoniosa garantindo a restauração tissular¹.

Ressalta-se que o tratamento das feridas é complexo, pois exige avaliação de etiologia, características da lesão, estado físico, emocional, social e espiritual do paciente, bem como o conhecimento de produtos e coberturas específicos para favorecer o processo de cicatrização. Diante disso, faz-se necessário, que a enfermagem, que habitualmente é responsável pela realização de curativos, tenha competência e habilidade para identificar as características, avaliar e tratar as feridas².

Na avaliação da lesão é importante que o profissional classifique a ferida e identifique o estágio da cicatrização, para que possa realizar uma estimativa do processo cicatricial e quais os fatores que irão interferir neste processo. Essa combinação de métodos dará uma visão mais acurada sobre o caso. Dessa forma, a avaliação da lesão de pele deve vir acompanhada de um registro minucioso sobre a ferida que descreva a localização, etiologia, tamanho, tipo, a coloração de tecido no leito da lesão, quantidade e característica do exsudato, odor, aspecto da pele ao redor, entre outros. Também deve considerar os aspectos relacionados às condições gerais do cliente, tais como: estado nutricional, doenças crônicas concomitantes, imunidade, atividade física, condições socioeconômicas e, para os acamados, o local e posição onde permanece a maior parte do tempo.

Sendo assim, o acelerado processo de modernização científica e tecnológica tem gerado novas formas de construir o conhecimento e há necessidade de atualização e aprimoramento da prática clínica.

Nesse sentido, a Educação Permanente em Saúde (EPS) vem como estratégia possibilitando que, em curto prazo, proporcione melhorias ao desempenho técnico além de promover o desenvolvimento pessoal, social e cultural situado

nos processos de ensino-aprendizagem, centrado no sujeito que aprende, como agente ativo, autônomo e gestor de sua educação³.

Considera-se que há a necessidade de rever processos de trabalho e desenvolver tecnologias e recursos que se traduzam em estratégias inovadoras, como diferenciadores e apoiadores da eficácia das operações em saúde. As Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) estão sendo regularmente utilizadas no processo de trabalho e educação, pois proporcionam empoderamento e permitem a reunião, distribuição e compartilhamento de informações, sendo consideradas mais eficazes e acessíveis no acompanhamento da velocidade da produção do conhecimento⁴.

Esta nova tecnologia deverá favorecer as ações da ESF, em destaque a avaliação das feridas e realização de curativos, de forma que vise uma avaliação personalizada do cliente e acesso às indicações das diversas coberturas.

O Brasil está em quinto lugar no mercado mundial de desenvolvimento para plataformas móveis, aplicativos (apps) desenvolvidos para Android e iOS, sendo responsável por 2,8% de todos os apps desenvolvidos para dispositivos móveis em 2017. A facilidade de acesso aos *smartphones* e a busca por assuntos relacionados à saúde levaram ao aumento do número de aplicativos nesta área. Em 2018, o número de apps voltados à saúde na *Apple App Store* era de mais de 90.000, evidenciando o crescente interesse de desenvolvedores na área⁵.

Desta forma, o objetivo desta pesquisa foi desenvolver um desenho de *software* educativo afim de ser uma ferramenta de auxílio para o profissional de enfermagem durante a avaliação das feridas e dos curativos.

Materiais e Métodos

Pesquisa de caráter qualitativo, descritiva, exploratória do tipo estudo metodológico, por meio da prototipação. Os estudos metodológicos tratam do desenvolvimento, da validação e da avaliação de ferramentas e métodos de pesquisa. A prototipação busca simular a experiência do usuário com a solução final e mostrar como serão as funcionalidades⁶.

A prototipagem, dentro dos processos de desenvolvimento de *software*, pode ser entendida como uma técnica aplicável a atividades do fluxo de requisitos. Protótipo é um modelo operacional do software a ser desenvolvido por Budde e Zullighoven na década de 1990. Seu principal objetivo é auxiliar a

especificação e validação de requisitos relevantes ou problemas de implementação, permitindo elaborar e testar interfaces com os usuários de maneira visual e interativa. Protótipos são, normalmente, desenvolvidos de forma rápida e representam uma versão simplificada do *software*, que implementa certos aspectos e funcionalidade. O uso de prototipagem pode trazer inúmeras vantagens aos processos de desenvolvimento de *software*, desde a redução dos riscos relacionados às mudanças de requisitos a definições de projetos de interface ⁷.

Como metodologia de desenvolvimento do desenho do *software* neste estudo, utilizamos as etapas 1, 2 e 3 da prototipagem. A etapa 1 envolveu a coleta e análise de requisitos. Uma análise de requisitos é a primeira etapa no desenvolvimento de um modelo de prototipagem. Durante esta fase, os desejos do sistema são definidos com precisão. Durante o método, os usuários do sistema são entrevistados para determinar o que esperam do sistema. A segunda fase pode consistir em um projeto preliminar ou rápido. Durante esta fase, o projeto básico do sistema é formado. No entanto, não é um design completo. Ele fornece ao usuário uma visão geral rápida do sistema. O design rápido auxilia no desenvolvimento do protótipo. A etapa 3 é a construção do Protótipo. Durante esta fase, um protótipo real tem a intenção de apoiar o conhecimento obtido com o design rápido. É um pequeno modelo de trabalho de baixo nível do sistema desejado ⁸.

Resultados

O produto apresentado é um desenho técnico de *software* marca APAF—Aplicativo de Avaliação de Feridas, desenvolvido de forma que possa ser usado em capacitações em serviço e para apoio à decisão clínica dos profissionais da enfermagem na avaliação de feridas e curativos. O objetivo do desenho técnico do aplicativo é ser uma ferramenta auxiliar na capacitação e decisão clínica na avaliação das feridas e curativos de um cliente.

Sua construção teve como base o Protocolo Operacional Padrão sobre feridas e curativos já existente na instituição cenário do estudo, e adotando as etapas metodológicas da prototipagem para construir o *software* educativo.

APAF é um desenho de aplicativo criativo, autoexplicativo, de fácil manuseio, para ser utilizado por qualquer pessoa, sem necessidade de treinamento. Não oferece risco que comprometa a saúde de quem o manusear. Tem uma linguagem simples que auxilie o uso pelo profissional e o uso de imagens. Deve ter uma navegabilidade que

incentive o profissional a se engajar no uso do APAF, sendo funcional, dando motivos para o profissional querer retornar para utilizar o aplicativo.

O desenho técnico do aplicativo APAF é um grande diferencial para a qualidade da assistência na Estratégia de Saúde da Família e em outros cenários onde tiver a assistência ao cliente com lesões de pele. O aplicativo é uma ferramenta auxiliar para a capacitação da equipe de enfermagem na busca de uma cicatrização de ferimentos, do bem-estar dos pacientes, da qualidade de vida e principalmente reforçando o vínculo entre equipe de saúde e usuário.

É um *software* para ser usado em *smartphones* (Android). Assim, o app APAF apresenta uma tela inicial para acesso, tela de cadastro e o menu principal com 4 ícones, sendo eles: Lesão por pressão (Definição/Estadiamento da lesão por pressão), Úlceras Venosas (Definição), Avaliação de feridas e Boas práticas para o curativo. O fluxograma explicita a navegabilidade no aplicativo (Figura 1).

Conclusão

Conclui-se que o desenho técnico apresenta as etapas bem definidas e estruturadas para posterior desenvolvimento do aplicativo, que terá grande aplicabilidade para os profissionais de enfermagem.

O produto tem potencial para resolver o problema de atualização, aperfeiçoamento dos profissionais com consequente qualidade no cuidado e avaliação de feridas e curativos.

Referências

1. B1.Eberhardt TD, Dias CFC, Fonseca GP, Kessler M, Soares RSA, Lima SBS. Cica-trização de feridas: análise das tendências em teses e dissertações. Revista de Enfermagem da UFSM, 2015; 5(2): 387-395. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reufsm/article/view/15259>
2. Agra G, Medeiros MVDS, Brito DTF, Sousa ATO, Formiga NS, Costa MML. Co-nhecimento e prática de enfermeiros no cuidado a pacientes com feridas tumorais malignas. Revista Cuidarte, 2017;8(3).
3. Vicente C, Mante LN, Santos MJ, Alvarez AG, Salum NC. Cuidado à pessoa com ferida oncológica: educação permanente em enfermagem mediada por tecnologias educacionais. Revista Gaúcha de Enfermagem 2019;40.
4. Polit D, Beck CT. Fundamentos da pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem. 7. ed. Porto Alegre: Artmed; 2011.
5. DATAAI, Analytics. State of Mobile 2022: Brazil, 2022. [S.l.: s.n.], 2022. Disponível em: <https://www.data.ai/en/go/state-of-mobile-2022-brazil/>. Acesso em: 18 maio 2023.
6. BEAUDOUIN-LAFON, M. & MACKAY, W., Prototyping tools and techniques. Em: SEARS, A. & JACKO, J.A., Human-computer Interaction Handbook. New York: Taylor & Francis Group, 2008, p. 1017-1040.
7. Paula Filho, W. P. (2001), Engenharia de Software, LTC, 2ª edição
8. Pressman, R. S. Engenharia de software [recurso eletrônico]: uma abordagem pro-fissiona. Porto Alegre: AMGH, 2011, 7a ed. Disponível em acesso em nov. 2020.

Figura 1. Fluxograma com o conteúdo das telas do APAF. Vassouras, 2023.

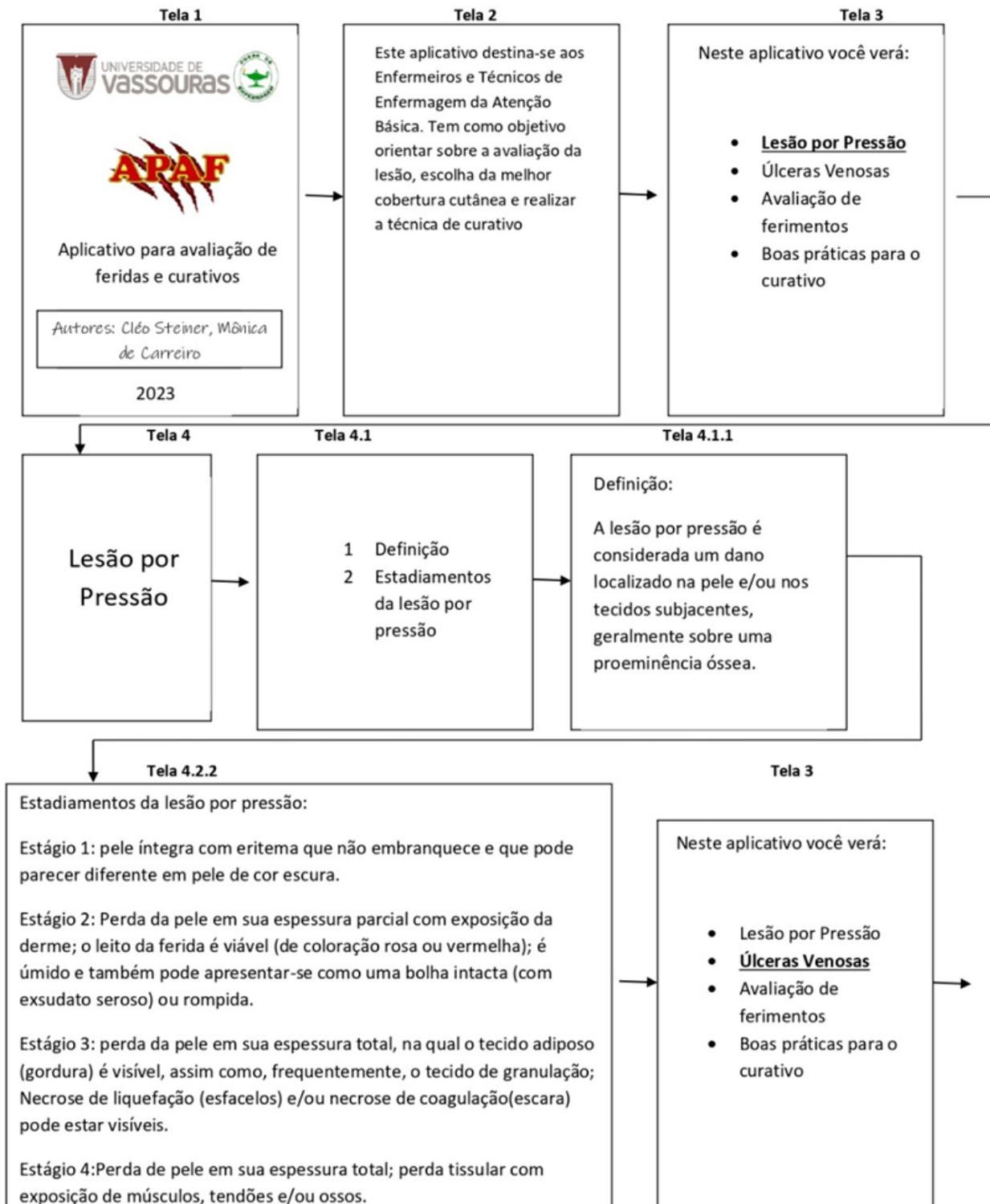


Figura 1 (cont.). Fluxograma com o conteúdo das telas do APAF. Vassouras, 2023.

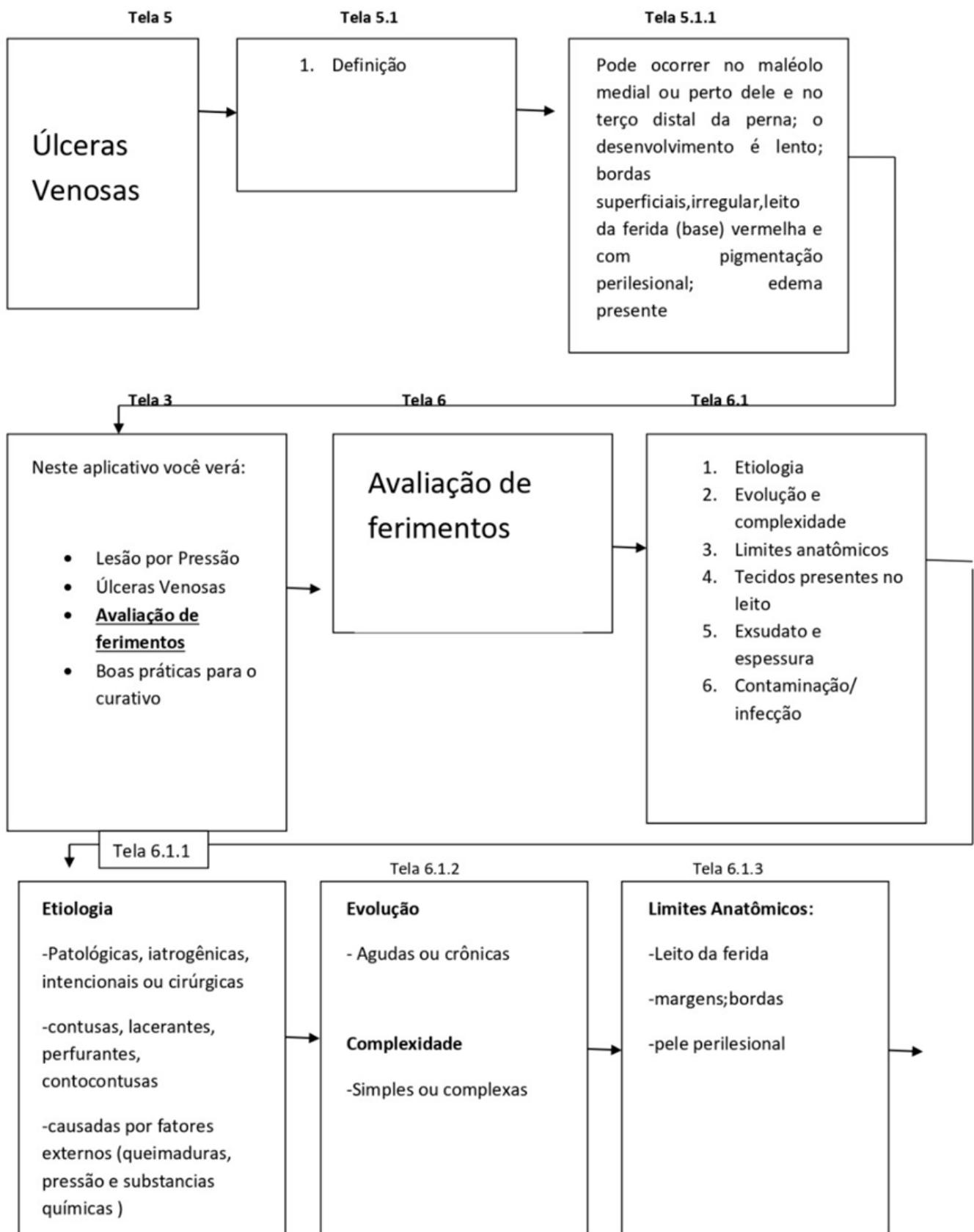


Figura 1 (cont.). Fluxograma com o conteúdo das telas do APAF. Vassouras, 2023.

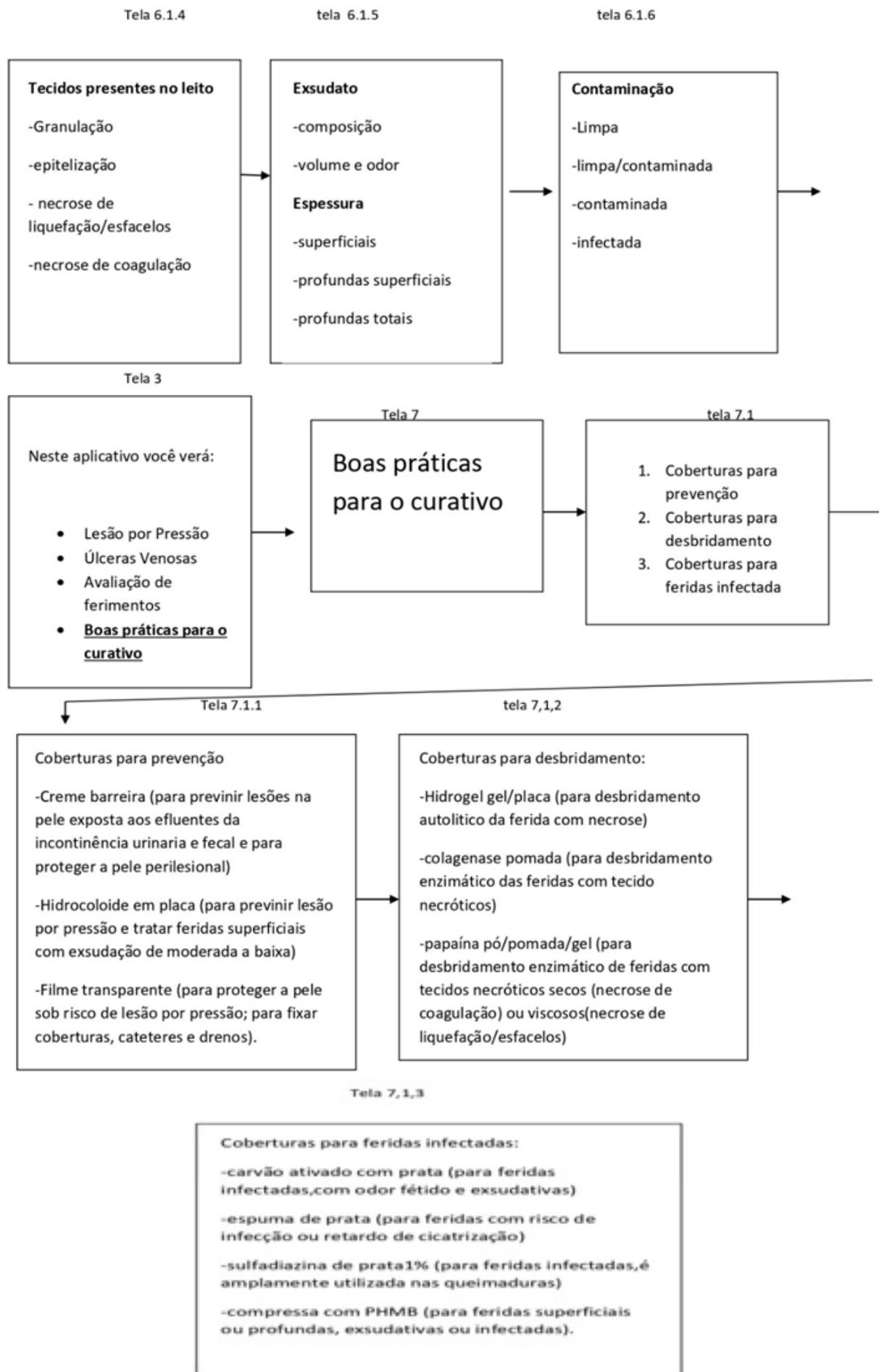


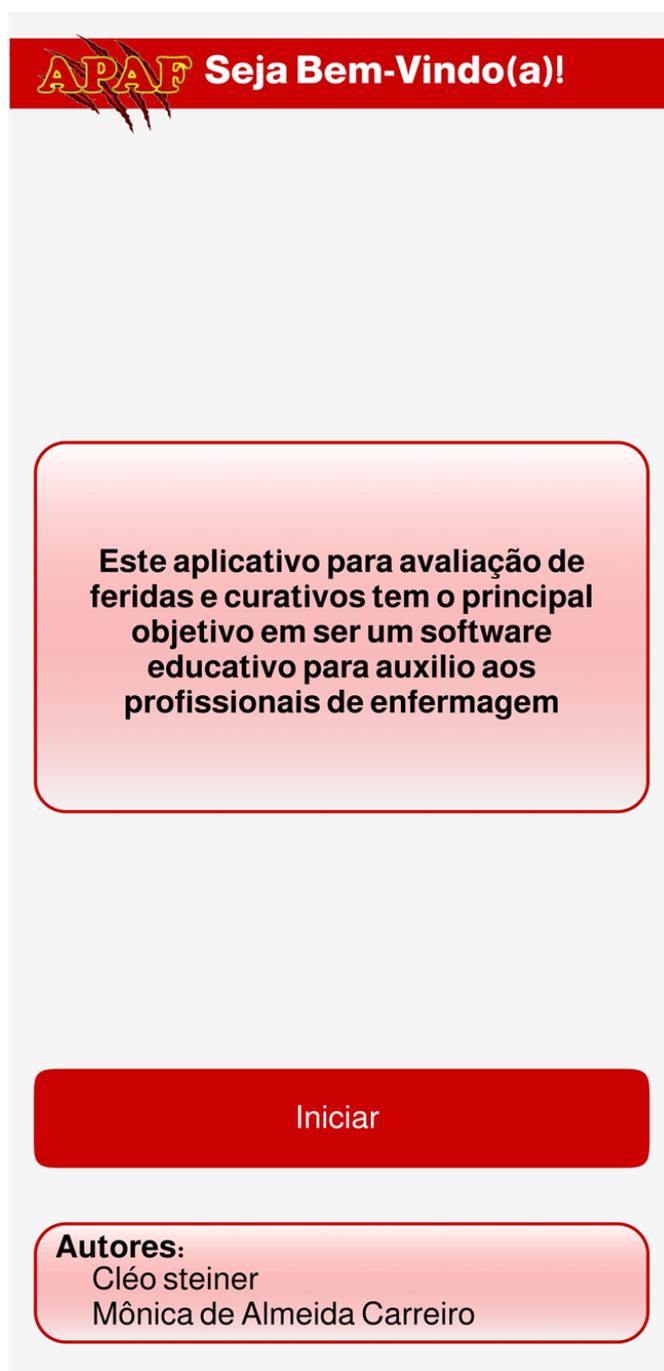
Figura 2. Imagens iniciais do aplicativo. Vassouras, 2023.

Figura 2 (cont.). Imagens iniciais do aplicativo. Vassouras, 2023.

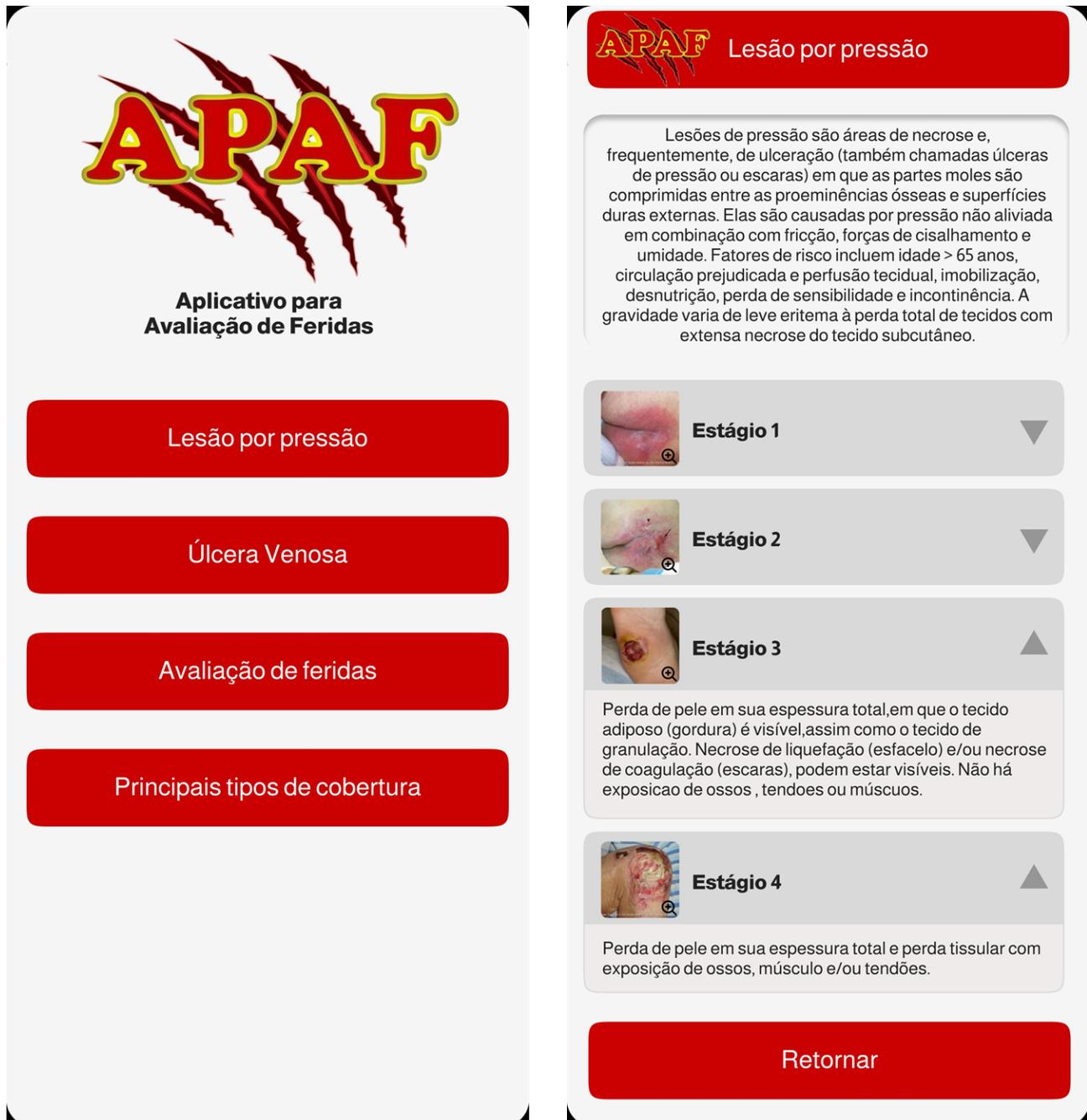


Figura 2 (cont.). Imagens iniciais do aplicativo. Vassouras, 2023.