



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
DOUTORADO EM ENFERMAGEM

Protótipo de um web-app para profissionais e estudantes de enfermagem:
elaboração de intervenções de enfermagem para a prevenção de lesões de pele das pessoas
que vivenciam condições crônicas de saúde

Tatiana Martins Lima

Florianópolis
2023

Lima, Tatiana Martins

Protótipo de um web-app para profissionais e estudantes de enfermagem: : elaboração de intervenções de enfermagem para a prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde / Tatiana Martins Lima ; orientadora, Maria Elena Echevarría Guanilo, 2023.

261 p.

Tese (doutorado) - Universidade Federal de Santa Catarina, Centro de Ciências da Saúde, Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Florianópolis, 2023.

Inclui referências.

1. Enfermagem. 2. Ferimentos e Lesões. 3. Doença crônica. 4. Tecnologia Biomédica. 5. Aplicativos Móveis. I. Guanilo, Maria Elena Echevarría . II. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. III. Título.

Tatiana Martins Lima

Protótipo de um web-app para profissionais e estudantes de enfermagem:
elaboração de intervenções de enfermagem para a prevenção de lesões de pele das pessoas
que vivenciam condições crônicas de saúde

Tese submetida ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem
da Universidade Federal de Santa Catarina, para obtenção do título
de Doutora em Enfermagem - Área de concentração: Filosofia e
Cuidado em Saúde em Enfermagem

Orientadora: Profa. Maria Elena Echevarría Guanilo, Dra.

Florianópolis
2023

Tatiana Martins Lima

Protótipo de um web-app para profissionais e estudantes de enfermagem:
elaboração de intervenções de enfermagem para a prevenção de lesões de pele das pessoas
que vivenciam condições crônicas de saúde

O presente trabalho em nível de doutorado foi avaliado e aprovado por banca examinadora
composta pelos seguintes membros:

Prof. José Verdú Soriano, Dr.
Universidade de Alicante - Espanha

Profa. Luizita Henckemaier, Dra.
Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago – UFSC

Profa. Simone Vidal Santos, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC

Profa. Francis Solange Vieira Tourinho, Dra.
Universidade Federal de Santa Catarina- UFSC

Certificamos que esta é a **versão original e final** do trabalho de conclusão que foi julgado
adequado para obtenção do título de Doutor em Enfermagem

Profa. Mara Ambrosina de Oliveira Vargas, Dra.
Coordenadora do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem

Profa. Maria Elena Echevarría Guanilo, Dra.
Orientadora

Florianópolis, 2023.

DEDICATÓRIA

*Dedico esta tese à minha filha **Analu**, ao meu marido **Henrique** e aos meus pais **Ana Lúcia** e **Nilsoni** que são os principais responsáveis por esta conquista e com todo apoio e incentivo me ajudaram a seguir com os meus objetivos. Vocês são as razões das minhas vitórias. Pra vocês e por vocês.*

AGRADECIMENTOS

À **Deus**, por dar condições para que eu concretize minhas conquistas e por ser essa energia que me conduz e me protege, além de me guiar aos melhores caminhos da vida.

À **minha filha Analu**, por ser a minha razão, por me fazer entender o motivo de viver, por ser minha felicidade e o maior amor da minha vida. AMO VOCÊ MAIS QUE A MINHA VIDA.

Ao **meu marido Henrique**, por me ressignificar, pela paciência, pela compreensão, pela atenção, pelo companheirismo, por me ensinar de uma forma dispar sobre o que é o amor e por ser o homem da minha e pra minha vida. AMO VOCÊ MAIS QUE A MINHA VIDA.

Aos **meus pais**, pelo amor incondicional, por me apoiarem e prestigiarem pelas vitórias, até então alcançadas e por me darem a vida. Sem vocês eu jamais teria conseguido. MEUS GRANDES AMORES!

Aos **meus irmãos Fellipe e Gabriela**, por serem exemplos e orgulho de toda superação que tiveram e por fazerem de mim uma pessoa melhor e amada. AMO VOCÊS!

À **minha cunhada Arima**, por me acolher, por me guiar a um caminho de luz, por me conduzir na melhor jornada da minha vida, e mais ainda, por ser a “dindinha” junto ao meu irmão, da nossa Analu. EU AMO A SUA ESSÊNCIA!

À **minha amiga do coração Patrícia Ilha**, por desde a graduação ser a minha inspiração, referência e por viver comigo as minhas maiores conquistas. Mais ainda eu lhe agradeço por auxiliar na minha transformação profissional, além de apoiar e me conduzir na conclusão deste projeto. Umas das melhores pessoas da minha vida. VOCÊ É EXEMPLO DE RESILIÊNCIA!

Ao **meu amigo querido Robert**, por ter aceitado realizar toda etapa do Design e construção do produto desta tese. Sem você, não seria possível! OBRIGADA PELA TUA EXCELENÇA PROFSSIONAL.

À **minha amiga Louise**, por ser minha parceira de vida, por ser exemplo de mulher, de força e de razão! ÉS A IRMÀ QUE A VIDA ME DEU!

À **minha amiga Kamylla Cunha**, por ter dividido comigo umas das fases mais incríveis da minha vida, por ter residido comigo durante uma jornada sofrida e por ter sido ouvido nos dias difíceis e companheira nos dias de glória. MINHA PARA SEMPRE MARIDA!

À **minha amiga Thais Alves**, pela parceria no doutorado e pelo apoio e toda ajuda jornada de doutoramento. Obrigada pelo seu ombro amigo e por ter contribuído para caminho fosse mais leve. OBRIGADA PELO NOSSO CRESCIMENTO! ÉS REFERÊNCI...

Aos **amigos do doutorado acadêmico**, pelas alegrias, pelos momentos de aprendizado em salas de aula, pelas orientações, pelos auxílios e por dividirem suas experiências. Admiro a todos e tenho muito orgulho de ter feito parte desta turma tão produtiva e harmoniosa. Vocês estarão para sempre em meu coração. QUE VENHA NOSSA FESTA!

Aos meus amigos queridos, por proporcionarem momentos inesquecíveis, por conceder a honra de suas amizades, pela compreensão das ausências necessárias, por serem os irmãos que a vida me deu e por compartilharem das minhas conquistas. Sintam-se individualmente agradecidos com um FORTE e CALOROSO ABRAÇO.

À minha orientadora Prof^a Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo, por me orientar nesta trajetória do doutorado, pela compreensão, por dividir sua sabedoria e experiência, pela paciência, por me passar confiança e principalmente, por acreditar no meu trabalho, me ajudando a seguir em frente. Sou eternamente grata pela oportunidade de ser sua orientanda. QUE VENHAM NOVOS DESAFIOS!

Aos Professores do Doutorado acadêmico e do Programa de Pós-graduação em Enfermagem, pelo compromisso e por contribuir para a elaboração do trabalho com as aulas, palestras e cursos ministrados.

Àos Professores membros das bancas de qualificação e sustentação, pelas contribuições para a melhoria do trabalho e por aceitarem participar da concretização deste sonho.

Aos Membros do Grupo Núcleo de Estudos e Assistência em Enfermagem e Saúde a Pessoas em Condição Crônica – NUCRON, por fazerem parte da minha trajetória profissional, pelo acolhimento e união, pelas reuniões produtivas e troca de conhecimento. SOU ETERNAMENTE GRATA.

Ao Programa de Pós-graduação em Enfermagem, pela oportunidade de desenvolver meu trabalho e pela qualidade de ensino.

Ao Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq, por apoiar financeiramente meus estudos, durante os dois primeiros anos de desenvolvimento deste trabalho.

Aos participantes da pesquisa, profissionais enfermeiros, docentes e discentes que tornaram possível o fechamento desta pesquisa com a coleta de dados. Sem vocês o trabalho não teria a riqueza de resultados.

À todos aqueles que, direta ou indiretamente, contribuíram para que esta tese se concluísse, contribuindo na minha jornada profissional.

MUITO OBRIGADA!

“É justo que muito custe o que muito vale”

Santa Teresa D'Ávila

MARTINS, Tatiana. **Protótipo de um web-app para profissionais e estudantes de enfermagem:** elaboração de intervenções de enfermagem para a prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. 2023. 261p. Tese (Doutorado em Enfermagem) - Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

Orientadora: Dra. Maria Elena Echevarría Guanilo

RESUMO

Introdução: Diante dos avanços de prevenção e tratamento de lesões de pele, a grande maioria dos profissionais mencionam que possuem dificuldades na avaliação das lesões de pele, precisando de certa forma, um conhecimento avançado e habilidade para distinção e descrição única, necessitando de uma estratégia avaliativa e diagnóstica, com planejamento terapêutico ideal. Os avanços e investimentos tecnológicos, conferem uma maior precisão na diferenciação das alterações de pele que apresentam características semelhantes, especificamente nas fases iniciais do processo de cicatrização. As lesões crônicas estabelecem um impacto significativo no indivíduo, no serviço de saúde e na sociedade como um todo.

Objetivo: Desenvolver um protótipo de um *app* para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. **Metodologia:** Trata-se de um estudo desenvolvido a partir de quatro delineamentos: Prospecção tecnológica, Revisão Sistemática Integrativa, Busca teórica sobre tecnologias em saúde e Desenvolvimento tecnológico, sendo que o principal resultado (produto) do estudo foi a construção de um protótipo de um *app*. A importância destas etapas para a construção do produto da tese foi essencial, para o levantamento de informações teóricas sobre a temática, mas principalmente para identificação de aplicativos ou até mesmo softwares na área existem, para trazer a inovação e perspectiva de mercado, mas principalmente agregar com a evidência na área científica. Com o desenvolvimento da prospecção tecnológica e da revisão sistemática, foram necessárias, devido ao rigor metodológico e por firmarem a base para a idealização da estrutura como *Design*, configuração, além da base teórico-conceitual. Teve como pergunta de pesquisa: Qual a contribuição da utilização de tecnologias para o cuidado de enfermagem, como ferramenta e estratégia para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco na prática clínica e no ensino? Na fase para a busca teórica, foi realizada uma coleta de dados entre julho de 2022 até agosto de 2023. O conteúdo do aplicativo foi definido a partir dos resultados da prospecção tecnológica e da revisão sistemática integrativa: uma direcionada à identificação do protótipo do produto relacionado ao tema de lesões de pele ou feridas e uma relacionada à identificação de principais alterações de pele nas condições crônicas em estudo. **Resultados:** A prospecção tecnológica permitiu identificar os aplicativos disponíveis nas lojas virtuais da *Apple Store* e *Google Play*, na qual viu-se que até a construção dos resultados deste estudo, não houve lançamento de um produto que se tratasse da mesma proposta deste, ou seja, um aplicativo que busque a prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. Na revisão sistemática, o levantamento teórico para aprofundar a construção do produto sobre as condições crônicas de saúde e lesões de pele, foi base para manter o conhecimento atualizado com as principais evidências científicas da área. Já a coleta de dados, foi a estratégia central para identificar a expertise dos profissionais frente a tecnologia em saúde e as principais dores levantadas através da experiência profissional, no ensino e na prática, e com o estudante a perspectiva de se aprimorar o processo de ensino aprendizagem somado a inovação tecnológica em enfermagem. **Conclusão:** Foi possível reconhecer que o desenvolvimento de um *app* de fato irá revolucionar as estratégias de cuidado. Cuidado este

com os pacientes em condições crônicas de saúde, considerando as mais prevalentes, somado assim com o risco de desenvolvimento de lesões de pele. A construção de um protótipo de um *app* pode ser difundida, baseada em métodos científicos para elaboração, com referências e validações teóricas através de um referencial teórico-filosófico que contemple a proposta, em que o conhecimento tradicional fraciona o pensamento do ser em construção, delimitando o raciocínio clínico e o desperta para inovações. Não só baseado no referencial filosófico, mas também no de conteúdo, centrado na teoria de que o uso das ferramentas digitais e tecnologias móveis viabilizam o acesso a informações, pois levam o conhecimento a lugares inalcançáveis em meios comuns com troca de saberes nunca realizadas anteriormente.

Palavras-chave: Ferimentos e Lesões; Doença crônica; Tecnologia Biomédica; Aplicativos Móveis; *App*.

ABSTRACT

Introduction: In view of the advances in the prevention and treatment of skin lesions, the vast majority of professionals mention that they have difficulties in the evaluation of skin lesions, requiring, in a way, advanced knowledge and ability to distinguish and describe them in a single way, requiring a strategy assessment and diagnosis, with ideal therapeutic planning. Technological advances and investments provide greater precision in differentiating skin alterations that have similar characteristics, specifically in the early stages of the healing process. Chronic injuries have a significant impact on the individual, on the health service and on society as a whole. **Objective:** To develop a prototype of an app for the elaboration of nursing interventions in the prevention of skin lesions in people who experience chronic health conditions. **Methodology:** This is a study developed from four outlines: Technological prospecting, Integrative Systematic Review, Theoretical research on health technologies and Technological development, and the main result (product) of the study was the construction of a prototype of a app. The importance of these steps for the construction of the thesis product was essential, for the collection of theoretical information on the subject, but mainly for identifying applications or even software in the area that exist, to bring innovation and market perspective, but mainly to add with evidence in the scientific field. With the development of the technological prospecting and the systematic review, they were necessary, due to the methodological rigor and for establishing the basis for the idealization of the structure as Design, configuration, in addition to the theoretical-conceptual base. The research question was: What is the contribution of the use of technologies for nursing care, as a tool and strategy for the elaboration of nursing interventions in the prevention of skin lesions in people who experience chronic health conditions, based on the identification of problems and risk factors in clinical practice and teaching? In the theoretical search phase, data were collected between July 2022 and August 2023. The application's content was defined based on the results of the technological prospecting and the integrative systematic review: one aimed at identifying the prototype of the related product to the subject of skin lesions or wounds and one related to the identification of main skin alterations in the chronic conditions under study. **Results:** The technological prospecting allowed identifying the applications available in the virtual stores of the Apple Store and Google Play, in which it was seen that until the construction of the results of this study, there was no launch of a product that was the same proposal of this one, that is , an application that seeks to prevent skin lesions in people who experience chronic health conditions. In the systematic review, the theoretical survey to deepen the construction of the product on chronic health conditions and skin lesions, was the basis for keeping knowledge up to date with the main scientific evidence in the area. Data collection, on the other hand, was the central strategy to identify the professionals' expertise in relation to health technology and the main pain points raised through professional experience, in teaching and in practice, and with the student the perspective of improving the teaching process learning added to technological innovation in nursing **Conclusion:** It was possible to recognize that the development of an app will in fact revolutionize care strategies. Care should be taken with patients with chronic health conditions, considering the most prevalent ones, in addition to the risk of developing skin lesions. The construction of an app prototype can be disseminated, based on scientific methods for elaboration, with theoretical references and validations through a theoretical-philosophical framework that contemplates the proposal, in which traditional knowledge fractions the thinking of the being under construction, delimiting clinical reasoning and awakens him to innovations. Not only based on the philosophical framework, but also on the content, centered on the theory that the use of digital tools and mobile technologies enable access to information, as they take knowledge to

unreachable places in common media with exchange of knowledge never carried out before.

Keywords: Wounds and injuries; Chronic Disease; Biomedical Technology; Mobile Applications; App.

RESUMEN

Introducción: Ante los avances en la prevención y tratamiento de las lesiones cutáneas, la gran mayoría de los profesionales mencionan que tienen dificultades en la evaluación de las lesiones cutáneas, requiriendo, en cierto modo, conocimientos avanzados y capacidad para distinguirlas y describirlas de forma de forma única, requiriendo una estrategia de evaluación y diagnóstico, con una planificación terapéutica ideal. Los avances tecnológicos y las inversiones aportan mayor precisión en la diferenciación de alteraciones cutáneas que presentan características similares, específicamente en las primeras etapas del proceso de cicatrización. Las lesiones crónicas tienen un impacto significativo en el individuo, en el servicio de salud y en la sociedad en su conjunto. **Objetivo:** Desarrollar un prototipo de app para la elaboración de intervenciones de enfermería en la prevención de lesiones cutáneas en personas que padecen condiciones crónicas de salud. **Metodología:** Se trata de un estudio desarrollado a partir de cuatro ejes: Prospección Tecnológica, Revisión Sistemática Integrativa, Investigación Teórica sobre tecnologías en salud y Desarrollo Tecnológico, y el principal resultado (producto) del estudio fue la construcción de un prototipo de app. La importancia de estos pasos para la construcción del producto de tesis fue fundamental, para la recopilación de información teórica sobre el tema, pero principalmente para identificar aplicaciones o incluso software en el área que existen, para traer innovación y perspectiva de mercado, pero principalmente para agregar con evidencia en el campo científico. Con el desarrollo de la prospección tecnológica y la revisión sistemática, fueron necesarias, por el rigor metodológico y por sentar las bases para la idealización de la estructura como Diseño, configuración, además de la base teórico-conceptual. La pregunta de investigación fue: ¿Cuál es la contribución del uso de tecnologías para el cuidado de enfermería, como herramienta y estrategia para la elaboración de intervenciones de enfermería en la prevención de lesiones cutáneas en personas que experimentan condiciones crónicas de salud, a partir de la identificación de problemas y factores de riesgo en la práctica clínica y la docencia? En la fase de búsqueda teórica, se recolectaron datos entre julio de 2022 y agosto de 2023. El contenido de la aplicación se definió a partir de los resultados de la prospección tecnológica y la revisión sistemática integradora: aquella destinada a identificar el prototipo del producto relacionado con el tema de la piel. lesiones o heridas y uno relacionado con la identificación de las principales alteraciones cutáneas en las condiciones crónicas en estudio. **Resultados:** La prospección tecnológica permitió identificar las aplicaciones disponibles en las tiendas virtuales de Apple Store y Google Play, en las cuales se vio que hasta la construcción de los resultados de este estudio no hubo lanzamiento de un producto que fuera la misma propuesta. de éste, es decir, una aplicación que busca prevenir lesiones en la piel en personas que padecen condiciones crónicas de salud. En la revisión sistemática, el levantamiento teórico para profundizar en la construcción del producto sobre condiciones crónicas de salud y lesiones cutáneas, fue la base para mantener el conocimiento actualizado con las principales evidencias científicas en el área. La recolección de datos, por otro lado, fue la estrategia central para identificar la experiencia de los profesionales en relación con la tecnología de la salud y los principales puntos débiles planteados a través de la experiencia profesional, en la enseñanza y en la práctica, y con el estudiante la perspectiva de mejorar el proceso de enseñanza. aprendizaje sumado a la innovación tecnológica en enfermería **Conclusión:** fue posible reconocer que el desarrollo de una aplicación, de hecho, revolucionará las estrategias de atención. Se debe tener cuidado con pacientes con condiciones de salud crónicas, considerando las más prevalentes, además del riesgo de desarrollar lesiones en la piel. Se puede difundir la construcción de un prototipo de app, basado en métodos científicos para su elaboración, con referencias teóricas y validaciones a través de un marco teórico-filosófico que contemple la propuesta, en la que el conocimiento tradicional divide el pensamiento del

ser en construcción, delimitando el razonamiento clínico y lo despierta a las innovaciones. No solo basado en el marco filosófico, sino también en el contenido, centrado en la teoría de que el uso de herramientas digitales y tecnologías móviles posibilitan el acceso a la información, ya que llevan el conocimiento a lugares inalcanzables en medios comunes con intercambio de conocimiento nunca antes realizado.

Palabras-clave: Heridas y lesiones; Enfermedad Crónica; Tecnología Biomédica; Aplicaciones Móviles; App.

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ADDIE	<i>Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation</i>
AVE	Acidente Vascular Encefálico
BDENF	Bases de Dados da Enfermagem
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEPSH-UFSC	Comitê de Ética e Pesquisa em Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina
CICC	Cuidados Inovadores para Condições Crônicas
CINAHL	<i>Nursing Reference Center Plus Continuing Education</i>
CNS/MS	Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde
COFEN	Conselho Federal de Enfermagem
DAI	Dermatite Associada à Incontinência
DCN	Diretrizes Curriculares Nacionais
DIC	<i>Design Instrucional Contextualizado</i>
DM	Diabetes Mellitus
DPOC	Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
EA	Evento Adverso
EUA	Estados Unidos da América
HA	Hipertensão Arterial
HE/UFPel	Hospital Escola da Universidade Federal de Pelotas
HU/UFSC/EBSERH	Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ID	<i>Instrucional Design</i>
IOM	<i>Instituto Of Medicine</i>
IOT	Internet das Coisas
ISD	<i>Instrucional Systems Design</i>
ISDD	<i>Systems Design and Development</i>
ISC	Infecção do Sítio Cirúrgico
JCAHO	<i>Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations</i>
LILACS	Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde
LF	Lesão por Fricção
LP	Lesão por Pressão
MCC	Modelo de Cuidado Crônico

MEDLINE	<i>Medical Literature Analysis and Retrieval System Online</i>
MS	Ministério da Saúde
MVP	Produto Viável Mínimo
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONA	Organização Nacional de Acreditação
PE	Processo de Enfermagem
PNSP	Programa Nacional de Segurança do Paciente
POP	Procedimento Operacional Padrão
PUBMED	<i>National Library of Medicine National Institutes of Health dos EUA</i>
RS	Rio Grande do Sul
RUE	Rede de Urgência e Emergência
RUV	Raios Ultra Violeta
SAE	Sistematização da Assistência de Enfermagem
SAD	<i>Systems Approach to training</i>
SCOPUS	<i>Search Engine Tool for Scientific</i>
SUS	Sistema Único de Saúde
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TIC	Tecnologia da Informação e da Comunicação
TI	Tecnologia da Informação
UFPel	Universidade Federal de Pelotas
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UTI	Unidade de Terapia Intensiva
UX	<i>User Experience</i>
VCN	Variáveis Categóricas Nominiais
VCO	Variáveis Categóricas Ordinais
VM	Ventilação Mecânica
VQD	Variáveis Quantitativas Discretas
VQC	Variáveis Quantitativas Contínuas

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura das diretrizes nacionais através das políticas públicas. Florianópolis. Brasil, 2022.....	51
Figura 2 - Relação das teorias de Edgar Morin e Pierre Lévy. Florianópolis. Brasil, 2023.....	81
Figura 3 - Infográfico com a representação das etapas de construção do protótipo. Florianópolis. Brasil, 2022.	82
Figura 4 - Metodologia Analysis, Design, Develoment, Implementation (ADDI)	90
Figura 5 - Módulo de organização de conteúdo do aplicativo para prevenção a lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) - Diagnósticos baseados na NANDA-I (2022).....	96
Figura 6 - Módulo de construção das intervenções do aplicativo para prevenção de lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde	96
Figura 7 - Fluxograma dos artigos selecionados conforme a base de dados. Florianópolis. Brasil, 2022.....	123
Figura 8 - Dados relacionados sobre a acessibilidade à internet e tipos de redes acessadas (n=19). Florianópolis, Brasil, 2023.	151
Figura 9 - Dados relacionados sobre a localidades de acesso aos aplicativos (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.	151
Figura 10 - Dados sobre os tipos de dispositivos utilizados para acesso aos aplicativos (n= 19). Florianópolis, Brasil, 2023.....	152
Figura 11 - Informações sobre a finalidade de uso dos dispositivos móveis (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.	153
Figura 12 - Dados relacionados as notas apresentadas sobre a habilidade no uso de aplicativos (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.	154
Figura 13 - Metodologia Analysis, Design, Develoment, Implementation (ADDI) (MCGRUFF, 2005).....	165
Figura 14 - Construção da etapa descritiva sobre a prevenção a lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - Diagnósticos baseados na NANDA-I (2022). Florianópolis, Brasil, 2022.	167
Figura 15 - Construção da etapa descritiva das intervenções do aplicativo para prevenção de lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.	167
Figura 16 - Estruturação do protótipo desenvolvido pelo sistema online – MIRO free. Etapas de análise, conteúdo e estratégia. Florianópolis, Brasil, 2022.....	168
Figura 17 - Tela associada ao Design e ao Nome do protótipo. Florianópolis, Brasil, 2022.	169
Figura 18 - Telas relacionadas com o acesso. Florianópolis, Brasil, 2022.	170
Figura 19 - Telas relacionadas com a organização dos dados. Florianópolis, Brasil, 2022. ...	171
Figura 20 - Telas relacionadas com as etapas dos fatores de risco e dos diagnósticos de enfermagem. Florianópolis, Brasil, 2022	172
Figura 21 - Telas relacionadas com as intervenções de enfermagem processadas.	

Florianópolis, Brasil, 2022.	173
Figura 22 - Tela associada ao Design e ao Nome do protótipo.	185
Figura 23 - Telas relacionadas com o acesso	187
Figura 24 - Telas relacionadas com a organização dos dados.	190
Figura 25 - Telas relacionadas com as etapas dos fatores de risco e dos diagnósticos de enfermagem.	192
Figura 26 - Telas relacionadas com as intervenções de enfermagem processadas.	194

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Classificação das feridas	60
Quadro 2 - Definição das variáveis	88
Quadro 3 - Aplicativos selecionados segundo a categoria “Pele”, além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.....	105
Quadro 4 - Aplicativos selecionados segundo categoria “Feridas/lesões” além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.....	107
Quadro 5 - Aplicativos selecionados segundo categoria “prevenção”, além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.....	111
Quadro 6 - Estratégias de Busca – PICO. Florianópolis, Brasil, 2022.....	122
Quadro 7 - Caracterização das publicações quanto ao objetivo, delineamento e nível de evidência. Florianópolis, Brasil, 2022.....	124
Quadro 8 - Fatores de risco para desenvolvimento de lesões de pele, diretamente relacionados à presença de condições crônicas de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.....	127
Quadro 9 - Fatores de risco para desenvolvimento de lesões de pele, diretamente relacionados à presença de doenças crônicas de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.....	128

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Aplicativos selecionados no desenvolvimento da Prospecção Tecnológica em loja virtual da Apple Store® e Google Play® de acordo com as palavras-chave, Florianópolis-SC, Brasil, 2020.....	104
Tabela 2 - Seleção dos aplicativos conforme os critérios de exclusão da prospecção tecnológica. Florianópolis -SC, Brasil, 2020.....	105
Tabela 3 - Dados sociodemográficos e do perfil profissional dos participantes da pesquisa (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.....	148
Tabela 4 - Dados relacionados ao perfil profissional dos Enfermeiros (n = 8). Florianópolis, Brasil, 2023.....	149
Tabela 5 - Dados relacionados ao perfil profissional dos Docentes (n = 8). Florianópolis, Brasil, 2023.....	150
Tabela 6 - Dados sobre a marca do aparelho celular e sistema operacional que utilizam (n=19). Florianópolis, Brasil, 2023.	153

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	24
2	OBJETIVOS	37
2.1	OBJETIVO GERAL	37
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	37
3	REVISÃO DE LITERATURA	38
3.1	ENFERMAGEM NA PRÁTICA CLÍNICA E NO ENSINO	38
3.1.1	<i>Cuidado em saúde e a segurança do paciente</i>	38
3.1.2	<i>Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Raciocínio clínico</i>	42
3.1.3	<i>Qualidade do cuidado nos serviços de saúde</i>	47
3.2	CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE.....	50
3.2.1	<i>Aspectos sociodemográficos</i>	50
3.2.2	<i>Aspectos epidemiológicos das lesões de pele – Incidência e Prevalência</i>	52
3.2.3	<i>Envelhecimento populacional</i>	55
3.3	CUIDADOS COM A PELE	57
3.3.1	<i>Prevenção as pessoas com lesões de pele na condição crônica de saúde</i>	57
3.3.2	<i>Tipos de lesões de pele</i>	58
3.3.3	<i>Prevenção de lesões de pele</i>	61
3.4	TECNOLOGIAS DE CUIDADO EM SAÚDE E EM ENFERMAGEM NO CUIDADO COM A PELE	64
3.4.1	<i>Tecnologias de cuidado em saúde</i>	64
3.4.2	<i>Aplicativos tecnológicos para o ensino e a prática em enfermagem</i>	67
3.4.3	<i>Tecnologias de cuidado na condição crônica de saúde – Prevenção a lesões de pele</i>	68
3.4.4	<i>Tecnologia de cuidado no processo de prevenção de lesões de pele</i>	71
3.4.5	<i>Uso de tecnologias de cuidado nos serviços de saúde</i>	73
4	REFERENCIAL TÉORICO FILOSÓFICO	76
4.1	MÉTODO 3 - O conhecimento do conhecimento	76
5	REFERENCIAL TEÓRICO DE CONTEÚDO	79
5.1	HUMANIDADES DIGITAIS	79
6	METODOLOGIA	82
6.1	DELINEAMENTO DO ESTUDO	83
6.2	LOCAL DA PESQUISA	86

6.3	PARTICIPANTES DO ESTUDO	86
6.3.1	Tamanho da amostra.....	87
6.4	DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS	88
6.4.1	Variáveis relacionadas ao instrumento de avaliação para o desenvolvimento do App	89
6.5	FASES DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DO <i>APP</i>	90
6.6	CONTEÚDO DO PROTÓTIPO DE <i>APP</i>	94
6.7	CONSIDERAÇÕES ÉTICAS	97
7	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	99
7.1	MANUSCRITO 1 - PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE APLICATIVOS DESENVOLVIDOS PARA AVALIAÇÃO ÀS PESSOAS COM LESÕES DE PELE: UMA REVISÃO EXPLORATÓRIA	99
7.2	MANUSCRITO 2: FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DE PELE EM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE: REVISÃO SISTEMÁTICA NARRATIVA	119
7.3	MANUSCRITO 3 – AVALIAÇÃO INTERPROFISSIONAL SOBRE TECNOLOGIA EM SAÚDE NA CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO PARA PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DE PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE.....	141
7.4	MANUSCRITO 4 - DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE APP PARA AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE: UMA CONSTRUÇÃO AO PROCESSO DE ENFERMAGEM	160
8	APRESENTAÇÃO DO PROTÓTIPO DO PRODUTO	181
8.1	DESENVOLVIMENTO DAS TELAS RELACIONADAS AO <i>DESIGN</i> E A MARCA.....	183
8.2	TELAS RELACIONADAS À USABILIDADE E AO USO DO PROTÓTIPO	185
8.3	TELAS RELACIONADAS À GESTÃO DOS DADOS	187
8.4	TELAS RELACIONADAS COM OS FATORES DE RISCO E DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM	191
8.5	TELAS RELACIONADAS COM AS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM SELECIONÁVEIS	193
8.6	DESENVOLVIMENTO E FUNCIONALIDADES EXECUTÁVEIS DO PROTÓTIPO DE <i>APP</i>	195
8.7	PROCESSO DE USER EXPERIENCE DESIGN (UX).....	195
9	CONSIDERAÇÕES FINAIS	197

REFERÊNCIAS.....	201
APÊNDICES	220
ANEXOS.....	254

1 INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS) o gozo do mais alto padrão atingível de saúde é um dos direitos fundamentais de todo ser humano. Estes valores englobam justiça, sustentabilidade, qualidade, transparência, prestação de contas, igualdade de gênero, dignidade e direito de participação na tomada de decisão. As inovações de cuidado em saúde, por meio da política de saúde baseada em valores e evidências - “Saúde 2020”, propõe-se promover a compreensão e a inspiração para todos que desejam aproveitar novas oportunidades para melhorar saúde e bem-estar das gerações presentes e futuras, alertando aos desafios, oportunidades e caminhos a traçar (WHO, 2013).

No que tange as prioridades da política, a OMS visa investir em saúde através de uma abordagem de formação ao longo da vida e capacitar as pessoas para um atendimento com enfoque na segurança do paciente; enfrentar desafios de saúde como as doenças não transmissíveis e transmissíveis; fortalecer as pessoas envolvidas nos sistemas de saúde, capacitar a equipe de saúde pública e preparar para emergências, vigilância e resposta, assim como criar comunidades com resiliências e ambientes de apoio, inclusive nas hospitalizações (WHO, 2013).

Grande parcela das hospitalizações, geram uma situação impactante na vida do ser humano, por estar relacionada às manifestações que dizem respeito ao declínio da condição de saúde e o distanciamento do contexto familiar e social (GOMES; FERNANDES; NOBREGA, 2016).

Durante a hospitalização, as pessoas ficam vulneráveis a situações de risco quando se encontra em uma condição de dependência de cuidados e internação hospitalar. Para minimizar os agravos de saúde, todos os profissionais da enfermagem devem tratá-lo em sua totalidade e integralidade prezando pela segurança, avaliação, intervenção clínica e reabilitação. Ainda que a área da saúde tenha vivenciado momentos decisivos no cenário nacional e internacional no que tange à política, investimentos e financiamento para o setor, garantir a segurança do paciente é o primeiro passo para a melhoria da qualidade do cuidado (MARTINS, 2015; GRADY, 2010).

Considerando este aspecto atual, o sistema de saúde enfrenta novos e significantes desafios, uma vez que a população tende a crescer, a envelhecer e a se tornar cada vez mais diversa. Para o tratamento de condições que antigamente eram agudas, como o sofrimento mental, problemas cardíacos e respiratórios, que hoje tornaram-se maioritariamente crônicas, foram criadas novas abordagens assistenciais através da pesquisa, sob quatro áreas focais:

Promoção da saúde e prevenção da doença; Melhoria da qualidade de vida das pessoas; Descobertas de soluções seguras e inovadoras para as disparidades na saúde (desigualdades entre as diferentes populações); e novas descobertas para tornar melhor o processo de envelhecimento (GRADY, 2010; GIMENES; FALEIROS, 2014).

O maior desafio dos profissionais de saúde inseridos no campo assistencial, está em proporcionar qualidade e atendimento seguro para os indivíduos, famílias e comunidades. E para isso buscam unir forças para construir um corpo de conhecimento focado em práticas baseadas em evidências (GRADY, 2010; GIMENES; FALEIROS, 2014).

Há no Brasil mais de 200 mil estabelecimentos assistenciais de saúde, onde as pessoas são expostas cotidianamente a distintas tecnologias em saúde, dentre as quais se encontram as intervenções dos profissionais de assistência, estando sujeitos a ocorrências desfavoráveis, durante o tratamento denominados Eventos Adversos (EA) (SARGES; SANTOS; CHAVES, 2017).

Os EA e os erros associados eram rotulados como evitáveis ou inevitáveis e identificados como um ato realizado por um profissional. A OMS, juntamente com países membros, verificou que esses danos ocorrem com dezenas de milhares de pessoas todos os anos e em diversos países, sendo que desde o ano de 2000, uma de suas preocupações é a qualidade dos serviços de saúde (BRASIL, 2011).

Estima-se que a ocorrência de EA afete de 4 a 16% de usuários hospitalizados em países desenvolvidos (BRASIL, 2017). No Brasil foram notificados no Sistema de Notificações para a Vigilância Sanitária (Notivisa) 417 óbitos relacionados a EA entre os anos de 2014 e 2016 (MAIA *et al.*, 2018). De acordo com o plano de ação para a segurança do paciente global da OMS, 2,6 milhões de mortes são causadas por EA em países emergentes. Antes da pandemia os erros na assistência em saúde eram a terceira maior causa de óbitos nos Estados Unidos, e agora tornaram-se o principal motivo e tiveram um crescimento mundialmente (PATIENT SAFETY MOVEMENT, 2022).

São escassos os países que possuem leis específicas sobre a qualidade dos serviços de saúde e a segurança do paciente, pois apesar de não serem direcionadas para estas questões, preveem as propriedades de atendimento em saúde de forma genérica. Entre esses escassos países cita-se Portugal, país no qual, mesmo não existindo esta lei exclusiva, nos termos do Decreto-Lei n. 124/2011, de 29 de dezembro de 2011, que aprovou a Lei Orgânica do Ministério da Saúde (MS), a direção geral da saúde, buscou promover o desenvolvimento, implementação, coordenação e avaliação dos instrumentos, atividades e programas de melhoria contínua na qualidade clínica e organizacional das instituições de saúde. Estas

normas não têm caráter de leis, porém são fundamentais para guiar os serviços no que tange a segurança das pessoas (FARIA; MOREIRA; PINTO, 2013).

Segundo o plano de ação global a segurança do paciente é uma estrutura de atividades organizadas que criam culturas, processo, procedimentos, comportamentos, tecnologias em ambientes na área da saúde, com objetivo de reduzir riscos de forma consistente e sustentável e conseqüentemente, reduzindo a ocorrência de dano evitável, tornando os erros menos prováveis e diminuindo assim o impacto do dano quando ocorrer (OMS, 2021).

Este conceito é determinado pela ideia de condutas viáveis do conhecimento atual, tornando-se necessário aprofundar o conhecimento através da integração e comunicação efetiva entre a assistência, o ensino e a pesquisa. Para isso, se assume que a real segurança do paciente seja condição permanente na atenção à saúde pautada nas ações em uma prática baseada em evidências, com legitimação de políticas e diretrizes, contexto e condições dignas e efetivas de trabalho da enfermagem (INOUE; MATSUDA, 2013; BRASIL, 2013).

No Brasil foi criado o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP), o qual foi instituído pelo MS, no ano de 2013, através da Portaria do MS nº 529, de 1º de abril. O objetivo é contribuir para a qualificação do cuidado em todos os estabelecimentos de saúde que tem como pilar seis metas: 1) Identificar corretamente o usuário; 2) Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde; 3) Melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos; 4) Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e usuário corretos; 5) Higienizar as mãos para evitar infecções e 6) reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão – ainda se lê úlceras (BRASIL, 2013).

As Lesões por Pressão (LP) são um problema de alta incidência em usuários hospitalizados, e são incluídas dentro do conceito de EA. Constituem um grande desafio para o cuidado de saúde, representando elevados custos financeiros e emocionais para os usuários, familiares e para as organizações de saúde (BRASIL, 2017; WECHI *et al.*, 2017).

Um dos cuidados para redução de riscos e danos ao usuário, está na manutenção e integridade da pele, visto que é considerada o maior órgão do corpo humano. Esta, representa de oito até 16% do peso total, atingindo uma média de 2m² de extensão em pessoas adultas, possuem uma conexão com as mucosas gastrointestinal e geniturinária, revestem o organismo com tecido queratinizado impermeável, que na estabilidade consegue dominar a entrada de microrganismos e substâncias, como também a perda de fluidos do ambiente interno ao externo. Características como essas tornam a pele essencial na sobrevivência humana, uma vez que permitem a manutenção da homeostase (YAMADA, 2015).

Por conta da sua conformação anatômica, é concedido à pele diversas funções, quais sejam proteção contra agressões mecânicas, físicas, químicas e biológicas; meio de comunicação sensorial; nutrição; função imunológica inespecífica; pigmento; impermeabilidade; termo regulação; função exócrina; absorção de substâncias e até mesmo suporte (YAMADA, 2015).

Quanto ao cuidado e manutenção da integridade da pele, a prevenção diária de lesões, principalmente quando um trauma pode resultar em uma lesão em pessoas com pele frágil, tais como, as crianças e os idosos, torna-se um desafio. Assim, a identificação da pessoa em risco e a implementação de protocolos de prevenção, são apropriados para prevenir lesões de qualquer etiologia, ou até mesmo reduzir a gravidade delas. Algumas estratégias e intervenções para prevenção de lesões podem ser executadas, e as mesmas são fundamentadas em consensos e opiniões de especialistas, sendo que estas recomendações são suscitadas em pequenos subgrupos: identificação dos fatores de risco; cuidados com a pele; promoção de nutrição e hidratação adequadas; promoção de um ambiente seguro e educação (PERES; PULIDO; SANTOS, 2014).

A hidratação, pH, perda de água transepidermica, descamação, elasticidade, microcirculação e coloração cutânea, temperatura, sebo cutâneo ou ainda suor, são alterados no decorrer das distintas etapas de desenvolvimento, e sua alteração, pode ainda se apresentar mais exacerbada frente a manifestações de doenças crônicas, tais como, Diabetes Mellitus (DM), Hipertensão Arterial (HA), Doença Pulmonar Obstrutiva crônica (DPOC) e Obesidade (YAMADA, 2015). Há inúmeras tecnologias disponíveis que permitem avaliar de uma forma mais fidedigna e não invasiva as propriedades da pele, as quais podem ser utilizadas na prática clínica da enfermagem. Essas tecnologias, apresentam importante potencial para a identificação de alterações fisiológicas da pele ou alterações ocasionadas por cuidados, ou produtos utilizados no cuidado diário (DUARTE, 2013). Essas tecnologias podem ser incorporadas nas ações de avaliação de enfermagem preventivas as lesões de pele.

Para esta avaliação dermatológica e seu tratamento, desde o século XVIII tem-se avanços marcantes, com a inovação de tecnologias clínicas, concomitante à qualificação das técnicas de intervenção, além do surgimento de antimicrobianos tópicos. E isto para a história do tratamento de lesões de pele é significativo devido as altas taxas de mortalidade associadas (VIEIRA *et al.*, 2017).

Nas primeiras publicações científicas da enfermagem moderna, meados do século XX, as técnicas de assepsia e antissepsia já eram aceitas como base de conhecimento para as trocas de coberturas e uso de coberturas, aplicados em procedimentos que envolvessem

instrumentais e materiais estéreis (MITTAG *et al.*, 2017). Com relação aos registros de enfermagem na avaliação de lesões, os profissionais enfermeiros realizavam a identificação do processo de infecção e contaminação pelas características da ferida: odor, coloração, níveis de exsudação, tipo de tecido, classificação, etiologia, até mesmo pela mensuração e profundidade. Inicialmente a avaliação tecidual não tinha critérios taxonômicos, sendo redigidas de forma aleatória e conforme nível de conhecimento profissional, entre os diversos tipos de lesões de pele e influenciadas pelo modelo norte-americano. Entretanto, as lesões de pele exigem progresso na perspectiva de cuidados, já que influenciam em diversos fatores que levam no atraso cicatricial, prejudicando a qualidade de vida, alto custo de tratamento, manifestando-se como um agravante na saúde pública (VIEIRA *et al.*, 2017).

Fatores socioeconômicos, culturais, genéticos e ambientais influenciam na incidência e prevalência das lesões de pele. Ainda que um olhar global apresente informações que chamam a atenção com relação às lesões que impactam todo o contexto mundial, principalmente de lesões crônicas, na qual a prevalência encontra-se entre 0,5% a 2%, e as feridas neoplásicas especificamente, entre 5% a 10%. Calcula-se que 1 a 2% da população irá sofrer por uma lesão crônica durante sua vida nos países desenvolvidos, influenciado pelo aumento do envelhecimento na pirâmide etária, uma vez que a cicatrização da lesão está inversamente associada com a idade. As lesões crônicas levam a incapacidade de realização de atividades diárias, prejudicando o processo natural de cicatrização e tornando-se assim, um ciclo vicioso (JÄRBRINK *et al.*, 2016; SILVEIRA; PELEGRINA NETO; FERREIRA, 2017).

Os agravos dermatológicos representam um dos principais problemas de saúde pública no país, com alta incidência e prevalência de condições como hanseníase, leishmaniose, infecções de pele e doenças parasitárias (MANDELBAUM; UJIHARA; FERREIRA, 2017). Dados epidemiológicos mostram que estas necessidades se tornam uma das principais razões para a procura de consultas ambulatoriais, em clínicas privadas e em serviços públicos, o que justifica a necessidade de um aprofundamento científico e tecnológico de enfermagem dermatológica em sincronia com as reais necessidades do cenário de atenção à saúde da pele no Brasil (MANDELBAUM; UJIHARA; FERREIRA, 2017).

Santos e colaboradores (2015) relatam que nacional e internacionalmente, a incidência de lesões é um grave problema. Mundialmente, mais de 110 milhões de procedimentos cirúrgicos são realizados, dos quais no pós-operatório apresenta-se sítio cirúrgico. Deste quantitativo, as lesões traumáticas assumem na taxa de 1,6 milhões e as LP com 8,5 milhões desse total.

Diante dos avanços de prevenção e tratamento de lesões de pele, a grande maioria dos profissionais mencionam que possuem dificuldades na avaliação das lesões de pele, precisando de certa forma, um conhecimento avançado e habilidade para distinção e descrição única, necessitando de uma estratégia avaliativa e diagnóstica, com planejamento terapêutico ideal. Os avanços e investimentos tecnológicos, conferem uma maior precisão na diferenciação das alterações de pele que apresentam características semelhantes, especificamente nas fases iniciais do processo de cicatrização (LIONS; OUSLEY, 2015).

Algumas pesquisas evidenciam que as lesões crônicas estabelecem um impacto significativo no indivíduo, no serviço de saúde e na sociedade como um todo. Nos Estados Unidos da América (EUA), estas lesões afetam 6,5 milhões de usuário com mais de 25 bilhões de dólares gastos anualmente no tratamento. Já, no Reino Unido, o custo para o serviço nacional de saúde ao cuidado a estes usuários nestas condições gera em torno de 3,4 a 4,6 bilhões de dólares anuais, representando 3% dos gastos em saúde (JÄRBRINK *et al.*, 2016).

Em relação às Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) mais comuns, destacam-se as DPOC, DM, HA, Obesidade e doenças cardiovasculares, nas quais podem ser identificados diversos fatores associados à alteração das condições de pele e a presença de diversos fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele na população (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2017).

A DPOC aumentou nos últimos 40 anos e tem apresentado uma variação de três a 111 mortes a cada 100.000 habitantes. No Brasil, conforme o Instituto Nacional do Câncer, 15,1% da população é tabagista e destes 15% desenvolvem DPOC (AZAMBUJA *et al.*, 2013). Associada a outras comorbidades, têm um impacto na qualidade de vida, pois as mudanças fisiopatológicas da doença geram implicações com efeitos sistêmicos, como: função cardíaca comprometida devido a limitação do fluxo aéreo e da hiperinsuflação pulmonar; miopatia ou atrofia muscular; caquexia e nutrição inadequada, associadas à osteoporose, anemia, síndromes metabólicas e até mesmo a depressão. A disfunção muscular esquelética também reflete na depleção muscular, resultando em uma inatividade física, sendo este o maior fator no desenvolvimento de disfunções musculoesqueléticas da pessoa na condição de DPOC e conseqüentemente comprometendo a integridade da pele, devido as alterações musculares para resistência e fortalecimento (GOLD, 2013).

Quanto aos dados epidemiológicos da DM, de 2017 a uma projeção para 2045, na faixa etária entre 20 a 79, de 12,5 milhões de pessoas com DM ou que terão a doença, com uma prevalência de 8 a 9% conforme ajuste para a idade (8,1%). Dados como esses, conferem

ao Brasil o 4º lugar no *ranking* dos países com maior número de pessoas com DM (ATLAS IDF, 2017).

Por se tratar de uma alteração metabólica e hormonal, caso não haja monitoramento as altas taxas de glicose no sangue, podem apresentar adversidades secundárias, como: doenças renais, pois os níveis altos de açúcar fazem com que os rins filtrem muito sangue, sobrecarregando os demais órgãos e produzindo moléculas de proteína que se perdem na urina. Também afetam os pés e membros inferiores por conta da neuropatia, sendo que a pessoa tem a sensação de formigamento e dor (ardência ou picadas), fraqueza e a própria perda da sensibilidade nos pés. Em relação à pele, que leva ao ressecamento e descamação, pode favorecer o aparecimento de lesões como as fissuras. Isso ocorre, pois, os nervos que controlam a produção do óleo natural e umidade da pele estão deteriorados pela doença. Dentre as diversas gravidades que a DM pode acarretar, também têm os problemas nos olhos como o glaucoma, catarata e retinopatias (SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES, 2017).

Assim como a DM, a HA no país atinge 32,5% (36 milhões) de brasileiros adultos, mais de 60% da população senil, favorecendo direta ou indiretamente para 50% dos óbitos por doenças cardiovasculares. As suas complicações cardíaca, renal e Acidentes Vascular Encefálico (AVE) têm impacto elevado na perda da produtividade do trabalho e da renda familiar, estimada em US\$ 4,18 bilhões entre o período de 2006 a 2015 (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016). Para tanto é fundamental que o enfermeiro desenvolva o histórico de enfermagem, etapa inicial do Processo de Enfermagem (PE), que permite obter a história clínica completa das pessoas, a partir de questionamentos sobre o diagnóstico e o tempo da doença, evolução e tratamento prévio. Além disso, é crucial obter as informações sobre histórico familiar para elevar a confirmação do diagnóstico de HA primária. Sendo assim, o usuário é indagado acerca de fatores de risco para doenças cardiovasculares; comorbidades; aspectos socioeconômicos e hábitos de vida; além do uso prévio e atual de medicamentos ou compostos que interfiram na terapêutica da HA ou na medição para o controle da pressão arterial, bem como achados que surgiram por uma causa secundária à HA (SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA, 2016).

Com relação a Obesidade, a prevalência já é considerada epidêmica. Segundo a OMS, a projeção é de que em 2025, aproximadamente 2,3 bilhões de adultos estejam com sobrepeso e mais de 700 milhões confirmados com Obesidade. No Brasil, mais de 53,8% da população já está acima do peso conforme a idade e Índice de Massa Corporal (IMC) (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME

METABÓLICA, 2017). A Obesidade pode influenciar nas alterações da integridade da pele por estarem associadas a alguns distúrbios como micoses, linfedemas e celulites (PEREIRA; FRANCISCHI; LANCHAJUNIOR, 2003).

É fundamental o reconhecimento das doenças de base mais frequentes relacionadas a doença para se ter um diagnóstico precoce e tratamento destas alterações, identificando assim os riscos para intervir adequadamente, diminuindo as chances de mortalidade. A obesidade está diretamente vinculada a um risco maior de desfechos como cardiovasculares, câncer e óbitos. A causalidade é tão grave que estudos trazem que a doença gera um aumento da prevalência de DM tipo II, doença da vesícula biliar, doença arterial coronariana, HA, osteoartrose e dislipidemia. Gera uma incapacidade funcional, diminuindo a qualidade de vida, bem como a sua expectativa (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA, 2017).

As doenças cardiovasculares são atualmente consideradas a principal causa de morte mundial. Calcula-se que 17,7 milhões de pessoas morreram por doenças cardiovasculares no ano de 2015, sendo uma taxa de 31% de todas as mortes em índice global. Destes, 7,4 milhões ocorrem devido às doenças cardiovasculares e 6,7 milhões por AVE. Para os indivíduos com doenças cardiovasculares ou com alto risco devido a presença de um ou mais fatores de risco como HA, DM, hiperlipidemia, é imprescindível o diagnóstico e tratamento inicial, por meio de serviços de aconselhamento ou manejo apropriado de medicamentos (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAÚDE, 2017).

Conforme o exposto, as condições crônicas podem ser consideradas fatores de risco associados ao surgimento de lesões de pele, tendo em vista a fragilidade da pessoa, sejam eles no sistema cardiovascular, endócrino, respiratório, entre outros. Além dos riscos naturais de cada condição, ela fica vulnerável ao comprometimento do tecido epidérmico, devido a alteração dos sistemas, quando não tratadas e assistidas de forma integral, levando às modificações da integridade cutânea e exigindo um cuidado diferenciado e adequado a estas condições.

Dessa forma, destaca-se a importância dos profissionais de enfermagem se apropriarem de conhecimento específico para a avaliação do processo de reparação tecidual, integridade anatômica e funcional, principalmente nas condições que, com o aumento da expectativa de vida, cada vez mais, tornam-se mais frequentes entre a população atendida nos serviços de saúde. Para tanto, é necessário o desenvolvimento de habilidades e competências ao longo da formação profissional, ou seja, desde o ensino para os caminhos do processo de inserção no trabalho, despertando para o planejamento e execução de medidas principalmente

preventivas. A utilização de instrumentos baseados em evidências para obtenção diagnóstica e tomada de decisão às terapias apoiadas na utilização de tecnologias que apresentam destaque (LIONS; OUSLEY, 2015).

Para esta formação profissional, busca-se uma educação que seja facilitadora e libertadora para o conhecimento, estimulando nos alunos uma dinâmica motivacional e recrutando-os para criatividades e busca do conhecimento. Para tanto percebe-se mudanças nos perfis de docentes e de alunos, devido aos diferentes contextos sociais, políticos e econômicos atuais, como também nos métodos de ensino e abordagens pedagógicas, que são impactadas pelas influências globais e pela tecnologia, em que o aluno participa de forma influenciadora, tornando mais atrativo o espaço educacional (BEZERRIL *et al.*, 2018).

A universalização e este acesso a tecnologia contribuem para a educação inovadora e diferenciada, tornando o aprendizado colaborativo, participativo e personalizado. No ensino de graduação em enfermagem evidencia-se a necessidade de fazer uso e acompanhar estas transformações, dada a necessidade de preparar profissionais enfermeiros pensantes, críticos, reflexivos e adaptáveis aos diversos ambientes de trabalho, diante de um campo flexível, transformador e imediatista. Isto se soma às rápidas transições dos perfis epidemiológicos e a busca pela melhoria na qualidade de vida dos diversos grupos populacionais (BEZERRIL *et al.*, 2018).

Assim as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) orientam uma reeducação para esta formação profissional nos cursos de graduação em enfermagem, sendo viável o uso de dispositivos que fomentem a reorientação desta formação, em sintonia com estas diretrizes. Sob este olhar as instituições formadoras tendem a se adequar para a formação de profissionais protagonistas para o desenvolvimento da prática clínica (MATTIA; KLEBA; PRADO, 2018).

Com a mudança no conhecimento, transforma-se também as maneiras de se prestar o cuidado em saúde. Somado às transformações paradigmáticas, cada especialista que a direciona, resgata que os profissionais de cuidado em saúde precisam acompanhar o fluxo das rápidas mudanças. Como ocorre com qualquer modificação de paradigma, esta nova abordagem de se avaliar e assistir o mundo, traz alguns dos valores de visão de mundo anterior. As estruturas de tomada de decisões éticas se mantêm constantes, porém o contexto para examinar as condições morais ou dilemas éticos se tornarão mais complexos progressivamente para os profissionais, estudantes e usuários (REYNOLDS, 2015; SCHULTZ, 2006).

Nesse contexto, há necessidade de novas investigações da enfermagem relacionadas

aos avanços tecnológicos, delineando novas questões/desafios de conhecimento para os profissionais de saúde com relação ao uso das distintas tecnologias para o cuidado; mudança nas visões e perspectivas dos conceitos de vida e de morte; insatisfação dos enfermeiros com a maneira tradicional de aprendizagem com o desejo de se ter uma base científica para a prática (cientistas profissionais) e interesse pelos profissionais no cuidado em saúde com relação à aplicação de valores na prática profissional e em como discutir estes temas (REYNOLDS, 2015).

No entanto, a enfermagem é influenciada pela tecnociência, principalmente no que tange a aplicabilidade e a construção do PE. Estas mudanças tecnológicas produzidas não influenciam somente o cuidado, e sim, o conhecimento, as habilidades, como também as políticas públicas. Com isso, o enfermeiro faz uso de ferramentas em sua prática e avaliação clínica que combine o conhecimento humano, científico e empírico, de forma a sistematizar o fazer, buscando uma assistência de qualidade e eficaz ao cuidado individualizado. Assim, entende-se que na enfermagem a tecnologia supera o caráter técnico-científico, por conta das relações interpessoais, permitindo uma melhor compreensão destes processos e métodos envolvidos no cuidado de enfermagem, especificamente nos setores hospitalares (DANTAS; SANTOS; TOURINHO, 2016).

No ambiente hospitalar é possível reconhecer o uso de tecnologias sob dois aspectos: produto e/ou processo. Como produto, abordam-se as informatizações, informações e artefatos; já sob a forma de processo, estão atrelados aos recursos associados ao ensino e aprendizagem dos indivíduos, assim como os saberes e os conhecimentos adquiridos que permitem a construção de produtos. A enfermagem se constitui em um conjunto de conhecimentos específicos, que visam estabelecer como ciência do cuidar, educar e gerenciar suas práticas. As tecnologias cuidativas e educacionais aliam o cuidar e o educar em saúde, proporcionando aos indivíduos uma oportunidade para a construção de críticas e fortalecimento do conhecimento científico, além de possibilitá-los uma compreensão das condições de vida e de saúde (SALBEGO *et al.*, 2018).

A utilização destas propostas tecnológicas para o cuidado em saúde tem herdado inovações e adaptações aos serviços, sendo interpretado como uma intervenção entre o crescimento de equipamentos e de novos procedimentos no cuidado em saúde. Assim, dita-se que há uma proximidade entre as inovações tecnológicas e o aperfeiçoamento na assistência de enfermagem, intervindo positivamente neste processo de atendimento, por meio de terapias tecnológicas e diagnósticos fidedignos (KOTZ *et al.*, 2014).

Estas terapias tecnológicas inovadoras são desafiadoras na assistência prestada no

âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), devido a utilização efetiva da massa crítica nacional de usuários, por meio de profissionais que serão capacitados para construção de intervenções que certificam a prática assistencial segura, minimizando chances de erros, riscos e EA sob um olhar ponderador (BRASIL, 2013).

A contribuição que as tecnologias em saúde podem trazer para o SUS associam-se ao cuidado preventivo às lesões de pele e com isto uma redução de custos e gastos dispensados em tratamentos terapêuticos e medicamentosos, além de um progresso e melhora na qualidade de vida do usuário que buscará o serviço para a prevenção com tecnologias que darão suporte aos profissionais para um atendimento seguro, além de expandir o olhar assistencial desde a formação educacional (SANTOS; FROTA; MARTINS, 2016).

Com isso também auxiliam o fortalecimento de um diálogo entre estudantes e profissionais de saúde que integram a equipe que lida com pessoas que sofrem com lesões de pele. As tecnologias de cuidado, ainda assim, serão fundamentais para produção de pesquisas com relevância científica, através de uma consolidação e fortalecimento da parceria entre pesquisadores e profissionais da prática, buscando a troca de saberes no desenvolvimento e organização de atividades de pesquisa acadêmica entre os docentes, discentes e profissionais das Instituições em que será executada a proposta.

Espera-se que com o resultado da pesquisa, congregue-se esforços para estratégias para prevenção que possam alcançar uma consciência científica em prol da saúde e dos problemas sociais e emocionais vivenciados pelas pessoas com lesões de pele em condições crônicas.

Ainda, com os avanços da ciência e da tecnologia, torna-se relevante a necessidade de decisões políticas e que os prestadores de cuidado de saúde moldem as práticas de saúde, é importante que as decisões éticas permaneçam e sejam tomadas. É preciso aperfeiçoar continuamente uma base sólida e concreta de decisão ética com prática consciente (REYNOLDS, 2015).

Ampliando a saúde e a prestação de cuidados para 2030, com resultados de estudos, evidencia-se uma projeção diferenciada por conta dos enfrentamentos, tais como, perfil da população; habilidades e papéis da força de trabalho; tecnologias digitais e *big data* de medicamentos e de dispositivos que se dirigem para um realinhamento de como o cuidado será prestado. Para isso, os profissionais da saúde devem também assumir seu papel como indivíduo e assumir a educação e a tecnologia de forma a permitir cuidados de saúde de qualidade com recursos cada vez piores (THIMBLEBY, 2013).

O desenvolvimento deste protótipo se veio, por se entender da necessidade da

aplicação da tecnologia e do mundo digital na enfermagem. Principalmente para a comunicação, dado que mundialmente temos diversas ferramentas e sistemas digitais que possibilitam uma acessibilidade muito maior. E por conta de toda a sistematização da assistência, a tecnologia traz avanços consideráveis para a aplicabilidade do processo, aumentando a produtividade, mas principalmente qualificando a atuação profissional, com enfoque na saúde mental e física dos pacientes, de maneira mais estratégica, assertiva e segura.

Trazer essa realidade no cuidado a pacientes fragilizados em sua cronicidade, considerando os riscos e fatores associados a esta condição, como no caso de lesões de pele, é essencial para que o profissional enfermeiro tenha sua atuação focada na integralidade do ser. E tendo um recurso tecnológico ao seu alcance para fortalecer essa interação com o paciente, sem dúvida é o diferencial. Pensando assim, a união da tecnologia com a assistência em enfermagem focada na prevenção, foi possível identificar a oportunidade na temática – lesões de pele, por entender o quão essencial será não só na prática profissional, como também na formação, englobando desde o caminho inicial traçado pelo ser enfermeiro, trazendo essa experiência e conhecimento desde então. Desta forma, amplia o olhar dos profissionais referente à saúde como um todo e a responsabilidade enquanto cuidado prestado.

Apresentada a justificativa, o principal objetivo deste estudo está centrado em desenvolver e validar um protótipo de um *App* educativo para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde.

Como contribuição principal busca-se disponibilizar uma ferramenta direcionada para acadêmicos e enfermeiros, a qual facilite a compreensão e o aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, através das intervenções de enfermagem.

Sendo assim, é fundamental que se compreenda o contexto atual em saúde, espelhado na arte de cuidar em enfermagem, inserido e atualizado em um ambiente com vasto número de tecnologias disponíveis, rotinas e procedimentos diferenciados, seguindo protocolos e normas rígidas no processo de trabalho, não esquecendo, portanto, da essência no cuidado integral ao usuário. Desta forma, questiona-se quais os requisitos que podem contribuir na utilização de tecnologias para o cuidado de enfermagem, como ferramenta e estratégia para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco na prática clínica e no ensino? Qual a contribuição da utilização

de tecnologias para o cuidado de enfermagem, como ferramenta e estratégia para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco na prática clínica e no ensino?

Ao final da presente pesquisa e com objetivos concluídos, será possível a concretização de uma tecnologia de cuidado à saúde às pessoas para prevenção de lesões de pele e de complicações, além de intervenções de cuidado, em que será desenvolvida em diversas etapas posteriormente descritas e justificadas metodologicamente, contribuindo na adesão à terapêutica estabelecida e educação em saúde.

Com o desenvolvimento do estudo, a hipótese desta pesquisa a ser testada serão:

- As tecnologias em saúde voltadas à prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde são um potencial de impacto para melhoria do cuidado em enfermagem;

- Um web-app pode apresentar os requisitos básicos de usabilidade e cientificidade para se tornar uma ferramenta de cuidado de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco;

- É possível desenvolver um protótipo de um *app* para o processo de enfermagem na prevenção de lesões de pele em pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, para o uso dos acadêmicos e profissionais da enfermagem.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Desenvolver um protótipo de um *app* para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar o que se tem produzido de aplicativos relacionados aos cuidados de enfermagem para prevenção de lesões de pele;
- Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele/feridas em pessoas com condição crônica de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade);
- Conhecer, a partir das experiências dos usuários, a fluência digital, a aceitabilidade, a facilidade de acesso, a compreensão do conteúdo e a acessibilidade tecnológica e sua influência no desenvolvimento educacional no cuidado da pele;
- Estruturar o desenvolvimento do protótipo para parametrizar e preparar a etapa tecnológica para aplicabilidade e usabilidade do usuário no cuidado a lesões de pele;
- Planejar a usabilidade do aplicativo, através da publicação e execução na prática profissional e educacional a partir da identificação das intervenções de enfermagem para prevenção de lesões de pele/feridas.

3 REVISÃO DE LITERATURA

Com a revisão narrativa pretende-se descrever o estado da arte, a partir de estudos publicados sobre o tema definido, além de permitir identificar lacunas sobre a temática desta pesquisa e assim justificar a escolha e objetivos da mesma.

A revisão é considerada uma forma de investigação que utiliza fontes de informações bibliográficas ou eletrônicas para busca de resultados de outros estudos conforme a problemática em voga. A partir da temática de interesse, a seguir são apresentados os temas que formaram parte da revisão narrativa: 1. Enfermagem na prática clínica e no ensino; 2. Condições crônicas de saúde; 3. Cuidados com a pele; e 4 Tecnologias de cuidado em saúde e para a enfermagem no cuidado com a pele.

3.1 ENFERMAGEM NA PRÁTICA CLÍNICA E NO ENSINO

3.1.1 Cuidado em saúde e a segurança do paciente

A equipe de enfermagem deve cuidar do paciente como um todo, identificando as necessidades, ouvindo as queixas, medos e inseguranças. O cuidar na enfermagem nada mais é do que a relação entre enfermeiro e paciente, exigindo do profissional a sensibilidade do tocar, do olhar, sentir e captar toda emoção e sentimento para que o cuidado seja realizado com qualidade e eficiência. Dessa maneira, a abordagem terapêutica deve ser baseada em uma visão interdisciplinar, na qual todas as especialidades necessárias para o tratamento estejam interligadas, compreendendo as comorbidades que acometem este tipo de paciente (SILVA; ALVIM; FIGUEIREDO, 2008).

A presença de comorbidades, além das expectativas, dos medos e da ansiedade afeta a qualidade de vida das pessoas, pelo comprometimento causado na execução das atividades diárias, restrições sociais e afastamento da vida profissional. Qualidade de vida sempre foi um tema discutido pelo ser humano e hoje se sabe que essa qualidade é relativa e depende de pessoa para pessoa (SILVA; SANTOS, 2014).

Quando se fala em qualidade de vida, entra um agravante considerável que é a presença de uma condição crônica. As dificuldades encontradas estão desde problemas para caminhar, dançar e realizar suas atividades cotidianas, até problemas econômicos em virtude de restrição das atividades laborais. E essas dificuldades se estendem por anos, devido à cronicidade da doença (SILVA; SANTOS, 2014).

A temática de qualidade de vida tem suscitado pesquisas e vem crescendo a utilização destas nas práticas desenvolvidas nos serviços de saúde, por equipes profissionais que atuam junto a usuários acometidos por enfermidades diversas (SEIDL; ZANNON, 2004).

Ainda assim é marcada pela subjetividade, envolvendo todos os componentes essenciais da condição humana, seja ele físico, psicológico, social, cultural ou espiritual. Sob este olhar, vai além do cuidado com o ser humano: abrange satisfação na vida familiar, amorosa, social e ambiental e à própria estética existencial. Pressupõe a capacidade de efetuar uma síntese cultural de todos os elementos que determinada sociedade considera seu padrão de conforto e bem-estar. Muitos elementos da vida social contribuem para uma vida com qualidade para que os indivíduos alcancem um perfil elevado de saúde. Para atingir uma qualidade de vida, é necessário mais do que o acesso a serviços médico-assistenciais diferenciados, é preciso enfrentar os determinantes da saúde em toda a sua amplitude, o que requer políticas públicas saudáveis, uma efetiva articulação intersetorial do poder público e a mobilização da população (SELL *et al.*, 2015).

O enfermeiro tem papel fundamental neste olhar ampliado e melhora na qualidade de vida do paciente através da assistência, da reabilitação, da reinserção social e da recuperação de sua independência. Através desta ação pacientes nas suas particularidades crônicas e complexas sentem-se capazes para alcançar metas e objetivos mediante seu próprio empenho e decisão e é de responsabilidade destes profissionais, atuantes nos serviços de saúde, acompanhar todo o processo de reabilitação. Ademais são responsáveis pela promoção da segurança do paciente, pois coordenam, implementam e avaliam o cuidado prestado pela equipe de enfermagem ao paciente, oferecendo qualidade no serviço (VALL; LEMOS; JANEIRO, 2005).

Essa busca na melhoria da segurança do paciente e da qualidade na assistência à saúde recebe destaque e atenção global. A avaliação da qualidade dos serviços de saúde corrobora com a Aliança Mundial para a Segurança do Paciente, da qual o Brasil faz parte, sendo que esta aliança objetiva instituir medidas e soluções que promovam a segurança do paciente e a qualidade dos serviços de saúde, fomentado pelo comprometimento e responsabilidade política dos Estados signatários e na indução de boas práticas assistenciais. Entre os compromissos da OMS e da própria Aliança Mundial para a Segurança do Paciente destacam-se o desenvolvimento de valores que apontem para a melhoria da comunicação, transparência das informações, empoderamento e participação do paciente no serviço de saúde (BRASIL, 2011).

No entanto, são escassos os países que possuem leis específicas sobre a qualidade

dos serviços de saúde e a segurança do paciente. Apesar de não serem específicas sobre estas questões, preveem de forma genérica. Em Portugal, por exemplo, mesmo não existindo uma lei exclusiva, nos termos do Decreto-Lei n. 124/2011, de 29 de dezembro de 2011¹, já apresentada anteriormente. Estas normas não têm caráter de leis, porém são fundamentais para guiar os serviços no que tange a segurança do paciente (FARIA; MOREIRA; PINTO, 2013).

No Brasil a criação do PNSP ocorreu juntamente com a discussão da Consulta Pública da ANVISA nº 529 de 1º de abril de 2013², a qual resultou no lançamento da Resolução da Diretoria Colegiada (RDC) nº 36 de 25 de julho de 2013³, que instituiu os núcleos de segurança do paciente definindo as competências, as condições para seu funcionamento. A RDC nº 36/2013 objetiva instituir ações para promoção da segurança do paciente e a melhoria da qualidade dos serviços sejam eles públicos, privados, filantrópicos, civis ou militares, incluindo aqueles que exercem ações de ensino e pesquisa (BRASIL, 2013).

O PNSP objetiva contribuir para a qualificação do cuidado em todos os estabelecimentos de saúde do território nacional, aos quais especificam a promoção e apoio a implementação de iniciativas voltadas à segurança do paciente em diversas áreas de atenção, organização e gestão de serviços de saúde através da implantação da gestão de risco e de Núcleos de Segurança do paciente; envolvem os pacientes e familiares nas ações de segurança do paciente; ampliam o acesso da sociedade às informações; produzem, sistematizam e difundem conhecimentos e incentivam a inclusão do tema segurança do paciente no ensino técnico e de graduação e pós-graduação na área da saúde (BRASIL, 2013).

A garantia e certificação de uma assistência qualificada estão voltadas também para um contexto multifacetado que envolve diversos processos assistenciais, que variam na sua complexidade e demanda de distintos recursos (INOUE; MATSUDA, 2013).

A preocupação com a segurança do paciente nos serviços de saúde, sob o olhar das avaliações tecnológicas, é vista como uma estratégia na eficácia e nos atributos da qualidade

¹ BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 124 de 29 de dezembro de 2011**. Disponível em: http://sanchoeassociados.com/DireitoMedicina/Omlegissum/legislacao2011/Dezembro/DecLei_124_2011.pdf. Acesso em: 15 fev. 2023.

² BRASIL. ANVISA. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

³ BRASIL. ANVISA. **Resolução nº 36 de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

do cuidado em saúde. Por conta da ampliação do acesso aos serviços de saúde e a disseminação da informação em saúde na era global, é possível identificar mudanças no cenário contemporâneo e concorrente dos sistemas de cuidado em saúde. Em geral a diminuição da morbimortalidade, por inúmeras doenças diverge dos riscos aumentados pelos sistemas complexos com demandas ascendentes e investimentos, muitas vezes, deficitários (REIS; MARTINS; LANGUARDIA, 2013).

Quanto aos gastos e financiamento de saúde com tratamento, especificamente com as pessoas portadoras de lesões de pele, o Brasil teve um custo de aproximadamente R\$ 65,34 bilhões/ano, equivalentes a 61,64% do orçamento do MS, no ano de 2016. Em dados internacionais, anualmente, observa-se que no Reino Unido este gasto corresponde a R\$ 20,299 bilhões/ano (GUEST *et al.*, 2015).

Diante desta realidade financeira, os profissionais da enfermagem, também se preocupam com a segurança do paciente. Por ser a equipe de saúde mais numerosa, possui responsabilidade na garantia da segurança durante o cuidado prestado, com prevenção de agravos e incidentes. Neste sentido, a prevenção de lesões de pele, especificamente em usuários internados nas unidades de clínicas cirúrgicas, clínicas médicas e UTI, diz respeito à segurança do paciente. O tempo de internação, o uso de dispositivos de cateterização e de sondas, assim como a imobilidade física, são fatores predisponentes ao surgimento de lesões cutaneomucosas. E para prevenção deste agravo subsequente à condição de saúde do usuário internado, é elementar que um dos cuidados prestados seja com a manutenção da integridade da pele (BUSANELLO *et al.*, 2015).

A manutenção da saúde da pele tem como base principal a higiene. Cada região corporal possui uma necessidade específica, principalmente as áreas sensíveis, caracterizadas pela produção de suores e sebos. Para a enfermagem, este cuidado em saúde é desafiador, especialmente a higiene de pessoas acamadas, como a limpeza do couro cabeludo com fios longos. O banho de aspersão é o mais indicado para se ter uma higiene completa, porém ainda não é uma prática possível aos usuários restritos ao leito, tendo assim uma real necessidade de ajuste e adaptações da higiene na cama. Além da limpeza da pele, a hidratação é um diferencial uma vez que promove a reposição dos fatores naturais removidos em conjunto às sujidades durante o processo de higienização e limpeza (YAMADA, 2015).

Este manejo no cuidado às pessoas com lesões de pele, é de responsabilidade do enfermeiro, devendo o profissional contemplar o desenvolvimento e o aprimoramento de habilidades e intervenções diretamente ligadas ao gerenciamento da clínica no cuidado oferecido de forma efetiva. O gerenciamento do cuidado para a prevenção das lesões de pele

visa um olhar reflexivo e diferenciado do enfermeiro, uma vez que se incluem ações individuais dentro do contexto assistencial, as quais precisam promover o envolvimento de outros profissionais para se tornarem efetivas. Ainda assim é um desafio gerenciar o cuidado em saúde no quesito lesões de pele, pois é uma linha que necessita de assistência complexa, inseridas nas políticas públicas, já que muitas vezes não existem condições favoráveis para a eficácia e qualidade da assistência, além de assumir o papel de uma problemática e difícil de ser pesquisada no mundo científico da enfermagem (FERREIRA *et al.*, 2018).

Mesmo o gerenciamento do cuidado em saúde sendo exercido de forma proativa pelos enfermeiros, a experiência dos pesquisadores tem apresentado que muitas vezes o cuidado em saúde da pessoa e a prevenção da lesão de pele não é prioridade no planejamento dos serviços, alertando assim a uma necessidade de que invista nas práticas de enfermagem dermatológicas com qualidade (FERREIRA *et al.*, 2018).

3.1.2 Sistematização da Assistência de Enfermagem e o Raciocínio clínico

A preocupação em sistematizar a assistência em enfermagem tem sido percebida pela enfermagem há décadas. Uma das ferramentas utilizadas para o planejamento destas atividades é o Processo de Enfermagem (PE), visto como um método de trabalho em que as ações são sistematizadas (GRITTEM; MEIER; PERES, 2009).

O Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), no ano de 2009, através da Resolução nº358 estabeleceu diretrizes e princípios para que a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) fosse desenvolvida com efetividade, ditando os princípios gerais para ações e para a documentação de enfermagem, direcionando a profissão para uma melhor prática em saúde. Com relação aos padrões para a prática profissional, destaca-se a qualidade de cuidado como precursora da assistência descrevendo-a como a responsabilidade do enfermeiro, de maneira sistemática, para avaliação da qualidade do cuidado prestado, além de implementar o PE em ambientes públicos e privados, sempre que sejam desenvolvidos cuidados em enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

A SAE, sendo uma prática privativa do enfermeiro, utiliza-se de métodos e estratégias de trabalho científico para a identificação das situações de saúde/doença, auxiliando nas ações de assistência que contribuem para a promoção, prevenção, recuperação e reabilitação da saúde do indivíduo, família e comunidade. Para o desenvolvimento da SAE é importante realizar a implantação, planejamento, organização, execução e avaliação do processo de enfermagem para qualidade do cuidado. Além disso, a SAE organiza o trabalho

do profissional quanto ao método, individual e instrumentos, tornando possível a operacionalização e prática do processo de enfermagem (CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM, 2009).

No que tange ao PE, esta é a ferramenta sistemática que torna o cuidado de enfermagem organizado por meio de etapas, com intuito de conduzir a equipe de enfermagem no que tange à promoção da qualidade do cuidado prestado, sendo baseado em evidências pelo raciocínio clínico, como também pela tomada de decisões para o diagnóstico de enfermagem e resultados apresentados através dos problemas levantados para a realização das intervenções prescritas pelo profissional enfermeiro. A implementação da SAE é importante para organizar o trabalho do profissional, oportunizando-o a estratégias durante a execução do PE (SANTOS; DIAS; GONZAGA, 2017).

Por ser cíclico, as fases do PE estão interligadas, sendo que uma é dependente da outra. As etapas do PE foram propostas na década de 70 por Wanda de Aguiar Horta, sendo seis: 1. Histórico de Enfermagem/anamnese/coleta de dados, que através de uma entrevista com o usuário, visa identificar os problemas e história clínica, com registro dos dados levantados; 2. Diagnóstico de Enfermagem, a qual é a etapa de interpretação dos dados coletados, sendo importante neste momento a tomada de decisão sobre os conceitos e definições destes diagnósticos através de sistemas de classificação dos problemas detectados e tratados pelos enfermeiros, sob as respostas dos usuários, da família e da comunidade com relação ao processo saúde-doença, que converge para as ações e intervenções, buscando os resultados esperados; 3. Planejamento de Enfermagem, refere-se às intervenções de enfermagem que objetivam atingir os resultados programados a serem alcançados; 4. Implementação de Enfermagem, qual é a própria execução destas ações prescritas pelos enfermeiros no momento do Planejamento de Enfermagem; 5. Evolução de Enfermagem, que nada mais é do que o relato diário das mudanças sucessivas que ocorrem no ser enquanto se mantém sob a assistência profissional. Pela evolução é possível avaliar a resposta do usuário frente a assistência de enfermagem implementada. 6. Avaliação de Enfermagem, na qual se estabelece se houve alcance das intervenções propostas, pelas mudanças apresentadas pelo usuário/família/comunidade, de forma sistemática e contínua pelo cuidado realizado. Estas análises poderão mostrar se há necessidade de alterações ou adaptações no PE pela etapa do Planejamento de Enfermagem (SANTOS; DIAS; GONZAGA, 2017; HORTA, 1974).

A SAE é realizada pelos profissionais de enfermagem, independentemente do setor ou serviço de saúde em que atua, podendo ser realizada e aplicada pelo PE. Sendo assim a SAE é a base científica, originada das Teorias de Enfermagem, que qualificam o PE como

forma operacional metodológica (SANTOS; DIAS; GONZAGA, 2017).

A implementação da sistematização para o desenvolvimento de ações uniformes da equipe durante a assistência de enfermagem, se faz necessária para o desenvolvimento de cuidados e atividades baseados no conhecimento e nas teorias. O gerenciamento de cuidados de enfermagem, exige implantar normas e rotinas que objetivam reduzir os riscos e danos, proporcionando a equipe de enfermagem segurança, tranquilidade e conforto, além de ter como premissa um processo individualizado, holístico, planejado, contínuo, documentado e avaliado, que objetiva a segurança do paciente (PICCOLI; GALVÃO, 2001; SCHULER, 2010).

A maioria das lesões de pele atualmente podem ser evitadas, ao se apresentar de forma recidiva. Ainda assim é classificada como um indicador de má qualidade assistencial, devendo a ser monitoradas pelos profissionais de saúde, por ser considerada como um problema de saúde pública, com tratamento de alto custo, além do tempo de internação hospitalar, favorecendo assim uma institucionalização das pessoas com lesões de pele (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

O surgimento das lesões de pele, como EA, são notificadas pelo Sistema de Notivisa da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Foram assim determinadas por serem consideradas os problemas de incidência às pessoas internadas, independentemente da etiologia (BRASIL, 2017). Os dados levantados pelo relatório nacional de incidentes e notificados pelo Notivisa de 2014 a 2017, identificou que dos 134.501 EA notificados, 23.722 (17,6%) correspondem aos registros de lesões de pele, especificamente as de pressão, assumindo a terceira posição na classificação dos eventos mais notificados no sistema aos serviços de saúde. Neste mesmo documento também foram notificados aproximadamente 3.771 *never events* (eventos que nunca deveriam ocorrer nos serviços de saúde), sendo que destes 2.739 (72,6%) foram referentes as LP estágio 3; 831 (22%) associadas ao estágio 4. Com relação ao marcador de óbitos notificados, dos 766, 34 (4,44%) pacientes faleceram devido as LP em estágio 6 (BRASIL, 2017).

Os objetivos da Nota Técnica n1/20158 é de orientar gestores e profissionais que atuam dos serviços de saúde para as medidas gerais de vigilância e monitoramento de EA relacionados à assistência, incluindo LP; 2) orientar profissionais do serviço de segurança do paciente e da assistência na promoção das práticas seguras de prevenção a estas lesões saúde e 3) reforçar as informações e ações referentes à vigilância, monitoramento e notificações de EA relacionados à assistência, em especial as LP (BRASIL, 2017; BRASIL, 2019).

A ocorrência dos EA aumenta consideravelmente os custos nacionais e

internacionais. As lesões de pele representam cerca de 13 a 16% destes gastos no âmbito hospitalar. Nos EUA, foi identificado um total de 19,5 bilhões de dólares de custo, sendo que destes 7,5 bilhões são destinados às LP e as Infecções de Sítio Cirúrgico (ISC), assumindo o *ranking* entre as dez mais prevalentes e onerosos ao país (SHREVE *et al.*, 2010).

Em Portugal, autores tem mostrado que os EA estendem o tempo de institucionalização hospitalar do indivíduo em 10,7 dias, dificultando assim a gestão de leitos, risco de infecções associadas e aumento de custos. No Brasil, este índice é maior, com um período de 28,3 dias a mais do que o esperado de permanência hospitalar, impactando em um custo de aproximadamente um bilhão e 205 mil reais (PERELMAN; PONTES; SOUSA, 2014).

As lesões de pele por consumirem um grande volume de recursos financeiros e serem consideradas EA evitáveis, são prioridades estratégicas nas metas nacionais de segurança do paciente, estando descritas no protocolo do MS de 2013, que visa promover a prevenção das lesões, seja por pressão ou associadas a pele (BRASIL, 2013).

Para que haja qualidade e segurança é necessário que o profissional da saúde esteja capacitado para uso de conceitos da ciência, melhoria da escuta ativa e empatia. Para esta preparação profissional, deve ser incorporado questões de segurança na formação com recursos *online* e tecnológicos, viabilizando o acesso e fortalecendo a construção da cultura de segurança (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Desta forma, o processo de melhoria da segurança do paciente ainda é um dos maiores obstáculos na saúde e precisa de avaliação sistemática dos desfechos clínicos entre os sistemas de saúde primária, domiciliar e hospitalar e entre o sistema público e suplementar (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

A prática clínica de enfermagem deve ser feita de forma sistematizada e contínua, traçada nos princípios científicos e éticos, com ações na promoção, prevenção, reabilitação e tratamento das necessidades individuais e coletivas. A introdução de tecnologias na área da enfermagem com novas técnicas, instrumentos e recursos diagnósticos e terapêuticos, impulsionou avanços na profissão, demandando dos enfermeiros atualizações teórico-práticas para o desenvolvimento de cuidados de qualidade à população, fomentados em uma sistematização com ferramentas tecnológicas (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Quanto aos instrumentos possíveis para o cuidado e para documentação da prática profissional, o PE é referência, dando norte à prática, conferindo aprimoramento dos registros, da comunicação e da qualificação assistencial (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Nesse sentido, no contexto a prevenção as lesões de pele, o PE auxilia o enfermeiro

na tomada de decisão na prática clínica. O cuidado com a pele é uma atribuição da equipe de enfermagem, sendo que cabe ao enfermeiro identificar os fatores de risco, fisiologia, anatomia e processo de cicatrização, que são únicos e diferenciais, para então desenvolver uma assistência segura e individualizada (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Esta prática está regulamentada pela Resolução do COFEN nº 0501/2015, na qual consta que é de competência da equipe de enfermagem o cuidado às pessoas com lesões de pele⁴ (CHAVAGLIA *et al.*, 2015; MORAIS; OLIVEIRA; SOARES, 2008; LEAL *et al.*, 2017).

As pessoas com lesões de pele sofrem consequências negativas, devido a problemas físicos, por serem impedidas de realizarem algumas atividades habituais, refletindo também em problemas emocionais, persuadindo também o modo de serem e a sua inserção social. Assim é importante que a equipe interprofissional tenha um olhar holístico para a realização de um cuidado integral ao usuário (CHAVAGLIA *et al.*, 2015; MORAIS; OLIVEIRA; SOARES, 2008; LEAL *et al.*, 2017).

Assistir as pessoas para a prevenção das lesões de pele, é um processo dinâmico e complexo que expende do enfermeiro conhecimentos técnico-científicos para planejar, organizar, implementar, intervir e avaliar as ações e condutas de enfermagem. Sendo assim, o PE, auxilia no empoderamento e na conduta clínica deste profissional, frente ao desenvolvimento de atividades que objetivam a promoção, prevenção, reabilitação e cura das pessoas com lesões de pele (OLIVEIRA *et al.*, 2014; COSTA *et al.*, 2014).

A etapa da implementação, especificamente, é o momento que são colocadas em prática todas as intervenções de enfermagem que foram planejadas. A resolução dos fatores de risco ou relacionados, e as características definidoras do diagnóstico de enfermagem são realizadas nesta fase, sendo que o resultado desejado a prevenção de lesões, a promoção da cicatrização da lesão de pele do usuário, como também a sua reabilitação e inserção social. Para isso são importantes a realização de algumas atividades implementadas e desenvolvidas pelos enfermeiros para a execução durante a prática (GALDINO JÚNIOR *et al.*, 2018; CRUZ *et al.*, 2017).

O registro da assistência prestada é parte do PE e é uma das etapas fundamentais para respaldar a prática de enfermagem, além da própria segurança do paciente. Para um acompanhamento qualificado, vale ressaltar que o profissional deve registrar todo produto

⁴ CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 501/2015** – Revogada pela resolução COFEN Nº 567/2018. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05012015_36999.html. Acesso em: 12 nov. 2018.

tecnológico em saúde utilizada, como coberturas e instrumentos viáveis para uma avaliação integral e sustentada cientificamente (GALDINO JÚNIOR *et al.*, 2018; CRUZ *et al.*, 2017). O uso de tecnologia móvel para realização deste registro, além do suporte avaliativo seria importante para qualificar o cuidado, bem como estimular o profissional na busca de conhecimentos com cursos, educação permanente e assim estruturar o cuidado para a execução das técnicas, orientações e gerenciamento qualificados, viabilizando a comunicação interprofissional, fortalecendo a segurança e o cuidado com a pessoa com lesão de pele.

Desta forma, entende-se que a implementação da SAE, na atualidade é considerado um desafio, pois em realidades complexas, multifacetada e multidimensional, exige do enfermeiro uma dedicação e criatividade na construção e execução de estratégias dinâmicas, inovadoras e participativas. Ainda, torna-se relevante promover e manter condições favoráveis para a adoção da SAE, no que tange as questões políticas e econômicas, para a qualidade assistencial, evitando por muitas vezes a ausência ou dificuldade de avaliação da sua prática clínica. Além disso, outros desafios na aplicação da SAE, podem ser apontados, tais como, a falta de protocolos e profissionais para atuarem; falta de tempo; ausência de conhecimento associada a falta de capacitação profissional; falta de ambiente físico para troca de informações e comunicação entre a equipe de saúde; registros incompletos; falta de adesão profissional e dificuldade na aplicação na docência (SOARES *et al.*, 2015).

3.1.3 Qualidade do cuidado nos serviços de saúde

O termo “Qualidade” desde as décadas de 80 e 90, trás uma bagagem aos meios de comunicação associada a reformulação de processos, acompanhamento de performance e melhorias contínuas, especificamente para as organizações de mercado. Os sistemas de qualidade em si, foram adotados a competitividade para a eficiência e a eficácia aos níveis elevados de desempenho e resultado com performance. Esta mudança influenciou na administração organizacional, frente a inovação e busca da excelência por práticas voltadas as necessidades do cliente, como o olhar sistêmico organizacional; mudanças individuais para novos paradigmas; incentivo a construção de novas capacidades e habilidades, tornando pessoas mais capazes e produtivas (BONATO, 2011).

Com relação a qualidade em saúde, somado às características multidimensionais e complexas, a qualidade em saúde é foco de atenção de pesquisadores e gestores mundialmente. A segurança pode levar a uma maior eficiência de um processo ao se evitar EA no cuidado por meio da prevenção de danos e agravos. Da mesma forma, a assistência

eleva segurança no processo e o cuidado influencia positivamente, como nas infecções associadas ao uso de dispositivos e procedimentos cirúrgicos, além de prevenir lesões de pele como no caso das LP em que o paciente pode permanecer por um período extenso em mesa cirúrgica, mantendo uma posição estática, impossibilitado devido a intervenção, de se realizar o reposicionamento no leito (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Algumas instituições utilizam modelos de avaliação de qualidade em saúde de maneira sistemática. A *Joint Commission on Accreditation of Healthcare Organizations* (JCAHO) avalia organizações com os padrões mínimos pré-estabelecidos a nível mundial como a qualidade da assistência voltada para o raciocínio clínico, que nada mais é do que um método científico utilizado para identificar diagnósticos e orientar um tratamento adequado. Este raciocínio se inicia quando o profissional inspeciona o paciente. Assim, hipóteses são formuladas até que o profissional possa encontrar medidas terapêuticas em sua tomada de decisão (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

No Brasil a Organização Nacional de Acreditação (ONA) tem como objetivo avaliar a qualidade e a segurança dos sistemas de saúde. Considerando esta qualidade nos sistemas de saúde em todo seu contexto, é necessário avaliar a variação do cuidado e do resultado. Para isso é importante que o profissional compreenda as diferenças de índices e de valores entre os diversos tipos de lesões de pele, em pessoas com a mesma gravidade e complexidade (BARRETO; SWANSON; ALMEIDA, 2016).

Para avaliação da qualidade do cuidado são necessárias informações validadas e adquiridas sob os aspectos da estrutura e do processo de formação de qualidade do cuidado. Os indicadores de saúde são elementos fundamentais do processo de qualidade e de melhoria para que se possa compreender a variação e o acompanhamento destes processos, pois permitem informações qualificadas e comparáveis sob olhar retrospectivo (BULECHEK *et al.*, 2016).

A busca pela qualidade da assistência tem estimulado as organizações de saúde a empenhar-se na padronização das práticas no intuito de melhorar a relação entre custo e efetividade no tratamento oferecido, acrescentando qualidade a os serviços. Ainda se observa a necessidade de alinhamento das condutas para diminuir a variabilidade de ações, conhecimento dos recursos disponíveis, integrar a prática clínica com evidências científicas, instituir maior segurança aos usuários e aos profissionais, medir e analisar os resultados às instituições com as práticas diárias. Com isso têm se a intenção de oferecer padrões e métodos colaborativos para a organização do gerenciamento e regulação dos serviços de saúde que orientem as tomadas de decisão sob o olhar no aspecto clínico baseados nas melhores

evidências científicas, por meio de protocolos e de Procedimento Operacional Padrão (POP) (CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO DE SISTEMAS E SERVIÇOS DE SAÚDE, 2016).

Estes protocolos são projetados com o intuito de padronizar ações, no aspecto intersetorial e interdisciplinar, e disponibilizar uma forma adequada na coleta das informações, assim como, diminuir a quantidade de documentos produzidos e reproduzidos nos serviços de saúde (BARRETO; SWANSON; ALMEIDA, 2016).

Os protocolos, registros de cuidados em saúde são divididos em clínicos e em organização dos serviços. Os protocolos clínicos são instrumentos utilizados na atenção à saúde que englobam medidas preventivas, promocionais e educativas sob o raciocínio clínico. São elaborados de forma sistemática e baseados em evidências científicas, auxiliando no manejo de problemas de saúde e em circunstância clínica, orientações precisas aos testes diagnósticos e terapêuticas utilizadas na prática. Os protocolos de organização dos serviços referem-se a atividades da gestão que abrangem a organização do trabalho no ambiente, os fluxos administrativos, os processos avaliativos e a própria constituição do sistema de informação. Ainda assim, estabelecem os serviços de descentralização entre as instituições (CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO DE SISTEMAS E SERVIÇOS DE SAÚDE, 2016).

Por serem ferramentas fundamentais no processo de construção assistencial, têm a vantagem de reduzirem a variação inapropriada da prática clínica nos serviços de saúde. Desta forma são importantes também para apoio e orientação aos profissionais da enfermagem, que são responsáveis legais pela assistência direta aos usuários, no âmbito da prevenção e tratamento, estimulando assim, o raciocínio clínico (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

É importante que os serviços de saúde implementem os protocolos dentro dos seus contextos, de forma orientar as decisões e assistência prestada relacionadas à prevenção e tratamento das lesões de pele, proporcionando uma assistência qualificada, reduzindo os erros, favorecendo a autonomia dos profissionais de saúde e contendo os custos e as despesas no tratamento destas feridas (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

Para tanto, tem se implementado alguns protocolos voltados para prevenção de algumas lesões específicas e que exigem uma especificidade no cuidado de enfermagem, devido às condições clínicas e psicossociais do usuário, como é o caso das LP, Lesão por Fricção (LF) e Dermatites Associadas à Incontinência (DAI), lesões de pele comuns principalmente nas pessoas acometidas com condições crônicas de saúde e evidenciadas na prática clínica e assistência de enfermagem.

3.2 CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE

No contexto das condições crônicas de saúde, este tópico abordará os aspectos relacionados as condições clínicas, sociodemográficas e os aspectos epidemiológicos das pessoas acometidas por condições crônicas e quais fatores de risco para desenvolverem lesões de pele.

3.2.1 Aspectos sociodemográficos

As condições crônicas de saúde, especificamente as não transmissíveis como as condições cardiovasculares, DM, HÁ e DPOC, são consideradas um problema global e a assistência em sua maioria não é apropriada, pois metade dos pacientes diagnosticados recebem tratamento e destes, 25% que são assistidos, apenas metade deles conseguem alcançar as metas ideais do tratamento terapêutico. Estatisticamente estes índices concentram de cada 10, apenas um paciente é tratado com êxito. Estes valores estão somados ao manejo clínica não apropriado, não esquecendo da dificuldade de acesso aos serviços de saúde no que tange a oferta reduzida para a demanda (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

Com relação aos gastos, projeta-se um custo global de aproximadamente US\$ 1 trilhão em 2030. E para driblar estes entraves, uma das estratégias da OMS para prevenção e controle das condições crônicas, é para através de um plano de ação com orientações sobre as políticas essenciais para subsidiar na reforma dos sistemas ao enfrentamento das condições crônicas nos lugares com recursos reduzidos, e para isso algumas diretrizes nacionais serão inseridas e a formação de vínculos com o setor privado, sociedade civil e organizações internacionais também são determinadas para implementação destas políticas públicas (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 2015).

Figura 1 - Estrutura das diretrizes nacionais através das políticas públicas. Florianópolis. Brasil, 2022.



Fonte: Organização Pan-Americana da Saúde; Organização Mundial da Saúde (2015).

As condições crônicas de saúde são as situações de saúde em que o indivíduo apresenta por um período longo, ou até mesmo permanente, e para que haja um controle e monitoramento efetivo, são necessárias algumas medidas contínuas e inseridas no sistema de atenção à saúde. Todas as DCNT são condições crônicas, mas ainda assim existem outras condições como: fatores de risco individuais biopsicológicos, condições maternas e perinatais, manutenção da saúde pelos ciclos de vida, distúrbios mentais e as deficiências físicas e estruturais contínuas. O Brasil encontra-se com uma tríade de doenças associadas às infecções, desnutrição e problemas de saúde reprodutiva, sendo que as doenças crônicas atingem 77% da carga total. Somando todas as condições crônicas, em média 85% das doenças são de condições crônicas de saúde (MENDES, 2018).

O processo das condições crônicas manifestou-se por quatro elementos complementares, quais sejam: transição demográfica que levou a um envelhecimento populacional acelerado; transição nutricional, aumentando a quantidade de pessoas que sofrem de obesidade; inovação tecnológica, que se acrescenta ao paradoxo do novo sob o uso racional e a transição epidemiológica, consolidando assim uma preeminência crescentes desta cronicidade em saúde (MENDES, 2018).

Vale ressaltar que estas condições não são passíveis de estabilização principalmente sem a proatividade das pessoas, que são caracterizados como agentes da produção social da própria saúde, com suporte da equipe de saúde e da rede de proteção social (MENDES, 2018).

Estas condições, no entanto, apresentam uma considerável carga de morbidades

associadas, sendo responsáveis por grande número de internações, com uma expressiva perda da qualidade de vida. Além disso, os próprios determinantes sociais como as desigualdades; baixa escolaridade; idade; dificuldade e discrepância de acesso às informações são determinantes de uma maior prevalência das condições crônicas. O impacto econômico também tem influência e está diretamente relacionado com os gastos do sistema público, ainda com o absenteísmo, aposentadorias e óbito da população economicamente ativa. Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), é de que no ano de 2025 haja mais do que 30 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, sendo que 85% destes apresentarão ao menos uma condição crônica de saúde (BRASIL, 2013).

Com relação ao decréscimo da morbidade, esta pode estar associada a uma visão mais pessimista no processo de mudanças dos padrões de morbimortalidade populacional. A queda da mortalidade, principalmente nos idosos está interligada aos períodos prolongados da morbidade. Os fatores fisiológicos e epidemiológicos também são influenciadores deste aumento, especificamente nos idosos, devido ao extenso período da morbidade, quanto a mudanças na taxa de letalidade e de início da doença e da distribuição de causas de incapacitante (MENDES, 2018).

Com o avanço tecnológico em saúde, o aumento da sobrevivência de pessoas em condições crônicas de saúde, conseqüentemente gera um elevado índice de prevalência de morbidades ou incapacidades. Esta população sobrevivente, já prejudicada pela condição crônica incapacitante, consegue viver com alguma incapacidade, mas tende a piorar com a idade avançada. Outra probabilidade deste efeito, está relacionado com o adiamento da idade no início da condição clínica e principalmente as suas complicações, que impulsionam o avanço da problemática em consonância a senescência do indivíduo (CAMARGOS; GONZAGA, 2015).

3.2.2 Aspectos epidemiológicos das lesões de pele – Incidência e Prevalência

No Brasil são aproximadamente 7.081.250 são pessoas portadores de lesões de pele, sejam elas de diversas etiologias e classificações. Já no Reino Unido este índice chega a 2,2 milhões de pessoas com feridas, totalizando 3,44% da população do país (GUEST *et al.*, 2015).

Um estudo desenvolvido na Dinamarca sobre a prevalência das lesões de pele, mostrou que 33% dos usuários hospitalizados apresentavam algum tipo de ferida, destacando as cirúrgicas (25%); LP (3,3%); úlceras de membros inferiores (1,7%) e pé diabético (1,6%).

Já no Canadá, a média de prevalência destes usuários com lesões de pele foi de 41,2%, sendo a maioria por LP (56,2%) (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

Devido a estas altas de incidência e prevalência, as lesões de pele geram prejuízos na vida das pessoas e de suas famílias, associadas a alterações psicossociais e econômicas, interferindo nas relações e onerando o sistema público. No Brasil, estas lesões acometem a população em geral, independentemente da idade, sexo ou da etnia, ainda que exista suas particularidades (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018). E para um suporte qualificado, é relevante que os profissionais da saúde sejam preparados e capacitados para realizar uma assistência singular a estas pessoas. Neste aspecto, o enfermeiro tem como atribuição realizar a escuta ativa, acolhimento, consulta de enfermagem, entre outras ações cuidativas que visam a resolutividade dos problemas de saúde enfrentados por estas pessoas, através de um conhecimento sobre tecnologias, coberturas, avaliação das lesões, que envolvem o usuário como um todo. Ainda assim, na prática assistencial, é notório o desenvolvimento do modelo biologicista, o qual não considera os aspectos anteriormente citados e que são essenciais e formam parte do processo saúde-doença. O atendimento integral é importante, já que interferem em toda rede de apoio, aumentando desta forma os riscos de piora e aumento de gravidades, na saúde física e emocional. Sendo assim é importante o reconhecimento dos sujeitos envolvidos na cronicidade condicional da lesão para que haja uma promoção da qualidade de vida da pessoa e de toda a rede social na qual está inserido (BANDEIRA, 2018).

Diante desta realidade e da veemência profissional, o intuito de se manter um atendimento qualificado e que dê conta de sanar mais ainda as expectativas das pessoas com lesões de pele, transpassam diferentes caminhos, sendo que muitas destas podem ser destacadas no cenário mundial e no Brasil (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Destacando as lesões com maior prevalência, as neoplásicas acometem entre 5% a 10% dos portadores de câncer e são subsequentes ao crescimento dos tumores, ao processo de neovascularização e invasão de células saudáveis, podendo ainda serem agredidas por microrganismos, tornando-se um grande desafio para o cuidado (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Já, as DAI, nos EUA os gastos dos serviços de saúde elevam-se a US\$ 136,3 milhões, sendo então consideradas um grave problema de saúde. Estima-se que sua prevalência seja de 5,6% a 50% enquanto que a incidência de 3,4% a 25%. No Brasil, estas estimativas ainda são incipientes. Os danos associados as lesões de pele estão ligadas a fatores como umidade e ao contato prolongado a fluidos corporais como a diurese, exsudato e fezes (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Em relação às LP, estas expõem os usuários ao risco de outros EA, além de aumentar o consumo de recursos nas instituições e atendimento domiciliar. Na Austrália o custo total associado a LP nas instituições públicas é de US\$ 1,3 bilhões anualmente, sendo que este gasto é repassado para o tratamento, além do valor perdido com o aumento do tempo de permanência hospitalar (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Nacionalmente, os custos crescem ligeiramente, tornando difícil de se manter uma sustentabilidade do serviço de saúde e de sua qualidade. Em alguns estados os custos para o tratamento variam de R\$ 16,14 a R\$ 260,18, proporcional a área afetada e estágio da lesão. Quanto a prevalência, nos EUA estima-se em torno de 15% a 7% de incidência, de acordo com o nível de complexidade de cuidados. Nacionalmente, a média de incidência perpassa a 39,8% de LP nos usuários considerados em risco para o desenvolvimento desta ferida (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Os problemas atuais para os agravos e aumento das lesões de pele estão associados a morbidade das áreas doadoras; cicatrizes hipertróficas – enxertos não aderentes; aspecto estético do contorno enxertado; infecções e hematomas; falta de capacitação e atualização da equipe interprofissional; tempo aumentado de hospitalização e custo elevado (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Certamente o uso de condutas baseadas em evidências e melhores práticas clínicas é necessário. O uso de novas tecnologias de cuidado, como coberturas, desenvolvimento de protocolos e instrumentos avaliativos que definem as melhores intervenções para a prevenção das lesões de pele, são primordiais (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Destarte, a elaboração de instrumentos e protocolos de identificação de riscos, avaliação das lesões e implementação sistemática de cuidados, enaltece positivamente na redução de novos casos de lesões de pele, independentemente das suas particularidades e classificações, levando a prevenção destes agravos (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Para isso alguns países adotaram o Modelo de Cuidado Crônico (MCC) que está pautado na relação entre os pacientes informados e a equipe de saúde proativa e preparada para compartilhar informações sobre a condição de saúde como um todo. Em 2002 a OMS realizou uma versão atualizada do MCC para Cuidados Inovadores para Condições Crônicas (CICC) que prioriza a comunidade e as políticas de melhorias a atenção a estas comorbidades. Tanto o MCC quanto o CICC priorizam a importância das ações no cuidado primário e o reconhecimento de que os melhores resultados clínicos são obtidos quando todos os componentes do modelo estão interconectados e operam de maneira coordenada (ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA

SAÚDE, 2015).

Ademais, estas estratégias são essenciais para que evitem complicações secundárias relacionados as condições crônicas, e uma destas ações é a prevenção de lesões de pele, tendo em vista a vulnerabilidade dos pacientes crônicas, como descompensação cardiovascular, oxigenação, alimentação, impactando nos déficits celulares de proteção da pele, levando ao risco de erupções cutâneas.

Alguns estudos trazem fatores que influenciam o processo de cicatrização e os fatores de risco aos pacientes em condições crônicas, citando-se: dados demográfico e idade; sexo; nível educacional; nutrição e dietética; capacidade funcional; percepção sensorial; medidas hematológicas; neuro e nefropatias; tratamentos sistêmico e tópico; estilo de vida; relacionados a própria pele como temperatura, umidade, altura, deformidades; infecções secundárias; dor; condição psicossocial (RUIZ; LLATAS; JIMÉNEZ, 2018).

3.2.3 Envelhecimento populacional

Segundo dados atuais do IBGE, a população brasileira encontra-se na faixa de 209.098.321 milhões. Progressivamente a população vem envelhecendo e entre os anos de 2005 e 2015 a população de idosos com 60 anos ou mais passou de 9,8% para 14,3%. A projeção atual é de que este índice deva duplicar (24,5%) até 2042. O levantamento de 2018 revelou que o envelhecimento populacional do padrão da fecundidade está associado ao aumento na quantidade de mulheres que engravidam entre 30 a 39 anos de idade em todas as regiões do país (IBGE, 2018).

Sob o aspecto biológico, o envelhecimento influencia nas mudanças celulares, nos tecidos e nos órgãos, acarretando na capacidade funcional do idoso e uma vulnerabilidade às condições crônicas de saúde. Estes fatores influenciam para as chances de ocorrer uma perda da integridade da pele e conseqüentemente o aparecimento de lesões de pele. O ciclo natural de envelhecer, por si só já interfere na qualidade de vida e mais ainda naqueles que apresentam algum tipo de comorbidades, e até mesmo com lesões de pele. A permanência por um período prolongado e vivência com uma lesão, dificulta o enfrentamento e a aceitação sobre a situação em que se encontra (TAVARES; SÁ; OLIVEIRA; SOUSA, 2017).

Com o aumento da expectativa de vida populacional, ocorre uma incidência progressiva das doenças que acompanham o envelhecimento (cardiopatias, neoplasias, DM, HA, obesidade, DPOC, entre outras). Conseqüentemente estas condições aumentam a prevalência e a complexidade das feridas, o custo final do tratamento, além da diminuição da

qualidade de vida.

O processo de envelhecer assume a função de senescência (fisiológica) e senil (patológica). Em ambas, as mudanças orgânicas, funcionais e psicológicas são naturais do aumento da idade em que os órgãos e o próprio sistema sofrem mudanças, porém sem prejudicar a hemodinâmica e a homeostasia. A exposição e a vulnerabilidade vivenciada de cada pessoa discernem o processo senescentes com o senil. Ainda são incipientes os estudos científicos no que se refere a interação das modificações da pele com as demais comorbidades dessa fase. Mas sabe-se que os problemas cardiovasculares, como o AVE, obesidade, uso de medicamentos estão relacionados a lesões, por conta da fragilidade que a pele do idoso apresenta (DINATO *et al.*, 2008).

Em se tratando das questões dermatológicas, o envelhecimento da pele decorre sob duas condições: envelhecimento intrínseco, senescente por conta da ação cronológica da pele e tecidos, natural da vida em que as mudanças variam conforme a desidratação, rugas e flacidez; e através do envelhecimento extrínseco, que está diretamente influenciado pelos hábitos de vida, fatores ambientais como a exposição a luz solar e o tabagismo (DINATO *et al.*, 2008).

Outras mudanças incluem: perda de aproximadamente 20% da espessura do tecido epidérmico, redução da percepção da dor e sensibilidade tátil, pela resposta inflamatória e a síntese de colágeno. Por influenciar um grande número de senis, as lesões de pele são consideradas um problema epidemiológico que exige dos profissionais, especificamente os enfermeiros, com cuidados complexos, com objetivo de reduzir os agravos e influenciadores deste processo, buscando uma melhora na qualidade de vida, além de certificar uma resolutividade nos serviços de saúde (BEZERRA *et al.*, 2015).

Relacionado ainda ao envelhecimento, quanto as complicações de pele, as DAI, são ocasionadas por uma limitação progressiva esfínteriana e há uma estimativa de que até final do ano de 2018 aumente em 423 milhões de idosos acometidos por incontinência urinária, enquanto que há dez anos era de 8,2% da população mundial (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

A grande maioria das queixas dos idosos estão relacionadas as condições de pele, em torno de 2/3 deles, sendo semelhante a uma ou mais condições dermatológicas. Ainda que 7% das consultas com profissionais da saúde sejam destinadas a condições das lesões de pele, este índice representa uma alta morbidade. Estas inferências sugerem uma necessidade de estudos sobre as mudanças fisiológicas e de alterações dermatológicas mais acometidas (DINATO *et al.*, 2008).

3.3 CUIDADOS COM A PELE

Historicamente, os primeiros registros de cuidados com a pele, especificamente com as lesões estão identificados em blocos de argilas desde 2.500 a.C.; documentos em sânscritos em 2.000 a.C.; papiros entre 1.650 a 1.550 a.C. e também em escrito de Homero em 800 a.C. em que foram identificados intervenções para o tratamento da pele no que tange a cicatrização com lavagem e cobertura com plastos (óleo, cobre, zinco, prata, mercúrio, argila, água quente, pão úmido, leite, mel, gordura animal, plantas, resinas, vinho e até cerveja) e também de proteção da pele. Estas ações se baseavam em conhecimento empíricos, mágicos e até na doença humoral – baseada no equilíbrio do corpo humano com quatro humores (sangue, catarro, bílis amarela e negra) em que a desordem destes elementos poderiam impactar em males que pudessem prejudicar a saúde (VIEIRA *et al.*, 2017).

Diversas ações de tratamento passaram por séculos, fazendo parte de registros históricos significativos. As técnicas que envolviam as coberturas por gazes sobreviveram longos períodos como a Idade Média, Renascimento e despontaram na Idade Moderna como alternativas duradouras de tratamento. O desbridamento de feridas avançou no Século XVI por meio de técnicas de limpeza com ferro em brasa e óleo quente. Acontecimentos marcantes do Século XVIII possibilitaram o desenvolvimento de produtos médico-hospitalares, além da melhoria das técnicas de intervenção em feridas, como a invenção do microscópico óptico, que possibilitou a criação da teoria celular, o desenvolvimento dos métodos de assepsia e antissepsia por Semmelweis (1.818–1.865), Pasteur (1.822–1.895) e Koch (1.843–1.910), além da produção dos primeiros antimicrobianos e antibióticos sistêmico. E quanto as ações dos enfermeiros, estes profissionais, antes mesmo da Segunda Guerra Mundial já eram responsáveis pelos curativos de lesões no âmbito hospitalar, domicílios e até indústrias (VIERA *et al.*, 2017).

Vale destacar estes achados, pois ainda que de forma tratativa, todas as ações destinavam-se ao processo de cicatrização. No entanto medidas de biossegurança para a prevenção de lesões de pele.

3.3.1 Prevenção as pessoas com lesões de pele na condição crônica de saúde

No cuidado em saúde, compreende-se que a melhor ação é a prevenção de lesões, porém no aparecimento é importante pensar que, a vivência com uma lesão, interfere nas relações sociais, no ambiente de trabalho, de lazer e até mesmo no convívio familiar. Por

consequente, as pessoas ficam mais vulneráveis ou até mesmo susceptíveis em diversos contextos como o desemprego, preconceito, vergonha social, insegurança, medos que podem levar a um isolamento que podem influenciar nos efeitos indesejáveis aos projetos de vida. Além disso podem prejudicar a autoimagem e a autoestima. Assim, a prevenção torna-se um elemento chave e único para o cuidado em enfermagem (BANDEIRA *et al.*, 2018).

Mundialmente, os casos de feridas crônicas e complexas estão atrelados aos fatores de risco como obesidade, DM e doenças cardiovasculares. Ainda assim, estas lesões são um crescente problema de Saúde Pública, pois acendem as taxas de morbidade, além de envolver alto custo no tratamento e na reabilitação dos usuários portadores de feridas. Alguns estudos trazem que a falta de medidas de prevenção e de monitoramento aos cuidados com as pessoas com lesões crônicas e complexas, causam 85% de fatalidade, como também as complicações graves, por exemplo, a sepse (AMMONS, 2010; CLINTON; CARTER 2015; MISIC; GARDNER; GRICE, 2014).

Entende-se que a saúde de um indivíduo está pautada além de sua capacidade física, avançando com enfoque no contexto social e na sua saúde mental. Esta estratégia ao longo dos anos evoluiu para a definição com um grupo de qualidade de vida da OMS que a conceituou como aquela que assiste o indivíduo diante da situação vivida, dentro de um contexto cultural e de sistemas de valores que ele vive, associados aos objetivos, expectativas, padrões e preocupações (CLINTON; CARTER 2015).

3.3.2 Tipos de lesões de pele

O preparo do leito das lesões está associado a uma abordagem que acelere o processo cicatricial. Mas antes o profissional deve-se planejar e estudar a causa e avaliar as condições de saúde da pessoa com feridas crônicas. E para isso é importante a execução de alguns parâmetros como histórica clínica, utilização da correta cobertura, somadas em conjunto com a preparação do leito da lesão (ABBADÉ, 2014).

Após um preparo e avaliação destas lesões, é importante que se realize condutas terapêuticas para remover ou reduzir as barreiras que retardam o processo de cicatrização: remoção dos tecidos desvitalizados com os desbridamentos sejam ele químicos; autolítico; mecânico cirúrgico; biológico, infecção ou colonização, desequilíbrio da umidade e avaliação da borda das feridas (ABBADÉ, 2014).

Para promover esta reparação das lesões e conseqüentemente cicatrização, o tecido passa por algumas fases:

a) Inflamatória

Inicia no momento da lesão, em que os primeiros componentes do sistema imunológico chegam na ferida (monócitos e neutrófilos), responsáveis pela fagocitose de corpos estranhos (ARAÚJO; PEREIRA, 2014).

b) Proliferativa

Ocorre a formação do tecido de granulação, composto pela neovascularização, através da formação endotelial, fibroblastos, macrófagos, um arcabouço de colágeno ainda em formação. Esta etapa se inicia a 72 horas depois da formação da lesão e pode se estender de duas a três semanas. Posteriormente, ocorre a epitelização por conta do transporte dos queratinócitos aos bordos da ferida (ARAÚJO; PEREIRA, 2014).

c) Maturação

Ocorre o aumento da resistência e após a terceira semana do processo cicatricial, entre o equilíbrio entre a produção e a degradação das fibras de colágeno. Quando ocorre o desequilíbrio nesta etapa, formam-se cicatrizes hipertróficas ou queloidianas. Após um ano da lesão, a força tênsil é consolidada, permanecendo por todo o período de existência da lesão (ARAÚJO; PEREIRA, 2014).

Para efetivação da cicatrização em si, os principais tipos de cicatrização das feridas podem ser de primeira e segunda intenção, sendo que a diferença entre eles está no grau da lesão e sua complexidade, como feridas cirúrgicas em que as bordas não são muito afastadas, sem infecção e edema e as com grande perda de tecidos, com um maior afastamento das bordas, apresentando ou não infecção (ARAÚJO; PEREIRA, 2014).

As feridas são classificadas de acordo com o período de permanência, cicatrização, características do tecido, exsudato entre outros. No âmbito das feridas complexas, tem-se os grupos das feridas agudas e crônicas. As lesões agudas podem ser: traumáticas, cirúrgicas (deiscências), necrotizantes e as LP. Já as crônicas são as feridas ulcerativas ou diabéticas, úlceras vasculares, feridas inflamatórias e feridas por radiação

Considera-se como ferida crônica e complexa as seguintes lesões: LP, Úlceras Vasculogênicas (arterial, venosa e mista), LF, DAI, dermatites por contato, lesões com tecido necrótico extenso, feridas associadas à vasculite ou terapia imunossupressora, queimaduras e infecções cirúrgicas não cicatrizadas (CLINTON; CARTER, 2015). A caracterização destas feridas crônicas e complexas se dá pela cicatrização morosa, inflamação extensa e prolongada, deposição ineficaz da matriz celular, redução da neovascularização e lentidão no

processo de reepitelização (PEREIRA *et al.*, 2017).

“Ferida crônica” é um conceito utilizado desde 1950 para classificar as lesões consideradas difíceis de se tratar e/ou curar e aquelas que não seguem um processo de cicatrização natural. Sendo assim, são conceituadas como aquelas que progridem por uma reparação tecidual ordenada, porém incapazes de permitirem a reprodução da integridade tecidual anatômica e funcional após três meses. Ainda assim, algumas revisões destacam a falta de consenso sobre o conceito padrão de “feridas crônicas”, necessitando de novas pesquisas na área (KYAW *et al.*, 2017).

A cronicidade destas lesões pode ocorrer devido a influência de alguns fatores de risco: infecção local, corpo estranho no leito da lesão, manejo inadequado do leito, doenças sistêmicas descompensadas, comprometimento do estado nutricional e de hidratação além dos medicamentos administradores que podem prejudicar ou lentificar o processo de cicatrização.

Além dos tipos de lesões, temos também as classificações das feridas, que ajudam na avaliação e orientam os profissionais da saúde diante do diagnóstico, tratamento e cuidados adequados do usuário como um todo. A classificação da ferida é baseada na sua etiologia, evolução, complexidade, comprometimento tecidual, espessura e presença ou não de infecção, conforme o Quadro 1:

Quadro 1 - Classificação das feridas

Etiologia	Patológicas/Introgênicas/Intencionais ou cirúrgicas/Acidentais ou traumáticas/Causadas por fatores externos
Evolução	Crônicas/Agudas
Complexidade	Simples/Complexas
Comprometimento tecidual	Estágios I, II, III, IV/Abertas/Fechadas
Espessura	Superficial/Profunda superficial/Profunda total
Presença ou ausência de infecção	Contaminadas/Colonizadas, infectadas ou sépticas/Não infectadas e limpas

Fonte: Geovanini (2014).

Quanto aos tipos de feridas, existem uma variedade nas suas identificações que se somam a condição clínica do indivíduo, bem como a origem dermatológica e doenças de base. Neste sentido, são definidas: úlceras; pé diabético; lesões por doenças autoimunes; Lesões por hanseníase; LP; LF; estomas; feridas oncológicas; eczemas; Fístulas; Furúnculo; Herpes; quelite; impetigo; vasculite; epidermites (GEOVANINI, 2014).

Diante dos apontamentos, destaca-se que para prevenção das lesões de pele é precípuo que o profissional enfermeiro tenha conhecimento e domínio sobre as lesões e suas

especificidades, como mencionadas. Ademais, o conhecimento frente aos custos, período prolongado das cicatrizações devido as complexidades, condições e manejo clínico, entre outros fatores, darão todo subsídio para que o profissional invista na manutenção e preservação da integridade da pele, priorizando assim a prevenção, mais ainda para o bem-estar e saúde do paciente que vivencia uma condição crônica.

3.3.3 Prevenção de lesões de pele

As funções da pele passaram a ter maior entendimento depois de 1940, sendo que as pesquisas se tornaram mais elucidativas após 1960. Ao longo da trajetória de vida do ser humano, a pele sofre importante prejuízo por conta da imaturidade do órgão nos extremos da vida. Mas, algumas funções são descritas conforme desempenho realizado, tais como, barreira imunológica e de proteção (como de Raios Ultravioleta RUV e radiação ionizante); manutenção do equilíbrio hidroeletrólítico; função tamponante, pois quando exposta a substâncias ácidas ou básicas consegue manter o seu pH ácido normal (entre 5,4 a 5,6 da camada córnea); função química (atividade antimicrobiana); e funções de termorregulação, hemorregulação, sensorial e secretória (GEOVANINI, 2019; OLIVEIRA, 2014).

O cuidado para manutenção da integridade da pele está centrado em alguns princípios, quais sejam: abordagem interprofissional; rotina e padronização (Processos); adaptação ao perfil de risco para lesões de pele; trabalho multidisciplinar; comunicação efetiva e *expertise* individual. Estas ações estão relacionadas ao monitoramento de desempenho através utilização destes processos e dos resultados deles que ajudam a dar sustentabilidade ao processo de organização profissional como ferramenta de avaliação da efetividade da assistência, considerando os elementos que, estruturam o cuidado (risco/necessidade; organização do cuidado e responsabilização da equipe multidisciplinar). Sua utilização permite verificar inadequações nas práticas, o alcance de mudanças propostas para os processos de trabalho e a obtenção de melhores resultados. O processo diz respeito ao modo como se presta a assistência. A abordagem procura analisar se as atividades são realizadas de modo adequado (fazer certo) e se as técnicas e procedimentos utilizados são apropriados, dado o conhecimento corrente (fazer a coisa certa). Se tudo isso acontece é provável que os resultados sejam alcançados, e como exemplo teríamos a integridade da pele preservada (DONABEDIAN, 1988).

Alguns fatores, entretanto, influenciam e alteram as características da pele em suas diversas fases de vida, tais como, idade; hidratação; exposição aos raios solares; tensoativos;

nutrição; tabagismo; medicamentos (OLIVEIRA, 2014).

Quanto as chances do desenvolvimento de lesões de pele, as intervenções de enfermagem para a redução de pressão, fricção e cisalhamento, além das reduções de outros fatores de risco como a imobilidade, incontinência e nutrição inadequada influenciam para a diminuição do surgimento de lesões secundárias ou até mesmo no agravante das já existentes. Para prevenção destas lesões, é preceituado uma dedicação multidisciplinar com suporte administrativo. A equipe de enfermagem, por realizar diariamente o PE, incluindo a avaliação, planejamento e cuidados específicos, tem uma função essencial na prevenção, manejo e manutenção da pele pelo sistema de saúde (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

Na procura da qualidade no cuidado prestado, a prevenção das lesões de pele torna-se imprescindível, assim como o conhecimento da execução de algumas atribuições profissionais nos diversos setores de saúde, descritas a seguir:

a) Avaliação do risco para o desenvolvimento de LP

Para este aspecto são utilizadas escalas validadas e as mais comuns no cuidado às pessoas adultas são as de Braden e a de Norton (NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL AND EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL AND PREVENTION, 2009; BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

b) Avaliação da pele

A avaliação da pele gera um indicador, seja um indicador positivo ou negativo, é importante lembrar que, a maior parte, sofre influência direta na prevenção, na classificação, no diagnóstico, na reabilitação e no tratamento da ferida. Para isso, métodos sistematizados e ferramentas tecnológicas são utilizadas para diminuição das incidências e dos custos, sobretudo os indicadores que mensuram a efetividade do cuidado, como os registros em prontuário (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

c) Redistribuição da pressão

O alívio da pressão nas áreas susceptíveis diminui o aparecimento de feridas. Há várias abordagens para diminuir a pressão sobre a pele: métodos preventivos para fricção, cisalhamento com o uso de materiais e equipamentos que sustentem a redistribuição desta pressão, sob o uso de *coxins*, travesseiros e almofadas, sendo selecionados conforme a conveniência do usuário. Há diversas maneiras de se aliviar e de se redistribuir a pressão, como o reposicionamento, utilização de novas tecnologias, dispositivos e equipamentos que possuem eficácia confirmada. Confederado a estes aspectos é importante o uso de protocolos e instrumentos tecnológicos que façam parte da rotina profissional e que estejam vinculados ao cuidado, compondo a prática referendadas nas melhores evidências, garantindo assim uma

melhora na qualidade assistencial, sob o uso de indicadores de desempenho (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

d) Reposicionamento

Trata-se da mudança de posição em períodos regulares e que devem ser registrados. A frequência do reposicionamento deve levar em consideração as necessidades individuais de cada pacientes e suporte disponível (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

A maioria das instituições estabelece o reposicionamento a cada duas horas. O adequado alinhamento do corpo é avaliado a cada movimentação do usuário. No momento da reposição, o profissional já possui oportunidade de avaliar as coberturas, drenagens para atenuar o tempo de exposição ao risco (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

O monitoramento e controle da prevenção para se manter a qualidade da integridade da pele busca um melhor aperfeiçoamento de habilidades aos profissionais da enfermagem, especificamente quanto a continuidade do cuidado. Investir em orientações e até mesmo programas de reposicionamento horário do paciente, viabilizar mobilização passiva e reconhecer as susceptibilidades aos riscos são fundamentais para serem implementadas logo na admissão de pacientes nas instituições hospitalares, por exemplo (CARDOSO; CRUZ, 2017).

e) Manejo da umidade

A pele em extrema umidade apresenta maior susceptibilidade para o desenvolvimento de lesão, com maior propensão ao rompimento cutâneo, quando exposta a pressão. As maiores intervenções para o manejo da umidade incluem em manter o usuário limpo e seco, utilizar fraldas descartáveis e creme barreira.

As vantagens para se manter o meio úmido é importante para formar barreiras contra bactérias; acelerar o processo de reepitelização e cicatrização; promover o desbridamento autolítico; evitar o ressecamento e a formação de crostas; acelerar o processo de angiogênese e reparo tecidual; reduzir a inflamação e a dor; promover a circulação local e aumentar o suprimento de oxigênio aos tecidos (GEOVANINI, 2019).

f) Suporte nutricional

A debilidade nutricional reduz a habilidade da pele e dos tecidos em suportar a pressão. Para um manejo nutricional adequado a condição de cada indivíduo é importante estimular a ingestão de líquidos, proteínas e calorias, atentando-se as preferências alimentares, facilitando o acesso e principalmente o suporte e cuidado no momento da alimentação (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

À medida que ocorre diminuição da massa magra, a proteína é utilizada para reparar a perda da massa magra, com menos disponibilidade, nesse caso para a lesão. A taxa

cicatricial da lesão, reduz ao ponto de a massa magra ser restaurada, ou seja, uma perda de massa magra superior a 30% do total de gordura corporal, as lesões de pele já podem ter a chance de desenvolvimento maior por conta da fragilização do tecido epitelial, principalmente pela perda de colágeno (MEHL, 2018).

A nutrição e a cicatrização, dependem da demanda metabólica. Cita-se como exemplo uma ferida com mensuração de 3cm x1cm x1mm: necessita da oferta de aproximadamente 900kcal só para produção de colágeno. A reposição nutricional é importante, pois repõe nutrientes como a glicose, oxigênio e cofatores como vitaminas A, C e E, ferro e zinco (MEHL, 2018).

Diante da realidade, é incitador manter um serviço com qualidade no cuidado e que esteja associado às práticas para segurança do paciente. A prevenção de lesões beneficia as pessoas em qualquer instituição, unidade ou ambiente, oferecendo o suporte do serviço de saúde, especificamente o da enfermagem, seja ele no âmbito domiciliar, hospitalar ou ambulatorial (BOPSIN; RIBAS; SOUZA, 2018).

3.4 TECNOLOGIAS DE CUIDADO EM SAÚDE E EM ENFERMAGEM NO CUIDADO COM A PELE

3.4.1 Tecnologias de cuidado em saúde

Conforme a sociedade evolui, a tecnologia também e especificamente na área da saúde, há uma relação direta a este processo evolutivo, basicamente por constituir uma estrutura ao cuidado da vida humana. Também é importante trazer o conceito concreto da tecnologia, que consiste na captura de um fenômeno físico com o propósito de assistir às necessidades humanas, sendo considerada assim, uma programação da natureza, associada a ferramentas e/ou equipamentos que são utilizados para solucionar diversos problemas da realidade social (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

Pensando na saúde e buscando a relação com todo o processo de evolução da tecnologia, acaba por ser influência direta, dado o impacto e objetivo principal como manutenção da vida. E para uma melhor compreensão, faz-se necessário trazer alguns marcos históricos do surgimento das tecnologias em saúde. Entre os anos de 1970 e 90, surge houve o aparecimento dos sistemas de Tecnologia da Informação (TI), período denominado de Saúde 1.0, que marcou o início dos *Electronic Health Record*. Após o ano 1990, a grande maioria dos sistemas de TI iniciaram o funcionamento em rede e os *Electronic Health Record*

iniciaram uma integração com imagens clínicas, permitindo uma experiência melhor aos profissionais da saúde, determinando este momento como Saúde 2.0. A partir de 2000, destaca-se o desenvolvimento das informações dos estudos sobre os genomas, e paralelamente há o surgimento dos dispositivos de vestimentas e de implantes. A integração de todos os dados juntos aos registros eletrônicos do paciente, já sistematizado, determinaram o início da Saúde 3.0. Em contrapartida, por conta da incompatibilidade de dados e a veemência dos provedores de saúde, a inserção da TI na Saúde 4.0 não estruturou progressos de grande impacto na coletividade (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

A Saúde 4.0 engloba especialmente as tecnologias das Internet das Coisas (IoT) para integração e coleta de dados. Sendo assim, este processo evolutivo das diversas condutas nos diferentes ambientes institucionais de saúde, são caracterizados da seguinte forma:

Saúde 1.0: melhorar a eficiência e reduziu os papéis

Saúde 2.0: melhorar os dados compartilhados e a produtividade

Saúde 3.0: fornecer soluções centralizadas no paciente

Saúde 4.0: fornecer rastreamento em tempo real e soluções como resposta (CHANCHAICHUJILT *et al.*, 2019 apud MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

Com base nestes objetivos e em toda história da tecnologia, é notável que o maior propósito da Indústria 4.0 é implementar um conjunto de tecnologias na área da saúde.

Saúde 4.0 é o retrato das estruturas da indústria 4.0, conceituado como a possibilidade de aplicar as tecnologias para melhora na saúde (GRIGORIADIS *et al.*, 2016 apud MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022). A Saúde 4.0 serve para melhorar ou manter a saúde, como também para mudanças sociológicas ou psicológicas, originadas dos ambientes institucionais. Em suma, tem como objetivo investir em tecnologia nos ambientes de saúde, através de plataformas integradas à saúde, armazenadas em nuvem, ou em tempo real, designada como um serviço para pacientes, profissionais da saúde, gestores, seja de clínicas ou hospitais. Há estudos que trazem a confiabilidade e precisão dos diagnósticos e monitoramento de doenças com a inserção do *e-health* no acompanhamento dos pacientes (MACEDO; MARTINS, TOURINHO, 2022).

Além disso, é possível a utilização de dados de forma segura, consistente e com eficácia na aplicabilidade. Também se identifica áreas de melhorias e auxilia nas tomadas de decisão com precisão e maiores informações, transformando o setor de saúde baseados em valores, que mensuram resultados e incentivam a prevenção proativa (CHANCHAICHUJIT *et al.*, 2019). As tecnologias da Saúde 4.0 melhoram o atendimento e organizam os cenários de saúde.

As técnicas que fazem parte da Saúde 4.0 são determinadas com seis princípios fundamentais, a serem:

I - Interoperabilidade: conexão entre dispositivos e sistemas médicos distintos, por integração de softwares reduzindo o custo de transações e consolidando os dados.

II - Virtualização: capacidade de criar cópias digitais de diversos dispositivos, sistemas e processos de saúde, visto que algumas funções não podem ser executadas no mundo físico, sendo então formadas no mundo digital.

III - Descentralização: controle das decisões ideais direcionadas pelos serviços de saúde, permitindo a escalabilidade. Com essa estrutura distribuída, os hosts podem ser usados ou combinados para lidar com os subsistemas e componentes remotos. Assim os dados coletados são compartilhados com cada host, aumentando a inteligência necessária para desenvolver as funções ideais, com relação a outros subsistemas para gerenciar tarefas complexas.

IV - Capacidade em tempo real: possibilidade de analisar os dados de saúde para tomar as ações corretas. Sendo complementar aos princípios da virtualização e interoperabilidade, tem como objetivo obter informações em curso ou em tempo real sobre os equipamentos.

V - Orientado a serviços: criação de softwares para interagir com dispositivos e ferramentas médicas. As ações e serviços realizados por aparelhos e seres humanos, são otimizados através da conectividade da internet, ou seja, melhora a orientação dos serviços, para mitigar as questões específicas via internet dos processos. Outro ponto importante deste princípio é a capacidade de mudar estes processos através da escalabilidade.

VI - Modularidade: capacidade de facilitar os módulos individuais para atender aos requisitos e reutilizar os módulos disponíveis para desenvolver novas ferramentas de saúde. Estas soluções suprem as demandas emergenciais que são essenciais para os projetos que trabalham com situações novas, como surtos de doenças que precisam ser entendidas e registradas.

O atual momento da Saúde 4.0 traz virtualização no domínio da saúde e o surgimento da geração 5G, oferecendo as características para conexão dos dispositivos, com melhora de cobertura, vida útil dos dispositivos, melhoria da segurança, qualidade dos serviços e da experiência. Sendo estas uma das soluções que surgem com a aplicação da Saúde 4.0 a partir dos princípios e tecnologias, porém é importante que não se tornem barreiras burocráticas na utilização dos serviços de saúde (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

3.4.2 Aplicativos tecnológicos para o ensino e a prática em enfermagem

O uso de práticas educativas em saúde, envolvendo tecnologias de cuidado englobam possibilidade e oportunizam a criatividade dos docentes em desenvolver seu ensino de forma inovadora, aproximando a realidade acadêmica, no intuito de buscar alternativas diferenciais no processo de ensino e aprendizagem, viabilizando a troca de informações, através das tecnologias em rede, especificamente os dispositivos móveis (ILHA, 2018).

O uso da *internet* se transformou nos últimos anos: de *desktops* e *notebooks* a uso de *tablets* e *smartphones*. Alguns fatores que contribuíram para inserção na vida social destes dispositivos foram a banda larga móvel, a diminuição de valores nos *mobiles*, viabilizando o acesso a maioria da sociedade, a melhora da operacionalidade e multiatividades com recursos e aplicativos transportados independente de onde o usuário estiver (ILHA, 2018).

Diante das novas funcionalidades e diversos serviços oferecidos pelos celulares, a própria versatilidade relacionada com o desenvolvimento da *web 2.0* a *3.0*, surgem os *apps* indicados para estes aparelhos, que também mantêm uma sincronização com os demais aparelhos de tecnologia como os computadores e *notebooks* com objetivo de compartilhar informações através de uma rede múltipla (ILHA, 2018).

O ensino-aprendizagem em enfermagem atual destaca-se pelo dinamismo, participação ativa e troca constante entre quem ensina com aquele que aprende. E vivendo na era digital, as ferramentas, plataformas e aplicativos tecnológicos permeiam a formação tornando mais atrativo e fixando o discente com um potencial estabelecido para um aprendizado significativo. Para isso, torna-se imprescindível inovar nas abordagens e método de ensino, somando-se aos recursos tecnológicos, com abordagens tecnológicas para consolidação no processo de ensino que seja flexível e provedor de aprendizagem ativa. E fazer uso destas ferramentas, permite ainda uma acessibilidade, usabilidade e troca de informações muito mais rápidas, agregando valor no processo de formação. O uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) é um recurso essencial, pois ajuda na construção do conhecimento através de um dinamismo da informatização, incentivando no desenvolvimento de habilidades em várias áreas educacionais, e uma delas, a enfermagem. Portanto a inserção destas tecnologias inseridas nos sistemas educacionais, somadas a prerrogativas de um ensino mais consistente e qualificado, quando se pensado sobre a autonomia e participação ativa dos discentes (MOTA *et al.*, 2019; SALVADOR *et al.*, 2018; SILVA; CARREIRO; MELLO, 2017).

São considerados como instrumentos inovadores, por mudar o potencial de ensino-

aprendizagem, principalmente para a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes, já que minimizam os riscos de erros humanos, fortalecendo a segurança do paciente quando na assistência prestada futura. Tecnologias como aplicativos, redes sociais, ambientes de aprendizagem, simulações clínicas, plataformas virtuais, são alguns dos instrumentos desenvolvidos com base científica e linguagem padronizada com suporte em teorias da enfermagem. Por isso é fundamental que a enfermagem se aproprie destas TIC, no intuito de fortalecer o desenvolvimento e processo de construção profissional, investindo em cuidado seguro e de qualidade (BETTIOLLI *et al.*, 2019).

3.4.3 Tecnologias de cuidado na condição crônica de saúde – Prevenção a lesões de pele

A utilização de novos recursos tecnológicos vem crescendo nos serviços de saúde, sob o uso de medicamentos e equipamentos que viabilizam o desenvolvimento de condutas terapêuticas a aplicabilidade de ações com novos tratamentos, intervenções as condições clínicas (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

Para a prevenção das lesões de pele busca-se de forma diferenciada ferramentas, no que se refere a preocupação dos profissionais da área da saúde, que possam dar embasamento para o desenvolvimento de estratégias e diversos recursos, tecnológicos ou não, para tratá-las. Ao fim dos anos 1990 e início do século XX, por conta da mudança da pirâmide etária e consequente a progressão das DCNT, a taxa de pessoas com feridas cresceu exponencialmente nos serviços, de forma que passaram a ser um problema de saúde público mundial, devido os prejuízos psicossociais e aumento dos custos já mencionados anteriormente (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

A variedade tecnológica provoca uma transformação paradigmática sobre os conceitos de coberturas, evidenciando e confrontado frente às atitudes e às ações de cuidado na prevenção de lesões de pele, por se tornarem prógonos na prática clínica. A maneira de se intervir neste conflito é de participar das investigações na área, agregando discussões sobre novas abordagens, conceitos e descobertas (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

As pesquisas científicas giram em torno da busca de novas tecnologias, não apenas para complementar o processo de cicatrização, mas principalmente para diminuir as complicações secundárias, através de um novo olhar e perspectiva no tratamento e intervenções das comorbidades que interferem na pele. Este processo associado às práticas clínicas geram uma variedade científica que pode ser explorada pelos profissionais, no escopo

de derrubar o empirismo e fundamentar suas ações em evidências científicas (GEOVANINI, 2014).

Diante da ciência contemporânea, entende-se que o profissional de saúde possui livre acesso ao conhecimento e tem a possibilidade de estabelecer relações de causa e efeito, através da tomada de decisão, empoderamento e raciocínio clínico criativo com base no método científico. Com uso da inteligência, crítica, reflexiva e questionadora, visa a qualificação da prática e aprimoramento do trabalho interprofissional (GEOVANINI, 2014).

Ainda assim, são encontradas adversidades que podem prejudicar a inserção profissional no conhecimento técnico científico, como a falta de base teórica, associada a prática; precariedade do suporte institucional; carência de financiamento e recursos tecnológicos; falta de recursos humanos e de materiais. Apesar disso, o profissional deve suplantar estas barreiras para que consiga assistir com versatilidade, criatividade, liberdade, conhecimento e segurança no uso de estratégias e desenvolvimento de tecnologias que possibilitem a aplicação e a avaliação de novas habilidades na prática em coberturas e avaliação das lesões de pele (GEOVANINI, 2014).

Há de se considerar que nem sempre o conhecimento e as ferramentas disponibilizadas são ideais para a resolução dos problemas de saúde. Para isso, é de importante o desenvolvimento constante de novas tecnologias, à medida que as práticas e condutas são transformadas, por meio de metodologias que possibilitem intervenções mais aperfeiçoadas com melhora nos resultados, viabilizando a utilização adequada de aparatos eletrônicos modernos disponíveis para a avaliação clínica (GEOVANINI, 2014).

As avaliações clínicas implementadas para na estratégia de cuidado a prevenção de lesões de pele são condutas indispensáveis e um dos principais objetivos da avaliação clínica está em identificar um plano terapêutico ideal e o monitoramento da eficácia das variadas modalidades terapêuticas, além do planejamento e estratégia para prever uma elevada taxa de manutenção da integridade da pele (ROMANELLI; DINNI, 2014).

No que tange a assistência para prevenção de lesões crônicas de saúde não dispense do profissional uma avaliação globalizada da condição de saúde geral do usuário, com enfoque na história clínica relacionada as condições crônicas e suas particularidades. Estes preceitos avaliados clinicamente são utilizados como ferramenta avaliativa para o processo de manutenção e qualidade da pele. Além destes, é identificado a localização anatômica e a definição do potencial de epitelização e avaliação do tecido, com registro em prontuário (ROMANELLI; DINNI, 2014).

Para qualificar e tornar o registro completo, aplicativos móveis podem ser

construídos, tendo em vista a viabilidade de acesso, avaliação rigorosa e custo-benefício. E para a assistência as condições crônicas de saúde, não só para viabilizar o atendimento do profissional, como também ao paciente que sofre de comorbidades e através destas tecnologias, como os aplicativos móveis, podem ter acesso rápido a informações que dão todo aporte para manter uma qualidade de vida, ainda que vivenciado uma condição de doença. Já para os profissionais da saúde e dado ênfase a avaliação do enfermeiro, através do uso de TIC específicas para avaliação de pacientes com condições crônicas, é possível obter informações imediatas para se ter um controle e qualidade assistencial, ofertando uma seguridade e registro dos dados.

Alguns aplicativos identificados em artigos científicos e sistemas operacionais, já foram desenvolvidos para facilitar a vida de quem vive nestas condições, destacam-se alguns deles já validados:

- a) app Vida – aplicativo que objetiva auxiliar os pacientes crônicos a reduzirem o nível de estresse e a perderem peso com ajuda de “treinadores de saúde, em que os pacientes podem fazer perguntas e receber alertas das medicações e orientações de saúde com uma equipe interprofissional da saúde (enfermeiros, nutricionistas, médicos) (PSafe, 2014);
- b) Backup Memory – aplicativo da Samsung que funciona como um estimulante para a memória dos pacientes que apresentam os primeiros sinais de Alzheimer, pois ajudam na identificação de familiares, amigos e a reconhecer o seu entorno, através de fotografias e vídeos (AZIMUTEMED, 2019).
- c) GreyMatters – aplicativo para iOS que busca melhorar a qualidade de vida dos idosos acometidas sintomas cognitivos e sociais que interferem nas funções diárias (demência) e também dos seus cuidadores, através de livros que descrevem a história da vida do paciente, para preservar a memória e compartilhamento dos momentos únicos do presente (AZIMUTEMED, 2019).
- d) BrainyApp – aplicativo também direcionado aos pacientes com risco de desenvolverem Alzheimer e assim, reduzir as chances ou protelar a ocorrência dela (AZIMUTEMED, 2019).
- e) Diabetes Pal – a ferramenta permite que os pacientes com DM realizem o registro diário do controle glicêmico, peso e tempo de sono, além de fornecer gráficos parametrizando os dados do seu *Dashboard* (AZIMUTEMED, 2019).
- f) Parkinson mPower app – dispositivo para iOS, em que através de sensores do telefone móvel mede e controla os sintomas dos pacientes, como tremores, equilíbrio e marcha (AZIMUTEMED, 2019).
- g) Levante Pulso – aplicativo para iOS e Android, busca identificar, registrar e calcular a

magnitude do tremor da mão de uma pessoa, através de sensores internos, específicos para portadores de Parkinson e também familiares de pacientes com esta comorbidade (AZIMUTEMED, 2019).

h) DAF Professional – também para iOS e Android destinado a terapia da fala, para auxiliar pessoas que sofrem de disfemia, reduzindo a taxa de expressão, de forma com que soe mais claro aos demais (AZIMUTEMED, 2019).

i) Aplicativo Hive – tem como objetivo compartilhar informações e conhecimento entre o paciente e a plataforma, no intuito de empoderar as pessoas através de informações sobre tratamento de infecções (AZIMUTEMED, 2019).

j) Deprexis – aplicativo que auxiliar no combate a condição crônica de depressão. Funciona de maneira interativa, avaliando e mostrando o que o paciente sente, sugerindo soluções baseadas em terapias cognitivo-comportamental (AZIMUTEMED, 2019).

3.4.4 Tecnologia de cuidado no processo de prevenção de lesões de pele

A busca de tecnologias de cuidado tornou-se uma corrida contra o tempo, apresentando embasamento científico para qualificar o conhecimento do mecanismo de ação com intuito de agregar melhores estratégias de cuidado e avaliação para prevenção das lesões de pele aos pacientes com condição crônica de saúde.

Na prática assistencial, temos algumas tecnologias de saúde, relacionadas ao cuidado com a pele, como equipamentos tecnológicos (conhecidos como tecnologias duras) que viabilizem o registro das condições de pele, como umidade, elasticidade, nível de pH, temperatura, rigidez, oleosidade, entre outros. Com toda inovação tecnológica tem ocorrido uma mudança que amplia a assistência com novas técnicas e até mesmo novas condutas para avaliação da pele, ainda que pautadas para o tratamento: terapias de pressão subatmosférica; expansores, selantes, equipamentos, órteses; hidrocirurgias e microcirurgias; matrizes de regeneração dérmica; fatores de crescimento; terapias com oxigenioterapia hiperbáricas e substituição do tecido tegumentar artificialmente (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Ainda que todas as tecnologias de saúde, através de plataformas digitais, para que o processo e manutenção da integridade tecidual seja eficaz e de qualidade pelo profissional enfermeiro é fundamental proporcionar condições ideais para um planejamento e conduta assistencial adequados para um bom atendimento, diante do levantamento de problemas e intervenções (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Nas últimas décadas ocorreu uma intensa revolução tecnológica com estudos em produtos e coberturas para prevenção das lesões de pele. O objetivo destas tecnologias em saúde está preservar a integridade da pele, através de ações e orientações, associado a redução do desconforto dos usuários, melhorando a assistência e diminuindo os custos hospitalares (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Todo material, substância ou equipamento que seja aplicado, devem ter a capacidade de proteção e de regeneração celular. Sendo assim, a avaliação de forma preventiva e efetiva da pele e condição de saúde, estão associados a uma avaliação profissional adequada para que se escolha a melhor estratégia e intervenções de enfermagem voltadas para as situações clínicas crônicas (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Os profissionais devem ter conhecimento de estudos pré-clínicos e clínicos para comprovar a indicação e a eficácia no momento de selecionar as melhores intervenções de enfermagem. A avaliação e manutenção da integridade da pele é feita de forma sistemática, mantendo uma periodicidade com critérios definidos em protocolos e tecnologias de avaliação (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Para isso, o profissional deve levar em consideração alguns requisitos essenciais como: (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

- Facilidade de utilização e acesso as tecnologias de saúde que fomentem ao cuidado com a pele;
- Necessidades, facilidades e dificuldades associadas ao treinamento para conhecimento e aprimoramento, tanto pelos profissionais, como pelos usuários e familiares;
- Resultados de pesquisas de ensaios clínicos e pré-clínicos publicados, com nível de evidências;
- Impacto do uso do material no meio ambiente, no quesito de sustentabilidade, biodiversidade e na qualidade de vida;
- Facilidade de autocuidado, nível de independência, melhora da autoimagem e autoestima.

Deste modo, é significativo que todos os profissionais de saúde envolvidos nos cuidados com a pele se preocupem com a preservação e com a promoção da qualidade de vida e bem-estar da pessoa como um todo, e não somente com a recuperação no processo cicatricial. O binômio usuário-família deve ser escutado, suas opiniões e decisões respeitadas, orientações de cuidado repassadas, fazendo com que participem de forma ativa no processo e tomada de decisão sobre a assistência e a seleção do melhor tratamento e intervenção através dos recursos tecnológicos (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

3.4.5 Uso de tecnologias de cuidado nos serviços de saúde

Os profissionais de saúde têm conhecimento de que o principal objetivo é a prevenção das lesões de pele em pessoas nas suas condições crônicas de saúde. Quando presentes, devem ser cuidadas levando-se em consideração que muitas vezes não há suporte tecnológico adequado e inviabilidades terapêuticas. Nestes casos, a assistência inicial se volta para a qualidade de vida do usuário, dentro das melhores condições possíveis. Principalmente a enfermagem deve estar capacitada, treinada e preparada para receber estas pessoas e realizar um manejo correto, voltado para as particularidades de cada ser cuidativo. É fundamental que realizem capacitações profissionais e cursos de aperfeiçoamento, para qualificar e aumentar o conhecimento científico na área (SALOMÃO; GUIMARÃES; GEOVANINI, 2014).

Os profissionais da enfermagem devem fazer uso de alguns recursos e atribuições individuais, conforme conhecimento, *expertise* e habilidades adquiridas para realizar um cuidado qualificado e voltado para pessoa, na sua integralidade, em sua soma, como: visão; habilidade; iniciativa; recurso; plano de ação (associado ao planejamento do processo de enfermagem).

A busca por este conhecimento científico, o agir ético e a própria autonomia profissional se baseiam como metas na área da enfermagem, especialmente aos usuários com lesões de pele. Historicamente esta assistência ao usuário com ferida está presente desde os tempos de *Florence Nightingale*, que realizava o cuidado dos soldados feridos ao longo da Guerra da Crimeia. No contexto atual a prática de cuidado as pessoas com lesões de pele estão interpostas pelos avanços tecnológicos que tem como benefícios: redução do tempo de internação; rápida cicatrização; utilização de antibioticoterapia; redução do número de amputações; além de oferecer melhores condições de qualidade aos procedimentos cirúrgicos (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

A tecnologia no âmbito da enfermagem transpõe o conhecimento teórico e prático, excede o uso de aparelhos e instrumentos tecnológicos, somando diversos conhecimentos que, inseridos no processo de trabalho da equipe profissional, direcionam a base da profissão: o cuidado (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

Por conta do extenso leque tecnológico ao tratamento de feridas, um dos maiores desafios profissionais está em reduzir o próprio erro por fazer uso de forma incorreta destes dispositivos. Estes erros podem levar a uma responsabilização civil e criminal do profissional, exigindo dele uma abordagem reflexiva sob a luz dos princípios éticos e das normas legais da profissão (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

Para que ele desempenhe suas funções com grau de excelência, é importante que ele tenha como atribuição uma conduta ética no cuidado à pessoa com lesão de pele, favorecendo uma qualidade de vida. A competência profissional é a movimentação de conhecimentos, habilidades e atitudes, fundamentais para o desempenho de atividades ou funções, conforme os padrões de qualidade e produtividade reivindicados pela essência do trabalho (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

Torna-se primordial ações de educação permanente, sendo indispensáveis na prática profissional, estimulando o aperfeiçoamento técnico, bem como o conhecimento ético-legal, buscando uma assistência qualificada e particular ao usuário com lesão de pele (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

A pessoa em condição crônica de saúde e risco de desenvolvimento de lesões de pele, é um ser único com variadas necessidades em que sua condição exige um cuidado técnico individualizado, pautado nas competências éticas e legais. Para isso ele é assistido por uma equipe interdisciplinar, como a da enfermagem, em que estes profissionais precisam ter o reconhecimento e consciência profissional, formada com apoio no respeito e no comprometimento com os direitos humanos (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

Quanto ao enfermeiro, eticamente cabe-lhe desenvolver práticas associadas aos avanços tecnológicos, das quais exigem um aprendizado para sua aplicabilidade. Assim, o saber em enfermagem é reconhecido como uma tecnologia de cuidado por ocorrer de forma eficiente, digna e ética, com o menor custo humano e político (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014). Este profissional deve estar em constante processo de capacitação teórico-prática, conhecendo novas tecnologias e identificando os seus conceitos e as políticas que as permeiam, além de integrar e aplicar os novos construtos ao processo de cuidar em saúde.

Para a prevenção das lesões, um dos quesitos importantes está no uso e incorporação das tecnologias. Ainda que os recursos na área da saúde sejam escassos, muitas vezes o enfermeiro precisa priorizar e distribuir entre a população assistida. No tratamento as feridas, isto não difere, tendo em vista que as mais recentes descobertas em pesquisas, coberturas especiais e medicações específicas, ainda não estão disponíveis para a população total (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

Muito mais do que um equipamento, ferramenta ou produto, a tecnologia em saúde é o resultado de ações que envolvem um conjunto de atitudes subjetivas e complexas que visam o cuidado em saúde. Portanto é pertinente dizer que o uso da tecnologia para o cuidado de enfermagem para a prevenção de lesões de pele é indispensável (ROEHRS; MALAGUTTI, 2014).

A ideia de tecnologia por sua vez, não deve estar diretamente conectada a equipamentos tecnológicos, e sim a um “saber-fazer” e a um “ir-fazendo”. Na área da saúde, no cuidado primário, secundário e terciário, ainda que as esferas tecnológicas se interligam, não se deve priorizar a lógica do “trabalho-morto”, quando se manifesta os equipamentos e saberes estruturados. O ser humano precisa das tecnologias de relações, de produção, de assistência, de comunicação, de acolhimento, de vínculos e de autonomização (SILVA; ALVIM; FIGUEIREDO, 2008).

Os avanços no tratamento e acompanhamento das lesões de pele, estão correlacionados com a especialização dos profissionais, do avanço das pesquisas clínicas e do fomento de novas tecnologias, reivindicado uma gestão adequada dos recursos utilizados (BISCHOFF; ELLENSOHN, 2018).

Em se tratando dos ambientes e estruturas em que os profissionais de saúde atuam frente aos cuidados as pessoas com lesões de pele e o uso de tecnologias, o ambulatório é um local apropriado para realização de consultas de enfermagem e da equipe interprofissional, sendo essencial o uso de protocolos e indicadores de processos e resultados, equipamentos e produtos adequados à demanda, para que haja a prestação de uma atenção humanizada, proporcionando assim uma gestão profissionalizada e não empírica (BISCHOFF; ELLENSOHN, 2018).

No âmbito hospitalar, é notável que este é cenário de saúde em que mais se adquire avanços técnicos e sofisticações tecnológicas. Ainda que com todo recurso de equipamentos, produtos, ferramentas, instrumento e até mesmo humano, as instituições hospitalares estão distantes de resolverem grande parte dos problemas de saúde populacional (SILVA; ALVIM; FIGUEIREDO, 2008).

Na esfera da atenção primária, é importante que os profissionais da saúde, especialmente o enfermeiro, saiba reconhecer as necessidades individuais e oferecer recursos tecnológicos, configurando uma proposta de reorientação do modelo assistencial voltados à intervenção resolutiva e de qualidade para transformar positivamente as condições de saúde. E para isso é importante a inserção de tecnologias inovadoras, sejam elas utilizadas nas consultas de enfermagem, na educação em saúde, nos grupos de convivência, ou até mesmo no atendimento inicial em que é realizado a triagem. Este processo viabiliza e aperfeiçoa a assistência que acompanha toda evolução do processo saúde-doença globalizado.

4 REFERENCIAL TEÓRICO FILOSÓFICO

4.1 MÉTODO 3 - O CONHECIMENTO DO CONHECIMENTO

Diante da proposta de se trabalhar com o desenvolvimento de uma tecnologia em saúde, visando a inovação do cuidado frente às condições crônicas e os riscos de lesões de pele como fatores secundários, fundamental a participação sob o olhar holístico daquele que está no processo de ensino-aprendizagem; ao que recebe o conhecimento e sua absorção reflexiva; como também daqueles que vivenciam em sua prática assistencial todo o direcionamento do cuidar. Para se ter a compreensão deste trinômio discente-docente-profissional, primordial uma base filosófica associada ao conhecimento e ao processo de construção. Para tal, este referencial será pautado em uma das teorias desenvolvidas pelo autor Edgar Morin – Método III: O Conhecimento do Conhecimento.

Morin é filósofo, sociólogo, epistemólogo como formação e considerado um pensador contemporâneo transdisciplinar e por este aspecto, o método que desenvolve suas teorias, procura elucidar a profundidade do pensamento complexo, com a possibilidade de um conhecimento polissêmico, neste feixe transdisciplinar (SÓ FILOSOFIA, 2008-2020).

Para Morin (2015) o conhecimento do conhecimento é “um pensamento ao mesmo tempo dialógico, reflexivo e hologramático que permite descolar e ultrapassar o problema dos fundamentos do conhecimento”. Afirma ainda sobre a importância de se aprofundar a visão com um todo, indo além da fragmentação, pois considera que o conhecimento não é insular, e sim peninsular. Para o filósofo, o modelo disciplinar estrutural fragmenta o conhecimento em áreas cada vez mais específicas e não busca a miscelânea dos saberes, pois a hiperespecialização desconecta o sujeito da totalidade do objeto do conhecimento.

Trazendo a realidade da enfermagem e se baseando no modelo e método de Morin, é possível entender que a metodologia de ensino ao conhecimento tradicional fraciona o pensamento do ser em construção, comprometendo o raciocínio clínico e o despertar para inovações. Por isso a importância de se associar e relacionar a transdisciplinaridade no processo de formação e de construção do conhecimento. Somado a proposta desta pesquisa, o envolvimento da tecnologia com as estratégias de ensino, bem como na prática profissional é importante para que o indivíduo obtenha um conhecimento aprofundado para aperfeiçoar sua linha de cuidado, mesmo que durante a sua construção teórica.

Para o autor, através do conhecimento é possível deslocar e ultrapassar o problema dos fundamentos, pois somos produto e produtores de conhecimento. Ele também retrata a

formação de ensino e defende a teoria de que é possível avançar no processo de conhecimento afim de superar as fragmentações e as cegueiras do conhecimento que se alastram com as fragmentações de ensino. A questão do conhecimento deve ser pensada e repensada pelos docentes, pois os conhecimentos que professam e ministram exigem constante discussão, reflexão e ampliação. O olhar do educador e sua formação continuada e permanente são possibilidades de enfrentamento às incertezas do conhecimento, ao risco do erro e da ilusão (MARTINAZZO; DRESC, 2013; MARTINAZZO, 2004).

Por isso que desde a formação se faz necessário investir em um método de ensino que desperte este olhar holístico, transcendental. E com este exercício, o indivíduo em formação adquire o pensamento em sua totalidade sob olhar sistêmico. Relacionado a isto é possível aplicar a SAE de maneira holística e transcendental, fazendo uso de tecnologias de cuidado que qualifiquem as ações e a própria avaliação clínica, sem precisar fragmentar o indivíduo, tornando-o como centro e referência de todo conhecimento produzido.

Morin (1998) defende que para isso é necessário torna o sujeito como núcleo de todos os conhecimentos, ciência e saberes. Este pensamento é defendido na filosofia desde a metade do século XVIII, disseminado por KANT, com os holofotes voltados o sujeito detentor do conhecimento, com suas possibilidades e limites. Desafiando ainda mais este conhecimento, impera que a ciência deve buscar compreender como é feita a relação complexa do sujeito com o objeto e investigando como este conhecimento, de maneira simultânea, é objetivo e subjetivo em diversos aspectos.

Assim fica estabelecido que o conhecimento é bipolarizado, sendo que em cada forma de conhecer se constitui as duas dimensões do saber, ao que se associa com o objeto e o que se relaciona com o sujeito. A tese guiada é de que ao se atingir o conhecimento, paralelamente se avança na descoberta do objeto e na descoberta de indivíduo como um todo, enquanto sujeitos que se conhecem (MORIN, 1998; MARTINAZZO; DRESC, 2013; MARTINAZZO, 2004).

Somado a esta reflexão do filósofo, é possível reconhecer que é preciso obter o conhecimento não só do indivíduo a ser cuidado, e sim do objeto que permeia a assistência. E trazendo a realidade, o objeto torna-se referenciado pelas tecnologias que sustentam o cuidar em enfermagem. Assim é possível reconhecer a importância de se construir o conhecimento pautado no sujeito a ser cuidado com o objeto, e aqui representado pela tecnologia, utilizada para o cuidar.

Morin ainda faz uma analogia do poder do pensamento ao cérebro sendo uma máquina complexa e expressa o sistema cerebral sendo uma máquina multiplex: uno e diverso

simultaneamente. E nesta rede emaranhada do conhecimento que a unidade de computação e da cogitação – pensamento – expressa a unidade de cérebro e espírito. O cérebro humano não computa por si só as informações, ele merge e cogita – o pensar – que retroage sobre as computações, sendo transformado pela expressão da linguagem. E assim a linguagem torna-se a encruzilhada entre esta computação e a cogitação, ou seja, o pensamento do pessoal com o cultural (JONAS, 2013).

Este processo de computar é captado através da comparação entre a computação única das máquinas artificiais e a computação complexa do indivíduo. Morin faz esta analogia, pois ambos imitam a vida em alguns aspectos essenciais, reproduzindo processos típicos dos indivíduos, ao processo de computar.

As máquinas artificiais imitam um processo, a computação, que, de maneira muito mais complexa e rica, constitui o próprio núcleo da vida. É fundamental a atividade cognitiva que tece uma trama entre o conhecimento do meio e o conhecimento de si mesmo, em vista da elaboração de estratégias e ações. Assim, a computação, a capacidade de resolver problemas e traçar estratégias, são categorias distintas e complementares que nos permitem compreender o processo vital (MORIN, 1998).

5 REFERENCIAL TEÓRICO DE CONTEÚDO

5.1 HUMANIDADES DIGITAIS

Diante do produto a ser desenvolvido em proposta a pesquisa, ao se trabalhar com tecnologia na saúde e no processo de ensino, é fundamental que se tenha uma base teórica consolidada, associada a esta narrativa, para uma melhor visibilidade e qualidade do produto a ser construído no processo filosófico do saber. E após algumas leituras e resgates de teóricos e autores, optou-se por utilizar a teoria de Pierre Lévy, em que é defendido a utilização de ferramentas digitais para desenvolvimento de conteúdos científicos, em que o autor classifica como “Hipertextos”. A importância do uso de tecnologias móveis, como celulares, *notebooks*, *tablets*, são equipamentos que viabilizam o acesso as informações, levando conhecimento a lugares inatingíveis e troca de saberes jamais imagináveis.

Lévy é um filósofo judeu que se aperfeiçoou na teoria da inteligência coletiva e é considerado mentor da Cibercultura. Em seu livro – “As Tecnologias da Inteligência” o autor traça alguns conceitos como hipertextos, sintetizando a definição e a sua empregabilidade no ramo cibernético, bem com toda influencia digital na sociedade contemporânea. Ainda assim ele esclarece no seu construto a importância da comunicação e da informação apresentadas através de um contexto e em seu significado. Para o filósofo, a construção do contexto é um preceito importante que depende do sentido, sendo este emergido a partir do contexto, criando assim uma simbiose para decisões no jogo da interpretação e da construção da realidade (LÉVY, 1999).

Para classificar o desenvolver do hipertexto interpretado na mente humana, o autor apresenta seis princípios básicos:

- Princípio de metamorfose: em que o hipertexto está em constante mudança de construção e ressignificação;
- Princípio de heterogeneidade: Os nós e conexões da rede hipertextual serão heterogêneos, ou seja, poderão assumir diversas formas, como imagens, sons, palavras, modelos, etc;
- Princípio de multiplicidade e de encaixe das escalas: a construção textual está conectada a uma rede de outros textos de modo fractal, ou seja, em progressão geométrica;
- Princípio de exterioridade: os caminhos escolhidos em um hipertexto são de origem externa ao texto, ou seja, vem do próprio usuário;
- Princípio de tipologia: os meios compostos por hipertextos interligados são

similares e vizinhos, ou seja, tem de ser compatíveis.

- Princípio da modalidade dos centros: a rede hipertextual não possui centros, pois cada texto possui um centro de significância próprio.

Meados da década de 90, existiam apenas duas possibilidades de acesso a hipertextos digitais: computador e o *compact disc* digital ou mais conhecido como CD-ROM. A hipermídia poderia conter um software de uma enciclopédia, por exemplo, com interação automática e que interagisse não só com o escrito, mas também, ou talvez principalmente, com o Audiovisual. Pierre Lévy ainda comenta a importância da mídia audiovisual na composição do hipertexto, e como esse é uma tendência de valorização textual nos dias de hoje, às vezes mais que o próprio escrito. Sobre essas condições Lévy faz as seguintes previsões: “Leitores laser miniaturizados e tela planas ultraleves tornarão estes hipertextos tão fáceis de consultar na cama ou no metro quanto um romance policial” (LÉVY, 1999).

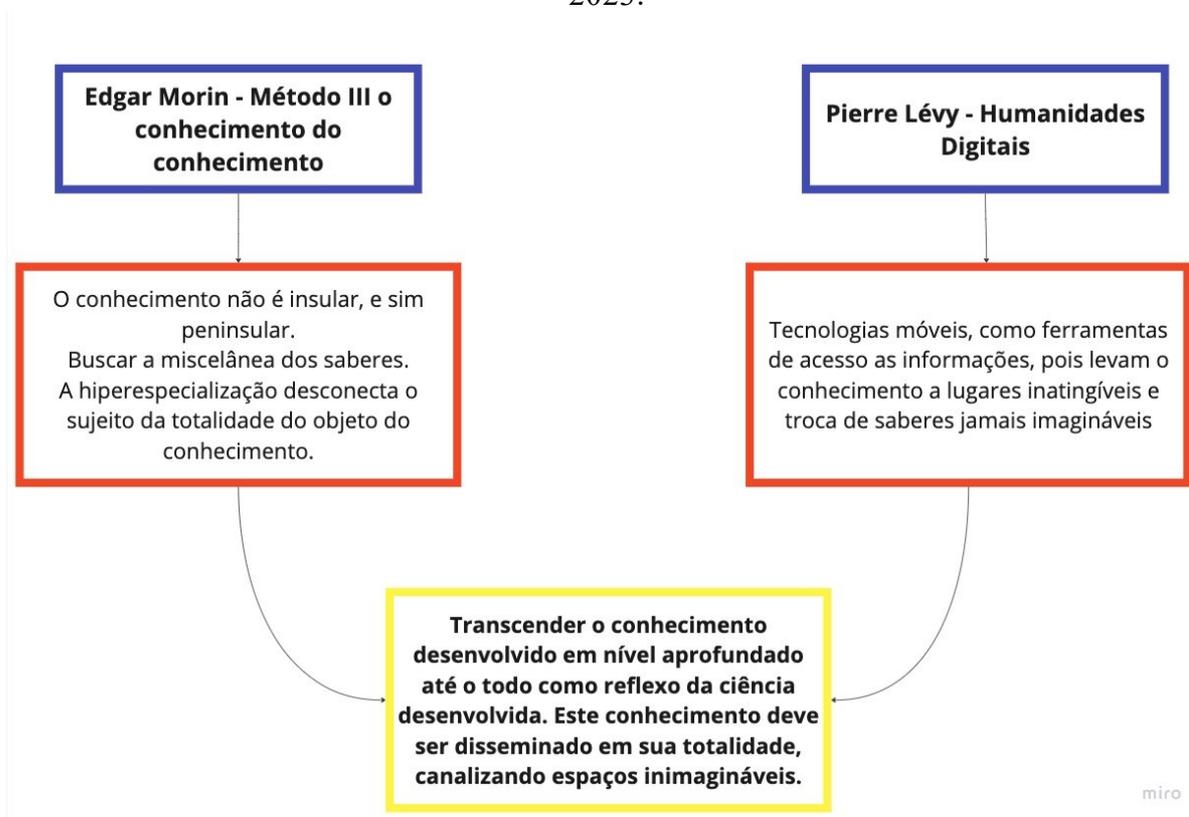
Atualmente comprova-se que o filósofo tinha razão com o advento de tecnologias reduzidas como os celulares, *notebooks* e *tablets*. O autor dá exemplo de como um dispositivo móvel tem a importância em permitir um registro em tempo real das ações, por exemplo no processo educacional através de uma atividade em que os alunos alimentam um espaço virtual criado, protagonizando suas ações em uma experiência real, contribuindo para o ensino-aprendizagem, permitindo que seja de forma natural (LÉVY, 2004).

Outra característica importante desta transformação digital é a capacidade que se tem de uma informação escrita, imagética e até sonora ser possibilitada a decomposição, recomposição, comentário e ordenação (LÉVY, 2004). Portanto fazer uso destas tecnologias para o desenvolvimento de ações voltadas a prática profissional e em particular a enfermagem, torna-se precursor para o avanço da assistência, permeando desde o processo de construção do discente.

Esta quarta revolução da comunicação em que o filósofo defende vivenciarmos, nos permite um amplo acesso à informação por conta da cultura digital internalizada, pois aprender a produzir conhecimento coletivo é uma habilidade a ser repassada desde o ensino nesta cultura digital, bem como orientar os discentes para que tenham o empoderamento de selecionar informações de qualidade sobretudo a quantidade de dados que recebem constantemente. A obra de Lévy provoca reflexões sobre as mudanças irreversíveis na cultura e na comunicação que impactam no ensino. Pois auxilia a pensar como o acesso às tecnologias impacta no processo de construção e de conhecimento, desde o ensino como também após a formação, tornando-se tendência neste processo de ensino e formação digital (LÉVY, 2004).

Frente a isso, as duas teorias contextualizam e fundamentam a construção deste estudo por conta da proposta de ensino tecnológico – aprendizado atual, voltada para uma comunicação digital e os impactos, positivos e negativos da tecnologia neste processo. Pensando na possível conexão entre Morin e Lévy, o impacto que eles têm na arquitetura deste constructo e acima disso, serem os guias na fundamentação filosófica e conceitual, foi possível uni-los para uma melhor aplicabilidade refletida no resultado deste estudo, já que o propósito é disseminar o conhecimento como reflexo da ciência desenvolvida, ou seja, transcrever o que foi construído. Pelo foco deste objeto ser o cuidado em enfermagem aplicado em sua sistematização, quando Morin trás que por mais que precisamos olhar o todo, a importância no aprofundamento do fragmento é essencial sim, mas o englobamento do saber multifacetado, e aqui refletido no cuidado, impacta na totalidade do conhecimento. Sob este olhar na junção de intelectos, é possível trazer Lévy em sua essência, pois a comunicação e informação – conhecimento são importantes pois emergem do contexto desenvolvido, criando uma dependência necessária. Assim, foi possível idealizar uma relação entre os dois teóricos aplicáveis para fortalecer o contexto central da tese, ao qual segue:

Figura 2 - Relação das teorias de Edgar Morin e Pierre Lévy. Florianópolis. Brasil, 2023.



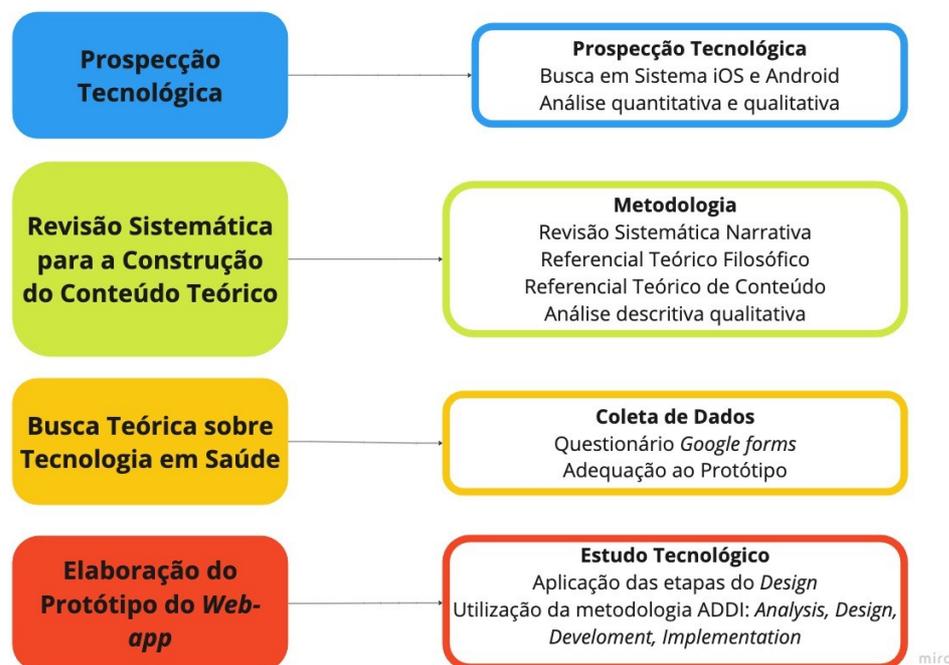
Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

6 METODOLOGIA

Estudo de desenvolvimento tecnológico, no qual o campo do conhecimento relacionado ao projeto de produto, bem como o planejamento da sua realização, operação, ajuste, manutenção e monitoramento sob o conhecimento científico, visa o desenvolvimento prático para que seus dados apresentem os requisitos técnicos ao que o projeto deva satisfazer (CUPANI, 2006).

Dado o objetivo deste projeto em desenvolver uma tecnologia através da prototipação de um *app* para avaliação nas prevenções das lesões de pele em pacientes com condições crônicas de saúde, foi necessário a utilização de mais de um método de pesquisa. O processo de construção do protótipo envolveu quatro etapas: Prospecção Tecnológica; Revisão Sistemática para a Construção do Conteúdo Teórico; Busca Teórica sobre a Tecnologia em Saúde e Elaboração do Protótipo do *app*:

Figura 3 - Infográfico com a representação das etapas de construção do protótipo. Florianópolis. Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Cada uma destas etapas deu origem a um manuscrito, aos quais serão apresentados nos resultados do estudo. O desenvolvimento de cada metodologia e análise também estão descritos nos manuscritos conforme as suas especificações.

6.1 DELINEAMENTO DO ESTUDO

O estudo terá como enfoque uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico com uma abordagem quantitativa. E para o alcance dos objetivos, o estudo será desenvolvido a partir de quatro delineamentos já citados anteriormente.

Justifica-se a organização e descrição da prospecção e da revisão sistemática, prévio à apresentação dos passos do desenvolvimento do protótipo do *App*, devido o rigor metodológico e por firmarem a base para a idealização da estrutura como *Design*, configuração, além da base teórico-conceitual (identificação de evidência sobre risco para desenvolvimento de lesões de pele) do protótipo.

A proposta da pesquisa contará com a aplicação na modalidade de produção tecnológica de um protótipo de um aplicativo interativo sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele, para uso em dispositivo móvel. A produção tecnológica conceitua-se como a construção de produtos ou processos através de procedimentos autônomos e independentes, como também pela efetiva absorção de novas tecnologias. É também reconhecida em uma comunidade científica, por desenvolver produtos e processos tecnológicos, com objetivo de favorecer na resolução de problemas práticos. A produção tecnológica tem o intuito de assistir as reais necessidades da comunidade, através da criação de invenções, impactando no desenvolvimento tecnológico, econômico e social (SERZEDELLO; TOMAÉL, 2011).

As primeiras etapas de um projeto de pesquisa quantitativa envolvem atividades com elementos conceituais e intelectuais. Os pesquisadores necessitam de habilidades como criatividade, raciocínio dedutivo e conhecimento sobre os dados científicos já existentes a respeito do enfoque investigado. O estudo quantitativo em enfermagem é a investigação dos fenômenos de que podem ser medidos ou quantificados precisamente. É o exame rigoroso, sistemático e objetivo de conceitos específicos que envolve a análise dos números para obtenção da resposta à pergunta ou hipótese da pesquisa, quantificando relações entre as variáveis independentes e dependentes. O conhecimento gerado é baseado em observação, medição e interpretação da realidade objetiva. De maneira geral os desenhos da pesquisa quantitativa podem ser classificados como estudos experimentais ou não experimentais (POLIT; BECK, 2011).

Esta pesquisa também tem como eixo metodológico um estudo de revisão sistemática e uma teórica metodológica aplicada para prospecção tecnológica. A prospecção tecnológica requer que o pesquisador se aproprie da produção científica publicada, e também

eleja método que lhe permita caracterizar a realidade de estudo. Assim, compreende-se as diferentes dimensões da tecnologia que está proposta a ser desenvolvida.

A utilização de TIC no processo de ensino-aprendizagem, mostra ser uma ferramenta que fornece a construção de conhecimento, e através da ludicidade, auxilia na formação de conceitos e no desenvolvimento de habilidades e técnicas nas áreas de ensino da enfermagem e profissional (SILVA *et al.*, 2015).

Na enfermagem é crescente o uso e desenvolvimento de TIC, sendo definido como uma ferramenta didático contemporânea, que beneficia a construção de processos, sendo útil para aumentar a segurança na tomada de decisão do cuidado (SILVA *et al.*, 2015).

Em outras áreas, como a de engenharia e da informática, é notável uma prevalência de pesquisas na área de tecnologia. Já, nas áreas de pedagogia, de sociologia e de psicologia, a pesquisa científica que ocupa destaque, enquanto que na engenharia e gestão do conhecimento há uma diversidade de interesse, gerando um certo conflito nos conceitos do que é um projeto científico e um projeto tecnológico. Diante da existência de diferenças, contradições e similaridades entre o conhecimento científico e tecnológico, entre os objetivos e fundamentos filosóficos da pesquisa científica e da tecnológica, é fundamental o esclarecimento dos aspectos que definem o conhecimento científico com o conhecimento tecnológico e as suas relações, quando existentes (FREITAS JÚNIOR *et al.*, 2014).

Para análise da viabilidade de um produto, bem como do conhecimento e fluência digital e experiências em tecnologias em saúde, também foi realizada uma pesquisa com profissionais enfermeiros, discentes e docentes com experiências e formação em prevenção de lesões de pele e nas etapas da SAE, com enfoque nas intervenções de enfermagem. No decorrer da metodologia esta etapa será descrita.

A proposta da pesquisa contou com a aplicação na modalidade de produção tecnológica de um protótipo de um aplicativo sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele, através de uma plataforma/dispositivo móvel. A produção tecnológica conceitua-se como a construção de produtos ou processos através de procedimentos autônomos e independentes, como também pela efetiva absorção de novas tecnologias. É também reconhecida em uma comunidade científica, por desenvolver produtos e processos tecnológicos, com objetivo de favorecer na resolução de problemas práticos. A produção tecnológica tem o intuito de assistir as reais necessidades da comunidade, através da criação de invenções, impactando no desenvolvimento tecnológico, econômico e social (SERZEDELLO; TOMAÉL, 2011).

Historicamente, a tecnologia surgiu a partir do avanço do pensamento científico e no

saber-fazer e formas de fazer dos seres humanos. Vargas e Bunge (1985), conceitua tecnologia como o estudo dos materiais e dos processos que são desempenhados pela técnica, com a inserção de teorias, conceitos e conclusões científicas.

Para Cupani (2006) há diferenças significativas no conhecimento da pesquisa tecnológica com a científica. A tecnologia é o campo do conhecimento que se ocupa de projetar artefatos, planejar construção, operação, configuração, manutenção e acompanhamento, baseada no conhecimento científico. Para este autor, a tecnologia enfrenta desafios que estão diretamente relacionados às atividades produtivas. As pesquisas tecnológicas precisam satisfazer os critérios de factibilidade, confiabilidade e eficiência dos inventos, e estabelecem uma adequada relação custo-benefício no enfoque das descobertas científicas.

A pesquisa tecnológica é observada mais diretamente, tendo em vista que o produto deve funcionar tal qual ele fora projetado. Em contrapartida na pesquisa científica, o consenso acerca de uma teoria ou uma explicação que pode exigir mais exame e discussão (FREITAS JÚNIOR *et al.*, 2014).

Frente a um dos objetivos desta pesquisa, que nada mais é do que o desenvolvimento tecnológico através da construção, validação e criação de um protótipo de *App* para elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, surge a necessidade do uso de uma variabilidade metodológica, que seguiu por assim dizer, quatro etapas:

Prospecção Tecnológica; Revisão Sistemática para a Construção do Conteúdo Teórico; Busca Teórica sobre a Tecnologia em Saúde e Elaboração do Protótipo do *app*:

1) Prospecção tecnológica (Apêndice A)

- Busca em iOS e Android (*appStore e Google Play*)
- Análise comparativa

2) Construção do Conteúdo (Apêndice B)

- Revisão Sistemática
- Definição do Referencial Teórico Filosófico fundamentado pela teoria de *Morin*.
- Análise comparativa

3) Busca Teórica

- Referencial teórico fundamentado pela teoria de *Pierre Lévy*
- Avaliação
- Questionário através da ferramenta *Google Forms* (Apêndice C)
- Análise da viabilidade do produto

- Índice de confiabilidade

4) Desenvolvimento do *App*

- Aplicação do *Design* instrucional
- Desenvolvimento do método
- Implementação
- Fundamentação e validação teórica do conteúdo

6.2 LOCAL DA PESQUISA

O protótipo do aplicativo foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no contexto do Departamento de Enfermagem, com a colaboração de equipe de pesquisadores do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e da *Facultad de Ciencias de la Salud* – Espanha (ES).

6.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO

Sendo a população alvo para utilização do protótipo para validação teórica, foram estudantes de graduação em enfermagem, enfermeiros atuantes na prática assistencial e docentes de enfermagem:

- Discentes de enfermagem: atuantes no curso de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel em que concluíram as disciplinas de PE e da quinta fase curricular do Curso de Graduação em Enfermagem da UFSC, no qual o tema de “intervenções de enfermagem” e “Condições Crônicas de Saúde” fazem parte do conteúdo de ensino, bem como têm conhecimento prévio sobre a SAE. Além disso, foi composta pelos estudantes.

- Enfermeiros: tratou-se de uma representativa composta por enfermeiros atuantes nos setores de Clínicas Cirúrgicas (I e II), Clínicas Médicas sendo uma de Isolamento e ambulatórios do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Tiago da UFSC (HU-UFSC/EBSERH) e no Hospital Escola da UFPel (HE/UFPel) no Rio Grande do Sul (RS), profissionais enfermeiros das Clínicas Cirúrgica, Médica, também nos setores de Clínicas Cirúrgica e Médica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e as Unidade de Rede de Urgência e Emergência (RUE I, II e III).

- Docentes de enfermagem: atuantes nos cursos de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel que dominam o conteúdo da SAE, no âmbito teórico-prático.

Neste escopo previsto da pesquisa, a coleta de dados somente ocorreu após o parecer

emitido pelo Comitê de Ética (Anexo A), ao qual como já apresentado nos itens que se seguem para a validação teórica, será realizada uma entrevista online, com envio do questionário (Apêndice C) através do endereço eletrônico pessoal/profissional de cada participante, aos quais foram conseguidos e consentidos pelas coordenações de curso e institucionais, após autorização da pesquisa no local. A coleta estava planejada para ser desenvolvida *in loco*, no entanto devido a Pandemia Covid-19, para um melhor acesso aos participantes, em comum acordo dos pesquisadores, optou-se pela realização através de um questionário. O convite aos participantes sendo assim, foi feito diretamente pelo endereço eletrônico com envio dos Termos de Consentimento de acordo com cada categoria e perfil. Após a resposta positiva do participante, em segundo contato através do mesmo meio de comunicação foi enviado o link do questionário automatizado e estruturado em plataforma *Google Forms*®. A coleta de dados ocorreu do dia 17 de julho de 2022 até o dia 31 de agosto do mesmo ano. O formulário foi enviado aos endereços eletrônicos a um total de 22 participantes, de acordo com os critérios anteriormente informados, e deste total, tivemos a devolutiva de 19 participantes (86,36%) saturando assim os dados necessários.

6.3.1 Tamanho da amostra

Participaram os estudantes matriculados nos semestres nos quais o conteúdo de SAE já tinha sido abordado e contemplou-se para a validação dos dados com seis estudantes. Com relação aos enfermeiros das unidades selecionadas de cada instituição, contou-se com um total de sete enfermeiros. Já, o conjunto de participantes docentes foi composto por nove. De acordo com a proposta, foram aplicados o questionário com 22 participantes, sendo que destes, 19 responderam a pesquisa, contemplando a necessidade e saturação dos dados.

Foi determinado como critérios de inclusão da pesquisa, discentes maiores e menores de 18 anos de idade, ainda que possuam autorização dos seus responsáveis através da assinatura do Termo de Assentimento para participação desta pesquisa; que possuem matrícula vigente no curso de graduação em enfermagem das Instituições em que foi desenvolvida a pesquisa; que já tenham cursado disciplinas que contemplem o PE e a SAE; profissionais enfermeiros que estavam atuando na prática assistencial, além de docentes vinculados as Universidades Federais, atuantes no curso de graduação em Enfermagem e que possuem expertise no ensino sobre a SAE, condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele. Como critérios de exclusão dita aos profissionais enfermeiros e docentes que estavam em tempo de experiência e em estágio probatório. Por fim, aos critérios de não inclusão não

participaram todos aqueles, independente da categoria, que estivessem em absenteísmo, atestados, licenças maternidade e de saúde, licença *premium*, ano sabático e férias.

6.4 DEFINIÇÃO DAS VARIÁVEIS

As variáveis têm como características a apresentação de diferentes valores sob efeito dos diversos sujeitos. Serão apresentadas as variáveis sócio demográficas, referenciadas como descritivas; variáveis relacionadas as condições crônicas de saúde, avaliação da pele, tipos de lesões de pele, tecnologias para o cuidado e intervenções de enfermagem.

Para caracterização da amostra, serão utilizadas Variáveis Qualitativas ou Categóricas, sendo elas do tipo Nominais (VCN) ou Ordinais (VCO); e Variáveis Quantitativas do tipo Discretas (VQD) e Contínuas (VQC). As variáveis qualitativas nominais são categorizadas por não apresentarem uma relação de ordem entre si e as ordinais por apresentarem esta relação. As variáveis discretas são aquelas que apresentam como resultado, números inteiros e as contínuas as que aparecem com números fracionados (NASSAR *et al.*, 2011).

Como variável independente será considerada a classificação do procedimento como cirurgia potencialmente contaminada. Já os fatores de risco e as ISC serão categorizados como variáveis dependentes.

A seguir são apresentadas variáveis que formarão parte da construção do instrumento de coleta de dados.

Quadro 2 - Definição das variáveis

Nome da variável (natureza da variável)	Descrição da variável
Idade (QTD com cinco categorias)	Anos completos desde o nascimento até o momento da coleta dos dados, considerando o registro de nascimento e/ou registro geral. <u>Categorias:</u> 18 a 30 anos; 31 a 40 anos; 41 a 50 anos; 51 a 60 anos; 61 anos ou mais.
Sexo (QLN com duas categorias)	Combinação de material genético que irá resultar em gametas e características sexuais femininas ou masculinas. <u>Categorias:</u> Masculino; Feminino.
Categoria profissional (QLN com três categorias)	Atribuição profissional ou estudante na área da enfermagem. <u>Categoria:</u> Enfermeiro; Docentes de Enfermagem; Estudantes de Enfermagem.
Procedência (QLN)	Local atual de residência fixa. Local atual de residência fixa. Será considerada a informação obtida pelo entrevistado. <u>Sem categoria.</u>
Naturalidade (QLN)	Local de nascimento, considerando o registro de nascimento e/ou registro geral. Será considerada a informação obtida pelo entrevistado. <u>Sem categoria.</u>
Estado civil (QLN com cinco categorias)	Situação pessoal em relação ao matrimônio ou à sociedade conjugal. <u>Categorias:</u> Solteiro; União Estável; Casado; Divorciado; Viúvo.
Grau de Formação (QLO com	Cumprimento de um determinado ciclo de estudo.

seis categorias)	<u>Categorias:</u> Superior incompleto; Superior completo; Especialização; Mestrado; Doutorado; Pós-doutorado.
Ano de conclusão do curso (profissionais) (QTD com uma categoria)	Período de formação no curso de graduação sob a obtenção do título de Enfermeiro(a). <u>Categoria:</u> Anos
Matrícula do curso de graduação em Enfermagem (estudantes) (QTD com uma categoria)	Cadastro que confirma o ingresso do aluno no curso de graduação. <u>Categoria:</u> Números.
Fase desenvolvida no Curso de Graduação em Enfermagem (QTD com uma categoria)	Etapas em que consiste a fase atuante por semestre conforme grade curricular. Será considerada a informação obtida pelo estudante de enfermagem. <u>Categoria:</u> Semestre.
Disciplinas cursadas (QLO)	Aplicabilidade de matérias que são desenvolvidas ao longo do curso de graduação conforme as fases ou etapas do curso e grade curricular. Será considerada a informação obtida pelo estudante de enfermagem. <u>Sem categoria.</u>
Local de atuação (QLN com oito categorias)	Unidade hospitalar onde o profissional desenvolve seu trabalho, conforme ingresso na Instituição e/ou determinação da Gerência de Enfermagem ou Direção Hospitalar. Será considerada a informação coletada pelo registro em prontuário. Local do Campus Universitário em que o estudante terá aulas do Curso de Graduação em Enfermagem com os docentes das disciplinas e que participarão do estudo. <u>Categorias:</u> Clínicas Cirúrgicas (I e II), Clínicas Médicas (I e II), Clínica Médica (Isolamento) – HU/UFSC, Clínicas Cirúrgicas, Clínicas Médicas, UTI, Unidade RUE (I, II, III) – HE/UFPel, Centro de Ciências da Saúde da UFSC.
Conhecimento sobre os aspectos que alteram a pele na perspectiva dos profissionais, estudantes e docentes (QTD com uma categoria)	Uma das consequências resultantes da internação hospitalar, é o aparecimento de lesões de pele. A prevalência ocorre quanto maior a combinação de fatores de risco presentes, como ambiente, idade avançada e restrição ao leito. A manutenção da integridade da pele dos pacientes internados tem por base, o conhecimento de que medidas simples de cuidado podem garantir com que a pele se mantenha íntegra durante o processo de internação sendo que, a maioria das recomendações para avaliação e medidas preventivas, podem ser utilizadas de maneira universal, com validade para quaisquer alterações da pele. <u>Categorias:</u> Anos.
Tipos de especialização relacionados ao cuidado com lesões de pele (QLN com quatro categorias)	Curso de pós-graduação que qualifica o profissional na área de lesões de pele e cuidados de enfermagem. Será considerada informação obtida pelo profissional Enfermeiro. <u>Categorias:</u> Enfermagem em Estomatoterapia; Enfermagem em Dermatologia; Enfermagem em Feridas e Estética; Enfermagem Forense.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

6.4.1. Variáveis relacionadas ao instrumento de avaliação para o desenvolvimento do *App*

- Avaliação de fluência digital:

Com o intuito de identificar instrumentos mais adequados para esta avaliação, será realizado um levantamento de estudos, o qual permitirá identificar instrumentos que vêm sendo utilizados para a avaliação da fluência digital (Apêndice A). Destaca-se a importância desse aspecto, uma vez que o objetivo é que o aplicativo *App* possa ser de fácil uso e de acesso aos estudantes e aos profissionais de enfermagem (Apêndice A).

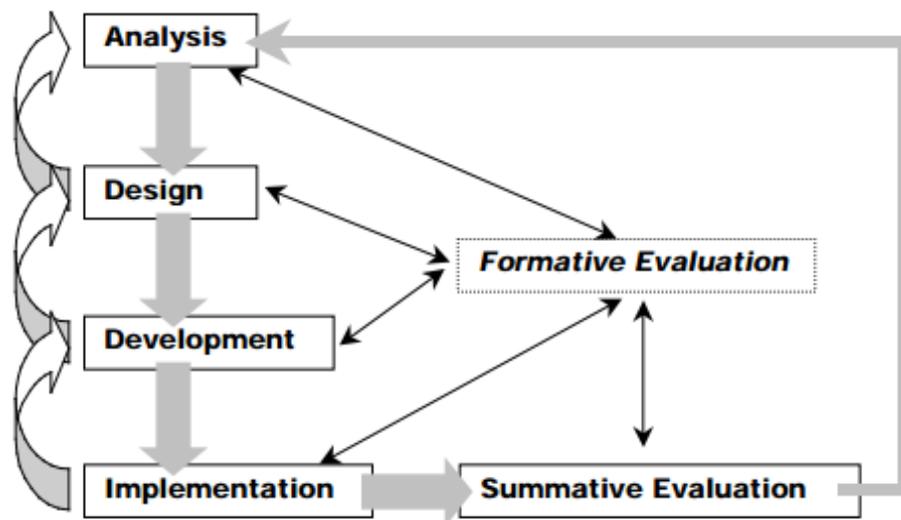
- Pesquisa sobre a interatividade e importância de um aplicativo:

Foram considerados aspectos das construções e usabilidade do aplicativo e da tecnologia através de uma coleta de dados com os estudantes e com os profissionais de enfermagem (Apêndice C).

6.5 FASES DE DESENVOLVIMENTO DO PROTÓTIPO DO APP

Para o desenvolvimento do protótipo aplicativo sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele em pessoas em condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e riscos no processo de internação hospitalar, a metodologia aplicada foi a *Analysis, Design, Development, Implementation* (ADDI) (MCGRIFF, 2005).

Figura 4 - Metodologia Analysis, Design, Development, Implementation (ADDI)



Fonte: Metodologia ADDIE (MCGRIFF, 2005).

A metodologia ADDI desenvolveu-se com o *Instrucional Systems Design* (ISD) como pano de fundo. O ISD, assim como o *Instrucional Systems Design and Development* (ISDD), ou o *Systems Approach to training* (SAD) ou ainda o *Instrucional Design* (ID), constituem-se em uma metodologia que propõe um processo desenvolvido em basicamente três etapas inter-relacionadas: conhecimento do público-alvo (identificação das necessidades); proposta de solução para estas necessidades (desenho da solução) e avaliação dos resultados (MCGRIFF, 2005).

Este *Design* instrucional é centrado no aprendiz e não na abordagem centrada no docente tradicional de instrução, de modo que a aprendizagem se torna mais eficaz. Isto significa que cada componente da instrução se rege pelos resultados da aprendizagem, que foram determinados após uma análise profunda das necessidades dos aprendizes (MCGRIFF, 2005).

Assim, este propõe um método de *Design* Instrucional Contextualizado (DIC) dividido em cinco fases. Essas fases às vezes se sobrepõem e podem estar inter-relacionados, no entanto, eles fornecem uma diretriz, dinâmica e flexível para o desenvolvimento de uma instrução eficaz e eficiente (MCGRIFF, 2005):

- Análise: Antes de começar a produzir qualquer tipo de material, serão identificados os requisitos ou características do público-alvo, assim como as dificuldades do uso do protótipo previamente desenvolvido.

No caso do presente estudo, correspondeu ao cumprimento de duas etapas, sendo que a primeira, esteve voltada para o desenvolvimento de uma revisão sistemática dos principais aspectos que alteram as condições de pele em pessoas com condição crônica de saúde, uma vez que representa a base de conhecimento para o desenvolvimento do protótipo e dos demais objetivos propostos do macroprojeto, direcionado a ações de prevenção de lesões de pele, que frente à mudança populacional tornam-se um tema de destaque para um atendimento seguro da população atendida em ambiente hospitalar.

A segunda etapa corresponde ao conhecimento da fluência digital e da acessibilidade tecnológica dos enfermeiros, docentes e dos estudantes de enfermagem. Nesta etapa, serão contatados os discentes que estiverem cursando o semestre no qual o conteúdo sobre “Intervenções de Enfermagem” - através da SAE e que faça parte do plano de ensino; docentes que estavam lecionando na mesma fase curricular e na disciplina que contemple o PE da SAE e os cuidados de enfermagem ao paciente hospitalizado; enfermeiros com experiência na prática clínica e na atenção a pessoas em condições crônicas de saúde nas instituições hospitalares do local da pesquisa. Em momentos distintos foram convidados a participar do estudo, sendo primeiro indagados em relação à fluência digital e acessibilidade tecnológica; e, no caso dos enfermeiros, analisar a partir da sua experiência profissional, os aspectos, identificados na revisão sistemática, que alteram as condições de pele. No caso dos estudantes, foram indagados sobre as dificuldades para a construção das intervenções de enfermagem.

Para esta etapa foi aplicado o questionário:

a) Alunos – composto por três partes - caracterização, proximidade a informática;

acesso à internet e tecnologias de comunicação disponíveis; dificuldades na identificação de fatores relacionados a alterações de pele (risco para lesão) na condição crônica; e dificuldades na compreensão e na construção de intervenções de enfermagem.

- b) Enfermeiros - composto por três partes - caracterização, proximidade a informática; acesso à internet e tecnologias de comunicação disponíveis; e avaliação dos aspectos identificados na revisão sistemática, que alteram as condições de pele, a partir de suas experiências profissionais.

As informações obtidas permitiram a proposta do protótipo de *App*, sendo verificadas as necessidades para o treinamento dos enfermeiros, dos docentes e dos estudantes de enfermagem. Esta fase consistiu em analisar o problema assistencial proposto, em que foram identificados os “nós” de aprendizagem, metodologia educacional, características dos usuários, levantamento de restrições, seleção de recursos metodológicos, tecnológicos necessários e início das discussões com a equipe de trabalho para elaboração do objeto virtual de aprendizado interativo.

- *Design*: Para o desenvolvimento do aplicativo multimídia, propôs-se a utilização da metodologia de DIC. O objetivo foi o trabalho a partir da ação intencional de planejar, desenvolver e aplicar situações didáticas e específicas para a solução do problema identificado. Isto é, a mistura da forma proposta, e a função requerida (FILATRO, 2017).

A escolha do DIC, justifica-se no fato da mesma permitir a conversão do conteúdo de um projeto educacional em um ambiente digital, sendo fundamentais no processo de construção do aplicativo, a interação entre o *design* e o estudante (FILATRO, 2017).

O DIC permite a procura e a captura de melhores práticas para a assimilação do estudante, pois auxilia na identificação do problema de aprendizagem, de desenvolvimento, implementação e avaliação, traduzido em programa e objetos de linguagem, para solucionar o problema (FILATRO, 2017).

Esta etapa, teve como base de trabalho os resultado da etapa de Análise, na qual, por exemplo, o objeto virtual de aprendizagem interativo, poderia ser inicialmente, organizado em módulos, entre os quais serão incluídos: a apresentação; a justificativa; os objetivos; o resumo; a ficha técnica; a galeria de imagens; os textos informativos de apoio (instruções); as referências bibliográficas e os conteúdos trabalhados a partir de casos clínicos de lesões mais recorrentes como exemplo: LP, LF e Dermatites por contato. Esta estrutura foi baseada nas evidências da revisão sistemática, na avaliação dos profissionais de enfermagem e na apreciação dos acadêmicos, pesquisadores e profissionais de computação e programação.

Depois de uma análise fundamentada, foi planejado o *design* propriamente dito do objeto virtual de aprendizado interativo, por meio de um mapeamento e sequenciamento de conteúdo em formato de *storyboard*. Um *storyboard* pode ser entendido como um roteiro que especifica o conteúdo exato a ser produzido, podendo incluir textos, imagens, animações, áudios, interações, *feedbacks*, etc. Nele foram detalhados os botões de navegação, imagens, textos e animações necessárias, sendo cada passo descrito de modo sistemático e minucioso (FILATRO, 2017).

- Desenvolvimento: Nessa fase a equipe desenvolveu e produziu o material educacional e adaptação de recursos, assim como materiais didáticos digitais necessários, a parametrização e a preparação do suporte pedagógico, tecnológico e administrativo da proposta, com base no projeto desenvolvido na fase de *design*.

Um ponto importante é a validação do material, com o uso de protótipos, já que a escolha das ferramentas do aplicativo, a estrutura de navegação e a configuração dos ambientes de acesso foi definidor de aspectos importantes, por exemplo, a aceitabilidade, facilidade de acesso e compreensão do conteúdo, por parte do público alvo.

- Implementação: Nessa fase ocorreu a aplicação do aplicativo *App* sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele em pessoas em condições crônicas de saúde a partir da identificação de problemas e riscos no processo de internação hospitalar. Para a implementação do material foram planejados os prazos para os usuários realizarem as atividades e foi dividida em: publicação e execução. Na fase de publicação, ocorreu a disponibilização dos conteúdos aos enfermeiros e especialistas/pesquisadores. Na fase de execução ocorreu a intervenção educacional, na qual os alunos e os docentes interagiram com as ferramentas disponibilizadas.

- Avaliação: Nessa fase, especialistas iriam representar o público-alvo do aplicativo *App*, para passar uma experiência válida. Ao final dos testes, a partir de critérios de avaliação estabelecidos pela norma ISO 9126 descritos como: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade, portabilidade (ABNT, 2003), seria possível verificar se o treinamento foi eficiente, identificando pontos passíveis de correção e outros. A avaliação, correspondeu também à apreciação de especialistas acerca dos conteúdos, recursos didáticos, interfaces do ambiente e praticidade de uso.

Para a seleção dos especialistas foram utilizados os mesmos critérios da validação do *App*, descrito anteriormente nesta metodologia, após finalizar a dinâmica do protótipo somado ao método. Para testar os ciclos, a amostragem foi: docentes da área de enfermagem, com ampla experiência na docência, na temática de saúde do adulto em condições crônicas e que

tenham pós-graduação *stricto sensu* ou *latu sensu* na área de saúde do adulto; enfermeiros integrantes de equipe e/ou atividade de treinamento de profissionais de enfermagem ingressantes nas instituições hospitalares participantes na pesquisa; e um profissional de computação/*design*, com experiência no ensino e aproximação na área da saúde.

Aos potenciais avaliadores foi encaminhado carta/e-mail convite de participação. Após aceite seria agendado encontro para esclarecimentos sobre a pesquisa e demonstração de manuseio do aplicativo. O encontro teria uma duração média de 60 min, divididos em três momentos: introdutório (esclarecimento de dúvidas da pesquisa – 10min), informativo (demonstração de manuseio do aplicativo – 15 min), desenvolvimento de exercício simulado (20min) e avaliação do aplicativo (15 min).

Os participantes realizaram avaliações relacionadas a: aspectos educacionais, recursos didáticos e interfaces do ambiente interativo a partir de instrumentos de avaliação organizados pelos pesquisadores, contemplando a norma ISO 9126, em relação à funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade, portabilidade (ABNT, 2003).

6.6 CONTEÚDO DO PROTÓTIPO DE APP

É importante destacar que o conteúdo do aplicativo foi definido a partir dos resultados da prospecção de duas revisões sistemáticas que foram desenvolvidas: uma direcionada à identificação de *Apps* relacionado ao tema de lesões de pele ou feridas (Apêndice B) e uma relacionada à identificação de principais alterações de pele nas condições crônicas em estudo (Apêndice A). A revisão relacionada à identificação dos *Apps* teve como questão de pesquisa: Quais aplicativos têm sido desenvolvidos com a temática de lesões de pele?

Foi realizada um levantamento nas bases de dados e editores científicos: *National Library of Medicine National Institutes of Health dos EUA* (PubMed); *Medical Literature Analysis and Retrieval System Online* (Medline); Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) Bases de Dados da Enfermagem (BDENF); *Search Engine Tool for Scientific* (SCOPUS) e *Nursing Reference Center Plus Continuing Education* (CINAHL) com os seguintes descritores: Ferimentos e Lesões/Heridas y Lesiones/*Wounds and Injuries*; Tecnologia Biomédica/Tecnología; Biomédica/*Biomedical Technology*; Desenho de Programas de Computador/Diseño de Programas Informáticos/*Software Design*; Validação de Programas de Computador/Validación de Programas de Computación/*Software Validation*;

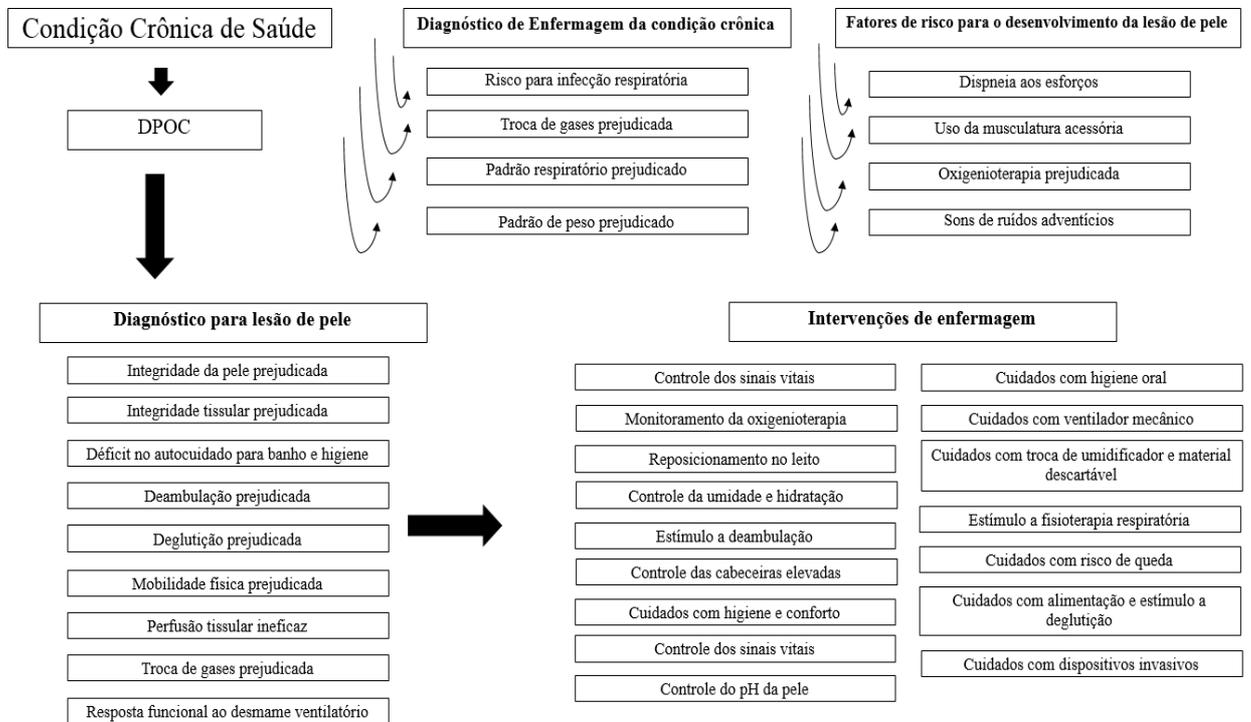
Aplicativos Móveis/Aplicaciones Móviles/*Mobile Applications*. O interesse desta busca foi em identificar algum aplicativo como tecnologia em saúde (*App*) que tinham como tema lesões de pele ou feridas, de forma que pudessem ser estudadas as características e contribuições na temática. Uma vez que a presente proposta teve como produto final a elaboração de um protótipo de um *App* que contemple as intervenções, os diagnósticos e a prevenção de lesões de pele em condições crônicas de saúde no momento de agudização que leve à necessidade de uma vivência hospitalar.

O protótipo deste aplicativo buscou retratar as condições de cuidados sob a forma de “caixas de diálogos” ~~em que serão~~ apresentados os aspectos para a avaliação da integridade da pele e os módulos de prevenção das lesões, juntamente com as condições crônicas de saúde e seus diagnósticos relacionados a possíveis alterações de pele ou presença de lesões.

Posteriormente e em continuidade ao estudo, o objetivo do protótipo também será a construção de outros módulos que congreguem pesquisas futuras, a prevenção das lesões de pele contemplando: as coberturas e os seus significados, classificação da lesão e seus significados, fotos de lesões para análise mútua a analisada; tipos de lesões de pele e seus significados; condições crônicas de saúde e seus conceitos com exemplos e ilustrações e as demais etapas do PE, contemplando as intervenções relacionados aos cuidados com a prevenção de lesões de pele que vivenciam as condições crônicas de saúde, além das orientações predeterminadas.

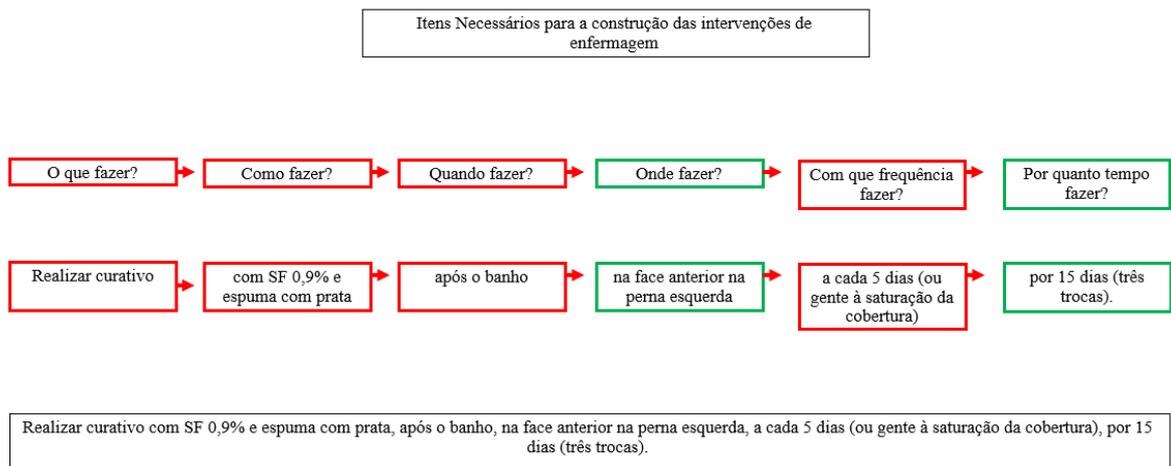
Para facilitar a forma de compreensão da proposta, foi apresentado o exemplo, sob a forma de figura, a organização do protótipo do *App*. Neste caso, para o Módulo de Prevenção de lesões de pele das pessoas em condições de DPOC, considerando os diagnósticos relacionados a situação respiratória (Figura 5), como também as etapas de construção destas intervenções para aplicação do aplicativo, destacando que nas imagens temos informações exemplificadas apenas (Figura 6).

Figura 5 - Módulo de organização de conteúdo do aplicativo para prevenção a lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) - Diagnósticos baseados na NANDA-I (2022)



Fonte: Elaborado pela Autora (CICLOS MVP) (2023).

Figura 6 - Módulo de construção das intervenções do aplicativo para prevenção de lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde



- Obrigatórios
- Complementares/não obrigatório (dependerão da avaliação da condição)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023) e adaptado ao instrumento de Tannure (2006)

6.7 CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Os aspectos éticos para participação dos profissionais e estudantes seguiram orientações das resoluções que regem as Pesquisas com seres humanos. Todos os participantes que concordaram em participar do estudo, foi solicitada assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice D). Também foi fornecido um TCLE de Confidenciabilidade para tecnologia durante a banca de qualificação deste projeto, informando que o produto final deste estudo, ao ser publicado, deveria passar por medidas de proteção para posterior divulgação e manter a exclusividade da temática. (Apêndice E).

No Brasil, as Diretrizes e Normas da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde do MS (CNS/MS) nortearam o desenvolvimento deste estudo, garantindo os aspectos éticos no desenvolvimento desta pesquisa. Esta Resolução congrega, no indivíduo e nas coletividades, os quatro referenciais básicos da bioética: autonomia, não maleficência, beneficência e justiça, entre outros e objetiva a garantia dos direitos e deveres que dizem respeito à comunidade científica, aos sujeitos da pesquisa e ao Estado (BRASIL, 2012).

Foram preservadas e cumpridas as orientações éticas do Brasil e das instituições participantes da pesquisa fora do Brasil e das que possam ser agregadas. Sendo assim, os pesquisadores cumpriram os termos da Resolução 466/12 e suas complementares.

A pesquisa não acarretou diretamente riscos físicos, morais e psicológicos, entretanto, caso o participante se sentisse saturado ou cansado ao responder o questionário ou constrangimento, ele teria total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir, sem que lhe trouxesse prejuízo algum.

O desenvolvimento desta tecnologia terá impacto na prática clínica e educacional mediante os conceitos da bioética. Assim, representando uma importante ferramenta para o aprendizado e/ou aprimoramento da identificação de fatores de risco para lesões de pele e proposta de intervenções de enfermagem clara, objetivas e assertivas para a melhora da qualidade do cuidado.

Não foram contemplados os dados de participantes que por alguma razão não completaram a atividade; não tenham participado das atividades didáticas prévias à aula cujo conteúdo versa sobre diagnósticos, avaliação e intervenções de enfermagem, os quais precisariam de auxílio diferenciado para a compreensão do conteúdo da atividade, frente as etapas que contemplarem o aplicativo.

Foi respeitado os preceitos éticos dispostos na Resolução do CNS sob o número 12/12/2012, sendo submetido e aprovado pelo CEP através da submissão na Plataforma Brasil

pelo número do CAEE: 30592620.0.1001.0121.

7 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos deste estudo estão expostos sequencialmente em formato de quatro manuscritos conforme a Instrução Normativa 01/PEN/PEN (Departamento de Pós-Graduação em Enfermagem, 2016), em consonância aos objetivos geral e específicos previamente definidos para ele:

- **Manuscrito 1:** Prospecção tecnológica de aplicativos desenvolvidos para avaliação às pessoas com lesões de pele: uma revisão exploratória

- **Manuscrito 2:** Prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde: uma revisão sistemática narrativa

- **Manuscrito 3:** Desenvolvimento de um protótipo de App para prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde: uma construção ao processo de enfermagem

- **Manuscrito 4:** Avaliação interprofissional sobre tecnologia em saúde na construção de um protótipo para prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde

7.1 MANUSCRITO 1 - PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE APLICATIVOS

DESENVOLVIDOS PARA AVALIAÇÃO ÀS PESSOAS COM LESÕES DE PELE: UMA REVISÃO EXPLORATÓRIA

PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE APLICATIVOS DESENVOLVIDOS PARA AVALIAÇÃO ÀS PESSOAS COM LESÕES DE PELE: UMA REVISÃO EXPLORATÓRIA

RESUMO: Devido às altas de incidência e prevalência as lesões de pele geram prejuízos na vida das pessoas, interferindo nas relações e causando impacto econômico nos sistemas de saúde. Para auxiliar na melhora deste panorama, conta-se com as Tecnologias de Informação e Comunicação associadas à área da saúde, utilizadas como ferramentas de trabalho pelos profissionais da saúde. Para congregarmos esta temática e somar nas pesquisas publicadas, este estudo buscou identificar e analisar os aplicativos desenvolvidos para o cuidado às pessoas com lesões de pele, através de um levantamento de informações e de aplicativos já produzidos e utilizados na área da saúde aos cuidados com as lesões de pele. Para isso, utilizou-se uma abordagem metodológica de pesquisa do tipo prospecção tecnológica, que foca na construção de um objeto a ser desenvolvido para ser usável por todos aos quais serão destinados. Através da análise descritiva e leitura dos aplicativos identificados, constata-se que a maioria está voltada para equipe interprofissional de saúde, com ênfase na enfermagem e medicina. Além disso, se voltam para o autocuidado e busca na melhora e qualidade de vida, com conteúdos que vão desde informações básicas de cuidados com a pele seja de estética e prevenção de doenças, até informações baseadas em evidência científica. Mediante os resultados da

pesquisa destaca-se a importância de desenvolver estratégias dinâmicas para a assistência em saúde, com foco na prevenção de lesões de pele, associados ao desenvolvimento e construção de aplicativos que tornem esta interação e atuação mais dinâmica.

Palavras-chave: Ferimentos e Lesões; Tecnologia Biomédica; Design de Software; Validação de Programas de Computador; Aplicativos Móveis; App.

INTRODUÇÃO

Sob o contexto da prevenção de lesões e da preservação da integridade da pele, a medida mais segura e efetiva é através da avaliação diária, principalmente quando um trauma pode resultar em uma lesão em pessoas com pele frágil. Devido às altas de incidência e prevalência as lesões de pele geram prejuízos na vida das pessoas e de suas famílias, associadas a alterações psicossociais e econômicas, interferindo nas relações e causando grande impacto econômico nos sistemas de saúde ou no sistema público de saúde (CORDEIRO *et al.*, 2019).

Para um suporte qualificado, é relevante que os profissionais da saúde sejam preparados e capacitados para realizar uma assistência singular a estas pessoas implementando a identificação da pessoa em risco e a implementação de protocolos de prevenção, que têm sido indicadas como medidas adequadas para prevenir lesões ou até mesmo reduzir a gravidade delas. Algumas estratégias e intervenções podem ser executadas em consensos e opiniões de especialistas, recomendadas através de algumas categorias: identificação dos fatores de risco; cuidados com a pele; promoção de nutrição de hidratação; de um ambiente seguro e de educação em saúde (CORDEIRO *et al.*, 2019).

Frente aos avanços em relação a prevenção e tratamento de lesões de pele a grande maioria dos profissionais mencionam que possuem dificuldades na avaliação das lesões, precisando de um conhecimento avançado e habilidade para distinção e descrição única, somado a uma estratégia tecnológica avaliativa e diagnóstica para um planejamento terapêutico ideal. Os avanços e investimentos tecnológicos conferem uma maior precisão na diferenciação das alterações de pele que apresentam características semelhantes, especificamente nas fases iniciais do processo de cicatrização (OLIVEIRA; PERIPATO, 2017; LIONS; OUSLEY, 2015).

Sendo assim, percebe-se a necessidade do conhecimento dos profissionais sobre as diversas tecnologias e suas atualizações, além da padronização de condutas no tratamento das queimaduras e de outras lesões de pele que possam nortear os manejos e as intervenções de acordo com sua necessidade. Ressalta-se ainda que o manejo adequado às características de cada lesão implica em redução de gastos e maior qualidade de vida da população.

Infelizmente ainda ocorrem tratamentos malsucedidos, que ampliam o risco de mortalidade e morbidade do paciente (OLIVEIRA; PERIPATO, 2017; LIONS; OUSLEY, 2015).

Para auxiliar na melhora deste panorama, conta-se com as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) associadas à área da saúde, sendo utilizadas como ferramentas de trabalho pelos profissionais da saúde, desde o âmbito assistencial ao acadêmico, pois agregam na evolução e progresso de todas as profissões de saúde. As TICs estão baseadas em dispositivos que organizam e estruturam dados informacionais, possibilitando o armazenamento, análise, processamento, compartilhamento e acessibilidade dos dados, seja em tempo real ou remoto, sanando diversas necessidades em saúde. Além disso, colaboram na tomada de decisão clínica, viabilizando as orientações e estratégias terapêuticas aos pacientes. Para isso, destacam-se as tecnologias móveis, como notebooks, tablets, smartphones, assim como aplicativos móveis – apps (GOMES *et al.*, 2019).

Desta forma, existem meios que servem para orientar o desenvolvimento dessas tecnologias. Para isso, a prospecção tecnológica é uma estratégia que objetiva incorporar informação ao processo de gestão tecnológica e prever possíveis estados futuros da tecnologia ou condições que impactam na contribuição para as metas estabelecidas (SANTOS; FROTA; MARTINS, 2016). Assim, este perfil de estudo é útil por apresentar o atual estado-da-arte de determinada área tecnológica e gerar informações sobre a sua trajetória, além da identificação de pontos fracos, já que o tratamento da informação permite agregar valor à análise de conteúdos informacionais expressivos e agilizar o processo de interpretação de dados (COELHO, 2001).

Alguns autores destacam que os estudos de prospecção tecnológica são fundamentais porque se constituem em ferramenta básica para orientar esforços empreendidos para o desenvolvimento de tecnologias, e por ampliarem a capacidade de antecipação, ou seja, de maneira preventiva e diagnóstica, o desenvolvimento deste tipo de tecnologia é importante para construção de apps na avaliação e manutenção da integridade da pele. Ainda a prospecção tecnológica apresenta uma grande versatilidade e tem propósitos bastante diversificados pela capacidade de agregar recursos visuais e auditivos capazes de estimular o estudo com auxílio de interfaces atraentes e extremamente amigáveis e intuitivas (AMPARO; RIBEIRO; GUARIEIRO, 2012).

De forma geral, os apps são idealizados por uma equipe de profissionais da área da saúde e desenvolvidos pelo pessoal da área de tecnologia da informação. Por ser uma área incipiente, em vários países, como no caso do Brasil, ainda não há mecanismos regulatórios que legitimem o uso dessas tecnologias para fins de saúde e da sua aplicabilidade clínica

(IWAYA *et al.*, 2013).

Dentre as vantagens destas tecnologias de cuidado, destaca-se a sua abrangência, pois podem ser gerenciados por toda a equipe de saúde. Além disso, as aplicações abrangem não apenas a transmissão de dados importantes de locais distantes daqueles onde o serviço está sendo prestado, mas também permitem que a equipe de saúde solicite apoio especializado para a análise dos dados gerados e possam, desta forma, tomar decisões fundamentadas (CRUZ; BARROS, 2005; SPARENBERG; KALIL; PORTAL, 2010; MERREL, 2010; CORREA *et al.*, 2011; SANTOS *et al.*, 2009).

O cuidado com a pele está associado ao nível de atenção à saúde e para isso, identificar e analisar tendências científicas e tecnológicas que busquem romper limitações, otimizando a assistência prestada, é um dos requisitos para associação deste cuidado com a tecnologia em saúde.

Assim, baseado em todo o suporte que as tecnologias podem oferecer aos profissionais de saúde, é necessário repensar estratégias dinâmicas e viáveis para superar as dificuldades encontradas na avaliação e no tratamento das pessoas com potencial risco para desenvolver lesões de pele.

Portanto, torna-se necessário a identificação de apps destinados ao cuidado com a pele de forma que possam ser verificadas as potencialidades e limitações que sejam capazes de contribuir com a construção de um protótipo que contemple os aspectos de cuidados integrais na assistência ao paciente, não somente das lesões de pele. Para o estudo buscou-se a resposta da seguinte pergunta: Quais aplicativos desenvolvidos para o cuidado às pessoas com lesões de pele? E com isso, objetivou-se identificar e analisar os apps desenvolvidos para o cuidado às pessoas com lesões de pele.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa do tipo prospecção tecnológica, que foca na construção de um objeto a ser desenvolvido para ser usável e desejável por todos aos quais serão destinados. Utiliza-se um método sistemático que permite o mapeamento de pesquisas científicas e tecnológicas para planejamento, através da reprodução do passado, delineando assim esta construção com base no que já foi desenvolvido e esteja disponível em lojas virtuais (BAHRUTH, 2004).

Para o desenvolvimento do estudo foram seguidos os passos para realização de estudos de prospecção tecnológica indicados por Bahruth (2004) que são: (1) escolha da pergunta de pesquisa; (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão dos aplicativos; (3)

seleção das lojas virtuais e palavras-chaves para busca; (4) inclusão dos aplicativos selecionados em formato de tabela construída a partir do Microsoft Excel (desenvolvido em duas etapas); (5) análise dos resultados, identificando diferenças e conflitos; e (6) discussão e análise dos resultados.

Para validar a metodologia da prospecção tecnológica, anteriormente a coleta de dados, foi desenvolvido um protocolo de busca, revisado por um bibliotecário expert, para certificação dos app disponíveis por meio dos filtros e palavras-chave, sendo elas: Pele/Feridas/Lesões/Prevenção. Importante ressaltar que a busca diferentemente do que ocorre em bases de dados científicas e editores científicos, as palavras chaves realizam a coleta apenas do nome do aplicativo e a composição de sua descrição norteadas através das palavras selecionadas, podendo assim ser um limitante da pesquisa. Em se tratando da pergunta norteadora, tem-se: Quais apps desenvolvidos são utilizados para o cuidado às pessoas com lesões de pele?

Foram definidos como critérios de inclusão: aplicativos abordando a temática de cuidados com prevenção de lesões de pele/feridas; aplicativos com tecnologias para a área da saúde; aplicativos que apresentem procedimento de avaliação e de prevenção a lesões de pele. Como critérios de exclusão foram considerados: aplicativos que não possuem descrições das suas funcionalidades e objetivos da loja virtual e aplicativos que não se adequavam no processo de cuidados e/ou avaliação da pele e de prevenção de lesões de pele; aplicativos recreativos cujo tema não tinha base científica e aplicativos repetidos.

Para a identificação dos aplicativos foram consultadas as lojas virtuais dos principais sistemas operacionais: Google Play Store® (Android, Smartphones) e Apple Store® (iOS, Apple), plataformas selecionadas pela diversidade de características e por serem disponíveis aos dispositivos móveis na atualidade. A busca pelos aplicativos não ocorreu em instâncias de URL pois o objetivo da construção do aplicativo é de que seja publicado para acesso em sistemas operacionais.

A busca sistemática ocorreu inicialmente em novembro de 2019, sofrendo uma atualização no período de agosto a setembro de 2020, nas lojas virtuais citadas, sendo utilizados dois dispositivos móveis: um Samsung Galaxy S8, compatível com Android e um iPhone X, compatível com iOS versão 13.6.1.

Os pontos a serem considerados para refinamento dos apps foram: cientificidade/usabilidade/classificação a partir do sistema de avaliação das lojas virtuais, que contemplam a avaliação, segundo as estrelas apresentadas como notas das lojas virtuais/comentários de usuários. O sistema de avaliação é interpretado com avaliações e

notas (estrelas) que varia de nenhuma até cinco estrelas, isto é, quanto maior o número de estrelas, melhor é a avaliação dos usuários em relação ao app.

A obtenção e organização dos dados foi realizada por meio de lista com os apps e caracterização, através de imagens gravadas com as descrições e informações mencionadas pelos proprietários desenvolvedores na loja virtual, sendo que os dados categorizados foram: nome; categoria profissional; método de obtenção (pago/gratuito); características; avaliação (escalonamento das lojas virtuais de zero a cinco pontos); e comentários de usuários quando houver.

Sequencialmente, os resultados e etapas da seleção foram organizados em quadros e tabelas para melhor compreensão do processo. Uma avaliação criteriosa e refinada dos apps esta foi realizada e discutida com base na literatura científica disponível, por meio da seleção de informações importantes a temática. Com uma análise qualitativa e comparativa foi possível identificar as funções do app, a abrangência e relevância de utilização na prática profissional e acadêmica.

RESULTADOS

A partir da estratégia de busca foram identificados 1106 nomes de aplicativos nas lojas Apple Store e Google Play, contemplando como categorias definidas: pele, feridas, lesões e prevenção (Tabela 1).

Tabela 1 - Aplicativos selecionados no desenvolvimento da Prospecção Tecnológica em loja virtual da Apple Store® e Google Play® de acordo com as palavras-chave, Florianópolis-SC, Brasil, 2020.

Palavras-chave	Apple Store		Google Play	
	n	%	n	%
Pele	56	47,86	249	25,17
Feridas	7	5,98	243	24,57
Lesões	8	4,51	248	25,07
Prevenção	46	39,31	249	25,17
Total	117	100	989	100

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Posteriormente à busca, foi realizada a primeira etapa da seleção, correspondente à aplicabilidade dos critérios de inclusão e de exclusão, sendo feita uma leitura minuciosa das descrições e classificações dos apps, e realizada a segunda etapa de exclusão, de acordo com o delineamento da prospecção, que seguem os pontos de refinamento supracitados (cientificidade, usabilidade, classificação a partir do sistema de avaliação das lojas virtuais

(Tabela 2).

Tabela 2 - Seleção dos aplicativos conforme os critérios de exclusão da prospecção tecnológica. Florianópolis -SC, Brasil, 2020.

Palavras-chave	Aplicativos encontrados n (%)	Aplicação dos critérios de exclusão			Selecionados n (%)
		1ª Etapa n (%)	2ª Etapa n (%)	Repetidos n (%)	
Pele	305 (27,57)	96 (32,65)	191 (25,36)	7 (28)	11 (32,35)
Feridas	250 (22,60)	89 (30,27)	141 (18,72)	9 (36)	11 (32,35)
Lesões	256 (23,14)	45 (15,30)	204 (27,09)	5 (20)	2 (5,88)
Prevenção	295 (26,67)	64 (21,76)	217 (28,81)	4 (16)	10 (29,41)
Total	1.106	294	753	25	34

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão a amostra de estudos selecionados resultou em 34, os quais são descritos nos Quadro 3, 4 e 5.

Entre os 11 aplicativos dispostos na categoria “Pele”, identificam-se que cinco apresentaram informações de doenças de pele ou lesões; quatro sobre cuidados com a pele e dois sobre captura de imagens e avaliação de lesões de pele (Quadro 3).

Quadro 3 - Aplicativos selecionados segundo a categoria “Pele”, além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.

Nome	Categoria	Classificação	Loja Virtual	Características	Avaliação	Comentários dos usuários
der.me	Pele	Estética Autocuidado	Apple Store	Customização de conteúdo sobre como cuidar e avaliar a pele.	4	“Navegação intuitiva com pontos e lembretes que ajudam no cuidado”
My Profuse	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Apple Store	Capacitação e treinamento profissional sobre conteúdos na área de cuidados com a pele.	5	Sem comentários
Dicionário de cuidados da pele	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Apple Store	Informações e conteúdos voltados para uma visão geral das doenças de pele.	0	Sem comentários
Artistry Virtual Beauty	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Apple Store	Inteligência Artificial (IA) de face para análise e cuidados com a pele	3	Sem comentários

Wound - Feridas	Pele	Enfermagem	Apple Store	Documenta e mensura lesões de pele.	0	Sem comentários
Clinical Image Capture	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Apple Store	Coleta e captura imagens para análise das condições e situações clínicas do paciente.	4	Sem comentários
Medgic - Análise e detecte problemas da pele	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Google Play	Os algoritmos de Inteligência Artificial (IA) da Medgic permitem a digitalização, detecção e análise da pele através do telefone celular.	4	“Muito bom o aplicativo, e bem rápido e fácil”
Tratamentos da doença de pele - sintomas 2019	Pele	Equipe Interprofissional de saúde	Google Play	Conteúdos para equipe interprofissional sobre tratamento de pele.	3	“App não funciona”
Tratamento para todas as doenças	Pele	Medicina	Google Play	Conteúdos sobre doenças e causas e sobre como evitar lesões e manter sua saúde em total segurança e cada assunto nesta aplicação apresenta uma doença diferente e a sua definição e sobre é possível eliminá-la.	4	“Muito bom ,mas precisa estar em português”
Dermatology Atlas & Skin Infections	Pele	Medicina	Google Play	Fornecer uma maneira fácil para estudantes de medicina, médicos dermatologistas, enfermeiros e outros profissionais de saúde entenderem o Atlas de Dermatologia e outras infecções de pele.	4	“É muito interessante aplicativo e com conteúdos bem resumidos. A crítica é que não está em português”
Molexplore - Melanoma & Skin Cancer App	Pele	Medicina	Google Play	Aplicativo oferece a capacidade de mostrar as	3	Sem comentário

				imagens para os profissionais dermatologistas, devido a qualidade das imagens, totalmente comparáveis a realidade, facilitando a avaliação e o diagnóstico. Também pode fornecer informações valiosas sobre diferentes doenças de pele, bem como dicas para uma melhor proteção e prevenção do câncer de pele.		
--	--	--	--	--	--	--

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Entre os 14 apps identificados dentro da categoria feridas/lesões, cinco deles tem como enfoque apresentar conteúdos científicos para fundamentação teórico-prática na análise da pele; sendo três destes voltados para equipe interprofissional; nove direcionados para a Enfermagem e um destes para área das Medicina (Quadro 4).

Quadro 4 - Aplicativos selecionados segundo categoria “Feridas/lesões” além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.

Nome	Categoria	Classificação	Loja Virtual	Características	Avaliação	Comentários dos usuários
imitoMeasure - Measure Wounds	Feridas	Enfermagem	Apple Store	Mensurador de lesões de pele.	5	“O app é muito bom, mas sugerido atualização para armazenament o da imagem”
Rev ESTIMA	Feridas	Enfermagem	Apple Store	Conteúdos científicos sobre Enfermagem e especialização na área da Estomaterapia	Sem avaliação	Sem comentário
PocketGuide	Feridas	Equipe Interprofissiona l de saúde	Apple Store	Guia de referência para tratamento de feridas crônicas e complicações	Sem avaliação	Sem comentário

				para todos os profissionais de saúde		
Enfermagem	Feridas	Enfermagem	Google Play	Dicionário de termos técnicos, com as identificações do CID10; cálculo de gotejamento simplificado; cálculo de batimentos cardíacos, além de informações e notícias na área da saúde, com foco na avaliação de feridas e troca de curativos com apresentação de vídeos e canais de Youtube.	4	“Gente é melhor aplicativo, tem de tudo, muito bom mesmo, quem criou merece nota 1000, até receita saudável tem. Muito bom mesmo.”
Enfermeiro de Bolso	Feridas	Enfermagem	Google Play	Ferramenta que visa incentivar e facilitar o acesso ao conhecimento científico na área da saúde, através da disponibilização de materiais atualizados para estudo e consulta, de uma forma rápida, prática e sem uso de internet.	5	“App limpo e prático. Muito útil p enfermagem. Por favor, não desistiram de completar o app!!! Está ótimo!! Aguardando ansiosa o conteúdo de saúde da mulher.”
Wanda Enfermagem: Processos, termos e semiologias.	Feridas	Enfermagem	Google Play	Construção de ideias e de necessidades de acadêmicos de enfermagem, impulsionadas pela necessidade de se apresentar um projeto de inovação que fosse realmente útil e agregador dentro do universo acadêmico voltado as teorias e	4	“Muito prático e fácil de utilizar, vai facilitar muito a vida dos acadêmicos e egressos de enfermagem!”

				práticas de enfermagem.		
Técnico de Enfermagem	Feridas	Enfermagem	Google Play	Apresentação de Procedimentos Básicos - Técnico em Enfermagem essencial para técnicos em enfermagem, também para profissionais da área e estudantes.	4	“Achei o material incompleto, poderiam colocar mais imagens, colocar exercícios, interessante a parte de notícias, não é ruim, mas pode melhorar.”
Diagnóstico de Enfermagem	Feridas	Enfermagem	Google Play	Lista dos diagnósticos de enfermagem, conforme atualização da NANDA (2018-2020) e de maneira off-line. Um outro recurso importante	4	“Sensacional! Muito bem elaborado! Um verdadeiro guia de bolso.”
Diabetes em foco	Feridas	Equipe Interprofissional de Saúde	Google Play	----	5	“Conteúdo atualizado, rico em informações, útil para o dia a dia e excelente para quem tá estudando para concursos. Ótimo app. Espero um sobre hipertensão.”
Feridas: Cuidados Básicos	Feridas	Enfermagem	Google Play	Desenvolvido para auxiliar profissionais de saúde, cuidadores e pacientes a lidar tanto com os primeiros socorros, quanto com o cuidado prolongado das mais diferentes e prevalentes feridas. Os conteúdos nele resumidos facilitam a	4	“O App é top mais a primeira vez que abre trava só dar pra ver uma área só não volta mais pra nem uma parte. ainda dou 1 estrela porque é muito bom esse app.”

				prática e o aprendizado de conteúdos básicos sobre os ferimentos.		
+WoundDesk - Wound Care	Feridas	Enfermagem	Google Play	Avalia lesões crônicas durante a rotina diária de tratamento de feridas por toda equipe interdisciplinar. A vantagem de se utilizar o aplicativo é de se obter uma análise automatizada da evolução das lesões, identificar de forma precoce e evitar complicações secundárias.	4	“Poderia ter na versão português.”
Açúcar no sangue. Insulina e diabetes controle.	Lesões	Equipe Interprofissional de Saúde Autocuidado	Google Play	Monitorização da glicemia, níveis de hemoglobina, peso, bem como medicamentos tomados. Além disso, realiza os registros dos dados da calculadora de insulina, o nível de humor e anexa os comentários. Além disso, adiciona tags a cada registro - com a ajuda de Glicose Controle.	4	“Excelente aplicativo. Para quem precisa monitorar a glicemia, é essencial. É fácil para lançar os dados. A minha endocrinologista adorou os gráficos e relatórios que enviei pra ela.”
AccessMedicine App	Lesões	Medicina	Google Play	Oferece suporte indispensável e ponto inestimável de soluções de cuidados para a prática clínica por meio desses recursos móveis.	4	“Ótimo Excelente Prático.”

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Já entre os 10 aplicativos identificados dentro da categoria “prevenção” observou-se que os conteúdos abordados eram mais amplos, dentre os quais se incluíam algumas informações relacionadas à pele, doenças de pele e feridas (Quadro 5).

Quadro 5 - Aplicativos selecionados segundo categoria “prevenção”, além do nome, classificação, Loja virtual, Características e comentários dos usuários. Florianópolis-SC, Brasil, 2020.

Nome	Categoria	Classificação	Loja Virtual	Características	Avaliação	Comentários dos usuários
Hermes Pardini - Novo	Prevenção	Medicina Autocuidado	Apple Store	Informações sobre exames, procedimentos, avaliação clínicas, diagnósticos e agendamentos	3	“App bom, mas assim que entro aparece a logo com o círculo distorcido.”
Biblioteca IEPHD	Prevenção	Equipe Interprofissional de Saúde	Apple Store	Ferramenta para colaboradores e fornecedores de serviço da Home Doctor, com acesso a manuais, conteúdos científicos, cartilhas.	5	Sem comentários
Wellbe	Prevenção	Autocuidado	Apple Store	Monitoramento dos hábitos e mudança para qualidade de vida.	5	“Me ajuda a fazer a gestão da minha saúde, recomendo.”
Chamando o Doutor	Prevenção	Medicina	Apple Store	Diagnósticos instantâneos através de vídeo chamada com uma equipe médica.	5	Sem comentários
Ignilife	Prevenção	Autocuidado	Apple Store	Coaching para avaliação da qualidade de vida.	4	“App não abriu ao sincronizar com o App Saúde (Apple Watch).”
Medical TV	Prevenção	Autocuidado	Apple Store	Programa educacional que aborda conteúdos sobre os problemas de saúde e condições clínicas de maneira dinâmica	Sem avaliação	Sem comentários
Phulse	Prevenção	Autocuidado	Apple Store	Plataforma de busca por indicadores de qualidade de vida através de aulas, palestras e conteúdos científicos.	Sem avaliação	Sem comentários
Doenças. Atlas da Saúde.	Prevenção	Equipe Interprofissional de Saúde	Google Play	Permite prever o diagnóstico e sintomas com	4	“Gostei muito da app é excelente,

Medicação (FREE)		Autocuidado		tratamento medicamentoso.		fácil de utilizar e contém uma vasta e ampla explicação de doenças. E seria melhor ainda se houvesse atualizações.”
Cruzeiro - Guia de Saúde	Prevenção	Equipe Interprofissional de Saúde	Google Play	Disponibilizado de forma gratuita e com uma interface agradável e intuitiva, todas as consultas são realizadas de forma off-line, ou seja, não é necessário nenhum tipo de conexão com a Internet. As funcionalidades fornecidas são: DICAS DE SAÚDE CONSULTAR DOENÇAS CONSULTAR MEDICAMENTOS E PRINCÍPIOS ATIVOS ESPECIALIDADES MÉDICAS DICIONÁRIO MÉDICO	4	“Aplicativo excelente. Uso há muito tempo. Super prático.”
WHO Academy pela Organização Mundial de Saúde	Prevenção	Equipe Interprofissional de Saúde	Google Play	Os principais recursos incluem orientação de aprendizado, materiais de aprendizado e ferramentas organizadas nas seguintes áreas de assunto do COVID-19: • Gerenciamento de casos: como cuidar de pacientes com • Controle de prevenção de infecções / segurança e saúde da equipe: protegendo os profissionais de saúde e a comunidade • Epidemiologia: distribuição, características e	4	“Muito bom repositório com informação simples, completa e atual sobre a COVID-19. Navegação fácil e intuitiva que induz uma boa experiência ao utilizador. Excelente design.”

				determinantes do COVID-19 <ul style="list-style-type: none"> • Laboratório: testes de laboratório para COVID-19 em humanos • Manutenção de serviços e sistemas essenciais de saúde: planejamento estratégico e ação coordenada • Regulamento Sanitário Internacional: Saúde pública e disseminação internacional de doenças • Comunicação de risco e envolvimento da comunidade: comunicação eficaz com o público • Pesquisa e desenvolvimento: trabalhando para um tratamento e uma vacina. • Suporte operacional e logística • Informações regionais Ele também inclui notícias e estatísticas atualizadas sobre a pandemia do COVID-19.		
--	--	--	--	---	--	--

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

De forma geral, destaca-se que, a partir das informações obtidas na descrição dos apps, 13 foram direcionados para uso de equipe interprofissional de saúde; 10 para enfermeiros, seis direcionados para a medicina e 11 direcionados para um público-alvo amplo, sendo identificado como aplicativos para “autocuidado”.

DISCUSSÃO

Através da análise descritiva e leitura dos aplicativos identificados, contata-se que a maioria está voltada para equipe interprofissional de saúde, com ênfase na enfermagem e medicina. Além disso, se voltam para o autocuidado e busca na melhora e qualidade de vida,

com conteúdos que vão desde informações básicas de cuidados com a pele seja de estética e prevenção de doenças, até informações baseadas em evidência científica.

Os aplicativos mais específicos, como aqueles direcionados aos cuidados com feridas, oferecem suporte tecnológico voltados para a prática e procedimento técnico. Quanto a avaliação clínica das condições de pele e prevenção de lesões, não foi identificado entre as buscas, nenhum aplicativo que respalde o profissional da saúde, tanto na assistência quanto no ensino, que agregue a tecnologia para qualificar o cuidado com pacientes em risco de lesões de pele.

Na busca dos aplicativos e levantamento realizado, através das palavras-chave e perfil das ferramentas que abordassem a avaliação e cuidado com a pele, considera-se essencial a relação da tecnologia em saúde com a avaliação clínica, além do ensino à prática assistencial. Ainda que não se tenha encontrado aplicativo específico, dos 34 selecionados, 11 apresentam estar voltados para apoio e suporte clínico e de informações de saúde aos profissionais, não só na área de lesões de pele, e sim no cuidado integral. A partir das estratégias de busca utilizadas não foi possível identificar aplicativos voltados para a prevenção de lesões e estratégias de cuidado.

Somado a isso, através do levantamento dos aplicativos, observou-se que há limitação tecnológica no que tange ao desenvolvimento de produtos específicos para os profissionais da saúde, em especial os da enfermagem, possam ultrapassar o processo padrão de assistência, e integrar a ele a busca para ampliar e inovar na prevenção de lesões e mais que isso, que ultrapassem as barreiras assistenciais em ambientes hospitalares. E ainda que visem a utilização atrelados também ao ensino/aprendizado e na docência, com possibilidade de ser aplicado tanto pelos docentes, quanto pelos discentes.

Pensando nisso, a identificação destes aplicativos foi necessária para mostrar a necessidade de produzir e desenvolver literaturas científicas relacionadas ao desenvolvimento tecnológico de aplicativos desenvolvidos para avaliação às pessoas com lesões de pele.

Sabe-se que as maneiras acessar e se conectar a internet mudaram consideravelmente nos últimos anos, em que o computador de modelo “desktop” perdeu espaço para as versões de tecnologias móveis, os “smartphones” que são pequenos computadores portáteis com tamanho reduzido e que viabilizaram a mobilidade e incorpora-se a isto, o desfrute das funções de um celular comum, ou seja, a capacidade em realizar ligações, enviar e receber mensagens de texto, baixar aplicativos, dentre outras (MACHADO *et al.*, 2008; IWAYA *et al.*, 2013).

Sobre os aplicativos transferidos nesta versão de telefone portátil, utilizam-se dos

artifícios da web 2.0, que permitem personalizar e individualizar as aplicações transferidas, customizando-as conforme as preferências e as particularidades dos usuários. Assim, a experiência de capturar, armazenar, recuperar, analisar, receber e compartilhar informação torna-se ainda mais intensa e individualizada, contribuindo para a popularidade e disseminação frente às outras tecnologias de acesso à internet (SOUSA *et al.*, 2019).

Outra vantagem, é a facilidade de acesso que colaborou para o desenvolvimento exponencial de aplicações móveis na área da saúde (m-health). As interfaces atraentes, intuitivas e amigáveis, os recursos visuais e auditivos e a possibilidade de ser baixado em plataformas diferentes também são importantes fatores de popularização (OLIVEIRA; ALENCAR, 2017).

Neste contexto, tratando-se de algumas especificidades dos aplicativos encontrados, a maioria deles está voltado para avaliação da pele, com a incorporação de problemas ou condições cutâneas dermatológicas como alergias, além de análise de escurecimento e pigmentação, incluindo queimaduras. Outros pontos abordados estão associados ao próprio tratamento das doenças de pele, oferecendo recursos dinâmicos e sistematizados, como guias práticos para equipe interdisciplinar de saúde, como também para estudantes para fins de ensino e aprendizagem, como auxílio principalmente nas práticas básicas de enfermagem.

Alguns aplicativos, além do tratamento e conteúdos teóricos, trazem também a tecnologia para um rastreamento por imagens e histórico fixado para acompanhamento e evolução do caso.

Uma das vantagens de se utilizar os aplicativos é de se obter uma análise automatizada das evoluções das lesões, identificando de forma precoce sobre como evitar complicações secundárias, e ainda com o diferencial e destaque ainda maior, por serem integrados à rotina diária dos profissionais para avaliação e tratamento de lesões de pele.

Ao considerar a prática dermatológica dos profissionais médicos, muitas ferramentas auxiliam no diagnóstico dermatológico, uma vez que proporcionam imagens coloridas das lesões de pele, além de um esboço com resumo das doenças dermatológicas. A qualidade e diferencial do uso dos aplicativos e das ferramentas estão principalmente na otimização e identificação dos diagnósticos corretos. Um guia médico, por exemplo, pode obter instantaneamente os detalhes de qualquer doença, bem como exames médicos em que muitos são possíveis de se utilizar sem o recurso da internet, com um backup off-line dos dados.

Ainda na busca realizada, nota-se também que os aplicativos têm uma funcionalidade de auxiliar os profissionais na identificação de diagnóstico, prescrições medicamentosas, uso de produtos para tratamento de lesões e doenças de pele, através de sensores específicos para

tais fins. Gradativamente, essa função vem sendo superada e as novas aplicações desenvolvidas passam a ser mais voltadas ao monitoramento da saúde, prevenção de agravos, uma vez que são capazes de diminuir a distância entre o paciente e a equipe de saúde, e principalmente de se evitar problemas com impacto de encontro a abordagem reativa (WALLACE; CLARK; WHITE, 2017; ILHA, 2018).

Sendo assim, a identificação destas tecnologias é importante para engajar o interesse dos profissionais da saúde em desenvolver produtos que sanem as necessidades da prática assistencial, voltadas para prevenção, já que esta é a melhor abordagem de cuidado, pois além de reduzir custos hospitalares com tratamentos extensivos, permanência prolongada de internações, uso de coberturas complexas, também auxilia na promoção da qualidade de vida e monitoramento da saúde do paciente com risco de desenvolver uma lesão de pele, associada a uma condição crônica, por exemplo.

Além disso, conhecer e saber utilizar o que vem sendo desenvolvido de tecnologias e produtos em saúde, como também utilizadas e avaliadas pelos usuários é importante para o planejamento e implementação de novas tecnologias a partir das necessidades e sugestões dos usuários.

CONCLUSÃO

Os aplicativos identificados nesta pesquisa possuem uma relação direcionada a avaliação de saúde como um todo e a prevenção e tratamento de lesões, além de orientações para o autocuidado de saúde e informações através de conteúdos científicos, materiais e referências bibliográficas consultivas aos profissionais e estudantes da área da saúde. Ainda assim, mediante a análise detalhada de cada ferramenta selecionada, somado aos comentários dos usuários, identifica-se que algumas informações estão desatualizadas, necessitando de novas revisões e versões pelos desenvolvedores.

Quanto ao enfoque dos aplicativos, ressalta-se que a grande maioria foi desenvolvida para respaldo de orientações clínicas quando já há alguma condição instalada: seja para tratamento, seja para o autocuidado, seja como referência ou prevenção.

A proposta de prospecção tecnológica é uma estratégia fundamental no desenvolvimento e construção de tecnologias sejam elas voltadas para a prática clínica ou no ensino assistencial, pois através dela é possível uma rigorosidade na classificação e categorização das tecnologias e compatibilidade com as propostas e objetivos selecionados.

Portanto, com a construção desta pesquisa reforça-se a necessidade de criação de uma tecnologia móvel e segura que permita contribuir e agregar na prática clínica e no ensino

em enfermagem voltado principalmente para a prevenção de lesões de pele, sob o uso destes recursos tecnológicos gerando uma seguridade e respaldo científico na assistência e no ensino aos cuidados preventivos a lesões de pele, associados a condições crônicas, como também contribuir para a saúde pública.

Ainda assim é possível identificar algumas lacunas, mediante a experiência, conhecimento amplo dos profissionais e principalmente o domínio destas soluções tecnológicas, implicando diretamente na qualidade e avanço no cuidado e prevenção.

Frente a esta realidade, ainda que na era de inovação tecnológica em saúde, apensado ao apoio que elas oferecem aos profissionais, é fundamental que se repense em estratégias dinâmicas e viáveis para a assistência em áreas como a prevenção de lesões de pele, associados ao desenvolvimento e construção de aplicativos móveis que tornem esta interação e atuação mais dinâmica, eficiente, com o intuito de acompanhar e prevenir agravos, com um monitoramento eficaz e integrado ao cuidado humano. Afinal tudo que a tecnologia faz melhor que o humano, é desumano.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa recebeu o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu em todos os estados brasileiros. O financiamento da fundação está relacionado com a decisão de submeter o estudo para publicação científica.

REFERÊNCIAS

AMPARO, K. K. DOS S.; RIBEIRO, M. DO C. O.; GUARIEIRO, L. L. N.. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 195-209, out. 2012.

BAHRUTH, E. **Prospecção tecnológica na priorização de atividades de C&T: caso QTROP-TB**. 2004. 364p. Tese (Doutorado em Engenharia Química) – Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Escola de Química, Rio de Janeiro, 2004.

COELHO, G.M. **La société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision: proposition pour l'enseignement de l'Intelligence Compétitive au Brésil**. 2001. 330 f. Tese (Doutorado)- Faculté des Sciences et Techniques de Saint Jérôme, Université de Droit et des Sciences d'Aix, Marseille, França, 2001.

CORDEIRO, F. R. *et al.* Avaliação e cuidados com a pele no final da vida. **Evidentia**, [s.l.], v. 16, 2019. Disponível em:

<https://wp.ufpel.edu.br/francielefrc/files/2019/04/artigopeleefinaldevida.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.

CORREA, B. *et al.* AToMS: A Ubiquitous Teleconsultation System for Supporting AMI Patients with Prehospital Thrombolysis. **Int. J. Telemed. Appl.**, [s.l.], 2011. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijta/2011/560209/>. Acesso em: 14 nov. 2022.

CRUZ, D.; BARROS, E. **Vital signs remote management system for PDAs.** 2005. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1559796>. Acesso em: 15 dez. 2019.
da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. Fortaleza: EdUECE, 2016. 482 p.

GOMES, L.M. S. *et al.* Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 275-81, 2019.

ILHA, P. **App para gestão em simulação: uma prática a ser aplicada.** 2018. 231 p. Tese (Doutorado em enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

IWAYA, L.H. *et al.* Mobile health in emerging countries: a survey of research initiatives in Brazil. **Int J Med Inform.**, [s.l.], v. 82, n. 5, p. 283-298, 2013.

MERREL, R. Med-e-Tel 2010: International e-Health, Telemedicine, and Health ICT Forum. **Telemedicine and e-Health**, [s.l.], v. 16, n., 2010.

LIONS, F.; OUSLEY, L. **Dermatology for the advanced practice nurse.** Nova Iorque: Springer Publishing, 2015.

MACHADO, A. *et al.* Utilização de dispositivos móveis, Web services e software livre no monitoramento remoto de pacientes. **Anais SULCOMP**, [s.l.], v. 4, 2008. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/sulcomp/article/view/1966>. Acesso em: 15 jun. 2022.

OLIVEIRA, A. P. B. S.; PERIPATO, L.A. A cobertura ideal para tratamento em paciente queimado: uma revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Queimaduras**, [s.l.], v.16, n. 3, p. 188-193, 2017.

OLIVEIRA, A.; ALENCAR, M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI**, [s.l.], v. 15; n. 1, p. 234-245, 2017.

SANTOS, A. *et al.* Incorporation of telehealth resources in Belo Horizontes SAMU: qualifying and improving care. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EHEALTH, TELEMEDICINE, AND SOCIAL MEDICINE – TELEMED, 2009, Cancun, México. s/n: 72-76. **Conferences** [...]. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4782635>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SANTOS, Z.M.S.A.; FROTA, M.A.; MARTINS, A.B.T. **Tecnologias em saúde:** da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado. Fortaleza: EdUECE, 2016. 482 p.

SOUSA, A. *et al.* m-Health in the Surgical Context: Prospecting, Review and Analysis of Mobile Applications. **The Open Nursing Journal**, [s.l.], v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003060742>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SPARENBERG, A.; KALIL, R.; PORTAL, V. Ten Years of a Tele-ECG System in the State of Rio Grande do Sul/Brazil: From a Regional Project to a Multipoint Network. **Global Telemedicine and eHealth Updates: Knowledge Resources**, [s.l.] v. 3, p. 278-281, 2010.

WALLACE, S.; CLARK, M.; WHITE, J. It's on my "iPhone": attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. **BMJ Open**, [s.l.], v. 2, n. 4, e001099, 2012.

7.2 MANUSCRITO 2: FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DE PELE EM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE: REVISÃO SISTEMÁTICA NARRATIVA

FATORES DE RISCO PARA O DESENVOLVIMENTO DE LESÕES DE PELE EM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE: REVISÃO SISTEMÁTICA INTEGRATIVA

RESUMO: Esta pesquisa objetivou analisar os fatores de risco associados ao surgimento de lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde, a partir de publicações no formato de artigos científicos completos, nos idiomas português, inglês e espanhol de acordo com a estratégia de pesquisa realizada; pesquisas que atendam aos critérios de qualidade sem viés que abordam as seguintes condições crônicas de saúde: Hipertensão Arterial (HA), Diabetes Mellitus (DM), Doenças Cardiovasculares, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e Obesidade associadas ao desenvolvimento de lesões/feridas cutâneas. De 1491 artigos encontrados, foram selecionados 19 artigos, sendo sete estudos transversais; três estudos de coorte; três estudos prospectivos e retrospectivos e outros quatro por amostragem, observacional e quantitativo em duas partes. Em todos os estudos foi demonstrado fatores de risco relacionados à condição crônica ao surgimento de lesões de pele. Para avaliação do risco da pesquisa, foi utilizado o instrumento *Cochrane Risk of Bias Tool* na aplicação da estratégia e aos estudos não selecionados, foram utilizados para a literatura cinzenta de forma consultiva para a fundamentação. Como critério de qualidade, risco de viés e rigor científico dos estudos analisados, foram considerados os aspectos contemplados no STROBE e no CONSORT. A partir deste foi possível observar que diversos fatores estavam associados ao surgimento de lesões de pele, a maior parte deles associados ao processo de envelhecimento corporal, às complicações fisiológicas advindas das condições crônicas como os processos de cicatrização, resistência à insulina, sedentarismo e circulação sanguínea e linfática. Além disto, foi observado que o estado de saúde e o tratamento do paciente hospitalizado propiciam o desenvolvimento de feridas, assim como o longo período de internação hospitalar e suas complicações como as infecções hospitalares e as limitações na mobilidade. Outro fator predominante era o hábito nutricional, de hidratação e de cuidados com a higiene dos pacientes estudados.

Palavras-chave: Ferimentos e Lesões; Doença crônica; Comorbidade; Hipertensão; Diabetes Mellitus; Obesidade; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica; Doenças Cardiovasculares; Prevenção & Controle.

INTRODUÇÃO

As condições crônicas são as situações de saúde de longo prazo ou até mesmo permanente, em que o indivíduo apresenta alterações metabólicas e orgânicas e para que haja um controle e monitoramento efetivo, são necessárias algumas medidas contínuas e inseridas no sistema de atenção à saúde. O Brasil encontra-se com uma tríade de doenças associadas às infecções, desnutrição e problemas de saúde reprodutiva, sendo que as condições crônicas atingem 77% da carga total. Somando todas, em média 85% das doenças geram condições crônicas de saúde (MENDES, 2018).

O processo inicial é manifestado por quatro elementos complementares, quais sejam: transição demográfica que levou a um envelhecimento populacional acelerado; transição nutricional, aumentando a quantidade de pessoas que sofrem de obesidade; inovação tecnológica, que se acrescenta ao paradoxo do novo sob o uso racional e a transição epidemiológica, consolidando assim uma preeminência crescentes desta cronicidade em saúde (MENDES, 2018).

Estas condições não são passíveis de estabilização principalmente sem a proatividade das pessoas, que são caracterizadas como agentes da produção social da própria saúde, com suporte da equipe de saúde e da rede de proteção social (MENDES, 2018).

No entanto, apresentam uma considerável carga de morbidades associadas, sendo responsáveis por grande número de internações, com uma expressiva perda da qualidade de vida. Além disso, os próprios determinantes sociais como as desigualdades; baixa escolaridade; idade; dificuldade e discrepância de acesso às informações são determinantes de uma maior prevalência das condições crônicas. Em 2019, 52% dos brasileiros com 18 anos ou mais informaram que receberam o diagnóstico de pelo menos uma condição crônica conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE). As condições crônicas são um dos maiores problemas de saúde pública do Brasil e do mundo, com impactos relacionados a ocorrência de mortes prematuras, déficit na qualidade de vida, surgimento de incapacidades e elevados custos econômicos para a sociedade e aos sistemas de saúde (AGÊNCIA BRASIL, 2020).

Com relação ao decréscimo da morbidade, esta pode estar associada a uma visão mais pessimista no processo de mudanças dos padrões de morbimortalidade populacional. A queda da mortalidade, principalmente nos idosos, está interligada aos períodos prolongados da morbidade. Os fatores fisiológicos e epidemiológicos também são influenciadores deste aumento, especificamente nos idosos, devido ao extenso período da morbidade, quanto as mudanças na taxa de letalidade e de início da doença e da distribuição de causas

incapacitantes. Por isso a relevância deste estudo, para tornar acessível aos profissionais da saúde, estudos de impacto e nível de evidência na pesquisa buscando qualificar a assistência em saúde com respaldo científico.

Para isso, esta revisão buscou identificar os fatores de risco para o desenvolvimento das lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde. Assim, a pergunta que norteou a revisão foi: Quais os fatores de risco associados ao surgimento de lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde? Através da pergunta, o estudo teve como objetivo analisar os fatores de risco associados ao surgimento de lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão sistemática integrativa, a qual é aplicada quando os estudos quantitativos a serem considerados empregam diversas metodologias ou partem de diferentes construções e conceituações teóricas. Permitem sintetizar resultados de estudos quantitativos sem referência sobre a significância estatística dos resultados. Uma forma útil de unir estudos sobre diferentes tópicos para interconexão, no intuito de desenvolver ou avaliar até mesmo uma nova teoria (SIDDAWAY; WOOD; HEDGES, 2019; WHITTEMORE; KNAFL, 2005).

Com o intuito de desenvolver um estudo de revisão com rigor metodológico, optou-se pelo desenvolvimento da revisão narrativa com passos de revisão sistemática da literatura. Sendo assim, a presente revisão consiste em identificar, avaliar e analisar de forma crítica os estudos para obtenção de provas científicas de intervenções para a qualificação das práticas e intervenções clínicas.

Para o delineamento da revisão sistemática, seguiram-se os critérios de condução de acordo com Garza-Reyes (2015): 1) Formulação da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO; *First reviewer*; 2) Definição das palavras-chaves; *First reviewer*; 3) Localização do estudo através do estado da arte de cada um; *First and second reviewer*; 3a) Definição dos critérios de inclusão e exclusão; *First reviewer*; 4) Avaliação e seleção dos estudos; *First and second reviewer*; 5) Análise e seleção que contemplem: bibliometria, análise de conteúdo e mapa conceitual; *First and second reviewer*; e 6) Relato dos resultados encontrados; All reviewers.

Após a definição do protocolo foi realizada consultoria com bibliotecário da Instituição filiada para desenvolvimento das estratégias conforme critérios de cada base de dados.

Sugiram-se as orientações do “Principais Itens para Relatar Revisões Sistemáticas e Meta-análises” (PRISMA), além de se utilizar a estratégia *PICOS* (FLEMMING, 1999) para

construção da questão norteadora da pesquisa a qual representa o acrônimo para Paciente, Intervenção, Comparação e "Outcomes (SIDDAWAY; WOOD; HEDGES, 2019), de acordo com o Quadro 6.

A busca das publicações foi realizada em novembro de 2021, nas bases: *Web Of Science, PubMed/Medline, Scopus, Cinahl, Scielo* e Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS).

Quadro 6 - Estratégias de Busca – PICO. Florianópolis, Brasil, 2022

PICOS	Descrição da Estratégia PICO
Tipos de Participantes (P)	Condições crônicas de saúde (Hipertensão, Diabetes Mellitus, Doenças Cardiovasculares, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Obesidade)
Tipos de Intervenção ou Exposição (I)	Aplicativos e plataforma móvel
Comparação (C)	Condições Crônicas de Saúde
Tipo de medidas de Resultado (O)	Prevenção e tratamento de lesões de pele/feridas
Tipos de Estudos (S)	Pesquisa clínica: estudo observacional e experimental ou Desenvolvimento tecnológico

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Os descritores foram consultados no *Medical Subject Headings (MeSH)* e no Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) sendo: tipo de participantes - pessoas com lesões de pele/feridas; tipo de intervenção ou exposição - aplicativos e plataforma móvel; fatores de risco e condições crônicas de saúde como dados de comparação; tipo de medidas e de resultados - prevenção e tratamento de lesões de pele/feridas; e tipos de estudos - Desenvolvimento tecnológico ou pesquisa clínica: estudo observacional e experimental. Para a busca e seleção dos artigos, para cada base de dados, foi aplicada uma estratégia de busca, mediante as regras e requisitos de cada uma.

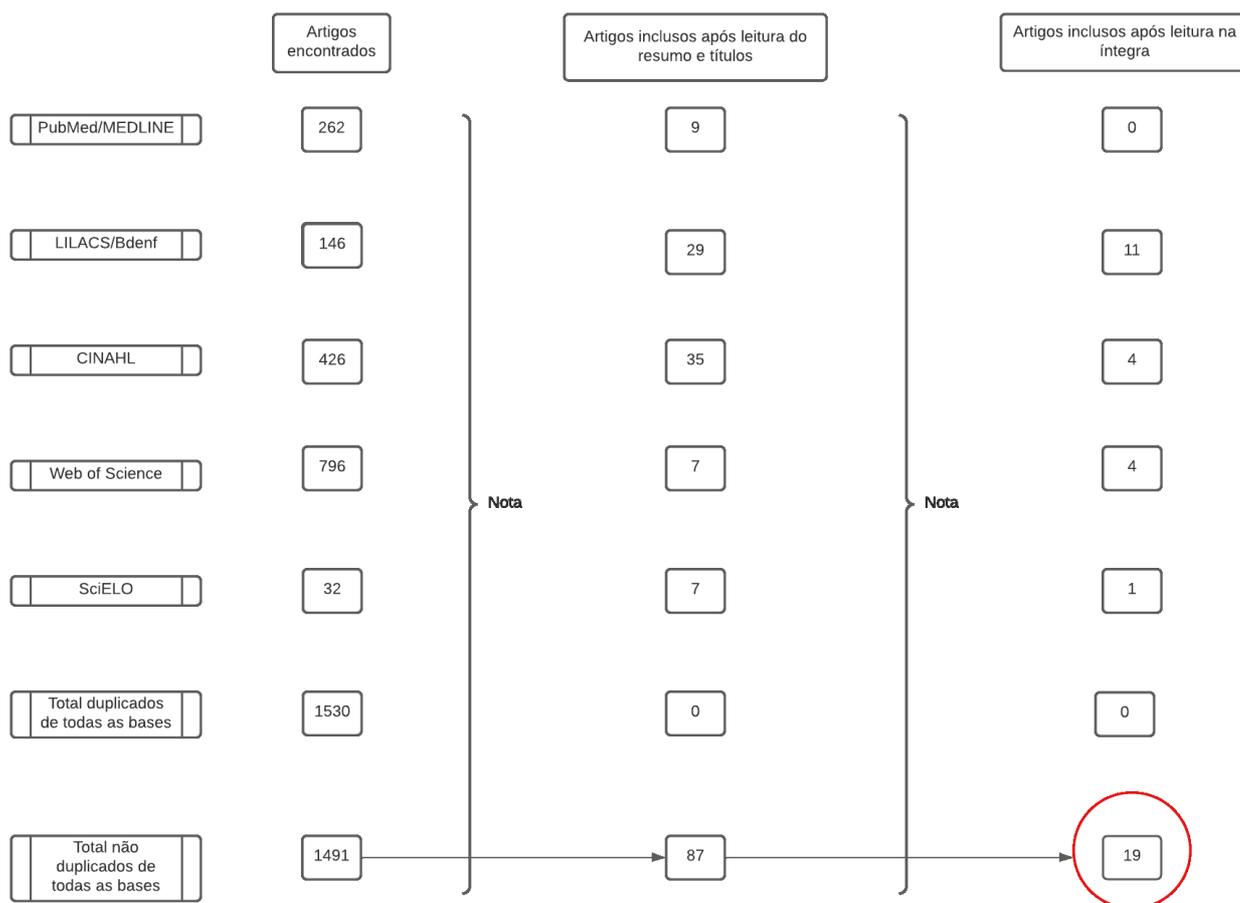
Foram inseridos trabalhos publicados no formato de artigos científicos completos (artigos originais e revisões sistemáticas); pesquisas publicadas em idiomas português, inglês e espanhol de acordo com a estratégia de pesquisa realizada; pesquisas que atenderam aos critérios de qualidade e viés, que abordavam as doenças crônicas de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade) e o desenvolvimento de lesões/feridas cutâneas. Além de contemplarem a questão de pesquisa: “Quais os fatores de risco para desenvolvimento de lesões de pele/feridas em pessoas com condições crônicas de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade)?”.

Para avaliação do risco foi utilizado o instrumento *Cochrane Risk of Bias Tool*. Na classificação de literatura cinzenta foram inseridas as teses e dissertações como fontes de consulta, complemento de informações e construção de fundamentação teórica. Ainda, como

critério de qualidade, risco de viés e rigor científico dos estudos analisados, foram considerados os aspectos contemplados no STROBE e no CONSORT: a) apresentação do objetivo do estudo e / ou questão de pesquisa; b) descrição criteriosa do método (indicação do tipo de estudo, descrição do processo de seleção dos participantes; c) amostragem em estudos quantitativos; d) descrição do processo de coleta e análise de dados) e; e) coerência entre objetivos e resultados apresentados.

As exclusões compreenderam estudos desenvolvidos com crianças e/ou adolescentes; resenhas não sistematizadas de literatura, cartas, editoriais, publicações de livros, capítulos de livros, resumos simples e expandidos, documentos governamentais e boletins informativos. Foram identificadas 1.491 título de publicações. Segue a representação através do fluxograma abaixo:

Figura 7 - Fluxograma dos artigos selecionados conforme a base de dados. Florianópolis. Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Esta revisão foi registrada no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), sob ID: CRD42020168591, em 20/4/2021 (Anexo B).

Com relação ao Nível de Evidência (NE) dos artigos, foram avaliados conforme publicação da *Oxford Centre for Evidence-Based Medicine*⁽⁸⁾, construída por Howick e colaboradores (2012), ao qual preconiza que as revisões sistemáticas de estudos transversais; as revisões sistemáticas de estudos de coorte e as revisões sistemáticas de ensaios clínicos randomizados, em uma escala de um a cinco, possuem Nível 1 de evidência (NE 1), sendo este o maior NE. Esta classificação ressalta a importância das revisões sistemáticas para o avanço científico e para as diferentes tomadas de decisão, sobretudo no contexto da saúde (LOGEION, 2020).

RESULTADOS

A partir das estratégias de busca foram analisados 19 estudos na íntegra, entre os quais dez correspondem a NE 1; um a NE 2; três a NE 3; quatro a NE 4 e um a NE 5.

Desta forma, destaca-se que o tipo de delineamento dos estudos predominante foi o de estudos em NE 1, conforme apresentado as descrições no Quadro a seguir.

Quadro 7 - Caracterização das publicações quanto ao periódico e ano de publicação, objetivo, delineamento e nível de evidência. Florianópolis, Brasil, 2022.

Autores/Periódico/Ano	Objetivo	Delineamento	Fatores de risco relacionados à condição crônica como principais resultados	NE*
KHAN <i>et al.</i> /India Journal of Community Health/2016	Práticas de tratamento de feridas no pé diabético entre pacientes que visitam um hospital terciário no norte da Índia.	Estudo transversal	Pé diabético, tabagismo, úlceras de pé, associação com outras comorbidades como: Hipertensão arterial, Obesidade e Doença Cardiovascular.	4
JØRGENSEN <i>et al.</i> /The International Journal of Clinical Practice/2015	Nationwide time trends and risk factors for in-hospital falls-related major injuries.	Banco de dados.	Quedas e outras comorbidades, como: Demência, osteoporose, Acidente Vascular Encefálico (AVE), depressão, DPOC e doença de Parkinson.	4
AHMED <i>et al.</i> / Pakistan Journal of Medical and Health Sciences/2017	Frequency of Lower Extremity Amputations in patients with Diabetics Foot Ulcers.	Estudo observacional transversal	Idade média de 55 anos, uso de hipoglicemiante oral com tempo de condição crônica acima de 10 anos, pé diabético.	2
ANWAR <i>et al.</i> / Indo American Journal of Pharmaceutical Sciences/ 2019	Determinants of lower limb amputations in diabetics in surgical department of mayo hospital, Lahore.	Estudo transversal	Neuropatia diabética, vasculopatia, índices de glicose no sangue, classificações das lesões de pé e necrose do tipo gangrena.	1
SÁNCHEZ-RÍOS <i>et al.</i> /Indo American Journal of	Encaminhamento de pacientes com úlceras do pé diabético em quatro	Estudo transversal, quantitativo em	Pé diabético, Osteomelite, Hospitalização, Demora na identificação de um	1

Pharmaceutical Science/2019	países europeus: acompanhamento do paciente após a primeira consulta de GP.	duas partes	diagnóstico precoce.	
DUQUE <i>et al.</i> /Burns/2016	Aumento das internações por diabetes mellitus após queimadura	Longitudinal e coorte com acompanhamento de 1980 a 2012	Hospitalização devido a DM. Efeitos da queimadura persistem além de três anos e desencadeiam problemas de saúde relacionados à insulina e consequentemente a DM.	1
FERREIRA <i>et al.</i> HQCP./Revista Brasileira de Enfermagem/2020	Dermatite associada à incontinência em idosos: prevalência e fatores de risco	Estudo transversal e exploratório, baseado em STROBE.	Dermatites Associadas à Incontinências, período prolongado de hospitalização, tempo acamado prolongado e diminuição da mobilidade. Mulheres e de cor da pele branca. Obesidade, infecção fúngica, produtos de higiene alcalinos. Sendo assim, os episódios frequentes de incontinência, o uso de fraldas, diminuição da consciência cognitiva, incapacidade de realizar higiene pessoal, dor, pirexia, medicamentos (antibióticos, imunossupressores), estado nutricional deficiente e doenças neurológicas, AVE. Alta pontuação de Braden.	1
HANS; BITENCOURT; PINHEIRO/Enfermagem em Foco/2011	Fatores de risco adicionais à Escala de Braden: um risco para úlceras de pressão	Estudo transversal, quantitativo, com investigação, através de formulário, em prontuários	Idade média de 68,5 anos, homens. Sepses, Infarto Agudo do Miocárdio (IAM), Insuficiência Respiratória Aguda (IRA), AVE, edema, uso de ventilação mecânica, corticóides e noradrenalina.	1
NOGUEIRA <i>et al.</i> /Revista Eletrônica de Enfermagem/2015	Diagnósticos de enfermagem em pacientes com úlcera venosa crônica: estudo observacional	Estudo observacional, com abordagem quantitativa.	Idade 50 a 69 anos, veias varicosas, história familiar de doença venosa, longos períodos em pé ou sentado, trombose venosa profunda e cirurgia venosa prévia. Obesidade, baixa hidratação oral.	4
SANTOS <i>et al.</i> /Revista Rene de Fortaleza/2011	Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica	Estudo transversal	Idade avançada (a partir de 70 anos de idade), tipo e tempo médio de diagnóstico por sete anos, controle glicêmico ineficaz, tabagismo, etilismo, condições	1

			crônicas como obesidade e Hipertensão Arterial, falta de cuidados com a higiene pessoal especificamente com os pés.	
VIEIRA <i>et al.</i> /Revista Rene/2014	Caracterização e fatores de risco para úlceras por pressão na pessoa idosa hospitalizada	Estudo de coorte prospectivo	Alterações do próprio envelhecimento devido às modificações na pele e nos tecidos subcutâneos, uso de medicações contínuas como analgésicos, antibióticos, anti-hipertensivos e anticoagulantes. Alterações cardiocirculatórias geradas pelas condições crônicas	1
LUZ <i>et al.</i> //Sociedade Brasileira de Dermatologia/2013	Avaliando a eficácia da bota de Unna personalizada no tratamento de pacientes com úlceras venosas	Estudo prospectivo exploratório e longitudinal quantitativo	Idade de 60 a 80 anos, mau funcionamento do sistema venoso nos idosos.	3
CHAVAGLIA <i>et al.</i> /Revista de Enfermagem UFPE/2015	Caracterização de pacientes com lesão cutânea em unidades de internação médica e cirúrgica	Estudo quantitativo, transversal, temporal	Complicações vasculares no tecido subcutâneo e no processo de coagulação provenientes da DM e Hipertensão Arterial, neurovasculopatia, redução na resposta inflamatória e alto risco de infecção.	1
AMARAL JR. <i>Et al.</i> /Revista Brasileira de Ortopedia/2014	Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos	Observacional prospectivo, de coorte	Alterações de exames laboratoriais (glicêmicos) e testes neurológicos e vasculares alterados	1
ALMEIDA <i>et al.</i> /Revista de Pesquisa Cuidado é Fundamental Online/2016	Análise da prevalência de desbridamento cirúrgico de úlcera por pressão em um hospital municipal	Estudo quantitativo de coorte	Idade entre 60 e 80 anos, transformações fisiológicas e mudanças anatômicas, como a fragilidade e a perda da integridade cutânea.	1
LARANJEIRA; LOUREIRO/Revista Salud Publica/2017	Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português	Estudo descritivo transversal	Longo período de internação, despreparo familiar e de profissionais de lares de longa permanência, incontinências fecal e urinária, diminuição ou restrição da mobilidade. Uso de sedativos.	1
ANDRADE; SANTOS/Revista Gaúcha de Enfermagem/2016	Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas	Estudo transversal, com análise de prontuários	Idade superior a 50 anos, ingestão nutricional inadequada – déficit calórico, respostas hormonais alteradas, baixa hidratação e comprometimento imunológico, circulatório e respiratório, alterações na distribuição do fluxo sanguíneo devido a HAS.	1

			Alteração da estrutura da membrana celular, modificando a resposta inflamatória pela DM. neuropatia.	
ALEGRETI; BALTAZHAR; BARBATO/Arquivos Catarinenses de Medicina/2011	Prevalência das dermatoses que motivaram o encaminhamento dos pacientes com Diabetes Mellitus ao serviço de dermatologia da Prefeitura Municipal de Florianópolis no período de fevereiro a julho de 2010	Estudo transversal	Lesões de caráter autoimune, lesões de pele de caráter maligno ou pré-maligno. Mulheres que possuíam DM. Uso de medicações contínuas (hipoglicemiantes orais), atraso na adição oportuna de insulina aos agentes orais e a exposição prolongada à hiperglicemia. Controle glicêmico inadequado.	1
TAMEGA <i>et al.</i> /Sociedade Brasileira de Dermatologia/2010	Associação entre acrocórdons e resistência à insulina	Estudo transversal	Adultos entre 30 e 70 anos. Fototipo mais claros. IMC elevado, ao DM, à hipertrigliceridemia, presença de pseudoacantose <i>nigricans</i> , à hiperglicemia, insulina e HOMA-IR. Resistência à insulina, uso de medicamentos contínuos, condições crônicas como Diabetes mellitus, condições cardiovasculares, sedentarismo e obesidade.	1

*NE: nível de evidência.

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

A partir dos estudos analisados identificaram-se distintos fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele, os quais serão apresentados a seguir, organizado segundo relação diretas com condições crônica (Quadro 8) e fatores relacionados (Quadro 9).

Quadro 8 - Fatores de risco para desenvolvimento de lesões de pele, diretamente relacionados à presença de condições crônicas de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.

Relacionados à Doenças crônicas
<u>Tempo da doença crônica:</u> - Superior a 10 anos (AHMED <i>et al.</i> , 2017) - Tempo de diagnóstico (SANTOS <i>et al.</i> , 2011)
Demora na identificação de um diagnóstico precoce (SÁNCHEZ-RÍOS <i>et al.</i> , 2019)
<u>Terapêutica específica:</u> - Atraso na adição de insulina aos agentes orais (ALEGRETI; BALTAZHAR; BARBATO, 2011)
<u>Doença cardiovascular/circulatórias:</u> - HAS (KHAN; <i>et al.</i> 2016; SANTOS <i>et al.</i> , 2011) - AVE (JØRGENSEN <i>et al.</i> , 2015) - Vasculopatias (ANWAR <i>et al.</i> , 2019) - Necrose do tipo gangrena (ANWAR <i>et al.</i> , 2019) - Veias varicosas (NOGUEIRA <i>et al.</i> , 2015) - Histórico familiar de doença venosa (NOGUEIRA <i>et al.</i> , 2015) - Trombose venosa profunda (NOGUEIRA <i>et al.</i> , 2015)

<ul style="list-style-type: none"> - Cirurgia venosa prévia (NOGUEIRA <i>et al.</i>, 2015) - Alterações de coagulação devido a DM e HAS (LUZ <i>et al.</i>, 2013) - Alterações cardiovasculares (AVE, IAM, IRA) (VIEIRA <i>et al.</i>, 2014) - Mau funcionamento do sistema venoso nos idosos (LUZ <i>et al.</i>, 2013) - Neurovasculopatias (CHAVAGLIA <i>et al.</i>, 2015) - Alterações de coagulação devido a DM (CHAVAGLIA <i>et al.</i>, 2015) - Alterações na distribuição do fluxo sanguíneo devido a HÁ, como déficit no aporte de oxigênio (ANDRADE; SANTOS, 2016)
<p>Diabetes Mellitus:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pé diabético – lesões nos pés (KHAN <i>et al.</i>, 2016; AHMED <i>et al.</i>, 2017; ANWAR <i>et al.</i>, 2019; SÁNCHEZ-RÍOS <i>et al.</i>, 2019) - Neuropatia diabética (ANDRADE; SANTOS, 2016) - Alterações de glicemia (ANWAR <i>et al.</i>, 2019.) ou controle glicêmico ineficaz (SANTOS <i>et al.</i>, 2011) - Osteomielite (SÁNCHEZ-RÍOS <i>et al.</i>, 2019) - Hospitalização por complicações do DM (SÁNCHEZ-RÍOS <i>et al.</i>, 2019; DUQUE <i>et al.</i>, 2016) Queimaduras (DUQUE, J. M.; <i>et al.</i>) - Alteração da estrutura da membrana celular, modificando a resposta inflamatória pela DM (ANDRADE; SANTOS, 2016) - Exposição prolongada à hiperglicemia (ALEGRETI; BALTHZAR; BARBATO, 2011.) - DM (TAMEGA <i>et al.</i>, 2010) - Pseudoacantose nigricans (TAMEGA <i>et al.</i>, 2010) - Complicações Vasculares no tecido subcutâneo relacionado às condições crônicas (CHAVAGLIA <i>et al.</i>, 2015)
<ul style="list-style-type: none"> - Obesidade (KHAN; <i>et al.</i>; FERREIRA <i>et al.</i>, 2020; SANTOS <i>et al.</i>, 2011; TAMEGA <i>et al.</i>, 2010); - IMC elevado (TAMEGA <i>et al.</i>, 2010)
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (JØRGENSEN <i>et al.</i> , 2015)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Quadro 9 - Fatores de risco para desenvolvimento de lesões de pele, diretamente relacionados à presença de doenças crônicas de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.

Outras comorbidades:
<ul style="list-style-type: none"> - Osteoporose (JØRGENSEN <i>et al.</i>, 2015) - Demência (JØRGENSEN <i>et al.</i>, 2015) - Depressão (JØRGENSEN <i>et al.</i>, 2015) - Doença de Parkinson (JØRGENSEN <i>et al.</i>, 2015)
<p>Infecção:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Infecção Fungica (FERREIRA <i>et al.</i>, 2020). - Infecções (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011)
Hospitalização prolongada (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020).
<p>Diminuição ou restrição da mobilidade (FERREIRA <i>et al.</i>, 2020; LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017).</p> <p>Longos períodos em pé ou sentado (NOGUEIRA <i>et al.</i>, 2017)</p> <p>Sedentarismo (TAMEGA <i>et al.</i>, 2010)</p>
<p>Idade/envelhecimento:</p> <p>- Adultos entre 30 e 70 anos (TAMEGA <i>et al.</i>, 2010); Idade média de 55 anos (AHMED <i>et al.</i>, 2017), média de 68,5 anos (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011); superior a 50 anos (ANDRADE; SANTOS, 2016); 50 a 69 anos (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011).</p> <p>Idade avançada (SANTOS <i>et al.</i>, 2011); 60 a 80 anos de idade (LUZ <i>et al.</i>, 2013.; ALMEIDA <i>et al.</i>, 2016)</p> <p>Alterações (fragilidade) na pele e tecido subcutâneo como consequência do envelhecimento (VIEIRA <i>et al.</i>, 2014; ALMEIDA <i>et al.</i>, 2016)</p>
<p>Medicamentos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Hipoglicemiantes orais (AHMED <i>et al.</i> 2017; ALEGRETI; BALTHZAR; BARBATO, 2011) - Antibióticos (FERREIRA <i>et al.</i>, 2020) - Imunossupressores (FERREIRA <i>et al.</i>, 2020). - Corticoides (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011) - Noradrenalina (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011) - Analgésicos (VIEIRA <i>et al.</i>, 2014;) - Antihipertensivos (VIEIRA <i>et al.</i>, 2014;) - Anticoagulantes (VIEIRA <i>et al.</i>, 2014;) - Uso de sedativos (LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017)

- Medicamentos contínuos (TAMEGA <i>et al.</i> , 2010)
- Pirexia (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020).
Diminuição da consciência cognitiva (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020).
Nutrição: - Nutrição deficiente/inadequada (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020; ANDRADE; SANTOS, 2016).
<u>Hidratação:</u> Baixa hidratação oral (NOGUEIRA <i>et al.</i> , 2017); ANDRADE; SANTOS, 2016).
Sexo: - Homem (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011) - Mulheres com DM (ALEGRETI; BALTHZAR; BARBATO, 2011)
- Doenças neurológicas, AVE (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020).
Edema (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011)
Ventilação mecânica (HANS; BITENCOURT; PINHEIRO, 2011)
Tabagismo (SANTOS <i>et al.</i> , 2011)
Respostas hormonais alteradas (ANDRADE; SANTOS, 2016)
Comprometimento imunológico (ANDRADE; SANTOS, 2016)
- Comprometimento imunológico, circulatório e respiratório (ANDRADE; SANTOS, 2016)
<u>Pele:</u> - Dermatitis associada a incontinência (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020). - Uso de fraldas (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020). - Pele branca (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020; TAMEGA <i>et al.</i> , 2010). - Produtos de higiene: Alcalinos (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020). - Incapacidade de realizar higiene pessoal (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020; SANTOS <i>et al.</i> , 2011). - Alta pontuação na Braden (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020). - Deficiência de higiene com os pés (SANTOS <i>et al.</i> , 2011) - Lesões de caráter autoimune, maligno ou pré-maligno (ALEGRETI; BALTHZAR; BARBATO, 2011)
Dor (FERREIRA <i>et al.</i> , 2020).
Alterações de exames, testes neurológicos e vasculares (AMARAL JR. <i>et al.</i> , 2014)
Cuidado/cuidadores: - Despreparo familiar (LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017) - Despreparo de profissionais de lares de longa permanência (LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017)
Incontinências: - Incontinência urinária (LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017) - Incontinência fecal (LARANJEIRA; LOUREIRO, 2017)
Etilismo (SANTOS <i>et al.</i> , 2011)
Redução na resposta inflamatória e alto risco de infecção (CHAVAGLIA <i>et al.</i> , 2015; FERREIRA <i>et al.</i> , 2020)
Hipertrigliceridemia (TAMEGA <i>et al.</i> , 2010)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

DISCUSSÃO

Com relação ao delineamento, foram levantados 12 estudos transversais, três estudos de corte, três estudos prospectivos e retrospectivos e um por banco de dados. Nos estudos analisados identificou-se que as lesões de pele apresentavam relação com distintas condições crônicas de saúde, tais como: HA, DM, AVE, osteomelite, Dermite Associada a Incontinência, imunossupressão, entre outras.

DM é uma das condições crônicas que mais geram alterações vasculares, aparecimento de lesões, problemas de cicatrização, infecção e amputações de membros inferiores. Em estudo realizado no Paquistão, foram identificados os principais determinantes de amputações de membros inferiores em pacientes com Diabetes internados em uma clínica cirúrgica, sendo estes: neuropatia diabética, vasculopatia, índices de glicose no sangue,

classificações das lesões de pé e necrose do tipo gangrena (ANWAR *et al.*, 2019).

Em pesquisa, desenvolvida como objetivo de analisar a frequência de amputações em membros inferiores, visando reconhecer os grupos de risco possíveis de tratamento preventivo, autores identificaram alto índice de ocorrência. Em uma amostra de 200 participantes (M: 55 anos de idade); em uso de hipoglicemiantes oral (52%), e com tempo de condição crônica acima de 10 anos (62%), foram submetidos a amputação de membros inferiores 69% devido a complicações de pé diabético (AHMED *et al.*, 2017).

Sobre o pé diabético e a gravidade associada às lesões destes, diferentemente dos estudos anteriores, uma das pesquisas analisadas foi avaliado o conhecimento e as práticas de cuidados com as lesões do pé diabético, sendo relacionados aos parâmetros sociodemográficos. E o que mais foi evidenciado para este cuidado com a lesão de forma preventiva foi o recebimento de informações sobre as práticas de cuidado e assistência oferecidas aos pacientes, educação em saúde e uso de calçados fechados e seguros (KHAN *et al.*, 2019). Sendo assim destaca-se que, além de identificar os fatores e determinantes das amputações dos pacientes com pé diabéticos, é necessária a prevenção através das orientações de educação em saúde coletiva.

Relacionada a estas condições sociais dos pacientes com este tipo de lesão, outro estudo objetivou analisar estas características com dados demográficos. Em alguns países europeus e no Reino Unido. Dada a circunstância, foi findada a importância do cuidado e orientações preventivas, pois a demora no cuidado especializado é um tema recorrente no tratamento de pés diabéticos com lesões. Por isso que o conhecimento integral do paciente pelos profissionais é essencial para estabelecer uma rede global de atenção aos pacientes com pé diabético lesionados entre atenção primária e especializada, evitando inclusive a hospitalização (SÁNCHEZ-RÍOS *et al.*, 2019).

A assistência em saúde na atenção primária é referenciada como principal nível de cuidado a pessoas em suas condições crônicas, dado todo o acompanhamento, manutenção e constância nas ações para a prevenção de agravos. Um dos estudos selecionados elenca alguns fatores de risco significativos para estes agravos como idade avançada, tipo e tempo de diagnóstico, controle glicêmico ineficaz, tabagismo, etilismo, condições crônicas como obesidade e hipertensão, falta de cuidados com a higiene pessoal especificamente com os pés. Portanto, a avaliação profissional dos pés de pessoas com Diabetes de forma sistemática, no intuito de reconhecer alterações, é essencial de forma que estas possam ser precocemente modificadas, reforçando orientações sobre o autocuidado, assim como, atentar para cuidados com o controle metabólico adequado, reduzindo assim os riscos e chances de amputações e

ulcerações nos pés (SANTOS *et al.*, 2011).

No mesmo estudo (SANTOS *et al.*, 2011) com o intuito de identificar o risco de amputação frente a fatores relacionados à utilização de serviços da atenção primária foi identificado que o número de consultas no último ano “de uma a duas consultas” esteve diretamente relacionado a maior probabilidade de amputação (1,5 vezes), quando comparados àqueles que haviam realizado de três a mais consultas. Outro fator foi a relação com a constância no valor aumentado no exame de glicemia no último ano, quando aqueles que realizaram menos exames, apresentaram 1,8 vezes mais chance de amputação em relação àqueles que realizaram cinco ou mais exames. O valor glicêmico também foi significativo e aqueles que apresentaram glicemia ≥ 126 mg/dl tiveram uma probabilidade de 1,9 vezes maior de desenvolverem amputação do que aqueles que apresentaram resultados inferiores a este (SANTOS *et al.*, 2011).

Em um estudo delineado com o intuito de avaliar o impacto de um setor especializado para a redução da morbidade da Diabetes Mellitus com enfoque nas lesões dos membros inferiores, autores (AMARAL JR. *et al.*, 2014) identificaram que do total de amputações não traumáticas dos membros inferiores, 40 a 60% eram realizadas em pessoas com Diabetes mellitus. Após três anos da amputação do membro, a porcentagem de sobrevivência identificada era de 50%, enquanto no prazo de cinco anos a taxa de mortalidade variava entre 39 e 68%. Do total de 77 participantes, 30 apresentaram alterações de exames, testes neurológicos e vasculares alterados. Na primeira avaliação pelo setor especializado, quatro pacientes foram submetidos a amputação prévia (AMARAL JR. *et al.*, 2014).

Autores enfatizam a importância da prevenção, pois 85% dos problemas decorrentes do pé diabético eram passíveis de prevenção mediante os cuidados especializados e até 50% das amputações e lesões podem ser evitadas pelo diagnóstico precoce e tratamento adequado. Assim destacam a importância da criação de programas de prevenção e controle do pé diabético na atenção primária, uma vez que se trata de investimento de baixo custo, com importantes resultados humanos e socioeconômicas. Além de melhorar significativamente a qualidade de vida do paciente e diminuir os sintomas vasculares, neuropáticos e o surgimento de lesões e amputações (AMARAL JR. *et al.*, 2014).

As pessoas que possuem DM são mais suscetíveis a complicações em sua saúde, seja de natureza metabólica e/ou infecciosa, além de estarem mais propensas a algum tipo de comprometimento cutâneo durante o decorrer da doença. As alterações dermatológicas no DM podem ser típicas ou marcadoras da doença, causadas por infecções, complicações ou

pelo tratamento da diabetes (ALEGRETI; BALTHAZAR; BARBATO, 2011).

Em estudo, que contou com uma amostra de 48 pessoas com DM que buscaram serviço dermatológico para tratamento de dermatoses, dois (4,2%) eram portadores de DM tipo 1 e 46 (95,8%) portadores de DM tipo 2. As manifestações cutâneas referidas como próprias do DM ou frequentemente associadas a ela foram de ocorrência rara, sendo necrobiose lipóidica (n: 0,72; 1,5%) e a pseudoacantose *nigricans* (n: 1,44; 3%). As lesões de caráter autoimune são mais frequentes nos pacientes com DM tipo I, entretanto as lesões como vitiligo (n: 0,72; 1,5%) e a psoríase (n: 1,44; 3%), as quais se manifestam em pacientes com DM tipo 2, além disto essas lesões estão associadas a um risco aumentado de desenvolvimento de DM (ALEGRETI; BALTHAZAR; BARBATO, 2011).

A proporção de mulheres que possuíam DM e dermatoses foi maior em todas as idades (70,8%). Em relação às medicações de uso contínuo 60,4% faziam uso de hipoglicemiantes orais. O uso desta medicação é um fator de aumento da suscetibilidade às infecções cutâneas relacionado ao atraso na adição oportuna de insulina aos agentes orais e a exposição prolongada à hiperglicemia, isto causa glicotoxicidade, estresse pancreático e o surgimento de complicações micro e macrovasculares (ALEGRETI; BALTHAZAR; BARBATO, 2011).

Em relação ao controle glicêmico, dos 26 pacientes que continham os dados em seus prontuários, 87,5% eram os que exibiam lesões cutâneas de etiologia fúngica e/ou viral e 66,7% que apresentavam qualquer outro tipo de dermatose, estes pacientes também não realizavam um controle glicêmico adequado, podendo apontar que o descontrole metabólico leva a uma maior suscetibilidade às infecções cutâneas. Além disto, foram observadas 67 dermatoses, dentre estas as lesões pré-malignas e malignas foram mais prevalentes, como carcinomas basocelular, espinocelular e a ceratose actínica totalizando 83,3% dos casos. Em relação às dermatoses de natureza fúngica e/ou viral, as dermatofitoses e as onicomicoses foram 60% das lesões, portanto as lesões de pele de caráter maligno ou pré-maligno foram as principais razões de encaminhamento dos pacientes com DM ao serviço de dermatologia (26,9%) (ALEGRETI; BALTHAZAR; BARBATO, 2011).

A associação entre a presença de acrocórdons cervicais ou axilares e a resistência insulínica (RI), foi vista em uma amostra de 10 casos do total de 98 do público-alvo da pesquisa. O gênero feminino prevaleceu em ambos os grupos e as idades foram características de pacientes adultos entre 30 e 70 anos. Identificou-se prevalência de fototipo de pele mais clara entre os controles. O grupo que possuía acrocórdons apresentava relação ao IMC elevado, ao DM, à hipertrigliceridemia, presença de pseudoacantose *nigricans*, à

hiperglicemia, insulina e HOMA-IR (quantitativo e qualitativo). Os pacientes que possuíam doenças crônicas e acrocórdons eram 21 portadores de DM (22,4%), 30 com Hipertrigliceridemia (30,6%) e 46 com Hipercolesterolemia (46,9%). Observou-se também que a presença de múltiplos acrocórdons se associou à RI independentemente dos demais fatores de risco (TAMEGA *et al.*, 2010).

Tendo em vista que a RI se desenvolve antes do aparecimento e da possibilidade de detecção das doenças associadas, a sua identificação e o tratamento precoce da RI, além da ação preventiva de maneira primária são importantes. Nos casos onde a pessoa possui RI, as células respondem menos à ação da insulina, este hormônio é promotor de crescimento tecidual. Em compensação a essa resposta, o pâncreas passa a produzir maior quantidade de insulina levando a um aumento do IGF-1. Este hormônio é responsável pela indução do crescimento epitelial e fibroblástico a partir da ativação de receptores, sendo um fator de crescimento epidérmico, podendo justificar a partir deste processo a prevalência de acrocórdons e pseudoacantose *nigricans*. A alta prevalência de acrocórdons entre acromegálicos reforça a importância de fatores de crescimento na gênese e no desenvolvimento dessas lesões, visto que tais pacientes expressam maiores níveis de insulina, hormônio do crescimento (GH) e IGF-1. Além disso, o uso de medicamentos contínuos, doenças crônicas, sedentarismo e obesidade são fatores que podem influenciar diretamente na RI pelo índice HOMA-IR (TAMEGA *et al.*, 2010).

Outro fator de risco relacionado às lesões de pele são as Dermatites Associadas à Incontinência (DAI). Os idosos com DAI hospitalizados sofrem mais com a alta prevalência das DAI. Em uma amostragem de 138 pacientes hospitalizados, 50 destes (36,2%) desenvolveram DAI, especialmente aqueles que estiveram um período maior do que 15 dias de internação, ampliando em cinco vezes mais a chance de desenvolvê-la. Quando o paciente permanece por um período maior hospitalizado ocorre um aumento no risco de complicações decorrentes da hospitalização, como infecções e lesões em especial no idoso pelo tempo prolongado nas camas e na diminuição da mobilidade. Outro fator é o da maior parte dos acometidos serem mulheres, 75 pacientes (54,3%) e a cor da pele ser predominante a branca com 92 pacientes (66,7%). A obesidade também elevou o surgimento destas em 3,6 vezes mais e a alta dependência em 2,4 vezes. Sinais clínicos de candidíase estavam presentes em 14% dos casos de DAI, sendo a principal complicação da doença (FERREIRA *et al.*, 2020).

O ambiente úmido e quente contribui para a penetração e proliferação do microrganismo no extrato córneo e piora a inflamação, pois a esta colonização e invasão por leveduras acidófilas é facilitada pelo epitélio já danificado. Em relação ao tipo de

incontinência, a urinária e fecal combinadas foi a mais prevalente, prejudicando 50% dos pacientes. As fezes líquidas não demonstraram ser fator de risco, mesmo acometendo uma maior área de contato com as substâncias irritantes à pele, como os sais biliares e lipases pancreáticas. O uso de produtos de higiene com pH básico está associado ao surgimento de lesões na pele, quando estes produtos alcalinos entram em contato com a pele podem aumentar o pH desta, causando ressecamento e subsequente erosão da epiderme (FERREIRA *et al.*, 2020).

Sendo assim, os episódios frequentes de incontinência, o uso de fraldas, a má condição da pele, mobilidade reduzida, diminuição da consciência cognitiva, incapacidade de realizar higiene pessoal, dor, piroxia, certos medicamentos (antibióticos, imunossupressores), estado nutricional deficiente e doenças críticas são fatores contribuintes para as DAI. Bem como, foi observado que os pacientes que recebiam alta pontuação na Escala de Braden devido a umidade, possuíam maior probabilidade de desenvolver lesões, sendo classificados como: “constantemente úmido” e “muito úmido”. As dermatites de contato irritativas, como as DAI são originadas na matriz água-lípido-proteica da pele através do contato prolongado das fezes e/ou urina. Ainda mais, a umidade macera e debilita o tecido, deixando-o ainda mais suscetível às lesões, principalmente quando associada à fricção e cisalhamento (FERREIRA *et al.*, 2020; HANS *et al.*, 2011).

A escala de Braden é utilizada pelos profissionais de saúde na avaliação do risco de desenvolvimento de Lesão por Pressão (LP). Hans e colaboradores (2011) evidenciaram no seu estudo que dos 134 pacientes internados em um Centro de Terapias Intensivas (CTI), 32,1% desenvolveram LP. A idade média foi de 68,5 anos, 60% eram do sexo masculino e as comorbidades mais predominantes foram: Insuficiência Respiratória Aguda (IRA) 53%, Insuficiência Cardíaca Congestiva (ICC) 52% e Diabetes Mellitus (DM) com 49% dos pacientes. Além destas, outros fatores adicionais à escala de Braden colaboraram com o surgimento de lesões de pele, como infecções (39%), edema (49%), uso de Ventilação Mecânica (VM) 63%, corticoides 57% e noradrenalina 48% (HANS *et al.*, 2011).

As infecções são um agravante pós-internação, já que diminui as atividades dos fibroblastos na produção de colágeno e estimula os leucócitos a liberarem lisozimas que destroem o colágeno, enfraquecendo a pele e contribuindo para o desenvolvimento e/ou piora das feridas. Os microrganismos invasores detêm os nutrientes e o oxigênio utilizados para a cicatrização da pele, aumentando o risco para as LP. Uma vez que a Sepsis corresponde a resposta sistêmica à infecção grave, é reconhecida como um notável fator de risco, se relacionando a 22% dos casos. Ela desestrutura a cadeia inflamatória e da coagulação, volume

sanguíneo circulante, débito cardíaco, causa hipotensão e diminuição da perfusão tecidual, causando hipoxemia, principalmente periférica, potencializando a desnutrição tecidual da pele e deixando o indivíduo mais propenso à LP (HANS *et al.*, 2011).

Na maior parte dos casos de Sepsis e devido a complicação do quadro, muitos pacientes são submetidos ao uso de VM, noradrenalina e corticoides. Estes medicamentos intensificam o catabolismo proteico, inibem a síntese proteica, afetando assim os mecanismos de defesa do corpo e inibindo a produção do colágeno. Esta ação favorece a diminuição da resistência corporal às infecções, desfavorece o processo cicatricial, além de causar diminuição do espessamento da epiderme e de formar edema, deixando assim os tecidos mais suscetíveis ao desenvolvimento de lesão de pele (HANS *et al.*, 2011).

Ainda citando Hans e colaboradores (2011), no caso do edema ocorre um excesso de líquido intersticial, podendo levar a uma oclusão capilar e conseqüentemente isquemia tissular, hipóxia e então morte celular com inflamação tissular, interferindo na oxigenação e na nutrição dos tecidos. Já no caso do uso da VM é notável o risco para o desenvolvimento de infecções, a diminuição da mobilização corporal devido a maior parte dos pacientes estarem sedados, ocasionando um aumento da pressão tecidual contra as proeminências ósseas colaborando com o surgimento das feridas.

Dentre os fatores de risco identificados no estudo de Vieira e colaboradores (2014), a ocorrência das lesões nos idosos está associada às alterações do próprio envelhecimento devido às modificações na pele e nos tecidos subcutâneos, ao emprego de medicações como analgésicos, anti-hipertensivos e anticoagulantes. As doenças crônicas que causam alterações cardiocirculatórias, alteram o nível de consciência e a oxigenação da pele prejudicam a cicatrização e reduzem a resistência às lesões devido a fragilidade cutânea. Além dessa questão, as doenças crônicas podem contribuir com complicações secundárias, aumentando ainda mais o risco do desenvolvimento de lesões por pressão. Em relação ao uso contínuo de medicações, observou-se que é um fator contribuinte para o surgimento das LP, onde 60% dos pacientes utilizavam analgésicos, 50% anti-hipertensivos, 75% anticoagulantes e 85% antibióticos continuamente.

Outro estudo que relacionou as doenças crônicas e o desenvolvimento de LP foi o de Laranjeira e Loureiro (2017) que observou por 30 dias, 34 pessoas com LP. O período de internação foi de 6 dias a 1 mês (44,1 %), sendo menor a quantidade de internados no período maior que 1 mês (20,6 %). Concluíram que quanto mais longo for o tempo maior o número de lesões, podendo significar que as estratégias de prevenção adotadas na instituição de saúde não eram eficazes. Entre eles 64,7% já advinham com LP ao serviço e 35,3 % desenvolveram

durante a internação, evidenciando um despreparo familiar e de profissionais de lares de longa permanência no cuidado profilático destas em indivíduos dependentes. As incontínências estavam presentes em 82,4 % dos pacientes, sendo destas 2,9% eram urinárias, 73,5 % urinária e fecal. A exposição da pele à umidade proveniente das incontínências, associada às ações enzimáticas e bacterianas, podem potencializar o desenvolvimento de lesões em pacientes acamados ou restritos à cadeira. Já, os principais antecedentes clínicos dos pacientes eram HAS (52,9 %), doenças respiratórias (21,2 %) e DM (32,4%). Sobre a medicação utilizada por estes indivíduos, destacam-se os sedativos com 55,9%, a utilização destes, aumenta o risco de desenvolver feridas pelo fato de a sedação prejudicar a mobilidade.

Chavaglia e colaboradores (2015), analisaram 128 prontuários de pacientes internados em uma Unidade de Clínica Médica e uma Unidade de Clínica Cirúrgica. Na Clínica Médica haviam 75 pacientes com feridas, sendo que 28 não possuíam doença crônica, 19 apresentavam HAS, 4 DM, 15 HAS com DM e nove pacientes tinham outras comorbidades variadas. Já na Clínica Cirúrgica haviam 53 pacientes com feridas, sendo que 28 não possuíam doença crônica, três apresentavam HAS, seis DM, três HAS com DM e 19 pacientes tinham outras doenças crônicas variadas. Evidenciando desta forma HAS e DM como as doenças crônicas mais predominantes, este fato pode ser justificado pelo envelhecimento crescente das populações com doenças crônicas levando a incapacidades e aumento dos fatores de risco para lesões de pele. Tanto a HAS como o DM interferem no processo cicatricial devido a complicações vasculares no subcutâneo, onde as artérias do sofrem redução do lúmen devido ao aumento da espessura da parede do vaso. No caso da DM pode ocorrer neurovasculopatia, redução na resposta inflamatória e alto risco de infecção, além da consequente disfunção renal que altera a manutenção da pressão arterial, equilíbrio hidroeletrólítico e processo de coagulação influenciando negativamente no processo de reparação tissular.

No estudo de Jorgensen e colaboradores (2015), foram avaliados pacientes com mais de 65 anos com histórico de quedas hospitalares associados à complicação de fraturas ou lesões na cabeça com necessidade de cirurgia ou observação intensiva. Foram identificados 4754 casos entre 2000 e 2012 e a lesão mais comum foi a fratura do fêmur (61,55%). Foi observado que os idosos que possuíam demência, osteoporose, derrame, depressão, doença pulmonar obstrutiva crônica e doença de Parkinson estavam mais relacionados às lesões graves.

Com relação às condições clínicas e fatores associados às LP no estudo de Sousa e colaboradores (2016) foi observado que de 416 prontuários, 28 pacientes (59,57%)

apresentaram idade entre 60 e 80 anos, nove (19,14%) tinham de 80 anos ou mais. Os idosos são mais propensos a desenvolver LP devido ao processo de envelhecer que promove a perda da elasticidade da pele através das transformações fisiológicas e mudanças anatômicas, como a fragilidade e a perda da integridade cutânea mais facilmente do que nos jovens. Dos pacientes analisados, 56 desenvolveram LP e 47 foram submetidos a algum tipo de procedimento cirúrgico relacionado à lesão. O número elevado de casos de desbridamento é um fator de agravamento de da saúde, pois é um procedimento realizado nos casos avançados, com grande quantidade de tecido necrótico onde os riscos de sepse são maiores, tanto quanto o alto risco mortalidade. Além deste fator de risco, 27(38,02%) pessoas apresentavam HA, 19 (26,76%) DM, cinco Doença Vascular (7,04%), cinco outras doenças crônicas (7,04%) e 12 (16,90%) dos pacientes não apresentaram condições clínicas nem fatores de risco para LP.

Em um Centro Hiperbárico (ANDRADE; SANTOS, 2016) foram analisados 200 prontuários dos pacientes com feridas que realizaram tratamento com Oxigenioterapia Hiperbárica para lesão de pele. A maior frequência de pacientes tinha acima de 50 anos, este fato demonstra que com a elevação da expectativa de vida da população ocorre o aumento da frequência das doenças que acompanham o envelhecimento, como as neoplasias, cardiopatias, HA, DM, entre outras. Nos idosos o processo de cicatrização das feridas pode ser mais lento por razão da ingestão nutricional inadequada, respostas hormonais alteradas, baixa hidratação e comprometimento imunológico, circulatório e respiratório. Essas condições aumentam a prevalência e a complexidade das lesões, assim como a cicatrização. Quanto à associação com as doenças crônicas, haviam 70 pacientes com DM (35%), 58 com doenças cardiovasculares (29%) e 15 com neoplasias (7,5%). Além destes havia um paciente com Insuficiência Renal (0,5%), sete com doença hematológica (3,5%), dois com doença neurológica (1%), quatro com doença autoimune (2%), um com Doença inflamatória intestinal (0,5%), um com Doença dos vasos linfáticos (0,5%) e um paciente com Doença óssea (0,5%).

A DM pode afetar a cicatrização quando influencia na alteração da estrutura da membrana celular, modificando a resposta inflamatória por alterações na função, tanto quimiotáxica como fagocítica das células brancas, diminuindo o fornecimento de sangue na área lesional, tanto pela doença arterial oclusiva quanto por alterações na distribuição do fluxo sanguíneo; também por redução em função da angiogênese gerando um microambiente isquêmico, com risco de neuropatia, passando a ser um cenário propício para traumas contínuos nas lesões. A doença arterial coronariana e a doença arterial periférica também podem comprometer a cicatrização da pele por diminuir a irrigação sanguínea por razão da aterosclerose e por seguinte a isquemia tecidual. Após este efeito ocorre uma alteração na

microcirculação e edema, comprimindo ainda mais os capilares e piorando a isquemia. Quando ocorre infecção no leito da ferida a perfusão prejudicada pode impedir que o efeito ideal dos antibióticos seja disseminado levando a infecções polimicrobianas e até à osteomielite. Já, as pessoas com neoplasia, de cinco a 10% desenvolvem lesões de pele, devido ao tumor primário por metástase cutânea ou por consequência da radioterapia. A lesão patológica deixa os tecidos fibróticos, hipovascularizados e sem a capacidade de reparação tecidual (ANDRADE; SANTOS, 2016).

No estudo de Luz e colaboradores (2013), 43 pacientes com úlceras venosas foram avaliados e observou-se que quanto às doenças crônicas 56,4% possuíam HAS e 20,5% DM. A úlcera venosa (UV) é um tipo de ferida crônica nos membros inferiores associada à HAS, DM e insuficiência venosa crônica nas pernas. A prevalência de UV aumenta com a idade, mais comum dos 60 a 80 anos, devido ao mau funcionamento do sistema venoso nos idosos.

Em outro estudo sobre as UV, observou-se que 20 pessoas, entre 50 a 69 anos (75%), apresentavam fatores de risco para o desenvolvimento de UV como: veias varicosas (75%), história familiar de doença venosa (45%), longos períodos em pé ou sentado (40%), trombose venosa profunda (35%) e cirurgia venosa prévia (25%). O comprometimento vascular prejudica o fluxo sanguíneo, retarda o processo de cicatrização das feridas, à medida que interfere na oxigenação e nutrição dos tecidos em formação (NOGUEIRA *et al.*, 2015).

Ainda sobre este tipo de lesão, o diagnóstico “Nutrição desequilibrada: mais do que as necessidades corporais”, foi encontrado na pesquisa, a obesidade causa um atraso na cicatrização, pois a circulação sanguínea é comprometida reduzindo a perfusão de oxigênio e nutrientes nos tecidos. Outro achado da pesquisa foi o diagnóstico “Risco de volume de líquidos deficiente”, devido ao baixo volume de líquido ingerido que causa ressecamento da pele. Dentre as doenças de base encontradas pode-se destacar que as de maior evidência foram: insuficiência venosa crônica (100%), HAS (65%) e DM (30%) (NOGUEIRA *et al.*, 2015).

CONCLUSÃO

Frente aos estudos analisados foi possível identificar que as lesões de pele estão associadas a uma taxa significativa das condições crônicas de saúde ou as lesões desencadeiam o surgimento de condições crônicas. A maior parte deles foram associados ao processo de envelhecimento corporal, às complicações fisiológicas advindas das comorbidades como os processos de cicatrização, resistência à insulina e circulação sanguínea e linfática prejudicadas. Foi constatado também que o estado de saúde e o tratamento do

paciente hospitalizado propiciavam o desenvolvimento de feridas, assim como o longo período de internação hospitalar e suas complicações de infecções e limitações na mobilidade. Outro fator predominante era o hábito nutricional, de hidratação e de cuidados com a higiene dos pacientes estudados.

Sendo assim, os fatores associados ao desenvolvimento de lesões de pele são diversos e vão além das condições crônicas, podemos encontrar pontos em comum, porém cada paciente possui sua singularidade de situação de saúde, tratamentos e hábitos de vida.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa recebeu o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação stricto sensu em todos os estados brasileiros. O financiamento da fundação está relacionado com a decisão de submeter o estudo para publicação científica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA BRASIL. **IBGE**: pelo menos uma doença crônica afetou 52% dos adultos em 2019. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-pelo-menos-uma-doenca-cronica-afetou-52-dos-adultos-em-2019>. Acesso em: 10 fev. 2022.

AHMED, K. *et al.* Frequency of Lower Extremity Amputations in patients with Diabetics Foot Ulcers. **Pakistan Journal of Medical and Health Sciences**, [s.l.], v.11, n. 3, 2017. Disponível em: https://www.pjmhsonline.com/2017/july_sep/pdf/1140.pdf. Acesso em: 19 dez. 2021.

ALEGRETI, T. M.; BALTAZHAR, A. P.; BARBATO, M. T. Prevalência das dermatoses que motivaram o encaminhamento dos pacientes com Diabetes Mellitus ao serviço de dermatologia da Prefeitura Municipal de Florianópolis no período de fevereiro a julho de 2010. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [s.l.], v. 40, n.1, 2011. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/849.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2021.

ALMEIDA, F. *et al.* Assistência de enfermagem na prevenção da lesão por pressão: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, v.30, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1440>. Acesso em: 5 nov. 2021.

AMARAL JR., A. H. *et al.* Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [s.l.], v. 49, n. 5, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2014.06.001>. Acesso em: 13 out. 2021.

ANDRADE, S. M.; SANTOS, I. S. Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. e59257, 2016.

ANWAR, R. M. A. *et al.* Determinants Of Lower Limb Amputations In Diabetics In Surgical Department Of Mayo Hospital, Lahore. **Indo Am. J. P. Sci**, [s.l.], v. 6, n. 3, 2019. Disponível em: http://www.iajps.com/Mar-2019/issue_19march_100.php. Acesso em: 16 nov. 2021.

CAIADO, R. *et al.* Metodologia de revisão sistemática da literatura com aplicação do método de apoio multicritério à decisão Smarter. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2016, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. **Conference Paper** [...]. Disponível em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_002.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

CHAVAGLIA, S. R. *et al.* Caracterização de pacientes com lesão cutânea em unidades de internação médica e cirúrgica. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 9, n. 1, p. 183-192, 2015.

DUKE, J. M. *et al.* Increased admissions for diabetes mellitus after burn. **Burns**, [s.l.], v. 42, n. 8, p. 1734-1739, 2016.

FERREIRA, M. *et al.* Incontinence-associated dermatitis in elderly patients: prevalence and risk factors. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 73, n. 3, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0475>. Acesso em 14 nov. 2022.

FLEMMING. K. Critical appraisal. 2. Searchable questions. **NT Learn Curve**. [s.l.], v. 3, n. 2, p. 6-7, 1999.

GARZA-REYES, J.A. Green lean and the need for Six Sigma. **International Journal of Lean Six Sigma**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 226-248, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-04-2014-0010>. Acesso em: 9 mar. 2022.

HANS, M.; BITENCOURT. J. V. O. V.; PINHEIRO. F. Fatores de risco adicionais à Escala de Braden: um risco para úlceras de pressão. **Enfermagem em Foco**, [s.l.], v. 2, n. 4, 2011. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/188/124>. Acesso em: 17 nov. 2021.

JØRGENSEN T. S. H. *et al.* Nationwide time trends and risk factors for in-hospital falls-related major injuries. **Int J Clin Pract**, 69: 703-709, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijcp.12624>. Acesso em: 05 mai. 2022.

KHAN, S. *et al.* Diabetic foot wound care practices among patients visiting a tertiary care hospital in north India. **Indian Journal of Community Health**, [s.l.], v. 28, n. 3, 2016. Disponível em: <https://www.iapsmupuk.org/journal/index.php/IJCH/article/view/685>. Acesso em: 17 nov. 2021.

LARANJEIRA, C. A.; LOUREIRO, S. Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português. **Rev. Salud Pública**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 99-104, 2017.

LOGEION. Filosofia da informação, Rio de Janeiro, v. 6 n. 1, p.57-73, 2020.

LUZ, B. S. R. *et al.* Evaluating the effectiveness of the customized Unna boot when treating patients with venous ulcers. **An Bras Dermatol.**, [s.l.], v. 88, n. 1, p. 41-49, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962013000100004>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MENDES, E. V. A abordagem das condições crônicas pelo Sistema Único de Saúde. **Ciência**

& **Saúde Coletiva**, v.23, n.2, pp: 431-35, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n2/1413-8123-csc-23-02-0431.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2022.

PROSPERO. **Protocol validation**. s/d. Disponível em: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>. Acesso em: 15 mai. 2022.

SÁNCHEZ-RÍOS, J. P. *et al.* Referral of patients with diabetic foot ulcers in four European countries: patient follow-up after first GP visit. **Journal of Wound Care Wuwhs Supplement**, [s.l.], v. 28, n. 8. Disponível em: https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/jowc.2019.28.Sup8.S4?casa_token=0qykEyN4TFEAAAAA:qrO5w9QxYD4J33IIZISBoVn3wvkrqNJBaQMr_RlrX04bkOfg_MGd8m6WA6quJafAfNKUtT5L6Pc4rsY. Acesso em: 19 nov. 2021.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 393-400, 2011.

SIDDAWAY, A. P.; WOOD, A. M.; HEDGES, L. V. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and metantheses. **Annual Review of Psychology**, v. 70, n. 1, p. 747-770, 2019.

TAMEGA, A. A. *et al.* Associação entre acrocórdons e resistência à insulina. **An Bras Dermatol.**, [s.l.], v. 85, n. 1, p.25–31, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000100003>. Acesso em: 23 nov. 2021.
V. 49, n. 5, p. 482-487, 2014.

VIEIRA, C. P. B. *et al.* Caracterização e fatores de risco para úlceras por pressão na pessoa idosa hospitalizada. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 15, n. 4, p.650-658, 2014.

WHITTEMORE R.; KNAFL K. The integrative review: updated methodology. **Journal of Advanced Nursing**, [s.l.], v. 52, n. 5, pp: 546-553, 2005. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x>. Acesso em: 2 jun. 2023.

7.3 MANUSCRITO 3 – AVALIAÇÃO INTERPROFISSIONAL SOBRE TECNOLOGIA EM SAÚDE NA CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO PARA PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DE PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE

AVALIAÇÃO INTERPROFISSIONAL SOBRE TECNOLOGIA EM SAÚDE NA CONSTRUÇÃO DE UM PROTÓTIPO PARA PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DE PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE

RESUMO: Objetivo: avaliar sobre o uso e a usabilidade de um *app* e identificar o nível de conhecimento tecnológico na prática clínica e o impacto na Sistematização da Assistência em Enfermagem. **Metodologia:** estudo metodológico para o desenvolvimento de um protótipo de *app*, através da coleta de dados de um público-alvo de discentes, docentes em enfermagem e profissionais enfermeiros sobre o conhecimento e experiência com tecnologias e *apps*. O período de coleta ocorreu de julho a agosto de 2022, através de um questionário enviado por

endereço eletrônico dos participantes, sendo estes profissionais enfermeiros, docentes e discentes dos locais de aplicação da pesquisa: instituição hospitalar federal e universidade federal de Santa Catarina e do Rio Grande do Sul. **Resultados:** fizeram parte da amostra 19 participantes, dos quais quase que em sua totalidade fazem uso do aparelho celular como ferramenta de ensino e de trabalho, utilizam recursos tecnológicos para aplicação na prática e método de ensino. **Conclusão:** sobre o conhecimento frente ao uso da tecnologia, os participantes se consideram atualizados e compreendem a importância do seu uso no meio profissional, dado que fazem uso dos dispositivos para acessibilidade a informações de sistemas e ferramentas disponíveis como complementar ao cuidado. Torna-se favorável o desenvolvimento de produtos, neste caso um aplicativo voltado para a prática e ensino em enfermagem, fomentando que a profissão também já está inserida no mundo globalizado e reconhecendo a importância da tecnologia na assistência em saúde. Potencializando assim, o interesse no uso de produtos tecnológicos, através da utilização de instrumentos para maior abrangência e completude no cenário de cada paciente.

Palavras Chave: Ferimentos e Lesões; Aplicativos Móveis; Web-app; Coleta de dados; Tecnologia e Inovação em Saúde.

INTRODUÇÃO

O maior objetivo dos profissionais da saúde está em proporcionar um atendimento integral e seguro aos pacientes, famílias e comunidades. E para atingir este resultado o principal desafio é desenvolver o conhecimento focado em práticas baseadas em evidências (GRADY, 2010; GIMENES; FALEIROS, 2014).

Existem mais de 200 mil estabelecimentos assistenciais de saúde no Brasil, onde as pessoas ficam expostas a diversas tecnologias em saúde, dentre as quais se enquadram as intervenções dos profissionais de assistência, estando sujeitos a ocorrências desfavoráveis, como incidentes e eventos adversos (SARGES; SANTOS; CHAVES, 2017).

Para reduzir estes incidentes e danos desnecessários, a segurança do paciente é pauta principal no que tange aos serviços de saúde. E para isso o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP) visa contribuir para a qualificação do cuidado em todas as instituições em saúde, apresentando seis metas essenciais: 1) Identificar corretamente o usuário; 2) Melhorar a comunicação entre os profissionais de saúde; 3) Melhorar a segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos; 4) Assegurar cirurgia em local de intervenção, procedimento e usuário corretos; 5) Higienizar as mãos para evitar infecções e 6) reduzir o risco de quedas e úlceras por pressão – ainda se lê úlceras (BRASIL, 2013).

Pensando na prevenção as lesões de pele, contemplada na sexta meta da PNSP (reduzir o risco de úlceras por pressão), um dos cuidados para redução do risco de lesão é a manutenção e integridade da pele, através da prevenção (YAMADA, 2015). A identificação do indivíduo em risco e a implementação de protocolos, são adequados para prevenção de lesões independente da etiologia, bem como reduzir a gravidade delas. Algumas estratégias e

intervenções podem ser executadas, estas são fundamentadas em consensos e opiniões de especialistas, sendo recomendações suscitadas em pequenos subgrupos: identificação dos fatores de risco; cuidados com a pele; promoção de nutrição e hidratação adequadas; promoção de um ambiente seguro e educação (PERES; PULIDO; SANTOS, 2014).

Para uma avaliação e análise completa das propriedades da pele, há diversas tecnologias que permitem avaliar de uma forma mais precisa e não invasiva, as quais podem ser utilizadas na prática clínica da enfermagem. Estas tecnologias são importantes para identificar alterações fisiológicas da pele ou alterações relacionadas aos produtos e materiais utilizados no cuidado diário (DUARTE, 2013). Assim, essas tecnologias podem ser incorporadas nas ações de avaliação de enfermagem preventivas às lesões de pele.

Para esta avaliação dermatológica, desde o século XVIII tem-se avanços marcantes, com a inovação de tecnologias clínicas, concomitante à qualificação das técnicas de intervenção, além do surgimento de antimicrobianos tópicos. E isto para a história do tratamento de lesões de pele é significativo devido as altas taxas de mortalidade associadas (VIEIRA *et al.*, 2017).

Os danos dermatológicos representam um dos principais problemas de saúde pública do país, com uma incidência e prevalência elevada em condições de saúde como hanseníase, infecções de pele e doenças parasitárias (MANDELBAUM, 2017). Mundialmente, a incidência de lesões representa um grave problema de saúde pública, sendo que na categoria cirúrgica, mais de 110 milhões de procedimentos cirúrgicos apresentam sítio cirúrgico no pós-operatório. Deste quantitativo, as lesões traumáticas assumem na taxa de 1,6 milhões e as lesões por pressão com 8,5 milhões desse total (SANTOS *et al.*, 2015).

Diante dos avanços de prevenção as lesões de pele, a grande maioria dos profissionais mencionam que possuem dificuldades na avaliação para identificação das intervenções, precisando de um conhecimento avançado e habilidade para distinção e descrição única, através de uma estratégia avaliativa e diagnóstica, com planejamento terapêutico ideal (LIONS; OUSLEY, 2015).

Os avanços e investimentos tecnológicos, conferem uma maior precisão na diferenciação das alterações de pele que apresentam características semelhantes, especificamente nas fases iniciais do processo de cicatrização (LIONS; OUSLEY, 2015). Em consonância, é fundamental o desenvolvimento de habilidades e competências durante a jornada do profissional de enfermagem, desde o ensino até a atuação no campo de trabalho, oferecendo o planejamento para ações preventivas. Sendo assim, o uso de ferramentas tecnológicas para aplicabilidade da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) é

essencial para a qualificação e busca da excelência profissional.

Para esta formação profissional, busca-se uma educação que seja facilitadora e libertadora para o conhecimento, estimulando nos alunos uma dinâmica motivacional e recrutando-os para criatividades e busca do conhecimento. O acesso a tecnologia contribui para a educação inovadora e diferenciada, tornando o aprendizado colaborativo, participativo e personalizado. No ensino de graduação em enfermagem evidencia-se a necessidade de fazer uso e acompanhar estas transformações, dada a necessidade de preparar profissionais enfermeiros pensantes, críticos, reflexivos e adaptáveis aos diversos ambientes de trabalho, diante de um campo flexível, transformador e imediatista. (BEZERRIL *et al.*, 2018).

Nesse contexto, há necessidade de novas investigações da enfermagem relacionadas aos avanços tecnológicos, delineando novos desafios de conhecimento para os profissionais de saúde com relação ao uso de tecnologias para o cuidado e interesse no cuidado em saúde com relação à aplicação de valores na prática profissional (REYNOLDS, 2015).

A tecnologia em saúde é parte indispensável no mundo atual, sendo importante para tornar nossas vidas mais confortáveis, com a satisfação e possibilidades que os aparelhos e *internet* nos permitam (CUPANI, 2016).

O progresso da sociedade sempre influenciou o desenvolvimento tecnológico. No século 20, vivíamos na era focada no acesso a bens produzidos por outros, com enfoque no acesso a serviços por prestadores. Atualmente temos uma sociedade focada na informação e a saúde está diretamente relacionada com todo este processo evolutivo e tecnológico (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

A Saúde 4.0, tecnologia atual, se remete a integração e coleta de dados, Inteligência Artificial (IA) e *Blockchain* que é o rastreamento e acompanhamento da transação destas informações dado os registros médicos e de pacientes. Tem como objetivo rastrear em tempo real as soluções como resposta, focada na integração e nos diagnósticos com apoio da IA, além de investir em tecnologia nos ambientes de saúde. No entanto, por se tratar de novas tecnologias, algumas não são testadas e fica a preocupação com a privacidade de dados (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

Assim, com o surgimento da Saúde 4.0 é evidente que os diagnósticos e monitoramento das doenças e condições clínicas, aumentou a confiança dos pacientes nos tratamentos. Dado este contexto e com intuito de disponibilizar uma ferramenta direcionada para o ensino e prática profissional, a qual facilite a compreensão e o aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, foi idealizada uma pesquisa junto a profissionais, docentes e discentes em enfermagem sendo que

o objetivo foi de avaliar sobre o uso e a usabilidade sobre os *Apps* e identificar o nível de conhecimento tecnológico na prática clínica e o impacto na SAE. Dado o objetivo o estudo apresentou a seguinte pergunta de pesquisa: Qual é a experiência sobre o uso e a usabilidade sobre *Apps* e o conhecimento sobre tecnologia aplicada na prática clínica e o impacto na SAE?

METODOLOGIA

Este estudo é resultado de um projeto de tese, constituído por quatro seguimentos: (1) prospecção tecnológica; (2) fundamentação por conteúdo teórico; (3) criação de um protótipo de *App*; (4) validação de um protótipo de *App* por *experts* na área de lesões de pele em pacientes com condições crônicas e suas experiências com tecnologia em saúde.

A etapa descrita neste manuscrito é a de um estudo para o levantamento de requisitos e expectativas para o desenvolvimento de uma tecnologia na assistência para prevenção de lesões de pele, através da coleta de dados de um público-alvo de discentes, docentes em enfermagem e profissionais enfermeiros sobre o conhecimento e experiência com tecnologias.

As primeiras etapas de um projeto de pesquisa de validação envolvem atividades com elementos conceituais e intelectuais. Os pesquisadores necessitam de habilidades como criatividade, raciocínio dedutivo e conhecimento sobre os dados científicos já existentes a respeito do enfoque investigado. Para validação de um instrumento, seja um produto, visa avaliar o que este instrumento pretende identificar. E para que se torne válido a construção e aplicabilidade possibilitar a real medição do que se destina desenvolver. Para validação de instrumentos, as técnicas são: validade de conteúdo; de aparência; de critério e de constructo. Neste caso, optou-se pela validação de constructo (JÚNIOR; MATSUDA, 2012).

Desta forma, para validação da viabilidade do produto, bem como do conhecimento e fluência digital e experiências em tecnologias em saúde, foi necessária a realização desta pesquisa com profissionais enfermeiros, discentes e docentes com experiências e formação em prevenção de lesões de pele, bem como na Sistematização da Assistência em Enfermagem (SAE) com enfoque nas intervenções de enfermagem.

O protótipo foi desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no contexto do Departamento de Enfermagem, com a colaboração de equipe de pesquisadores do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e da *Facultad de Enfermería de Alicante* – Espanha (ES).

Frente a população alvo para validação teórica e experiência em tecnologia, contou-se com a participação dos discentes e docentes em enfermagem, além dos profissionais

enfermeiros atuantes na prática assistencial, conforme os seguintes critérios de inclusão:

- Discentes de enfermagem: atuantes no curso de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel em que já tiverem concluído as disciplinas com abordagem do Processo de Enfermagem, bem como terem conhecimento prévio sobre a SAE.

- Enfermeiros: atuantes nos setores de Clínicas Cirúrgicas (I e II), Clínicas Médicas sendo uma de Isolamento e ambulatórios do Hospital Universitário Professor Polydoro Ernani de São Thiago da UFSC (HU-UFSC/EBSERH) e no Hospital Escola da UFPel (HE/UFPel) no Rio Grande do Sul (RS), profissionais enfermeiros das Clínicas Cirúrgica, Médica, também nos setores de Clínicas Cirúrgica e Médica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e as Unidade de Rede de Urgência e Emergência (RUE I, II e III).

- Docentes de enfermagem: atuantes nos cursos de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel que dominam o conteúdo da SAE, no âmbito teórico-prático.

Ainda, discentes maiores e menores e 18 anos de idade, ainda que possuíssem autorização dos seus responsáveis através da assinatura do Termo de Assentimento para participação desta pesquisa; com matrícula vigente no curso de graduação em enfermagem das Instituições participantes da pesquisa; que tivessem cursado disciplinas que contemplem conteúdos de PE e da SAE. Profissionais enfermeiros atuantes na prática assistencial, além de docentes vinculados as Universidades Federais, atuantes no curso de graduação em Enfermagem e com expertise no ensino sobre a SAE, condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele.

Por fim, aos critérios de não inclusão, não foram incluídos ou não participaram desta pesquisa todos aqueles, independente da categoria, que estejam em absentéismo, atestados, licenças maternidade e de saúde, licença *premium*, ano sabático, ou em tempo de experiência ou probatório e férias.

Importante ressaltar que a coleta de dados somente ocorreu após o parecer emitido pelo Comitê de Ética, através de uma entrevista *online*, com envio do questionário por um endereço eletrônico pessoal/profissional de cada participante, aos quais se teve acesso após consentimento das coordenações de curso e institucionais, para desenvolvimento da pesquisa no local.

A coleta estava planejada para ser desenvolvida *in loco*, no entanto devido a Pandemia Covid-19, optou-se pela realização através deste questionário via *online*. O convite aos participantes foi feito diretamente pelo endereço eletrônico com envio dos Termos de Consentimento conforme cada categoria e perfil. Após a resposta positiva do participante, em segundo contato através do mesmo meio de comunicação foi enviado o *link* do questionário

automatizado e estruturado em plataforma *Google Forms*® (https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLScMDqEe3ykDzNTmP_u0hTauY4NU9WDzOj6hkdYXzruhmB6umQ/viewform).

A coleta de dados ocorreu entre 17 de julho e 31 de agosto de 2022. Obteve o aceite de participação de 22 participantes, de acordo com os critérios anteriormente informados, e deste total, tivemos a devolutiva de 19 participantes (86,36%). Os participantes receberam orientações na primeira parte do questionário sobre a possibilidade de responderem apenas uma única vez o questionário; sobre o tempo de preenchimento que poderiam levar e sobre a importância de responderem todos os itens considerando alguns como obrigatórios, como o endereço eletrônico e dados de identificação.

Ainda assim, foram realizadas análises descritivas simples através da metodologia qualitativa, para caracterizar as informações dos sujeitos do estudo. Por se tratar de um estudo metodológico, como dados complementares, são apresentadas falas surgidas durante o processo de validação. E para esta análise, a avaliação qualitativa foi importante, pois possibilitou uma maior eficácia na aplicabilidade e efetividade das ações pretendidas com o protótipo (MINAYO, 2011).

Estudo conta com aprovação de Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) através da submissão na Plataforma Brasil pelo número do CAEE: 30592620.0.1001.0121.

RESULTADOS

Fizeram parte da amostra 19 participantes, sete (36,8%) tinham entre 41 a 50 anos de idade; seis (31,6%) deles de 21 a 30 anos; três (15,8%) acima de 60 anos de idade; dois (10,5%) de 31 a 40 e apenas um (5,3%) de 51 a 60 anos de idade. Com relação ao gênero, todos os participantes selecionados para a pesquisa são do sexo feminino. Uma delas (5,3%) informou que possui deficiência de saúde e quando interrogada qual condição informou ser artrite reumatoide.

Sobre o estado no qual residem, 16 (84,2%) são de Santa Catarina e três (15,8%) informaram que são do Rio Grande do Sul. E sobre a procedência 13 (68,4%) são da capital; três (15,8%) são do interior; duas (10,5%) são do litoral e uma (5,3%) é da região metropolitana.

Sobre o perfil profissional, oito (42,1%) eram docentes, oito (42,1%) enfermeiras assistenciais e três (15,8%) discentes das Universidades de escolha para realização da pesquisa (Tabela 3).

Tabela 3 - Dados sociodemográficos e do perfil profissional dos participantes da pesquisa (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.

Variáveis	n° (%)
Sexo	
Feminino	19 (100)
Masculino	0 (0)
Faixa etária (anos)	
15 a 20	0 (0)
21 a 30	6 (31,6)
31 a 40	2 (10,5)
41 a 50	7 (36,8)
51 a 60	1 (5,3)
Acima de 60	0 (0)
Procedência	
Capital	13 (68,4)
Interior do estado	3 (15,8)
Litoral	2 (10,5)
Região metropolitana	1 (5,3)
Perfil profissional	
Docentes	8 (42,1)
Discentes	3 (15,8)
Enfermeiros	8 (42,1)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Com relação as Enfermeiras (n=8), duas (25%) se formaram em 2022, e seis se formaram entre as décadas de 1980, 1990 e 2000. Com relação a especialização na área, quatro (50%) eram Estomaterapeutas, uma (12,5%) não possuía especialização; uma (12,5%) era especialista em cuidado ao paciente crítico; uma (12,5%) possui mestrado e doutorado em saúde do adulto, e uma (12,5%) possui residência em clínica médica e cirúrgica e em enfermagem do trabalho. Nenhuma delas possuía especialização em Enfermagem em Dermatologia, Forense e em Estética.

Com relação a área de atuação profissional, algumas informaram não atuar no momento na área voltada para cuidados com a pele: sendo que duas (25%) relataram atuar no setor de aleitamento materno e neonatologia; uma (12,5%) na atenção primária à saúde; duas (25%) na área hospitalar no setor de alta complexidade e de urgência e emergência; uma (12,5%) no serviço de gerenciamento de materiais. E do total, considerando estas que atuam em outros setores, três (37,5%) atuam também na área de feridas.

Considerando o tempo de atuação profissional na área de lesões de pele e condições crônicas de saúde, a média em anos das oito profissionais foi de 12 anos (variando entre <1 ano até 27 anos) (Tabela 4).

Tabela 4 - Dados relacionados ao perfil profissional dos Enfermeiros (n = 8).
Florianópolis, Brasil, 2023.

Variáveis	n° (%)	Média
Ano de formação		
2022	2 (25)	
2016	1 (2,5)	
2009	1 (2,5)	
2004	1 (2,5)	
2003	1 (2,5)	
1999	1 (2,5)	
1982	1 (2,5)	
Especialização		
Estomaterapia	4 (50)	
Paciente crítico	1 (2,5)	
Mestrado/Doutorado	1 (2,5)	
Residência	1 (2,5)	
Sem especialização	1 (2,5)	
Tempo de atuação profissional		12 anos
27	1 (2,5)	
20	1 (2,5)	
19	1 (2,5)	
14	1 (2,5)	
12	1 (2,5)	
3	1 (2,5)	
2	1 (2,5)	
0	1 (2,5)	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Sobre as participantes Docentes, 3 (37,5%) se formaram na década de 2000; 3 (37,5%) na década de 90 e duas (25%) na década de 80 e 70, respectivamente. Sobre o tempo de docência, a média em anos foi de 20,75 anos, variando de oito até 41 anos.

Com relação as especializações das docentes, cada uma (12,5%) respondeu uma área diferente, a serem: cuidados paliativos; enfermagem domiciliar; enfermagem pediátrica; estomaterapia; enfermagem em dermatologia; projetos assistenciais; experiência em pé diabéticos e projetos assistenciais, porém sem especialização e enfermagem em reabilitação. Assim, quatro delas possuem especialidade na área de lesões de pele. Na tabela abaixo temos a representação destes dados relacionados aos participantes docentes (Tabela 5).

Tabela 5 - Dados relacionados ao perfil profissional dos Docentes (n = 8). Florianópolis, Brasil, 2023.

Variáveis	n° (%)	Média
Ano de formação		
2011	1 (2,5)	
2009	1 (2,5)	
2000	1 (2,5)	
1998	1 (2,5)	
1997	1 (2,5)	
1991	1 (2,5)	
1981	1 (2,5)	
1977	1 (2,5)	
Especialização		
Estomaterapia	1 (2,5)	
Enfermagem em Estética	1 (2,5)	
Enfermagem em Dermatologia	1 (2,5)	
Enfermagem Forense	1 (2,5)	
Cuidados paliativos	1 (2,5)	
Enfermagem domiciliar	1 (2,5)	
Reabilitação	1 (2,5)	
Enfermagem Pediátrica	1 (2,5)	
Tempo de atuação profissional (anos)		20,75 anos
41	1 (2,5)	
26	1 (2,5)	
25	1 (2,5)	
23	2 (25)	
11	1 (2,5)	
9	1 (2,5)	
8	1 (2,5)	

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

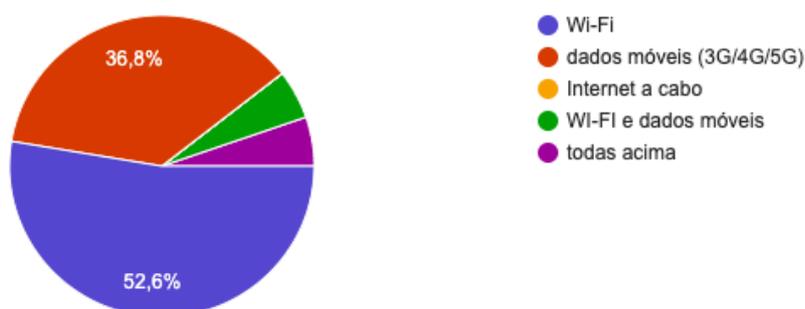
Em relação aos discentes (n=3), uma se encontrava cursando a sétima fase, uma na nona fase e uma na décima fase curricular, todas tendo concluído disciplinas relacionadas à PE, a SAE e cuidados com lesões de pele foram abordadas.

Quando questionadas sobre o que seria importante em um produto para que o instalasse, as respostas apresentadas de forma descritiva, foram diversificadas, considerando os seguintes aspectos: facilidade de busca e de acessibilidade; ser de fácil uso e objetivo; gratuito; com possibilidade de fotografar as lesões e mensurá-las; que tenha segurança, baseado em evidência científica; que seja interativo, intuitivo e com um *layout* apresentável com cores brandas. Assim, segue um relato apresentado por uma das participantes sobre esta condição: “*Design e navegabilidade funcional (autoexplicativo). Resolver meu ‘problema. Ser user-friendly. Ser prático.*”

Todos os participantes contavam com acesso à internet. Sobre o tipo de *web* acessadas, 10 (52,%) informaram ser de *Wi-fi*; sete (36,8%) por rede móvel (3G/4G/5G); uma (5,3%) através da rede móvel e *Wi-fi*; e uma (5,3%) por todas as redes: *wi-fi*, móvel e a cabo

(Figura 8).

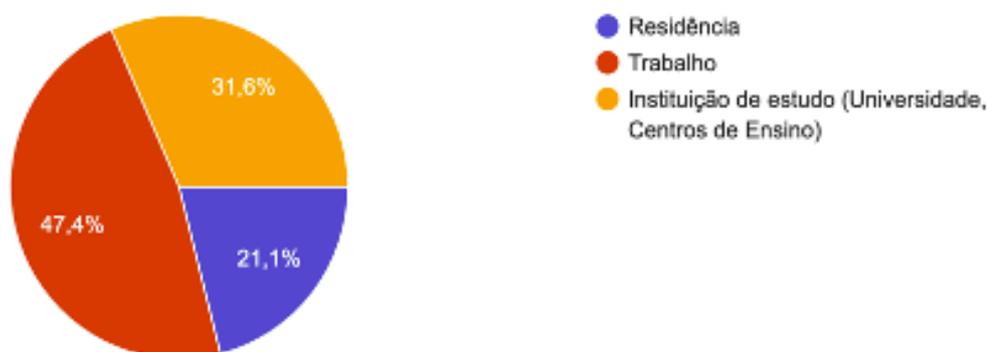
Figura 8 - Dados relacionados sobre a acessibilidade à internet e tipos de redes acessadas (n=19). Florianópolis, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), através do *Google Forms*.

Em relação a gostar da tecnologia, do total (n=19), duas (10,5%) responderam que não gostam. Quanto ao local de acesso para o aplicativo, nove (47,4%) informaram que seria no trabalho; seis (31,6%) na instituição de ensino (Universidades e centros de ensino) e quatro (21,2%) no domicílio (Figura 9).

Figura 9 - Dados relacionados sobre a localidades de acesso aos aplicativos (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), através do *Google Forms*.

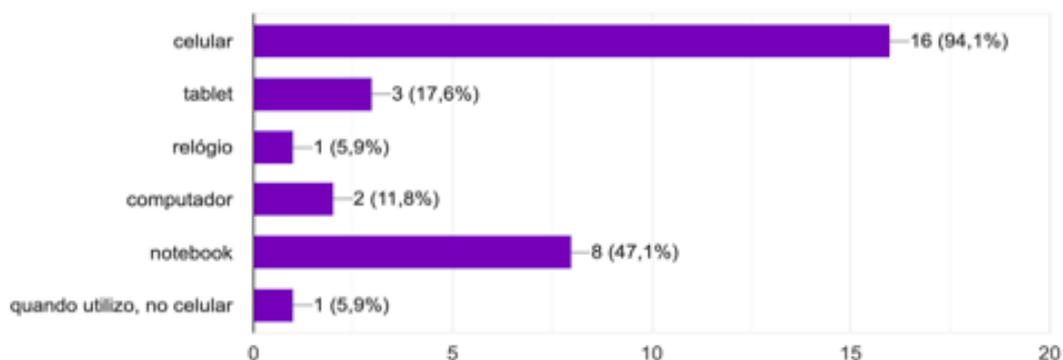
Quando questionadas como utilizam a tecnologia, tanto na prática profissional, quanto na vida pessoal, as respostas foram diversas: utilização para notícias e temas gerais; busca de artigos e pesquisas científicas, sistemas de informação do Conselho Regional de Enfermagem (COREN) e do Ministério da Saúde (MS); participação em aulas por videoconferências e atividades da prática supervisionada. Outra forma sobre o uso da

tecnologia foi para acesso a base de dados, sendo respondidas por três (15,7%) participantes. Sobre o uso para fins pessoais, seis (31,57%) informaram uso para publicação de fotos, auto reflexões, redes sociais, jogos e entretenimento de modo geral. Destaca-se assim um dos relatos:

Acesso a bases de dados para busca e leitura de artigos científicos que contribuam para aprimorar os conhecimentos da minha área de atuação profissional; sistemas de apoio à decisão (app mobile / web app); sistematização da assistência de enfermagem. Na minha vida pessoal, acesso lojas online, redes sociais, jogos, sites de restaurantes, bares, cinema, entre outros.

Quando interrogadas sobre o motivo de uso da tecnologia, para o trabalho na graduação ou na especialização que realizam, 18 (94,7%) informaram que utilizam nestas três áreas. Sobre o uso de algum aplicativo de saúde as respostas foram diversificadas, como exemplo: *MOWA*, *SKINSAFE*, *CONNECTSUS*, *ALÔ FLORIPA*. No entanto, sete (36,8%) informaram não fazer uso de aplicativos em saúde. Sobre os dispositivos que utilizam para acessar estes aplicativos (Figura 10).

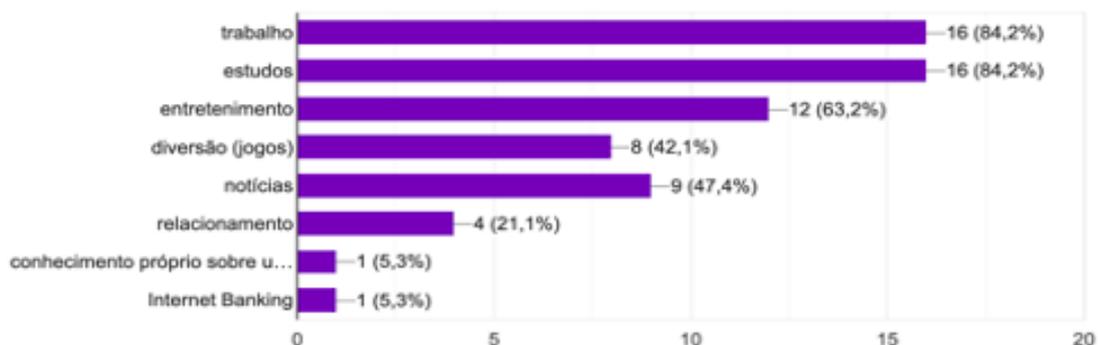
Figura 10 - Dados sobre os tipos de dispositivos utilizados para acesso aos aplicativos (n= 19). Florianópolis, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), através do *Google Forms*.

Com relação ao dispositivo móvel, foi perguntado se faziam uso e por qual finalidade. As respostas variaram desde o uso para contas bancárias, como também para os estudos e trabalho (Figura 11).

Figura 11 - Informações sobre a finalidade de uso dos dispositivos móveis (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023), através do *Google Forms*.

Para fins de compreensão do sistema operacional, questionou-se o mobile utilizado: 10 (52,6%) informaram ter o aparelho da marca *Apple*; cinco (26,3%) da *Samsung*; duas (10,5%) aparelhos da *Motorola* e duas (10,5%) da *Xiaomi* (Tabela 6).

Tabela 6 - Dados sobre a marca do aparelho celular e sistema operacional que utilizam (n =19). Florianópolis, Brasil, 2023.

Variáveis	nº (%)
Marca do dispositivo móvel	
Apple	10 (52,6)
Samsung	5 (26,3)
Motorola	2 (10,5)
Xiaomi	2 (10,5)
Sistema Operacional	
iOS	10 (52,6)
Android	9 (47,3)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Sobre o uso com frequência de dispositivo móvel, seja no trabalho ou para a vida acadêmica, 11 (57,9%) delas informaram que fazem uso; quando questionadas se já trabalharam com tecnologia em lesões de pele e condições crônicas, 10 (52,6%) responderam que sim; e se já tiveram aula sobre tecnologia em lesões de pele e condições crônicas de saúde, 11 (57,9%) relataram que não.

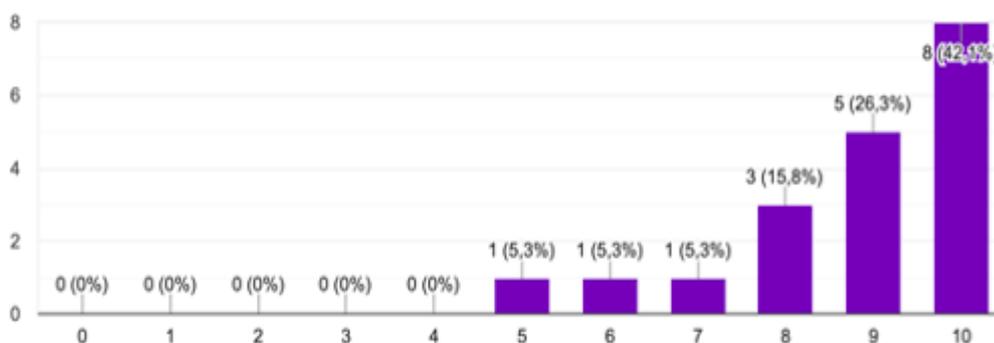
Quanto ao uso e usabilidade dos aplicativos pelos aparelhos, seja celulares, *tablets*, *notebook* ou computador as dificuldades narradas foram: quatro (21%) relataram problema de navegação dada a seguridade da internet no local de trabalho ou de estudos (proteção de rede); duas (10,5%) informaram falta de integração com outros sistemas de saúde como o prontuário eletrônico; sete (36,8%) reportaram baixa intuitividade dos aplicativos, gerando

uma experiência negativa para o usuário e aplicativos pagos.

Um dos relatos trazidos frente a usabilidade, foi: “*Alguns Apps não apresentam boa experiência do usuário, com fluxos confusos, deixando o usuário perdido e sem saber como navegar no software*”.

Por fim, os últimos questionamentos foram sobre o uso dos aplicativos pelo celular, em que 18 (94,7%) informaram ser de fácil utilização. Já em relação a habilidade que possuem para uso deles, através de uma nota de 0 a 10, oito (42,1%) atribuíram como nota 10, cinco (26,3%) como nota nove; três (15,8%) como nota 8; uma (5,3%) com nota 7; uma (5,3%) com nota 6 e outra (5,3%) com nota cinco. Segue a figura com o gráfico representando estes dados:

Figura 12 - Dados relacionados as notas apresentadas sobre a habilidade no uso de aplicativos (n = 19). Florianópolis, Brasil, 2023.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

DISCUSSÃO

A enfermagem assiste o paciente como um todo, identificando as reais necessidades, na escuta das queixas, medos e incertezas deles. Este cuidado se desenvolve através da relação enfermeiro e paciente, solicitando do profissional a sensibilidade do tocar, do olhar, sentir e captar toda emoção e sentimento para que a assistência seja realizada com qualidade e eficiência. Dessa maneira, a abordagem terapêutica deve ser baseada em uma visão interdisciplinar, na qual todas as especialidades necessárias para o tratamento estejam interligadas, compreendendo as comorbidades que acometem este tipo de paciente (SILVA; ALVIM; MEIRELES, 2008).

A presença de comorbidades, além das expectativas, dos medos e da ansiedade afeta a qualidade de vida das pessoas, pelo comprometimento causado na execução das atividades

diárias, restrições sociais e afastamento da vida profissional (IPONEMA; COSTA, 2010). O enfermeiro tem papel fundamental neste olhar ampliado e melhora na qualidade de vida do paciente através da assistência, da reabilitação, da reinserção social e da recuperação de sua independência. Através desta ação pacientes nas suas particularidades crônicas e complexas sentem-se capazes para alcançar metas e objetivos mediante seu próprio empenho e decisão e é de responsabilidade destes profissionais, atuantes nos serviços de saúde, acompanhar todo o processo de reabilitação (VALL; LEMOS; JANEIRO, 2005).

Uma das condições de saúde que comprometem significativamente a qualidade de vida do ser humano, são as lesões de pele associadas a alguma cronicidade e este manejo no cuidado às pessoas com lesões de pele, é de responsabilidade do enfermeiro, devendo o profissional contemplar o desenvolvimento e o aprimoramento de habilidades e intervenções diretamente ligadas ao gerenciamento da clínica no cuidado oferecido de forma efetiva. O gerenciamento do cuidado para a prevenção das lesões de pele visa um olhar reflexivo e diferenciado do enfermeiro, uma vez que se incluem ações individuais dentro do contexto assistencial, as quais precisam promover o envolvimento de outros profissionais para se tornarem efetivas (FERREIRA *et al.*, 2018).

Ainda assim é um desafio gerenciar o cuidado em saúde no quesito lesões de pele, pois é uma linha que necessita de assistência complexa, inseridas nas políticas públicas, já que muitas vezes não existem condições favoráveis para a eficácia e qualidade da assistência, além de assumir o papel de uma problemática e difícil de ser pesquisada no mundo científico da enfermagem (FERREIRA *et al.*, 2018).

Para que haja qualidade e segurança é necessário que o profissional da saúde esteja capacitado para uso de conceitos da ciência, melhoria da escuta ativa e empatia. Para esta preparação profissional, deve ser incorporado questões de segurança na formação com recursos *online* e tecnológicos, viabilizando o acesso e fortalecendo a construção da cultura de segurança e relação profissional - paciente (TRISTÃO; PADILHA, 2018).

Pensando na saúde e buscando a relação com todo o processo de evolução da tecnologia, esta acaba por ser influência direta, dado o impacto e objetivo principal como manutenção da vida (MACEDO; MARTINS; TOURINHO, 2022).

A inovação tecnológica crescente deve estar a disposição não só dos profissionais na prática, mas também para o ensino, aplicadas pelos docentes aos estudantes. Vale destacar que a tecnologia não se opõe ao toque humano, mas considerada objeto por ele. As características das tecnologias, ora produto ora significado e ora produto ora processo não as define como desumana, certifica o seu lado objetivo e social. O objetivo principal da

tecnologia é tornar eficiente a atividade humana com produção e aprimoramento estejam a disposição dos serviços de saúde (PEREIRA *et al.*, 2012).

A tecnologia na enfermagem está diretamente associada ao processo de trabalho e de ensino, no que tange a aplicação do conhecimento científico de modo sistemático com enfoque no atendimento humanizado. Por isso é fundamental que se entenda que a tecnologia não vai de encontro ao cuidado do ser humano, sendo determinada como um fator de humanização, inclusive nos ambientes mais complexos e intensos de cuidado (PEREIRA *et al.*, 2012).

Compreender a influência que a tecnologia tem no cuidado e no ensino em enfermagem, remete a um equilíbrio necessário dela com o papel do enfermeiro, em que este deve estabelecer uma sincronia entre o cuidar e a tecnologia, assistindo o indivíduo além de aparelhos e equipamentos. Sendo assim, o profissional da enfermagem assume a postura de condutor entre paciente e tecnologia (PEREIRA *et al.*, 2012).

A inserção da tecnologia no trabalho e no ensino em enfermagem, fez com que os profissionais, formadores e alunos em formação ressignificassem a forma do cuidar, pois além de assistir diretamente o paciente, precisam conhecer e dominar os tipos de tecnologia, reconhecendo principalmente o reflexo na prestação dos serviços de qualidade. Com isto os profissionais buscam a utilização dos recursos digitais e o aprimoramento que eles podem trazer na prática (PEREIRA *et al.*, 2012).

Pensando-se na experiência e conhecimento na área pelos participantes deste estudo, tanto os profissionais, quanto os docentes e discentes, possuem propriedade significativa quanto ao uso dela. Conforme as respostas, foi possível identificar que em sua maioria utilizam os dispositivos, especificamente os celulares voltados para o trabalho/estudos.

É fundamental que os profissionais busquem se aprofundar nas inovações que o mercado trás quanto ao uso da tecnologia, para agregar uma assistência de qualidade. Face que o meio digital contribui para uma melhor acessibilidade de dados e de informações, viabilizando um cuidado diferenciado. A tecnologia possui uma linguagem própria e precisa ser compreendida por estes, pois a correta interpretação da linguagem e terminologias conduz o correto manejo dos programas; ferramentas; aplicativos com efetiva aplicação aos fundamentos do cuidado, com enfoque na qualidade ao atendimento. O estudo que traz o papel da informática em enfermagem na promoção da qualidade dos cuidados de saúde e a necessidade de uma educação adequada aborda que nos sistemas de saúde de hoje, a tecnologia tem um papel muito importante na educação e no trabalho de enfermagem. Por isso da importância em estudar e aplicar as evidências nas necessidades de programas

educacionais de tecnologia da informação e Saúde 4.0 ideais nos serviços de saúde (JORGE *et al.*, 2021).

Sobre o uso e equipamentos de tecnologia, ou aparelhos que são utilizados para acesso as redes, os aparelhos de *mobile*, foram os mais evidentes e destacados entre os participantes. Na tendência da globalização mundial, por diversas tecnologias de informação de acesso a sociedade, é indispensável o uso do aparelho celular. Com a evolução constante dos equipamentos digitais, estes deixaram de ser apenas um simples telefone para tornarem-se pequenos computadores de bolso, pois permitem a produção de fotos, filmagens, envio de mensagens e uma alternativa de acesso à rede. No ensino, ele é utilizado como uma ferramenta pedagógica, dada a tecnologia de ponta e atualização constante. Desta forma, é imprescindível a utilização dos dispositivos móveis para criações de ações educativas mais atualizadas, atraentes e abrangentes como estratégias para o ensino e formação (RODRIGUES, 2015).

Pensando nesta realidade, tanto no ensino como na prática, sabe-se que o celular é capaz de levar o conhecimento junto ao usuário a qualquer lugar que ele esteja. Pois o celular tornou-se praticamente um anexo ao corpo. Por conta disso, é possível trazer a tecnologia a favor do ensino e da prática profissional, expandindo a capacidade de conhecimento, além de proporcionar aos docentes a implementação de mais um requisito de ensino. Pois neste novo cenário, há um compartilhamento de materiais de estudo, através de vídeos e de artigos *online*. Além disso, casos de pacientes podem ser discutidos, considerando todo o aspecto ético e legalizado das informações (QI NETWORK, s/ano).

Dada a contextualização, é de suma importância que esta adaptação e conhecimento sobre o uso de dispositivos, sejam celulares ou não para acessibilidade a tecnologia, como ferramentas e aplicativos, seja feito pelos profissionais, como também no processo de formação. Pois o uso de aplicativos na prática assistencial já é uma realidade, sendo constante o processo de atualização no uso e usabilidade dos produtos.

CONCLUSÃO

A utilização da tecnologia que facilita a assistência ao paciente, bem como no processo de formação, não irá substituir, tampouco realizar as ações e cuidado prestado pelo profissional enfermeiro. O principal objetivo dela é complementar e estreitar a relação entre profissional e paciente, na assistência. Já no ensino, o papel do docente é de trazer estratégias que complementam o ensino-aprendizagem. Por isso a idealização e desenvolvimento de aplicativos são essenciais para tornar a prática profissional diferenciada. Requer ainda que

diversas ações que exigem a visão e atenção profissional seja executada para garantir a fidedignidade dos dados aos quais serão imputados no aplicativo.

Sobre o conhecimento frente ao uso da tecnologia, os profissionais enfermeiros, docentes e discentes se consideram atualizados e compreendem a importância do seu uso no meio profissional, dado que fazem uso dos dispositivos, em prevalência os celulares para acessibilidade a informações de sistemas e ferramentas disponíveis como complementar ao cuidado.

Portanto torna-se favorável o desenvolvimento de produtos, neste caso um aplicativo voltado para a prática e ensino em enfermagem, fomentando que a profissão também já está inserida no mundo globalizado e reconhecendo a importância da tecnologia na assistência em saúde. Potencializando assim, o interesse no uso de produtos tecnológicos, através da utilização de instrumentos para maior abrangência e completude no cenário de cada paciente.

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa recebeu o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* em todos os estados brasileiros. O financiamento da fundação está relacionado com a decisão de submeter o estudo para publicação científica.

REFERÊNCIAS

- BEZERRIL, M. S. *et al.* Ensino de enfermagem: uma análise do conceito segundo o método evolucionário de Rodgers. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n4/pt_1414-8145-ean-22-04-e20180076.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html Acesso em: 14 fev. 2023.
- CUPANI, A. La peculiaridad del conocimiento tecnológico. **ScientiaeStudia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 353-71, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ss/v4n3/a01v4n3.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2018.
- DUARTE, Y. M. B. **Métodos biofísicos não invasivos para avaliação da eficácia de cosméticos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. 2013. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4097/1/T_19854.pdf. Acesso em: 14 nov. 2018.
- FERREIRA, G. E. *et al.* Gerenciamento do cuidado de enfermagem com lesões de pele no contexto rural: percepções de enfermeiros. **Rev. Aten. Saúde**, [s.l.], v.16, n. 55, p. 5-13, 2018.

- GIMENES, F.R.E; FALEIROS, F. Nursing Challenges for the 21st Century. **J. Nurs. Care**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 143, 2014. Disponível em: <https://www.omicsonline.org/open-access/nursing-challenges-for-the-st-century-2167-1168-3-143.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- GRADY, P. Department of health and human services National Institutes of Health. **The role of NIH – supported Research in Improving Quality of Care and Quality of Life for Individuals with Alzheimer’s Disease and Their Caregives**. 2010. Disponível em: <http://aging.senate.gov/events/fr229pg.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- IPONEMA, E. C.; COSTA, M. M. **Feridas: Fundamentos e atualizações em enfermagem**. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2010.
- JORGE, G. K. *et al.* O uso da tecnologia na prática assistencial do enfermeiro. **Rev. Gestão & Saúde**, [s.l.], v. 23, n.1., p. 10-24, 2021. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/file3b2b1d78228e0c7300ece413ca6ac816.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.
- JÚNIOR, J.A.B.; MATSUDA, L.M. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com Classificação de Risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 5, n. 65, p.751- 757, nov. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DwT8nJtQs6YkXGZt3yBmR4F/?format=pdf&lang=p>. Acesso em 13 jan. 2023.
- LIONS, F.; OUSLEY, L. **Dermatology for the advanced practice nurse**. Nova Iorque: Springer Publishing, 2015.
- MACEDO, D. D. J.; MARTINS, P. R.; TOURINHO, F. S. V. Tecnologia e a saúde 4.0: disrupção do novo. In: TOURINHO, F. S. V. *et al.* (Org). **Desenvolvimento de Tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. Guarujá: Científica Digital, 2022. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/livros/livro-desenvolvimento-de-tecnologias-em-pesquisa-e-saude-da-teoria-a-pratica>. Acesso em: 12 jan. 2023.
- MANDELBAUM, S. M.; UJIHARA, J.E. D.; FERREIRA, F. R. Fototerapia: experiência de um serviço de referência. **A. Bras. Dermatol**, Rio de Janeiro, v. 92, n.5, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962017000500745&lng=en&tlng=en. Acesso em: 02 abr. 2019.
- MINAYO, M. C. S. Importância da Avaliação Qualitativa combinada com outras modalidades de Avaliação. **Saúde & Transformação Social** [s.l.], v. 1, n. 3, p. 2-11, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2653/265319573003.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- PEREIRA, C. D. F. D. *et al.* Tecnologias em enfermagem e o impacto na prática assistencial. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, [s.l.], v. 2, n. 4, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3331#:~:text=J%C3%A1%20com%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20impacto,enfermeiro%20%C3%A9%20influenciada%20pelas%20tecnologias..> Acesso em: 20 fev 2023.
- PERES, G. R. P.; PULIDO, K. C. S.; SANTOS, V. L. C. G. Prevenção de lesões por fricção. In: DOMANSKY R. C.; BORGES, E. L. **Manual de prevenção de lesões de pele: recomendações baseadas em evidências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014. 318p.
- QI NETWORK. **4 motivos que mostram que usar o celular na sala de aula pode ser algo bom**. s/d. Disponível em: <https://blog.qinetwork.com.br/4-motivos-que-mostram-que-usar-o-celular-na-sala-de-aula-pode-ser-algo-bom/>. Acesso em 28 fev. 2023.

- REYNOLDS, G. W. **Ethics in Information Technology**. 5. ed. Boston/USA: Cengage Learning, 2015. Disponível em: http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/ethics_in_information_technology2c_5th_ed_0_.pdf. Acesso em: 20 out. 2018
- RODRIGUES, D. M. S. A. **O Uso do Celular Como Ferramenta Pedagógica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Mídias na Educação) Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.
- SANTOS, T. *et al.* Análise da eficiência energética, ambiental e econômica entre lâmpadas de LED e convencionais. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 595-602, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522015020040125106>. Acesso em: 20 out. 2018.
- SARGES, N. A.; SANTOS, M. I. P. O.; CHAVES, E. C. Avaliação da segurança do idoso hospitalizado quanto ao risco de quedas. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 70. N. 4, p. 896-903, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n4/pt_0034-7167-reben-70-04-0860.pdf. Acesso em: 12 set. 2018.
- SILVA, D. C.; ALVIM, N. A. T.; FIGUEIREDO, P. A. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, [s.l.], v.12, n. 2, p. 291-308, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a14>. Acesso em: 15 nov. 2018.
- TRISTÃO, F. S.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. 471p.
- VALL, J.; LEMOS, K.I.L.; JANEIRO A.S.I. O processo de reabilitação de pessoas portadoras de lesão medular baseado nas teorias de enfermagem de Wanda Horta, Dorothea Orem e Callista Roy: um estudo teórico. **Cogitare Enferm.**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 63-70, 2005.
- VIEIRA, R. Q. *et al.* Primeiros escritos sobre os cuidados de enfermagem em feridas e coberturas no Brasil. **Hist enferm Rev**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 106-17, 2017. Disponível em: <http://here.abennacional.org.br/here/v8/n2/a05.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2020.
- YAMADA, B. F. A. **Pele - o manto protetor: higiene e hidratação**. São Paulo: Andreoli, 2015. 288p.

7.4 MANUSCRITO 4 - DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE APP PARA AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE: UMA CONSTRUÇÃO AO PROCESSO DE ENFERMAGEM

DESENVOLVIMENTO DE UM PROTÓTIPO DE APP PARA AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE: UMA CONSTRUÇÃO AO PROCESSO DE ENFERMAGEM

RESUMO: Objetivo: desenvolver um protótipo de *app* de alta fidelidade, para prevenção de lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde. **Metodologia:** pesquisa tecnológica, desenvolvida em cinco etapas. É resultado de um projeto de tese, estruturado em construção de conteúdo, criação do protótipo e conhecimento da fluência digital e da acessibilidade tecnológica, através da coleta de dados com profissionais e estudantes da área

de enfermagem e com enfermeiros docentes *experts* na área de prevenção a lesões de pele em condições crônicas de saúde e na Sistematização da Assistência em Enfermagem (SAE). **Resultados:** o protótipo foi desenvolvido com telas interativas e intuitivas, cores voltadas para tons na área da saúde, em específico nas tonalidades mais sensíveis priorizando o roxo e o vermelho, sendo o fluxo de usabilidade facilitado através de clicks a cada tela e as informações em perguntas fechadas para otimizar a compreensão e utilidade do *app*. Dada essa estruturação, o protótipo foi desenvolvido para ser posteriormente validado e assim aplicado na prática e formação em enfermagem. **Conclusão:** O protótipo desenvolvido é destinado à avaliação da pele para prevenção de lesões em condições crônicas de saúde e seguir para a etapa de desenvolvimento vai permitir canalizar novas estratégias de atenção e assistência ao cuidado de enfermagem, como também ao processo de ensino- aprendizagem. Portanto, faz-se necessário o despertar no uso de produtos tecnológicos, como um *app*, potencializando o uso de instrumentos inseridos na prática da enfermagem, para maior abrangência e completude no cenário de cada paciente.

Palavras-chave: Ferimentos e Lesões; Desenho de Programas de Computador; Aplicativos Móveis; Web-app; Design.

INTRODUÇÃO

A utilização de novos recursos tecnológicos vem crescendo nos serviços de saúde, sob o uso de produtos que viabilizam o desenvolvimento de condutas terapêuticas e sua aplicabilidade com novos tratamentos e intervenções nas distintas condições clínicas (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018). Entre estas condições, destaca-se a prevenção das lesões de pele, para as quais busca-se, no que se refere a preocupação dos profissionais da área da saúde, ferramentas diferenciadas que possam dar embasamento para o desenvolvimento de estratégias e diversos recursos, tecnológicos para tratá-las.

Ao fim dos anos 1990 e início do século XX, por conta da mudança da pirâmide etária e conseqüente a progressão das Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT), a taxa de pessoas com feridas cresceu exponencialmente nos serviços, de forma que passaram a ser um problema de saúde público mundial, devido os prejuízos psicossociais e aumento dos custos já mencionados anteriormente (SILVA; TRISTÃO; JARA, 2018).

Com o avanço tecnológico, a assistência em enfermagem também tem passado por transformações. A informatização, o uso da robotização, de *softwares* e de aparelhos como celulares e computadores trazem benefícios e agilidade nos diagnósticos, prevenções e avaliação do indivíduo em sua integralidade, aperfeiçoando assim o cuidado e possibilitando que os profissionais tenham acessibilidade rápida através do registro, integrado ao processo de enfermagem, em qualquer lugar ou hora (VESCOVI, 2017).

Para o aprimoramento desta assistência de forma contínua, é fundamental o desenvolvimento de produtos como aplicativos (*apps*) móveis, que ajudam na eficiência da prática clínica, minimizando assim os erros e avaliações. Assim, estes apps ganharam

destaque nos últimos anos na área da saúde, pois são ferramentas que trazem benefícios aos pacientes, profissionais e estudantes da área, somado a importância dos investimentos nessa área de pesquisa para a enfermagem (VESCOVI, 2017).

São considerados como instrumentos inovadores, por mudar o potencial de ensino-aprendizagem, principalmente para a qualidade dos cuidados prestados aos pacientes, já que minimizam os riscos de erros humanos, fortalecendo a segurança do paciente na assistência prestada. Tecnologias como aplicativos, redes sociais, ambientes de aprendizagem, simulações clínicas, plataformas virtuais, são alguns dos instrumentos desenvolvidos com base científica e linguagem padronizada com suporte em teorias da enfermagem. Por isso é fundamental que a enfermagem se aproprie destas Tecnologias de Informação e de Comunicação (TIC), no intuito de fortalecer o desenvolvimento e processo de construção profissional, investindo em cuidado seguro e de qualidade (BETTIOLLI *et al.*, 2019).

Os aplicativos móveis, ou Apps englobam diversos recursos em um único produto, oportunizando o desenvolvimento e funcionamento de diversas técnicas e avaliação em um mesmo local. Além da versatilidade, a acessibilidade permite que possam ser adquiridos com ou sem custo pelas plataformas de vendas específicas como *Apple Store e Google Play* (ILHA, 2018).

A acessibilidade a tratamentos com agilidade, a precisão dos exames e dos diagnósticos, bem como a busca por melhores práticas e intervenções, são os principais objetivos de desenvolvimento para uso destes apps. Além disso, são munidos de funcionalidades que estreitam a relação profissional-paciente, através da melhor adesão à terapêutica com a disponibilidade de informações teórico-práticas (VESCOVI, 2017).

Ainda que apresentem diversas funções, utilização fácil, para que se tenha uma adesão de uso e potencial de procura, é fundamental que o processo de criação e de desenvolvimento seja feito com estudo, recursos e técnicas adequadas, além de metodologias que impliquem em atingir o usuário e competências necessárias para o uso (ILHA, 2018).

Como um dos principais recursos para a construção dos Apps, temos a função do *Design Instrucional* (DI) voltado para traduzir a informação, pois não se pode focar apenas no conteúdo, mas também no significado por outras formas, como figuras, linguagens, *links*, como também a organização das estruturas voltadas para o mundo digital, pois é necessário que se tenha a compreensão do consumidor à informação. Sendo assim o DI é o responsável por traduzir ao usuário o que se quer informar (GROSSI; KOBAYASHI, 2013; JORENTE *et al.*, 2017).

Para representar e transcrever as informações estruturadas pelo DI, com imagem,

cores, usabilidade e por interatividade, temos a figura do *Design Gráfico* (DG) que retrata o processo de informação e como ele será apresentado ao usuário, somado a construção do conteúdo e projetado junto ao DI (GROSSI; KOBAYASHI, 2013; JORENTE *et al.*, 2017).

Por isso que para a construção de um protótipo não é suficiente que se tenha apenas o objetivo e o público a quem se destina. O início da jornada de construção é definir os métodos e recursos eficazes para a necessidade a ser atendida.

Pensando na prototipação como foco principal, esta tem como pressuposto, criar um modelo que permita testar e validar o uso de um produto. Além disso, pode variar no nível de fidelidade à versão final, considerando a validação do objetivo proposto. Considerando que a validação possa ser constituída por algumas etapas, como exemplo a de conteúdo, a qual valida as informações dispostas no protótipo de acordo com a finalidade, é possível um teste de validação com o usuário ou teste de usabilidade, que permite analisar se as funções do protótipo estão de acordo com os interesses do usuário final. Para isso há alguns métodos de validação frente ao conteúdo e a usabilidade (MANZO *et al.*, 2022).

Uma das vantagens do desenvolvimento de um protótipo é a economia do tempo e dinheiro ao final de um projeto, já que é possível evitar a entrega de um produto que não seria funcional e útil ao público alvo destinado inicialmente. O protótipo pode ainda ser considerado como um método desenvolvido para testagem de ideias de design, sendo utilizados para examinar conteúdo, estética e interação técnica pela análise dos designers, clientes e usuários (LOWDERMILK, 2013; WALKER *et al.*, 2002).

Dado o crescente uso de tecnologias, é bastante comum encontrar pesquisas na área da saúde que lidam com o desenvolvimento e validação de protótipos, como por exemplo, os voltados para as condições clínicas; saúde do trabalho; bem como nos diversos níveis de atenção em saúde no processo de trabalho. Ao utilizar este tipo de produto, os pesquisadores possuem opções de atuar com desenvolvimento de protótipos de alta ou baixa fidelidade (MANZO *et al.*, 2022).

Estruturar um protótipo de um *App*, de forma adequada, que seja usável e recomendado para a prática, ensino e assistência em enfermagem é fundamental para que se tenha o reconhecimento das reais necessidades do usuário final, seja o profissional, seja o aluno em formação, ou até mesmo o docente, pois assim é possível certificar que a estruturação seja conforme as demandas específicas, testadas na pesquisa e implementada na prática.

A partir do exposto, o objetivo do presente estudo foi desenvolver um protótipo de *App* para avaliação da pele para prevenção das lesões de pele.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa tecnológica que busca aplicações práticas com intuito de desenvolver uma tecnologia utilitária. Além disso se caracteriza pela construção de um produto, através da operacionalidade, monitoramento, manutenção e ajustes. É resultado de um projeto de tese, estruturado em construção de conteúdo, criação do protótipo e conhecimento da fluência digital e da acessibilidade tecnológica, através da coleta de dados com profissionais, estudantes e docentes *experts* na área de prevenção a lesões de pele em condições crônicas de saúde e na Sistematização da Assistência em Enfermagem (SAE).

A seguir é apresentada a etapa de construção do protótipo do *App*, na qual utilizou-se o método *Analysis, Design, Develoment, Implementation* (ADDI) (MCGRIFF, 2005).

A metodologia ADDI desenvolveu-se com o *Instrucional Systems Design* (ISD) como pano de fundo. O ISD, assim como, o *Instrucional Systems Design and Development* (ISDD), ou o *Systems Approach to training* (SAD) ou ainda o *Instrucional Design* (ID), constituem-se em uma metodologia que propõe um processo desenvolvido em basicamente três etapas inter-relacionadas: conhecimento do público-alvo (identificação das necessidades); proposta de solução para estas necessidades (desenho da solução) e avaliação dos resultados (MCGRIFF, 2005).

O ID, propõe um método de *Design* Instrucional Contextualizado (DIC) dividido em cinco fases. Essas fases podem se sobrepor e estarem inter-relacionadas (MCGRIFF, 2005):

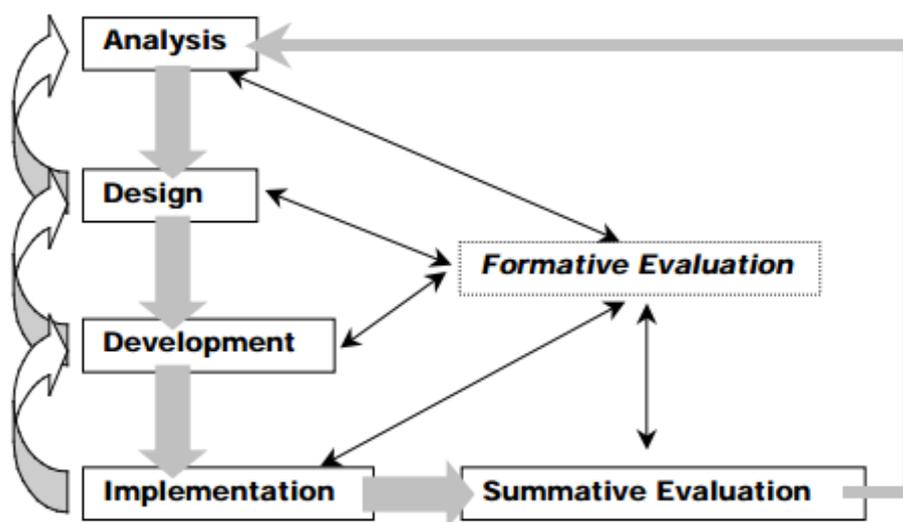
Para este estudo, seguiu-se o cumprimento de duas etapas, correspondentes a uma revisão sistemática e ao conhecimento da fluência digital e acessibilidade do público-alvo.

A primeira etapa, corresponde ao desenvolvimento de uma revisão sistemática dos principais aspectos que alteram as condições de pele em pessoas com condição crônica de saúde, uma vez que representa a base de conhecimento para o desenvolvimento do protótipo, direcionado a ações de prevenção de lesões de pele.

A segunda etapa, corresponde ao conhecimento da fluência digital e da acessibilidade tecnológica dos enfermeiros, docentes e dos estudantes de enfermagem, no que tange também a interação com a tecnologia. Para esta última etapa, foram contatados os estudantes de enfermagem que já passaram pelo conteúdo sobre “Intervenções de Enfermagem”, através da Sistematização de Assistência em Enfermagem (SAE); docentes que lecionam na mesma fase curricular e na disciplina que contemple o Processo de Enfermagem (PE) da SAE além dos cuidados de enfermagem ao paciente hospitalizado; e os profissionais enfermeiros com experiência na prática clínica e na atenção a pessoas em condições crônicas de saúde de instituições hospitalares.

As informações obtidas permitiram a proposta do protótipo de *App*, sendo verificadas as necessidades para o treinamento dos enfermeiros, dos docentes e dos estudantes de enfermagem. Esta fase consistiu em analisar o problema assistencial, em que serão identificados os “nós” de aprendizagem, metodologia educacional, características dos usuários, levantamento de restrições, seleção de recursos metodológicos, tecnológicos necessários e início das discussões com a equipe de trabalho para elaboração do objeto virtual de aprendizado interativo. Abaixo, segue a figura com a representação através de um fluxograma sobre a metodologia aplicada ADDI para a construção deste protótipo.

Figura 13 - Metodologia Analysis, Design, Development, Implementation (ADDI) (MCGRIFF, 2005).



Fonte: Metodologia ADDIE (MCGRIFF, 2005).

O protótipo e os componentes da pesquisa, através dos questionários de avaliação, foram desenvolvidos considerando a avaliação de expertises na área de lesões de pele (profissionais e docentes) e formadores do conhecimento (discentes) para o enfoque do conteúdo teórico. Já, para o desenvolvimento da temática do produto, contou-se com expertise na área de design.

Para aplicabilidade e construção do protótipo, seguiu-se o passo a passo recomendado por Freitas e colaboradores (2017), sendo desenvolvida pelo profissional designer no intuito de consolidar as recomendações dos profissionais:

a) Passo 1 – etapa de análise e de estratégia: fase do *brainstorming*, junto a estruturação inicial como base de proposta do protótipo. Para isso, utilizou-se o recurso de um sistema online *MIRO Free* – Figura 14.

b) Passo 2 – etapa de escopo e de *design*: análise dos materiais e da estrutura desenvolvida pelo *design*, com base na estratégia inicial e validado para continuidade do protótipo.

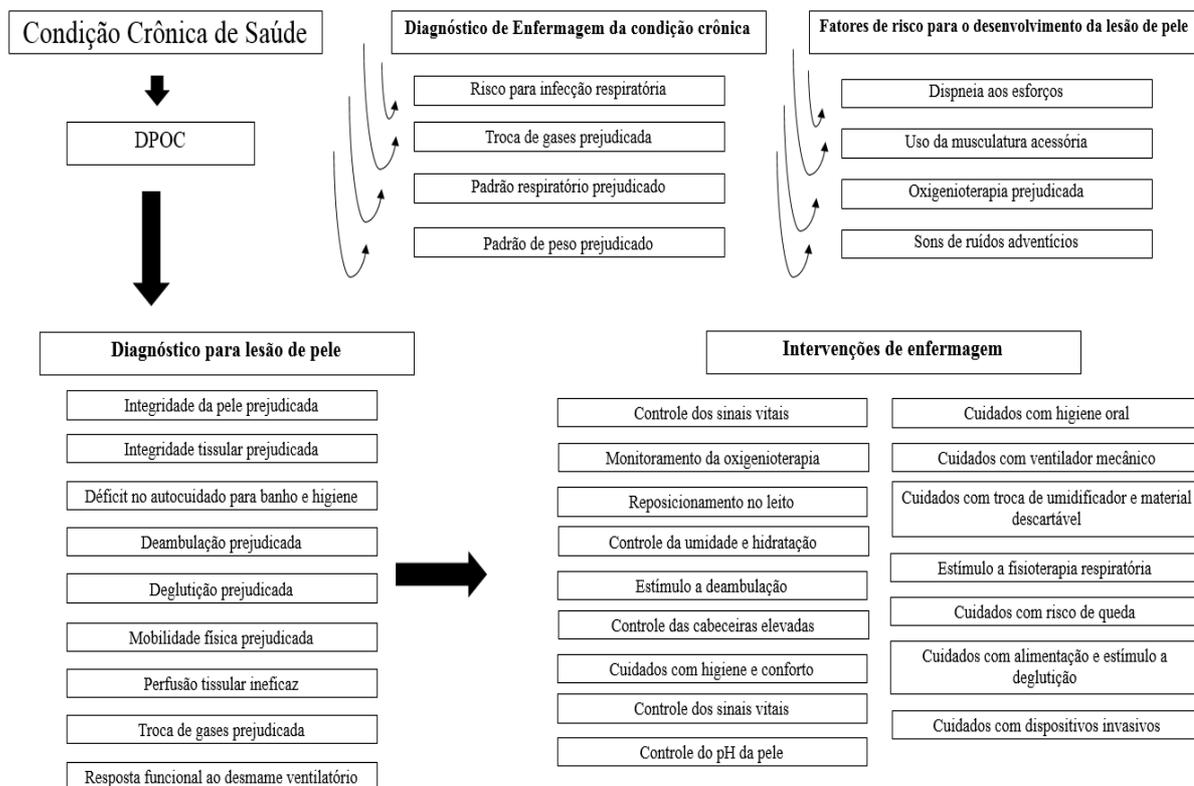
c) Passo 3 - criação da etapa de estrutura e desenvolvimento. Após a coleta de todos os fatos e validação, ficou confirmada as etapas e construção do protótipo App. Para este passo utilizou-se como recurso tecnológico o sistema online *FIGMA Free*.

Para seleção do nome do protótipo PSIS - *Prevent Skin Injury System* pensou-se na temática, além da análise dos nomes de *Apps* e *softwares* encontrados na área, durante a realização da prospecção tecnológica desenvolvida e contextualizada em formato de manuscrito desta pesquisa. O nome em inglês foi aprovado dada ser a língua universal e assim ampliar o acesso, busca e disseminação do produto. Além disso, também foi realizada uma busca no Instituto da Propriedade Industrial (INPI – BRASIL) identificando os nomes das marcas, das patentes (como expressão exata), do ramo, do desenho industrial, dos programas de computador (como expressão exata), das transferências de tecnologia (como expressão exata) e de domínio de *site*, disponíveis nos processos abertos, exceto os que possuem proteção de anonimato onde não há acesso a busca de forma pública (BRASIL, 2017). Vale ressaltar que por se tratar de um protótipo o patenteamento, registro de nome, domínio ou marca não foram executados. Caso a proposta deste seja validada, a busca para o registro completo deverá ser feita pela palavra originária ao nome dado do protótipo e caso exista algum registro, haverá alteração no nome.

Pensando-se na criação visual, com auxílio de um profissional *designer*, o processo de criação envolveu metodologias de *briefing* (conjunto de informações para desenvolver criações) e *brainstorming* (técnica realizada por um grupo em que as ideias e potencialidade criativa são desenvolvidas) essenciais para a construção da identidade visual, que nada mais é do que um conjunto de elementos visuais que configuram a identidade do produto, sendo a referência visual do produto aos quais incluem elementos como: nome, cores, logotipo, tipografia, vetores, desenhos, formatos, slogan, efeitos visuais (BRAMORVSKY; ROSUMEK, 2016).

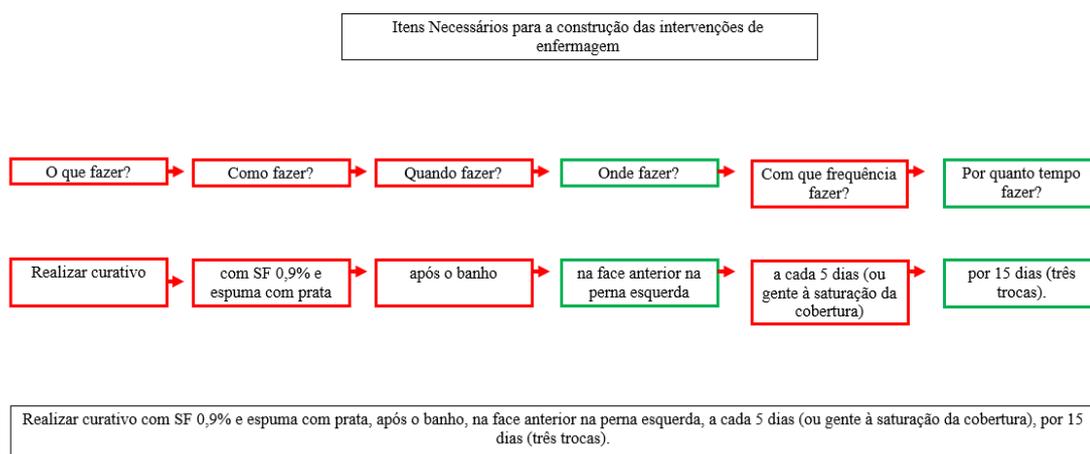
Para facilitar a forma de compreensão da proposta, será apresentado, sob a forma de figuras, a organização do protótipo do *App*, neste caso, para o Módulo de Prevenção de lesões de pele das pessoas em condições de Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) (Figura 14), como também as etapas de construção destas intervenções para aplicação do aplicativo (Figura 15).

Figura 14 - Construção da etapa descritiva sobre a prevenção a lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde com Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica - Diagnósticos baseados na NANDA-I (2022). Florianópolis, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Figura 15 - Construção da etapa descritiva das intervenções do aplicativo para prevenção de lesões de pele das pessoas em condição crônica de saúde. Florianópolis, Brasil, 2022.



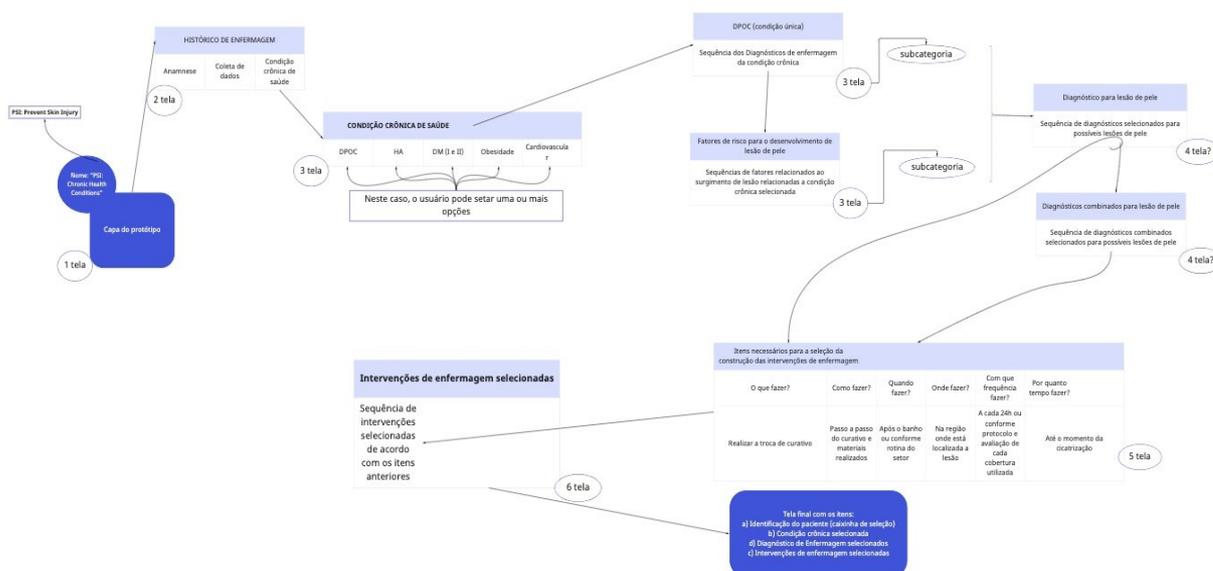
- Obrigatórios
- Complementares/não obrigatório (dependem da avaliação da condição)

Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Após estas primeiras edições e validações dos dados e informações a serem inseridas no produto final, partiu-se para a escolha das cores. Optou-se pelas cores primária e secundária vermelho e roxo, respectivamente conforme o setor de aplicação, função e objetivo do protótipo, visto que a área da saúde possui uma relação estreita com cores claras. Pensando nisso, a cor vermelha e roxa claras foram aplicadas, pois o vermelho transmite a ideia de alerta, urgência e emergência, já o roxo representa a ideiação de sucesso, criatividade, inteligência e sabedoria em conjunto com a escrita em comunicação com a imagem para que ficasse apresentável ao usuário final (CARROLL, 2014).

Para a construção das intervenções de enfermagem, foi utilizada a recomendação de Tannure (2006), na qual, para considerar uma intervenção completa, o público-alvo deverá completar informações, algumas consideradas obrigatória e outras complementares conforme a condição clínica e avaliação prévia do paciente a ser aplicado. Para a construção desta etapa, um escopo para o protótipo foi delineado através de uma ferramenta *online* gratuita – MIRO *free*. Assim, em consonância ao *Designer* toda etapa de fundamentação teórica, ou seja, as intervenções de enfermagem baseadas na referência da NANDA (2022) foram inseridas para serem imputadas no protótipo. Abaixo, segue a figura do escopo construído, conforme descrito anteriormente pelo passo 1 da construção do protótipo.

Figura 16 - Estruturação do protótipo desenvolvido pelo sistema online – MIRO free. Etapas de análise, conteúdo e estratégia. Florianópolis, Brasil, 2022



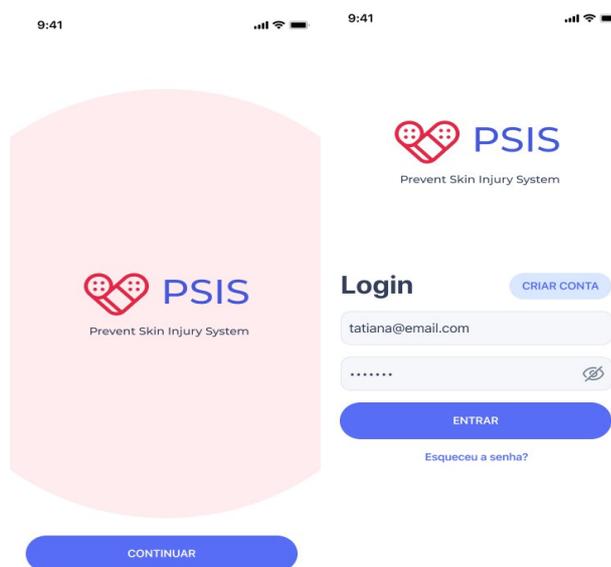
Foi respeitado os preceitos éticos dispostos na Resolução do CNS sob o número 12/12/2012, sendo submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) através da submissão na Plataforma Brasil pelo número do CAEE: 30592620.0.1001.0121.

RESULTADOS

Os resultados serão apresentados através de imagens sequenciadas (Figuras 11 a 15), conforme cada etapa e desenvolvimento do protótipo.

As etapas a seguir estão relacionadas a construção do produto, após elaboração do *Design*, com base nas construções iniciais e escopo do protótipo. A figura 17 apresenta os dados iniciais de acesso ao protótipo quando o usuário realizar a busca e cadastro com seu *login*.

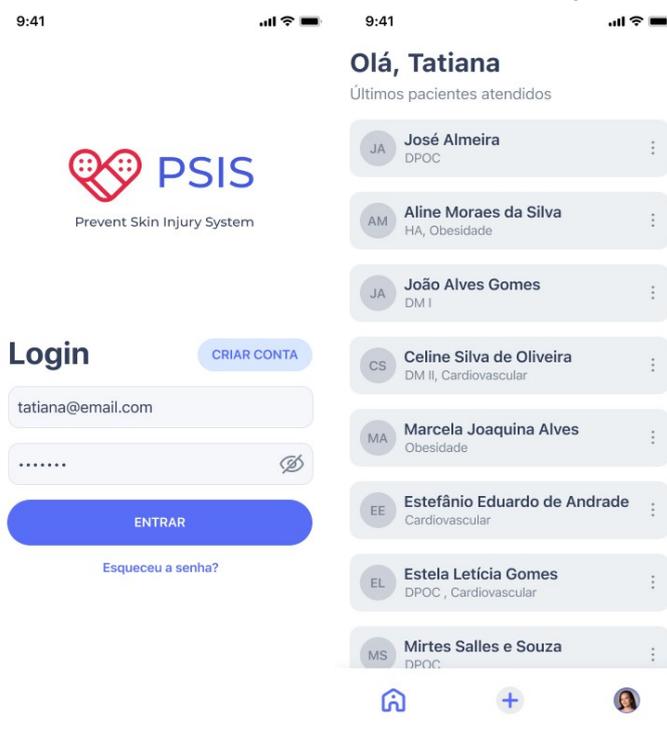
Figura 17 - Tela associada ao Design e ao Nome do protótipo. Florianópolis, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Após o cadastro efetuado e *login* efetivado, o usuário testará sua usabilidade com busca dos pacientes atendidos através da listagem imputada no produto. Na figura 18, temos a tela com informações dos nomes (fictícios) de pacientes inseridos no produto.

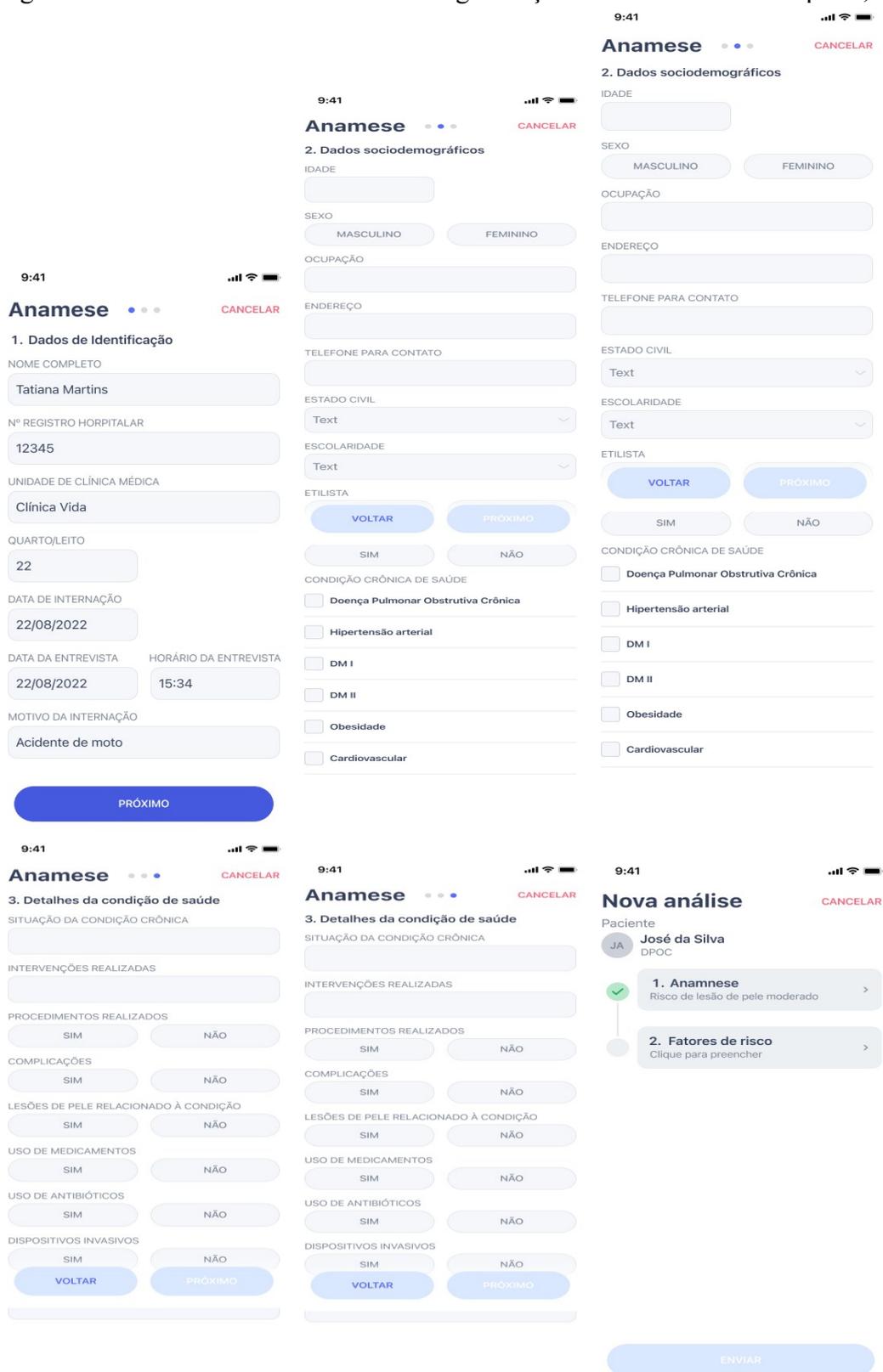
Figura 18 - Telas relacionadas com o acesso. Florianópolis, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Posteriormente a seleção do paciente a ser analisado, o *App* direcionará as informações iniciais como os dados de identificação, condição clínica, histórico de saúde, através da anamnese. A partir deste momento os dados coletados começam a ser processados, analisados e armazenados pelo protótipo, conforme ilustrado na figura 19.

Figura 19 - Telas relacionadas com a organização dos dados. Florianópolis, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

Partindo destas informações iniciais, a outra etapa como marco importante será a

seleção dos fatores de risco de acordo com a avaliação e exame físico do paciente realizado pelo usuário, bem como os diagnósticos de enfermagem através dos problemas levantados, seguindo todas as etapas do PE. Estes dados são apresentados conforme as imagens da figura 20 a seguir:

Figura 20 - Telas relacionadas com as etapas dos fatores de risco e dos diagnósticos de enfermagem. Florianópolis, Brasil, 2022

The figure displays six screenshots of a mobile application interface, arranged in two columns and three rows, showing the steps for entering risk factors and nursing diagnoses for a patient named José da Silva.

Top Row (Risk Factors - 'Fatores de risco'):

- Top Left:** 'Fatores de risco' screen. Fields include: GRAU DE DEPENDÊNCIA (dropdown), TEMPO DE CONDIÇÃO CRÔNICA (text input), HISTÓRICO DE LESÃO DE PELE (SIM/NÃO buttons), USO DE DISPOSITIVOS MÉDICO-HOSPITALARES (SIM/NÃO buttons), CUIDADOS DE HIGIENE REALIZADOS NO LEITO (SIM/NÃO buttons), ASSOCIAÇÃO COM OUTRAS COMORBIDADES (SIM/NÃO buttons), USO DE CORTICOIDES (SIM/NÃO buttons), INFORMANTE (dropdown), and OBSERVAÇÕES (VOLTAR/SALVAR buttons).
- Top Middle:** 'Fatores de risco' screen, identical to the top left.
- Top Right:** 'Diagnóstico' screen. Fields include: PADRÃO RESPIRATÓRIO INEFICAZ (SIM/NÃO buttons), DESOBSTRUÇÃO INEFICAZ DE VIAS AÉREAS (SIM/NÃO buttons), ANSIEDADE (SIM/NÃO buttons), FADIGA (SIM/NÃO buttons), ESTILO DE VIDA SEDENTÁRIO (SIM/NÃO buttons), INTOLERÂNCIA A ATIVIDADE (SIM/NÃO buttons), DOR CRÔNICA (SIM/NÃO buttons), TROCA DE GASES PREJUDICADA (SIM/NÃO buttons), NUTRIÇÃO Desequilibrada (VOLTAR/SALVAR buttons), INTEGRIDADE DA PELE PREJUDICADA (SIM/NÃO buttons), RISCO DE CONSTIPAÇÃO (SIM/NÃO buttons), PADRÃO DE SONO PREJUDICADO (SIM/NÃO buttons), COMUNICAÇÃO VERBAL PREJUDICADA (SIM/NÃO buttons), MEMÓRIA PREJUDICADA (SIM/NÃO buttons), and INFORMANTE (dropdown).

Middle Row (Diagnosis - 'Diagnóstico'):

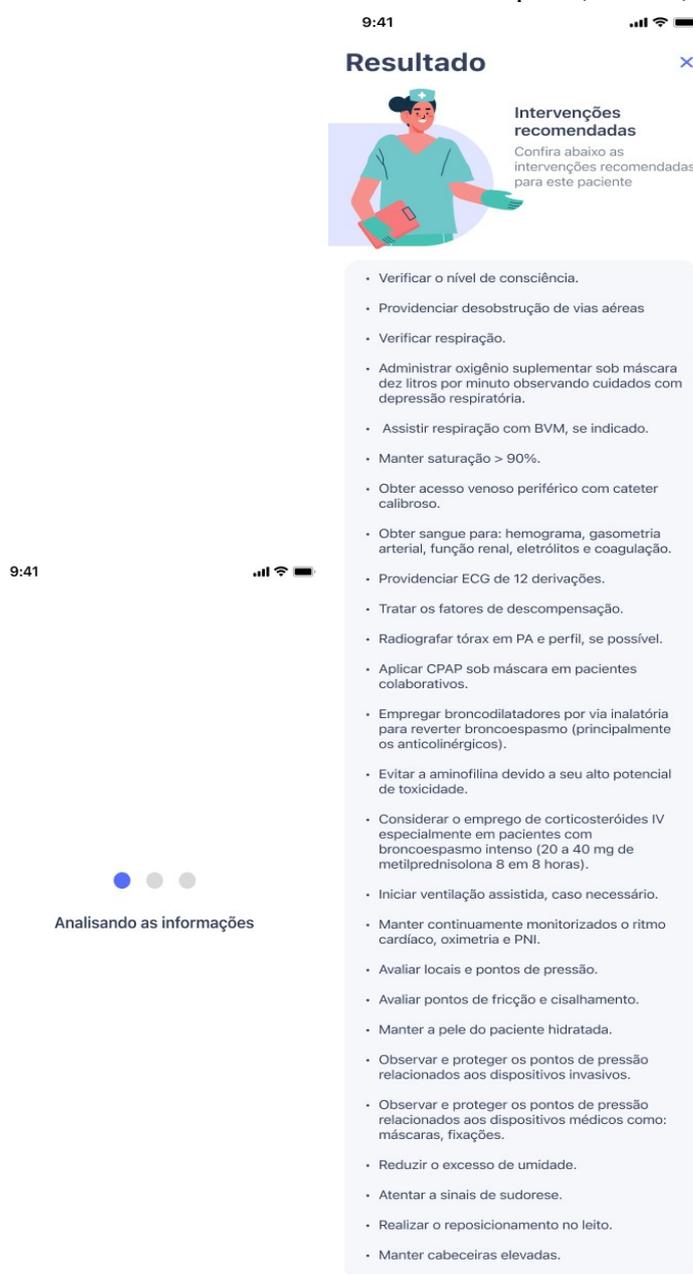
- Middle Left:** 'Diagnóstico' screen, identical to the top right.

Bottom Row (New Analysis - 'Nova análise'):

- Bottom Left:** 'Nova análise' screen. Patient: José da Silva, DPOC. List of items: 1. Anamnese (Risco de lesão de pele moderado) with a green checkmark; 2. Fatores de risco (Clique para preencher). A large blue ENVIAR button is at the bottom.
- Bottom Middle:** 'Nova análise' screen, identical to the bottom left.
- Bottom Right:** 'Nova análise' screen, identical to the bottom left.

Reunindo todos os dados, ao final o *App* tem como finalidade apresentar as reais intervenções de enfermagem, necessárias para a assistência e voltadas individualmente para o caso de cada paciente. Vale destacar que à medida que o produto é consumido e imputado as informações, ocorre o armazenamento em banco de dados e assim permitir uma possível coleta de informações caso haja semelhança de casos, exemplo: pacientes que apresentam a mesma condição crônica com um quadro similar aos fatores de risco. Sobre as intervenções geradas, a figura 21 ilustra a proposta do protótipo.

Figura 21 - Telas relacionadas com as intervenções de enfermagem processadas.
Florianópolis, Brasil, 2022.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

DISCUSSÃO

A discussão do produto da pesquisa será realizada conforme as definições das telas elaboradas de acordo com as suas funcionalidades, descrição das criações e desenvolvimento das intervenções tecnológicas dado o aperfeiçoamento e progressão do método, considerando a metodologia ADDI com o ID anteriormente descritos (MCGRUFF, 2005).

Sobre a criação da identidade visual, a metodologia adotada foi de *briefing* e *brainstorming* para definição dos elementos visuais sendo a referência visual do produto aos quais incluem elementos como: nome, cores, logotipo, tipografia, vetores, desenhos, formatos, slogan, efeitos visuais (BRAMORVSKY; ROSUMEK, 2016).

A identidade visual nada mais é do que o conjunto de itens utilizados nos materiais de comunicação e apresentação de um produto. Estes itens constituem: logotipo, tipografia, grafismos, cores, imagens. Todo este contexto do *design* e comunicação tem como pressuposto identificar e individualizar o produto ou marca, permitindo que seja único no mercado digital. Ainda que se tenha o *design* mais desenvolvido e mais elaborado, não é possível ter uma boa comunicação sem a identidade visual, a qual esteja alinhada com os valores que a marca quer comunicar. Resumidamente, para uma boa identidade visual não há um consenso padrão, porém é determinante focar na comunicação do produto aos seus usuários. No entanto o que é indispensável, são a logo, cor e tipografia, além do estilo de imagem que podem ser utilizadas para divulgação (AGÊNCIA DE RESULTADOS, 2022). Desta forma, a identidade visual foi um ponto relevante ao ser desenvolvido nas primeiras etapas de construção e de validação do protótipo, pois ainda que em fase de validação, traçar uma boa identidade visual, já contribui no processo de fidelização.

Para a criação visual, optou-se pelas cores primária e secundária - vermelho e roxo, respectivamente conforme o setor de aplicação, função e objetivo do protótipo. A área da saúde possui uma relação estreita com cores claras e pensando nisso, a cor vermelha e roxa claras foram aplicadas, pois o vermelho transmite a ideia de alerta, urgência e emergência, já o roxo representa a ideia de sucesso, criatividade, inteligência e sabedoria em conjunto com a escrita em comunicação com a imagem para que ficasse apresentável ao usuário final (CARROLL, 2014).

Trazendo este aspecto das cores, sabe-se que 80% dos sentidos humano são ocupados pela percepção visual e por isso a importância de uma boa comunicação visual. Atualmente é notável que as atividades humanas são referenciadas em influências visuais. E uma das principais influências psicológicas é a cor: “As pessoas podem se sentir felizes com uma cor amarela brilhante, ou calmas com um azul e deprimidas em tons de cinza.”

(IMPACTO, 2023).

No *design* de um produto, a cor é uma das principais formas de comunicação. O bom uso de um conjunto de cores pode atrair pessoas e informar o que de fato é a marca. Por isso a escolha da cor é um dos principais requisitos para seleção da identidade visual, trazendo assim junto a logo e a tipografia, a representatividade do produto (IMPACTO, 2023).

Ela é tão relevante que há estudos sobre ela, trazido na psicologia das cores, a qual a influência no comportamento humano, sendo o objetivo é determinar como a cor impacta nas decisões diárias, exemplo: a cor de um ícone nos torna mais susceptível a clicar nele? O significado pode ter um impacto no motivo ao qual optamos certas cores a outras. Desta forma, a cor de um logotipo tem valor direto na decisão dos usuários, refletindo o sucesso do produto, sendo o elemento visual que trás a força e coerência as marcas (IMPACTO, 2023).

Para escolha do nome do protótipo PSIS - *Prevent Skin Injury System* pensou-se no objetivo do produto, além da análise dos nomes de *Apps* e *softwares* identificados na área, durante a realização de uma busca através da prospecção tecnológica. O nome em inglês foi aprovado dada ser a língua universal e assim ampliar o acesso, busca e disseminação do produto.

Também foi realizada uma busca no Instituto da Propriedade Industrial (INPI – BRASIL) para identificação dos nomes das marcas, das patentes (como expressão exata), do ramo, do desenho industrial, dos programas de computador (como expressão exata), das transferências de tecnologia (como expressão exata) e de domínio de site, disponíveis nos processos abertos, exceto os que possuem proteção de anonimato onde não há acesso a busca de forma pública (BRASIL, 2017). Vale ressaltar que por se tratar de um protótipo o patenteamento, registro de nome, domínio ou marca não foram executados.

Sobre a seleção do nome e conseqüentemente patenteamento da marca de um produto, é primordial que o caracterize como inovação, do contrário a patente feita será apenas da marca do produto (nome e logotipo), através do registro da marca. Isso é possível através do INPI. No entanto, se houve a criação de algo novo, pelo INPI será possível registrá-lo como Patente de invenção e Modelo de utilidade. É extremamente relevante que para entrada neste processo e seqüência do passo a passo tenha-se um especialista como guia (ROCKCONTENT, 2019).

Dado o contexto e construção do protótipo, por ser apenas um estudo inicial, esta etapa de patenteamento e registro do mesmo será posterior a validação e critérios de certificação do produto.

A seguir será feita a contextualização das etapas de acesso e uso do protótipo pelo

usuário:

Para o acesso do protótipo, o usuário fará o cadastro de uma conta individual, e ao ingressar poderá analisar as informações de todos os pacientes cadastrados, para os usuários da prática. Já no ensino, os usuários discentes e docentes, também terão seus acessos individualizados, no entanto as informações de pacientes fictícios serão inseridas pelos docentes e assim os alunos executarem a análise necessária. A autorização para o acesso às informações é de propriedade do usuário criador, além dos princípios éticos definidos.

Outro fator importante é a construção de cadastros pelo gestor do protótipo, do perfil público que utilizará o produto, considerando as atualizações e ampliação do mesmo para atender as reais necessidades.

Além disso, deve-se também considerar os aspectos éticos acordados no momento de inscrição no produto e legislação atual de propriedade de informações e preservação do indivíduo e tecnologia, devido a possível exposição do usuário e disponibilização de informações pessoais (ILHA, 2018).

Com relação ao processo de uso e usabilidade, se darão da seguinte forma: após acessar a conta inserindo login e senha, o usuário terá acesso a uma lista de pacientes, sendo que também é possível adicionar um novo registro, e para isso o usuário irá inserir os dados de identificação, dados sociodemográficos dados da condição clínica de saúde, contemplando toda anamnese. Na primeira etapa, serão registrados os dados de identificação, dados sociodemográficos e dados da condição clínica de saúde do paciente.

Após anamnese realizada, a segunda etapa está relacionada aos fatores de risco associados a possibilidade de desenvolvimento de lesão de pele. Seguindo esta etapa, o usuário poderá selecionar os possíveis diagnósticos relacionados com a condição clínica do paciente. Sequencialmente, ao clicar em “enviar” o sistema irá sincronizar os dados de forma automatizada e integrada para gerar as intervenções de enfermagem recomendada para o paciente.

Todos os cadastros, fatores de risco e diagnósticos de enfermagem serão armazenados em um banco de dados, para que se acaso haver outros pacientes com o mesmo quadro clínico, pode ser resgatado os dados anteriormente, podendo ser editáveis e atualizados. Este banco de dados projetado é criado pelo desenvolvedor para viabilizar o tempo de análise do usuário.

Ainda se destaca que para consolidação do estudo, foi realizada uma etapa de análise de requisitos e necessidade com potenciais usuários para fortalecer a temática e a construção do produto. Além disso, este levantamento com usuários foi necessário para identificar a

relevância na área e impactos na prática e formação profissional.

Assim, a idealização do protótipo não é apenas auxiliar os profissionais, estudantes e professores na análise das condições clínicas e processo de enfermagem, mas também estruturar dentro de um espaço os pontos preconizados como primordiais na esfera do cuidado em enfermagem, frente as diversidades encontradas na prática assistencial.

Os avanços da ciência e da tecnologia têm provocado mudanças significativas no ensino superior, sendo uma dessas transformações o uso das Tecnologias da Informação e da Comunicação (TIC), tanto no meio profissional quanto no acadêmico, alterando os sujeitos, processos e produtos. As TIC são processos de transmissão de dados por dispositivos eletrônicos, com a maior entrega pela *internet* e redes móveis, reduzindo a distância, conectando os pesquisadores e permitindo que a informação produzida seja facilmente localizada dentre as diversas áreas de conhecimento. Na área educacional é uma pauta significativa, visto que oferece novas possibilidades de aprendizado, por conta da possibilidade de integrar recursos e linguagens, impactando principalmente na forma de comunicação e interação (COSTA *et al.*, 2011).

A utilização de recursos tecnológicos como forma de instrumentos pedagógicos, transcende as barreiras do processo de aprendizagem com a práxis do modelo tradicional utilizado. Mais que isso, são determinantes e influenciadores diretos no mercado de trabalho nos grandes centros urbanos. As reformas educacionais têm ocorrido com intuito de garantir uma aprendizagem mais eficiente, integrando as tecnologias aos métodos pedagógicos. Fica evidente que a educação deve caminhar junto com a informatização, dado os inúmeros recursos disponíveis desta tecnologia (COSTA *et al.*, 2011).

Além disso, incentiva os docentes a conhecerem e a transformarem estas novas ferramentas de ensino em uma tecnologia educacional relacionado à prática, a condição socioeconômica em que o ensino está inserido, e principalmente atender uma demanda universitária tida como uma geração digital (COSTA *et al.*, 2011).

O protótipo *App* poderá ser disponibilizado em lojas virtuais, como também poderá ser possível a integração com o sistema de saúde utilizado na instituição, quando aplicado aos profissionais, como exemplo o prontuário eletrônico. Já na utilização para o ensino, pode ser integrado com sistema de ambiente virtual de aprendizagem.

CONCLUSÃO

A pesquisa projetou um método através de um instrumento tecnológico, no qual o campo do conhecimento relacionado ao produto, buscou o conhecimento prático para que

seus dados apresentem a aplicação na prática profissional e de ensino de forma interativa.

A tecnologia está intrínseca a realidade desta nova geração, em que os estudantes possuem fluência digital, conhecimento e habilidades com um expressivo interesse no aprendizado através de aplicativos. Por isso que o uso das TICs sejam ferramentas essenciais para que os docentes ampliem suas práticas pedagógicas. E assim passam por uma adequação, ressignificando seus próprios saberes, buscando mudanças em suas concepções e práticas.

Frente a prática profissional o uso da tecnologia é tida como prelúdio as análises e avaliação das condições clínicas do paciente, viabilizando a atuação e ações dos profissionais enfermeiros, e assim otimizando a reabilitação ao paciente, e principalmente prevenindo os agravos e doenças associadas.

Conforme o objetivo inicial, o estudo trouxe todas as etapas e contextualização para o desenvolvimento do protótipo destinado a avaliação da pele para prevenção de lesões em condições crônicas de saúde. Será possível canalizar novas estratégias de atenção e assistência em cuidado para enfermagem, como também no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, faz se necessário o despertar no uso de produtos tecnológicos, como uma *app*, potencializando o uso de instrumentos inseridos no produto para maior abrangência e completude no cenário de cada paciente.

Face a delimitação da pesquisa, já se idealiza a continuidade com a validação do protótipo para um *app* com o usuário que ofereça a revisão dos processos e referências essenciais através da experiência e prática.

Vale destacar que ao longo da construção, a qual terá uma continuidade, o objetivo do protótipo também será a construção de outros módulos que congreguem pesquisas futuras, mantendo o enfoque na prevenção das lesões de pele contemplando: as coberturas e os seus significados, classificação da lesão e seus significados, fotos de lesões para análise mútua; tipos de lesões de pele e seus significados; condições crônicas de saúde e seus conceitos com exemplos e ilustrações e as demais etapas do PE, com finalidade nas intervenções relacionados aos cuidados as prevenções de lesões de pele que vivenciam as condições crônicas de saúde, além das orientações predeterminadas, com respaldo na SAE..

FINANCIAMENTO

Esta pesquisa recebeu o financiamento da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) vinculada ao Ministério da Educação do Brasil que atua na expansão e consolidação da pós-graduação *stricto sensu* em todos os estados brasileiros. O financiamento da fundação está relacionado com a decisão de submeter o estudo para

publicação científica.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE RESULTADOS DIGITAIS. **Identidade visual: qual seu papel e importância nos projetos de marketing?** 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/agencias/identidade-visual/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BETTIOLLI, S. E. *et al.* O uso de aplicativos na Enfermagem como ferramenta de apoio aos profissionais no cuidado a saúde. **BlogRev@Enf**, 2019. Disponível em: <https://blog.revenf.org/2019/04/18/o-uso-de-aplicativos-na-enfermagem-como-ferramenta-de-apoio-aos-profissionais-no-cuidado-a-saude/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BRAMORVSKY, M. J.; ROSUMEK, G. B. Análise da Influência dos Elementos da Identidade Visual no Reconhecimento das Marcas por Parte do Consumidor. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul**, Curitiba – PR, 2016. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2016/resumos/R50-0302-1.pdf>. Acesso em: 20 jan. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Rede sentinela**. Brasília: ANVISA; 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/rede-sentinela>. Acesso em: 19 fev. 2023.

CARROLL, J.M. Creating minimalist instruction. **International Journal of Design for Learning**, [s.l.], v. 5, n. 2, p. 56-65, 2014.

COSTA, P. B. *et al.* Fluência digital e uso de ambientes virtuais: caracterização de alunos de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 45, p. 1589-94, 2011.

FREITAS, C. G. *et al.* Desenvolvimento de Progressive Web Apps e Aplicações Nativas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [s.l.], v. 2, p. 27-37, 2017.

GROSSI, M. G.; KOBAYASHI, R. M. A construção de um ambiente virtual de aprendizagem para educação a distância: uma estratégia educativa em serviço. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 3, jun. 2013.

ILHA, P. **App para gestão em simulação: uma prática a ser aplicada**. Tese (Doutorado em Enfermagem) Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, 2018. 231p.

IMPACTO Agência digital. **A importância das cores na identidade visual**. 2023. Disponível em: <https://agenciaimpacto.com.br/a-importancia-das-cores-na-identidade-visual/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

JORENTE, M. J. V. *et al.* Avaliação da arquitetura e design da informação de ambientes e health: um projeto de colaboração internacional e interdisciplinar. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informática e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 2, n. 12, p.293-307, jan. 2017.

LOWDERMILK, T. **Design centrado no usuário**: um guia para desenvolvimento de aplicativos amigáveis. São Paulo: Novatec, 2013.

MANZO, B. F. *et al.* Prototipação e validação : não é só ciência, é experiência, facilidade e dinamismo. In: TOURINHO, F. S. V. *et al.* (Org). **Desenvolvimento de Tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. Guarujá: Científica Digital, 202. p. 169. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/livros/livro-desenvolvimento-de-tecnologias-em-pesquisa-e-saude-da-teoria-a-pratica>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MCGRIFF, S. J. Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model2005. Disponível em: <http://www.personal.psu.edu/faculty/s/j/sjm2five6/portfolio/kbase/1DD/ADDIE.pdf> . Acesso em: 13 jan. 2023.

NANDA. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA**: definições e classificação 2020-2022 - NANDA International: tradução Regina Machado Garcez. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.

ROCKCONTENT. **Guia**: como patentear um produto, marca, nome, logo ou ideia. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/talent-blog/como-patentear/>. Acesso em: 22 jan. 2023.

SILVA, D. N.; TRISTÃO, F. S.; JARA, B. G. Protocolos clínicos de prevenção e tratamento de lesões de pele. In: TRISTÃO, F. S.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. p: 437-452.

VESCOVI, S. J. B. Avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus: o uso de um aplicativo móvel. 2017. Dissertação (Mestrado em Profissional em Enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Espírito Santo, 2017.

WALKER M.L.T. *et. al.* High-fidelity or low-fidelity, paper or computer? Choosing attributes when testing web prototypes. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*,[s.l.], v. 45, n. 5, p. 661-665, 2022.

8 APRESENTAÇÃO DO PROTÓTIPO DO PRODUTO

“Uma extensão do corpo”: é esta a expressão mais utilizada para representar o valor e a importância do mobile nas ações e atitudes humanas. Uma pesquisa “Hábitos mobile 2022” da Hibou, empresa de *insights* de mercado e consumo levantou dados que mostraram a relação dos brasileiros com o uso dos *smartphones*. Neste estudo, constatou-se que 56% dos brasileiros não conseguem ficar longe dos celulares por mais de uma hora. No ano de 2020 – ano da pandemia, este dado passou a ser de 79% (FORBES, 2022).

Em conceito, os aplicativos móveis (APPs) são *softwares* com objetivos específicos para *smartphones*, sendo possível o acesso através das lojas virtuais como *Google Play* e *App Store*, entre outros, podendo ser pagos ou gratuitos. Os APPs são destinados a facilitar o desempenho de ações e atividades dos seus usuários para diversas finalidades, principalmente através dos celulares (SILVA; SANTOS, 2014).

O uso dos celulares serve para fazer compras, se locomover, ver vídeos, séries, sendo que a democratização do acesso aos aparelhos e à internet móvel intercede aos usuários um acesso rápido às informações variadas e maior interatividade das redes sociais ou aplicativos (FORBES, 2022).

Devido a esta “dependência” dos *smartphones*, é possível também trazer esta realidade para uso profissional, através de aplicativos que possam facilitar e melhorar, com segurança e conhecimento, a rotina de trabalho, bem como, no ensino e processo de aprendizagem.

Tendo em vista a característica do método da pesquisa tecnológica, o resultado deste estudo trata-se de um protótipo para aplicação prática profissional e de ensino. Assim, será apresentado o detalhamento do protótipo de um aplicativo desenvolvido na língua portuguesa, além do resultado final através das imagens das telas com a descrição das características e funcionalidades.

Cabe destacar que, o processo de desenvolvimento pode alterar de acordo com cada empresa e proposta do produto final, pois dependem principalmente dos objetivos, área de atuação e número de pessoas envolvidas. De forma geral, o processo para construção do produto final, se consolida pela sequência de fases: pesquisa – definição – ideação – prototipação – testes – acompanhamento.

Pensando na prototipação como foco principal, esta tem como pressuposto, criar um modelo que permita testar e validar o uso de um produto. Além disso, pode variar no nível de fidelidade à versão final, considerando a validação do objetivo proposto. Considerando que a

validação possa ser constituída por algumas etapas, como exemplo a de conteúdo, a qual valida as informações dispostas no protótipo de acordo com a finalidade, é possível um teste de validação com o usuário ou teste de usabilidade, que permite analisar se as funções do protótipo estão de acordo com os interesses do usuário final. Para isso há alguns métodos de validação frente ao conteúdo e a usabilidade (MANZO *et al.*, 2022).

Uma das vantagens do desenvolvimento de um protótipo é a economia do tempo e dinheiro ao final de um projeto, já que é possível evitar a entrega de um produto que não seria funcional e útil ao público alvo destinado inicialmente. O protótipo pode ainda ser considerado como um método desenvolvido para testagem de ideias de *design*, sendo utilizados para examinar conteúdo, estética e interação técnica pela análise dos *designers*, clientes e usuários (LOWDERMILK, 2013; WALKER *et al.*, 2002).

Dado o crescente uso de tecnologias, é bastante comum encontrar pesquisas na área da saúde que lidam com o desenvolvimento e validação de protótipos, como por exemplo, os voltados para as condições clínicas; saúde do trabalho; bem como nos diversos níveis de atenção em saúde no processo de trabalho. Ao utilizar este tipo de produto, os pesquisadores possuem opções de atuar com desenvolvimento de protótipos de alta ou baixa fidelidade (MANZO *et al.*, 2022).

Esta fidelidade caracteriza o grau em que a prototipação pode ser diferenciada do produto final, além do quanto pode ser manipulado para reforçar algum requisito do *design*. Resumidamente, protótipos mais próximos ao produto final são considerados de alta fidelidade e os protótipos de baixa fidelidade são os menos semelhantes. Os de baixa fidelidade pode ser criados com papel e esboços, diferindo do produto no estilo de interação, aparência visual e/ou nível de detalhamento, já os de alta fidelidade são criados com recursos computadorizados e oferecem interações mais realistas (MANZO *et al.*, 2022).

Para seleção do tipo de prototipagem a ser desenvolvida, é importante se considerar alguns aspectos: objetivo, recursos financeiros, tempo de projeto, completude, ferramentas a serem utilizadas, usuários e recursos disponíveis. Além da criação é relevante a forma de validação para o produto final, para se ter um valor deste. Assim, as conclusões do estudo de validação devem ser coesas (LOWDERMILK, 2013).

O uso da prototipação nas pesquisas na área da saúde, acaba sendo uma estratégia importante para garantir qualidade do produto desenvolvido e utilização pelos usuários. Portanto é essencial que os pesquisadores reflitam sobre os benefícios de cada tipo de protótipo estruturado, considerando sua realidade, objetos e recursos, para assim, optar pelo grau de fidelidade ideal frente as necessidades e posteriormente certificar se o produto

desenvolvido possui uma tecnologia adequada e se terá impacto e utilização na prática profissional, independente do segmento desejado (MANZO *et al.*, 2022).

Face ao projeto pensado pela construção de um protótipo de *App*, tem-se como caracterização a alta fidelidade, visto a validação e construção trabalhada por um profissional *Designer* e assim as definições próximas ao produto final ainda a ser estruturado.

8.1 DESENVOLVIMENTO DAS TELAS RELACIONADAS AO *DESIGN* E A MARCA

O protótipo do *App* e os componentes da pesquisa, como os questionários de avaliação, imagens, descrição, foram desenvolvidos em português, considerando a avaliação de expertises na área de lesões de pele produtores e formadores (profissionais/docentes) de conhecimento, teórico, científico e prático e consumidores (discentes) do conhecimento para o enfoque do conteúdo do *App*. Já, para o desenvolvimento da temática do produto, contou-se com expertise na área de *design*.

Para aplicabilidade e construção do protótipo, seguiu-se o passo a passo recomendado por Freitas e Colaboradores (2017), sendo desenvolvida por um profissional *designer* no intuito de consolidar as recomendações dos profissionais interdisciplinares:

- a) Passo 1 – etapa de análise e de estratégia: fase do *brainstorming*, a partir da estruturação inicial como base de proposta do protótipo. Para isso, utilizou-se o recurso de um sistema online MIRO *free* (https://miro.com/app/board/o9J_loMMxig=/) (Apêndice F).
- b) Passo 2 – etapa de escopo e de *design*: tratou-se da análise dos materiais realizado pela pesquisadora principal e da estrutura desenvolvida pelo *design*, com base na estratégia inicial e validado para continuidade do protótipo.
- c) Passo 3 - etapa de estrutura e desenvolvimento: neste passo, após a coleta de todos os fatos e validação, foram confirmadas as etapas e construção do protótipo *App*. Para este passo utilizou como recurso tecnológico o sistema online FIGMA *free*⁵.

Para seleção do nome do protótipo PSIS - *Prevent Skin Injury System* pensou-se na temática, além da análise dos nomes de *Apps* e softwares encontrados na área, durante a realização da prospecção tecnológica desenvolvida e contextualizada em formato de manuscrito desta pesquisa, correspondente ao objetivo específico em prospectar um protótipo de um *App* para parametrizar e preparar a etapa tecnológica para aplicabilidade e usabilidade

⁵ Disponível em: <https://www.figma.com/proto/H58VgEytGc7KRGcCjTvN5t/PSIS?node-id=81%3A4993&scaling=scale-down&page-id=1%3A2&starting-point-node-id=802%3A2407>

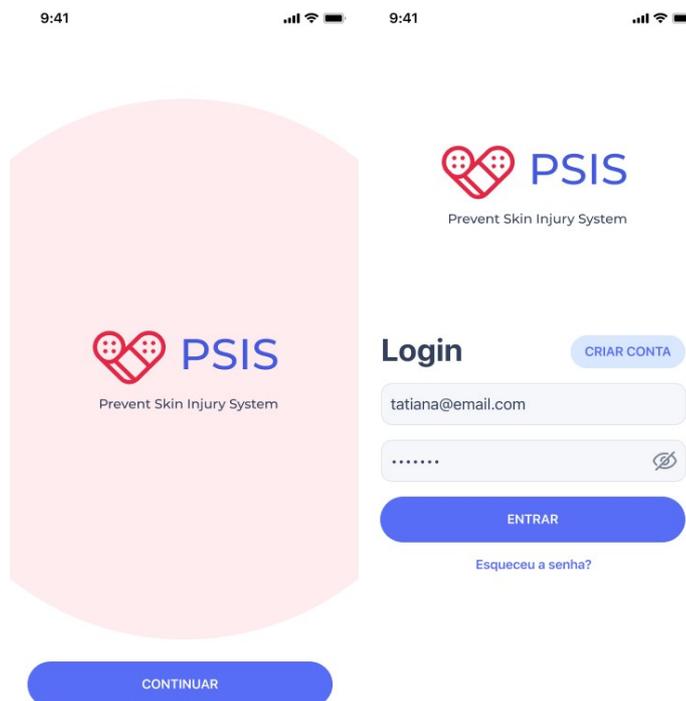
do usuário no cuidado a lesões de pele.

O nome em inglês foi aprovado dada ser a língua universal e assim ampliar o acesso, busca e disseminação do produto. Para a seleção do nome, pensou-se na proposta do tema central do produto, além do objetivo principal – a prevenção de lesões de pele. E por ser um assunto pertinente e relevante na saúde, especificamente na enfermagem, iniciar o nome do *App* com o termo “prevenir” fará com que a busca seja mais efetiva. Além disso, também foi realizada uma busca no Instituto da Propriedade Industrial (INPI – BRASIL) identificando os nomes das marcas, das patentes (como expressão exata), do ramo, do desenho industrial, dos programas de computador (como expressão exata), das transferências de tecnologia (como expressão exata) e de domínio de site, disponíveis nos processos abertos, exceto os que possuem proteção de anonimato onde não há acesso a busca de forma pública (BRASIL, 2017). Vale ressaltar que por se tratar de um protótipo o patenteamento, registro de nome, domínio ou marca não foram executados. Caso a proposta deste seja validada, a busca para o registro completo deverá ser feita pela palavra originária ao nome dado do protótipo e caso exista algum registro, haverá alteração no nome.

Pensando-se na criação visual, com auxílio de um profissional *Designer*, o processo de criação envolveu metodologias de *briefing* (conjunto de informações para desenvolver criações) e *brainstorming* (técnica realizada por um grupo em que as ideias e potencialidade criativa são desenvolvidas) essenciais para a construção da identidade visual, que nada mais é do que um conjunto de elementos visuais que configuram a identidade do produto, sendo a referência visual do produto aos quais incluem elementos como: nome, cores, logotipo, tipografia, vetores, desenhos, formatos, slogan, efeitos visuais (BRAMORVSKY; ROSUMEK, 2016).

Assim, para a criação visual, pensou-se nas cores primária e secundária - vermelho e roxo, respectivamente conforme o setor de aplicação, função e objetivo do protótipo. A área da saúde possui uma relação estreita com cores claras e pensando nisso, a cor vermelha e roxa claras foram aplicadas, pois o vermelho transmite a ideia de alerta, urgência e emergência, já o roxo representa a ideia de sucesso, criatividade, inteligência e sabedoria em conjunto com a escrita em comunicação com a imagem para que ficasse apresentável ao usuário final.

Figura 22 - Tela associada ao Design e ao Nome do protótipo.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

8.2 TELAS RELACIONADAS À USABILIDADE E AO USO DO PROTÓTIPO

Para o desenvolvimento do protótipo, se deu como base o modelo *Progressive App* por conta da sua possibilidade de acesso de forma híbrida, estruturada pelo profissional *Designer*, baseada na implementação das construções anteriores. Assim, na possibilidade de o produto ser disponibilizado na rede, a acessibilidade poderá ser feita tanto pelo mobile como os celulares smartphones de fácil manuseio, praticidade e agilidade, como através de computadores, pelo navegador, sendo o mais comum em instituições de ensino e de saúde. O *App* pode ser planejado e utilizado pelos profissionais, docentes e discentes de forma rápida, complementando a prática profissional ou de ensino e viabilizando a assistência, pois assim o foco no atendimento e contato direto ao paciente pode ser priorizado (FREITAS *et al.*, 2017).

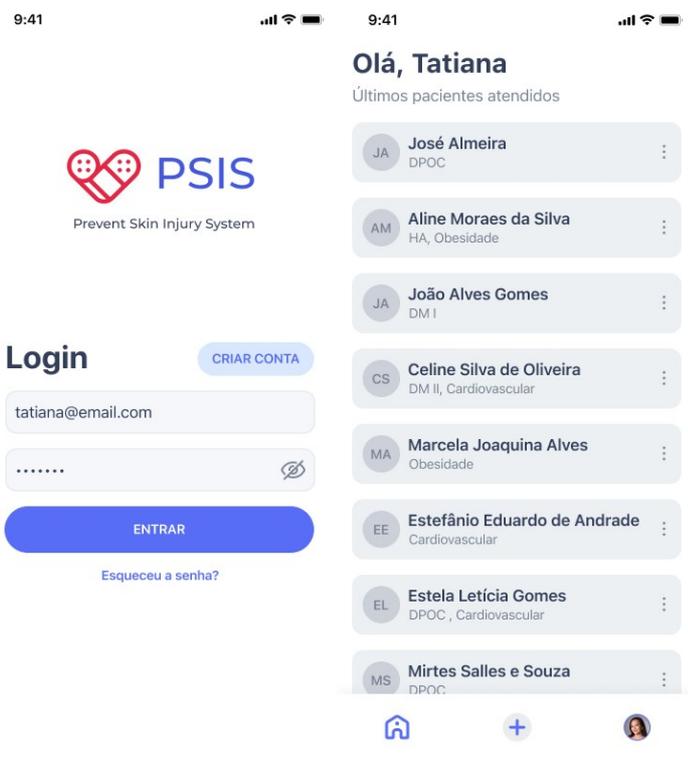
Para o acesso, inicialmente haverá um trabalho em paralelo destinado ao processo de integração com o sistema das instituições hospitalares, sendo que cada usuário terá sua conta e através dela terá informações de todos os pacientes, conforme integração com o sistema de prontuário do paciente da instituição ao qual fará uso. Já, no ensino, tanto discente, quanto docente também terão seus acessos individualizados, no entanto as informações de pacientes fictícios serão inseridas pelos docentes e assim os alunos poderão executar a análise

necessária. A autorização para o acesso às informações é de propriedade do usuário criador de maneira individual, além dos princípios éticos definidos de forma prévia. Outro fator importante é a construção de cadastros pelo gestor do protótipo, do perfil de público que utilizará o produto, considerando as atualizações e ampliação do mesmo para atender as reais necessidades. Além disso, deve-se considerar os aspectos éticos acordados no momento de inscrição no *App* e legislação atual de propriedade de informações e preservação do indivíduo e tecnologia, devido a possível exposição do usuário e disponibilização de informações pessoais (ILHA, 2018).

O processo de uso e de análise se dará da seguinte forma: após acessar sua conta inserindo seu *login* e senha, em que também será possível a criação de uma nova conta, o usuário terá acesso a uma lista de pacientes, sendo também possível adicionar um novo registro. Para tanto, o usuário deverá inserir os dados de identificação, dados sociodemográficos dados da condição clínica de saúde, contemplando toda anamnese. Após anamnese realizada, a segunda etapa está relacionada aos fatores de risco associados a possibilidade de desenvolvimento de lesão de pele. Após esta etapa, o usuário poderá selecionar os possíveis diagnósticos relacionados com a condição clínica do paciente. Sequencialmente, ao clicar em “enviar” o sistema irá sincronizar os dados de forma automatizada e integrada para gerar as intervenções de enfermagem recomendada para o paciente.

Todos os cadastros, fatores de risco e diagnósticos de enfermagem serão armazenados em um banco de dados, para que se acaso haver outros pacientes com o mesmo quadro clínico, as informações possam ser resgatadas, podendo ser editáveis e atualizados conforme a inclusão de novos dados a serem analisados. Destaca-se que este banco de dados deve ser projetado e criado pelo desenvolvedor para viabilizar o tempo de análise do usuário.

Figura 23 - Telas relacionadas com o acesso



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

8. 3 TELAS RELACIONADAS À GESTÃO DOS DADOS

Para gestão e gerenciamento dos dados iniciais, como os de identificação, o protótipo tem como proposta a integração com o sistema do prontuário eletrônico das instituições correspondentes como vias de acesso direto e com autenticação para obtenção das informações principais para seleção e conhecimento de cada caso. No entanto este desenvolvimento ainda não foi executado, pois envolverá além de custos, autorização e um processo de solicitação até possível liberação considerável e não haveria tempo hábil para esta ação, dado que estamos em etapa de prototipação. Vale considerar também que pelo produto não ter um enfoque apenas na prática, e também no ensino e educação em enfermagem, esta integração não poderia estar habilitada para este versionamento do protótipo. Ainda que a aplicação da tecnologia no ensino seja um processo ainda em construção, trazer esta perspectiva para o aprendizado, ou seja, inserir na formação do enfermeiro tecnologia para a prática, auxiliará não só na canalização do produto, como transformará positivamente as estratégias de cuidado.

Mediante a essas constatações, os estudos têm evidenciado a necessidade de promoção e inserção de propostas educacionais com o uso de produtos digitais em

Enfermagem, possibilitando a realização de atividades que ofereçam o processo de aprendizagem colaborativo, interativo e flexível, aplicado à Enfermagem (COSTA *et al.*, 2011).

Pensando não somente na área acadêmica, mas também a profissional, tendo em vista a imersão nas tecnologias que vivemos rodeados, já é identificado que não se concebe mais a vida a rotinas diárias e atuações profissionais sem tais recursos. Estamos conectados, impulsionados e estimulados pelos mais diversos desafios que o acesso ao maior volume de informações traz. As barreiras estão sendo ultrapassadas e cabe apenas a decisão para qual a melhor funcionalidade deve ser adquirida para tornar o fluxo de trabalho e assistencialismo com mais acesso às informações necessárias. É essencial a escolha de um produto que forneça informações de maneira fácil para compreensão, análise e manuseio. Por isso que todos os recursos das TICs têm como principal objetivo prestar assistência em saúde de forma compreensiva, colaborativa, humanizada e efetiva, proporcionando alívio, melhoria e condições viáveis para o enfrentamento de situações que se impõe (VESCOVI, 2017).

O tempo de uso dos celulares na rotina de trabalho e no dia a dia tem aumentado consideravelmente, dado acesso rápido às informações e conteúdos pelos *smartphones*, é possível fazer praticamente tudo que se faz em um *desktop*. Consequentemente as pessoas se tornam mais dependentes das tecnologias, e dado este cenário, muitos *softwares*, aplicativos que já estavam sedimentados em *hardware tradicionais*, nesse momento precisam acompanhar esta mudança direcionada aos dispositivos de hardware móvel (VESCOVI, 2017).

Assim, novas perspectivas surgem para facilitar a rotina de quem utiliza *smartphones* com acesso à *internet*, pois os usuários adquirem aparelhos que possam agregar ferramentas tecnológicas como os aplicativos que são baixados nas lojas virtuais. Assim, os profissionais enfermeiros apresentam uma demanda crescente por aplicativos específicos que facilitem seu trabalho e atenda as necessidades (VESCOVI, 2017).

Por isso a criação de um protótipo de App que favoreça também o trabalho do profissional enfermeiro, mostra-se uma decisão ideal com a realidade, dada as novas tendências e evidências de trabalho (VESCOVI, 2017).

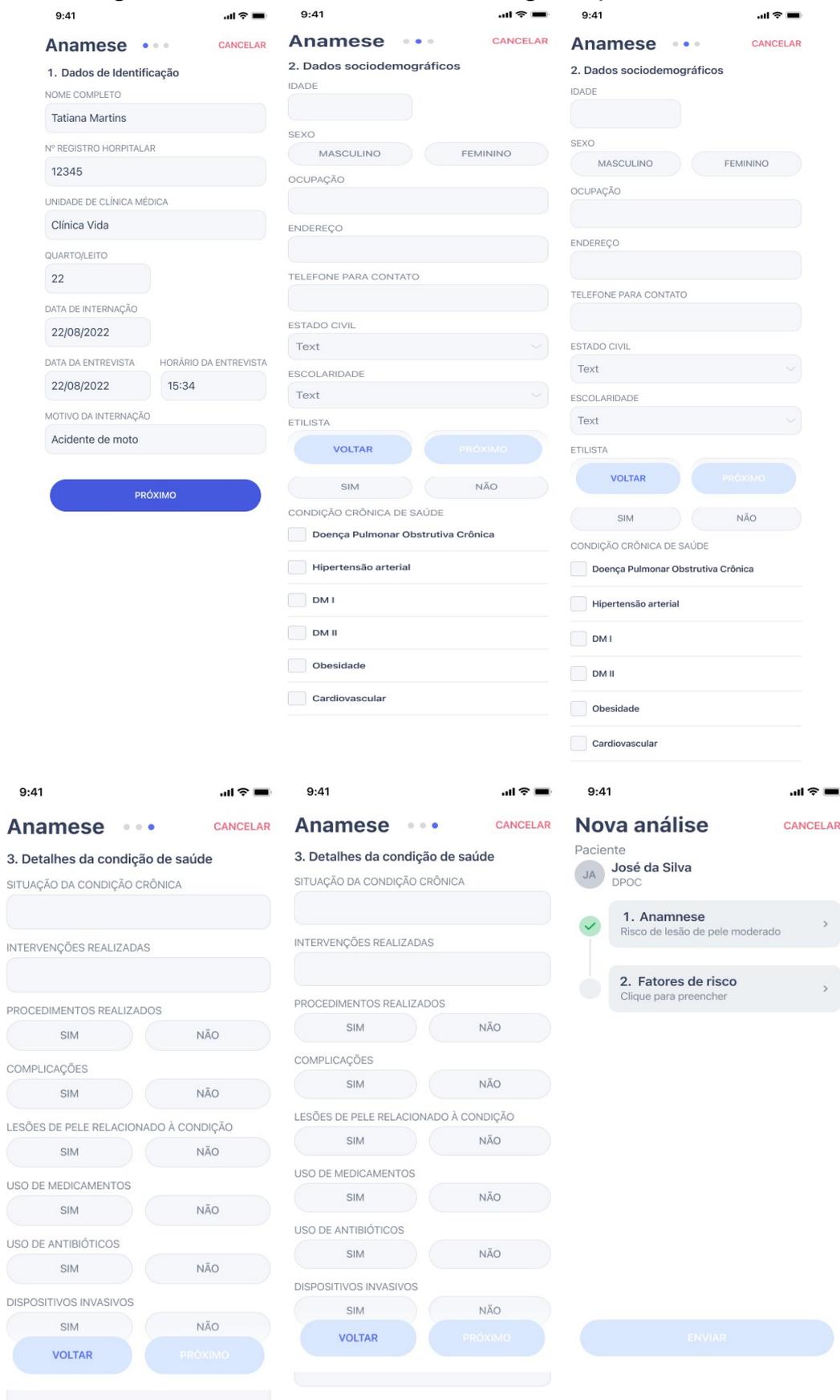
Outra dificuldade identificada pelos profissionais é o uso de planilhas complexas, manuais, guias de manejo e até mesmo sistemas tecnológicos que não conversam entre si, aos quais geram dados que acabam sendo sincronizados manualmente, gerando o risco de duplicidade e principalmente, problema de comunicação.

O protótipo pretende não só auxiliar os profissionais, estudantes e professores na

análise das condições clínicas e processo de enfermagem, mas também estruturar dentro de um espaço os pontos preconizados como primordiais na esfera do cuidado em enfermagem, frente as diversidades encontradas na prática assistencial, pois também irá demonstrar a ideia de um produto final. Dado que o *App* poderá ser disponibilizado em lojas virtuais, também poderá ser possível a integração com o sistema de saúde utilizado na instituição, quando aplicado aos profissionais, como exemplo o prontuário eletrônico. Já, na utilização para o ensino, pode ser integrado com sistema de ambiente virtual de aprendizagem.

Na primeira etapa, serão registrados os dados de identificação, dados sociodemográficos e dados da condição clínica de saúde do paciente. Os dados das condições clínicas são fundamentais para a identificação de fatores de risco e dos diagnósticos de enfermagem.

Figura 24 - Telas relacionadas com a organização dos dados.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

8.4 TELAS RELACIONADAS COM OS FATORES DE RISCO E DIAGNÓSTICOS DE ENFERMAGEM

Seguindo as próximas etapas do protótipo, após a identificação do paciente com os dados clínicos, será possível avaliar os fatores de risco relacionados com os diagnósticos, dado o processo de enfermagem iniciado.

Para o desenvolvimento e estruturação dos fatores de risco e seleção dos diagnósticos de enfermagem, um estudo prévio foi realizado pelo pesquisador para englobar todas as possibilidades associadas a condição clínica apresentada. Por se tratar de um protótipo, nesta etapa o estudo foi configurado a partir da condição crônica respiratória – DPOC. Assim, os possíveis fatores de risco levantados e que estão relacionados a esta cronicidade foram analisados para serem imputados em uma base de dados. Também foi feito o mesmo processo com os diagnósticos em que a base de pesquisa foi uma das referências comumente utilizada e reconhecida pelos profissionais e estudantes de enfermagem – NANDA.

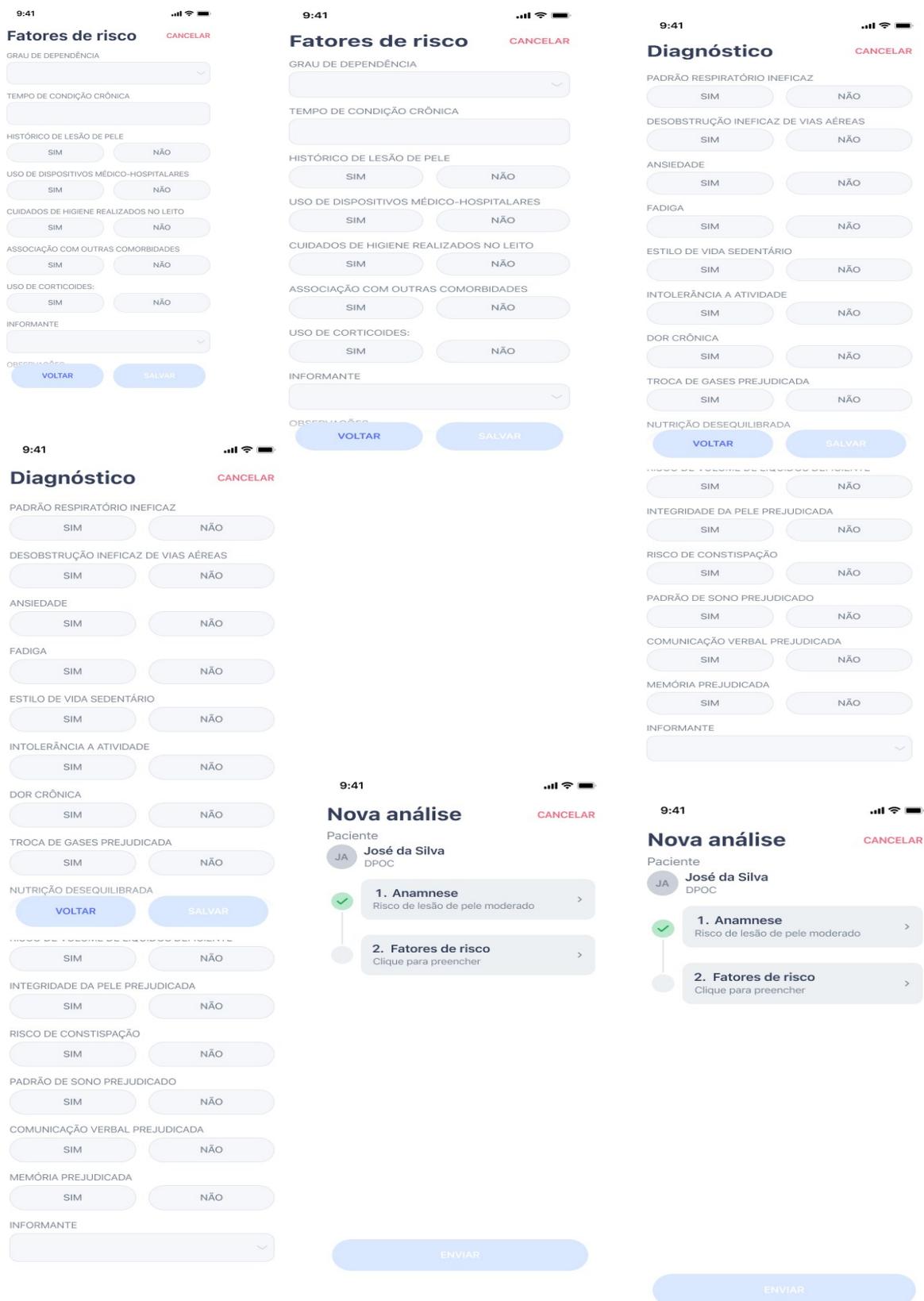
Após a seleção dos diagnósticos, com toda a programação e cruzamento de dados as intervenções são apresentadas, com base nos parâmetros clínicos individualizados, através da avaliação previa do profissional, incluindo o exame físico.

Ressalta-se ainda que o protótipo tem como intencionalidade melhorar a assistência de enfermagem e oferecer aos profissionais a certeza das intervenções ideais para o paciente, com base em todos os achados levantados e avaliados por ele. Além da prática profissional, inserir o protótipo ao ensino, fará com que o estudante saia de sua formação com o preparo e conhecimento necessário ao uso do produto, inserindo no mercado de trabalho.

Além disso, à medida que os diagnósticos se atualizam, o produto também terá suas atualizações com as versões disponíveis conforme estas mudanças. Considerando também que cada instituição de ensino e de saúde possua uma linha teórica aplicada ao PE, isso não será impeditivo para aplicabilidade do App, pois ele pode ser adaptado a qualquer linha teórica do processo de enfermagem.

Ao longo da usabilidade e experiência que os profissionais, professores e estudantes irão adquirir com o *App*, também terão a oportunidade de sugerirem outras informações conforme as suas vivências e experiências, tornando o produto o mais customizável dada a realidade de cada condição.

Figura 25 - Telas relacionadas com as etapas dos fatores de risco e dos diagnósticos de enfermagem.



Fonte: Elaborado pela Autora (2023).

8.5 TELAS RELACIONADAS COM AS INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM SELECIONÁVEIS

Após a seleção dos fatores de risco e diagnósticos de enfermagem, haverá o cruzamento dos dados para seleção das intervenções de enfermagem ideais para a condição clínica do paciente avaliado pelo PE. Sendo esta a etapa, o objetivo do produto, o usuário poderá confirmar se está de acordo e realizar uma revisão dos itens dado seu olhar clínico. Caso seja necessário alterações, o usuário poderá retornar as etapas anteriores e revisar as seleções e assim confirmar as intervenções corretas.

Destaca-se que todo o registro ficará salvo em banco de dados, conforme descrição anterior, e não em hardware do usuário. Isso facilitará a continuidade e estratégia de cuidado implementada por todos os profissionais enfermeiros na avaliação do paciente.

Para chegar nesta última etapa, todo o levantamento associado aos diagnósticos para estas intervenções também foi realizado através da referência clássica - NANDA (2022).

Reforça-se a informação de que as intervenções geradas estão relacionadas a condição crônica de saúde da DPOC, considerando se tratar de um protótipo, em que o recorte da proposta é apresentado no produto do *App*.

Figura 26 - Telas relacionadas com as intervenções de enfermagem processadas.

9:41 📶 🔋

Resultado ✕



Intervenções recomendadas

Confira abaixo as intervenções recomendadas para este paciente

- Verificar o nível de consciência.
- Providenciar desobstrução de vias aéreas
- Verificar respiração.
- Administrar oxigênio suplementar sob máscara dez litros por minuto observando cuidados com depressão respiratória.
- Assistir respiração com BVM, se indicado.
- Manter saturação > 90%.
- Obter acesso venoso periférico com cateter calibroso.
- Obter sangue para: hemograma, gasometria arterial, função renal, eletrólitos e coagulação.
- Providenciar ECG de 12 derivações.
- Tratar os fatores de descompensação.
- Radiografar tórax em PA e perfil, se possível.
- Aplicar CPAP sob máscara em pacientes colaborativos.
- Empregar broncodilatadores por via inalatória para reverter broncoespasmo (principalmente os anticolinérgicos).
- Evitar a aminofilina devido a seu alto potencial de toxicidade.
- Considerar o emprego de corticosteróides IV especialmente em pacientes com broncoespasmo intenso (20 a 40 mg de metilprednisolona 8 em 8 horas).
- Iniciar ventilação assistida, caso necessário.
- Manter continuamente monitorizados o ritmo cardíaco, oximetria e PNI.
- Avaliar locais e pontos de pressão.
- Avaliar pontos de fricção e cisalhamento.
- Manter a pele do paciente hidratada.
- Observar e proteger os pontos de pressão relacionados aos dispositivos invasivos.
- Observar e proteger os pontos de pressão relacionados aos dispositivos médicos como: máscaras, fixações.
- Reduzir o excesso de umidade.
- Atentar a sinais de sudorese.
- Realizar o reposicionamento no leito.
- Manter cabeceiras elevadas.

9:41 📶 🔋

● ● ●

Analisando as informações

8.6 DESENVOLVIMENTO E FUNCIONALIDADES EXECUTÁVEIS DO PROTÓTIPO DE APP

O vídeo de demonstração das funcionalidades do protótipo do *App* encontra-se disponível através do link <https://drive.google.com/drive/u/0/folders/1IWELdXwP8b1wcDz1BkZDL11pCiho0LYF>.

8.7 PROCESSO DE USER EXPERIENCE DESIGN (UX)

Uma das etapas fundamentais no desenvolvimento de um *App* são os princípios do desenho e modelo a ser estruturado, para que atenda em sua totalidade as necessidades e “dores” dos usuários, como também que se sintam satisfeitos, com uma facilidade e intuitividade em interatuar com a tecnologia desenvolvida (SANCHEZ, 2015).

O desenvolvimento da interface e a construção do produto é uma etapa importante, pois a qualidade da interface com o usuário pode ser um dos motivos de levar o produto ao êxito ou ao fracasso. Ainda assim, o objetivo da proposta do protótipo do *App* é criar uma aplicação de interface simples e prática, com um estilo próprio, em que as etapas se identifiquem e proporcionem uma visualização e usabilidade agradável, sobretudo informativa. E para cumprir com esta proposta, ficou evidente o uso de elementos com propriedades de cores e tipografia com uso de cores claras, primárias e terciárias com formas legíveis.

Outro ponto relevante é a navegação do *App*, minimizando a quantidade de botões e sub telas, permitindo que o sistema seja o mais prático e simples possível, garantindo a menor quantidade de erros e otimizando a prática profissional, bem para o ensino. Além disso, a consistência e confiabilidade do sistema e dos dados em si, são tratados durante o desenvolvimento (SANCHEZ, 2015).

Vale ressaltar que a construção de um *App* é a junção de diversas fases do desenvolvimento e não só das técnicas a serem utilizadas, mas também do planejamento e das estratégias a versão do protótipo final de qualidade e que responda a uma necessidade pelo qual o sistema foi originado (SANCHEZ, 2015).

Dito isto, é importante que seja feita a descrição idealizada do *UX*, a iniciar com: (ILHA, 2018).

- a) Pesquisa: identificar e conhecer o usuário que irá usufruir do produto em seus diferentes aspectos, e assim identificar possíveis problemas, melhorias, sugestões

e necessidades. Para execução desta etapa, um dos caminhos é através da entrevista por questionários.

- b) Definição: análise das informações coletadas, sendo que esta serão projetadas em uma porção reduzida de oportunidades.
- c) Ideação: momento de se gerar ideias com enfoque no usuário.
- d) Prototipação: uma das etapas mais importantes, pois é a partir das definições das ideias prévias que é dado o momento de se criar o protótipo, em que possa ser testado.
- e) Testes: antes mesmo de disponibilizar o design é necessário testar o que foi idealizado e certificar se de fato a idealização atende aos usuários. Nesta etapa é importante o teste de usabilidade.
- f) Acompanhamento: após o lançamento, é dado o momento de acompanhar e analisar o uso pelos usuários, com objetivo de identificar possíveis pontos de melhorias.

9 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A evolução tecnológica tem exigido dos profissionais da saúde uma atualização nas estratégias de cuidado que visem o desenvolvimento de práticas e técnicas diferenciadas e complementares a assistência. Como principal pressuposto, o surgimento de produtos tecnológicos, e aqui não apenas os aparelhos e equipamentos, mas principalmente os digitais, viabiliza a aproximação e o estreitamento das relações humanas entre profissionais e pacientes de modo geral. Além da prática profissional, no processo de ensino-aprendizagem a inserção de produtos nos métodos educacionais determina que os formadores e os consumidores do conhecimento – docentes, profissionais assistenciais e discentes, implementem nas estratégias de educação a utilização de aplicativos, como *Apps*, objeto de construção deste estudo.

Sabe-se que o mercado de aplicativos cresce exponencialmente e tem chamado a atenção para diversas instituições e profissionais que têm interesse em digitalizar o seu trabalho. No entanto, investir em um aplicativo requer uma condição financeira considerável. Dada essa condição e pensando na solução para os primeiros passos de construção de um *app*, além de testar a ideia seja no computador ou no celular, o desenvolvimento de um protótipo representa um importante passo. Um protótipo de um *App* nada mais é do que uma prévia estruturada e com *design* do aplicativo. Ele é totalmente navegável e funciona como um projeto deste aplicativo. Ainda que o protótipo não seja funcional, ele permite a testagem e percorre todos os cliques, botões e caminhos do *App*. Além de testar diferentes identidades visuais e projeções do *design*. Ter este protótipo é importante, pois há diversos benefícios, principalmente para o planejamento e desenvolvimento do produto final, reduzindo assim os riscos de falhas ao ser lançado. Um dos benefícios de ser um protótipo é: testar, verificar e validar o produto, permissão de navegabilidade prévia, realizar ajustes e alterações nas configurações após análise de *experts* e pensando na escalabilidade, utilizado para atrair possíveis investidores no lançamento do futuro *App*.

Neste estudo buscou-se realizar um levantamento de aplicativos desenvolvidos e disponíveis sobre a temática, além de uma revisão aprofundada sobre os conteúdos abordados, relacionando a prevenção de lesões de pele com as condições crônicas, além de tentar compreender o conhecimento dos profissionais enfermeiros, docentes e estudantes de enfermagem frente à tecnologia, para trazer a realidade do protótipo aplicado na prática e no ensino. Com base no conhecimento levantado pelo público-alvo foi possível definir se o desenvolvimento de um *App* de fato irá revolucionar as estratégias de cuidado. Cuidado este

com os pacientes em condições crônicas de saúde, considerando as mais prevalentes, somado assim com o risco de desenvolvimento de lesões de pele. Por se tratar de duas temáticas bastante evidente na enfermagem, o nicho populacional acometido por estas condições sendo alto, a construção deste protótipo teve como pressuposto facilitar a avaliação clínica integral do paciente pelo usuário, seja na prática ou nos estudos dos temas mencionados.

As tecnologias móveis estão cada vez mais evidente na prática e no ensino em saúde. Sua utilização pode ser difundida através da construção de um protótipo de *App*, baseado em métodos científicos para elaboração, com referências e validações teóricas através de um referencial teórico-filosófico que contemple a proposta, em que o conhecimento tradicional fraciona o pensamento do ser em construção, delimitando o raciocínio clínico e o desperta para inovações. Não só baseado no referencial filosófico, mas também no de conteúdo, centrado na teoria de que o uso das ferramentas digitais e tecnologias móveis viabilizam o acesso a informações, pois levam o conhecimento a lugares inalcançáveis em meios comuns com troca de saberes nunca realizadas anteriormente.

O estudo ainda identificou que por mais que haja conhecimento e utilização de aplicativos e ferramentas pelos profissionais, docentes e discentes, quando trazido para a temática abordada, fica evidente de que oportunidade para o surgimento de produtos centrados na avaliação de pacientes em condições crônicas com riscos de lesões de pele. Não somente pelo relato destes, como também por todo o levantamento realizado de aplicativos, através de uma prospecção tecnológica, identificando o que se tem no mercado disponível sobre a temática. Assim, foi visto que desenvolver um *App* com enfoque na SAE, especificamente com o objetivo de projetar as intervenções conforme toda a condição clínica analisada, seria essencial além de inovadora para a Enfermagem. Ou seja, tanto nos relatos pelas experiências, quanto nos resultados oriundos da busca de aplicativos, fica confirmado a fragilidade de produtos voltados para o cuidado em enfermagem de pacientes em condições crônicas e que possuem um risco elevado de lesões de pele.

Neste aspecto é comprovado que a tecnologia e seu bom uso e indicação acaba sendo um grande potencial e diferenciador para a prática profissional e para o processo de ensino-aprendizagem, pois além de estreitar as relações humanas e de contato entre profissionais-paciente; na formação contribui para novas ações, estratégias de cuidado serem iniciadas e promovidas na formação do futuro enfermeiro.

A construção teórica do protótipo de *App* foi complexa, considerando toda a estruturação inicial e busca de toda fundamentação teórica, realizada através de uma revisão sistemática através de um levantamento sobre as condições crônicas de saúde associadas as

lesões de pele. Ainda que o protótipo apresente a versão de uma condição de saúde – DPOC, todo este constructo já foi realizado, pois se tem como planejamento futuro a extensão para as demais condições crônicas apresentadas: HA, DM, obesidade e condições cardiovasculares. Além disso, pensou-se no avanço que ele trará para a relação dos profissionais com o paciente; formadores com os consumidores de conhecimento, pois se tem campo para que a aplicabilidade seja difundida em diversas áreas de atuação.

Vale destacar ainda que ao longo da construção, a qual terá uma continuidade, o objetivo do protótipo também será a construção de outros módulos que congreguem pesquisas futuras, mantendo o enfoque na prevenção das lesões de pele contemplando: as coberturas e os seus significados, classificação da lesão e seus significados, fotos de lesões para análise mútua; tipos de lesões de pele e seus significados; condições crônicas de saúde e seus conceitos com exemplos e ilustrações e as demais etapas do PE, com finalidade nas intervenções relacionados aos cuidados as prevenções de lesões de pele que vivenciam as condições crônicas de saúde, além das orientações predeterminadas, com respaldo na SAE.

Dada a proposta de usabilidade do produto, ao qual poderá ser testado e validado juntos aos participantes da pesquisa com a premissa de transformá-lo em um *App* final, é importante se considerar a experiência e habilidades dos usuários finais, por se tratar de uma tecnologia fácil de ser inserida, com um grande alcance e possibilidade de grande aceitação pelo perfil destes usuários, disseminando assim o produto ao mercado.

Frente a isso, ao longo da construção deste estudo, foi possível atingir os objetivos esperados em identificar estudos sobre aplicativos da temática e de conteúdos teóricos sobre os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele em pessoas das condições crônicas abordadas, entender as experiências de um público-alvo com vivência na área de lesões de pele sobre tecnologia em saúde e suas perspectivas, além de prospectar este protótipo de *App* no intuito de preparar a etapa tecnológica para sua aplicabilidade.

Como limitações do estudo, aponta-se a não validação do protótipo de *App* com os participantes – *experts*, já que o foco inicial era compreender se de fato o desenvolvimento do produto seria pertinente, com aceite favorável na atuação profissional, seja na prática como no ensino. Este ponto tem relação direta também com a dificuldade que se teve de aprovação do projeto pelo comitê de ética, pois a pesquisa com os participantes só poderia ser iniciada após essa aprovação. Este também foi um fator que prejudicou o prazo de finalização do estudo, sendo necessário o pedido de prorrogação junto ao Programa de Pós-Graduação.

Dado o que foi apresentado, o estudo tem grande potencial de ampliação, por isso a pesquisa não está como encerrada, pois pretende-se dar continuidade ao processo de validação

do protótipo para um *App* que esteja disponível no mercado com todas as versões atualizadas das condições crônicas levantadas. Esta proposta tem relação com um dos objetivos previamente proposto: validar através de testes pelos usuários a funcionalidade, a confiabilidade, a eficiência e a manutenibilidade pelos usuários acerca do conteúdo, recursos didáticos, interfaces e inserção na prática profissional.

A construção desta tese corroborou para a ampliação do conhecimento sobre prospecção tecnológica, tecnologias móveis, construção de protótipos na saúde e a importância de interação com uma equipe interdisciplinar, pois a participação do profissional *Designer* foi requisito fundamental para que o produto tivesse sua conclusão. Assim abre caminhos para que a enfermagem também possa direcionar suas ações a novas oportunidades de conhecimento aplicados na prática, desde a sua formação.

REFERÊNCIAS

- ABBADE, L. P. F. Preparo do leito da ferida. In: MALAGUTTI, W.; KAKIHARA, C. T. **Coberturas, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2014.
- ABCMED. **Doppler: como é este exame? Para que serve?** 2012. Disponível em: <https://www.abc.med.br/p/exames-e-procedimentos/327855/doppler-como-e-este-exame-para-que-serve.htm>. Acesso em: 11 jul. 2018.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **Engenharia de software: qualidade de produto (NBR ISO/IEC 9126-1): parte 1: modelo de qualidade**. Rio de Janeiro: ABNT, 2003. 21 p.
- AGÊNCIA BRASIL. **IBGE: pelo menos uma doença crônica afetou 52% dos adultos em 2019**. 2020. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/saude/noticia/2020-11/ibge-pelo-menos-uma-doenca-cronica-afetou-52-dos-adultos-em-2019>. Acesso em: 10 fev. 2022.
- AGÊNCIA DE RESULTADOS DIGITAIS. **Identidade visual: qual seu papel e importância nos projetos de marketing?** 2022. Disponível em: <https://resultadosdigitais.com.br/agencias/identidade-visual/>. Acesso em: 20 fev. 2023.
- AHMED, K. *et al.* Frequency of Lower Extremity Amputations in patients with Diabetic Foot Ulcers. **Pakistan Journal of Medical and Health Sciences**, [s.l.], v.11, n. 3, 2017. Disponível em: https://www.pjmhsonline.com/2017/july_sep/pdf/1140.pdf. Acesso em: 19 dez. 2021.
- ALEGRETI, T. M.; BALTAZHAR, A. P.; BARBATO, M. T. Prevalência das dermatoses que motivaram o encaminhamento dos pacientes com Diabetes Mellitus ao serviço de dermatologia da Prefeitura Municipal de Florianópolis no período de fevereiro a julho de 2010. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, [s.l.], V. 40, n.1, 2011. Disponível em: <http://www.acm.org.br/revista/pdf/artigos/849.pdf>. Acesso em: 09 ago. 2021.
- ALMEIDA, F. *et al.* Assistência de enfermagem na prevenção da lesão por pressão: uma revisão integrativa. **Revista Eletrônica Acervo Saúde**, [s.l.], v. 30, 2019. Disponível em: <https://acervomais.com.br/index.php/saude/article/view/1440>. Acesso em: 5 nov. 2021.
- AMARAL JR., A. H. *et al.* Prevenção de lesões de membros inferiores e redução da morbidade em pacientes diabéticos. **Revista Brasileira de Ortopedia**, [s.l.], v. 49, n. 5, 2014. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.rboe.2014.06.001>. Acesso em: 13 out. 2021.
- AMARAL, A. F. S.; PULIDO, K. C. S.; SANTOS, V. L. C. G. Prevalência de lesões por fricção em usuários hospitalizados com câncer. **Rev Esc Enferm USP**, São Paulo, v. 46, p. 44-50, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v46nspe/07.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2018.
- AMMONS, M. C. B. Anti-biofilm strategies and the need for innovations in Wound Care. *Recent Patents on Anti-Infective Drug Discovery*, [s.l.], v. 5, p. 10-17, 2010.
- AMPARO, K. K. S.; RIBEIRO, M. DO C. O.; GUARIEIRO, L. L. N.. Estudo de caso utilizando mapeamento de prospecção tecnológica como principal ferramenta de busca científica. **Perspectivas em Ciência da Informação**, [s.l.], v. 17, n. 4, p. 195-209, 2012.
- ANDRADE, S. M.; SANTOS, I. S. Oxigenoterapia hiperbárica para tratamento de feridas. **Rev Gaúcha Enferm.**, Porto Alegre, v. 37, n. 2, p. e59257, 2016.
- ANWAR, R. M. A. *et al.* Determinants Of Lower Limb Amputations In Diabetics In Surgical Department Of Mayo Hospital, Lahore. **Indo Am. J. P. Sci**, [s.l.], v. 6, n. 3, 2019. Disponível

em: http://www.iajps.com/Mar-2019/issue_19march_100.php. Acesso em: 16 nov. 2021.

ARTUS, G.; BONAMIGO, R. R.; CAPPELLETTI, T. Dermatite de contato alérgica: prevalência dos agentes sensibilizantes em amostra de Porto Alegre, Brasil. **Revista da AMRIGS**, Porto Alegre, v. 55, n. 2, p. 155-59, 2011. Disponível em: http://amrigs.org.br/revista/55-02/015-PG_155-159_787_dermatite%20de%20contato....pdf. Acesso em: 11 jul. 2018.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Obesidade é uma das maiores causas do aumento da prevalência de Diabetes Tipo 2**. 2017. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/coluna/epidemiologia-e-prevencao/obesidade-e-uma-das-maiores-causas-do-aumento-da-prevalencia-de-diabetes-tipo-2>. Acesso em: 02 abr. 2019.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA PARA O ESTUDO DA OBESIDADE E DA SÍNDROME METABÓLICA. **Doenças desencadeadas ou agravadas pela obesidade**. 2017. Disponível em: <http://www.abeso.org.br/artigos>. Acesso em: 11 jul. 2018.

ATLAS IDF. **Diabetes no Brasil**. 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/profissionais/images/2018/poster-atlas-idf-2017.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

AZAMBUJA, R. *et al.* Panorama da doença pulmonar obstrutiva crônica. **Rev. Hosp. Uni. Pedro Ernesto**, [s.l.], v.12, n. 2, 2013. Disponível em: http://revista.hupe.uerj.br/detalhe_artigo.asp?id=389. Acesso em: 02 abr. 2019.

AZIMUTEMED SOLUÇÕES CUSTOMIZADAS EM SAÚDE. **10 aplicativos que ajudam portadores de Doenças Crônicas a terem resultado motivacionais**. 2019. Disponível em: <https://azimute.med.br/10-aplicativos-que-ajudam-portadores-de-doencas-cronicas-a-terem-resultados-motivacionais/>. Acesso em: 20 mai. 2020.

BAHRUTH, E. **Prospecção tecnológica na priorização de atividades de C&T: caso QTROP-TB**. 2004. 364p. Tese (Doutorado em Engenharia Química) Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2004.

BANDEIRA, L. A. *et al.* Redes sociais de portadores de lesão cutânea crônica: o cuidado de enfermagem. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.71, sup.11, p. 697-705, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s1/pt_0034-7167-reben-71-s1-0652.pdf. Acesso em: 15 nov. 2018.

BARRETO, L. N. M.; SWANSON, E. A.; ALMEIDA, M. A. Nursing Outcomes for the Diagnosis Impaired Tissue Integrity (00044) in Adults with Pressure Ulcer. **Int J Nurs Knowl**, [s.l.], v.27, n. 2, p. 104-10, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25808109>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BELLAN, M. C. **Capacitação do enfermeiro para o atendimento da parada cardiorrespiratória**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem), Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2006.

BETTIOLLI, S. E. *et al.* O uso de aplicativos na Enfermagem como ferramenta de apoio aos profissionais no cuidado a saúde. **BlogRev@Enf**, 2019. Disponível em: <https://blog.revenf.org/2019/04/18/o-uso-de-aplicativos-na-enfermagem-como-ferramenta-de-apoio-aos-profissionais-no-cuidado-a-saude/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

BEZERRA, A. F. *et al.* Lesões de pele em idosos hospitalizados: estudo de ocorrência. **Anais CIEH**, [s.l.], v. 2, n. 1, 2015. Disponível em: https://editorarealize.com.br/revistas/cieh/trabalhos/TRABALHO_EV040_MD4_SA4_ID447

_26082015221918.pdf. Acesso em: 13 nov. 2018.

BEZERRA, S. M. G. Prevalência de Lesão por pressão em usuários acamados e cuidados dispensados no domicílio. **ESTIMA**, [s.l.], v. 11, n. 3, 2013 Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/estima/article/view/336>. Acesso em: 18 nov. 2018.

BEZERRIL, M. S. *et al.* Ensino de enfermagem: uma análise do conceito segundo o método evolucionário de Rodgers. **Escola Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 22, n. 4, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ean/v22n4/pt_1414-8145-ean-22-04-e20180076.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

BISCHOFF, L. R.; ELLENZOHN, L. S. Organização e implementação de um ambulatório público especializado no tratamento de feridas crônicas. In: TRISTÃO, F. S. A.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. 471p.

BONATO, V. L. Gestão de qualidade em saúde: melhorando assistência ao cliente. **O Mundo da Saúde**, [s.l.], v. 35, n. 5, p. 319-31, 2011. Disponível em: http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/artigos/gestao_qualidade_saude_melhorando_assistencia_client_e.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

BONITA, R.; BEAGLEHOLE, R.; KJELLSTRÖM, T. *Epidemiologia básica*. 2.ed. São Paulo: Santos, 2010.

BOPSIN, P. S.; RIBAS, E. O.; SOUZA, A. B. Prevenção e tratamento de lesões cutâneas no contexto assistencial: condições para a qualidade em saúde e segurança do paciente. In: TRISTÃO, F. S. A. T.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. 471p.

BORGES, E.L.; FERNANDES, F.P. Úlcera por Pressão. In: DOMANSKY, R.; C. BORGES, E.L. **Manual para Prevenção de Lesões de Pele**. Recomendações baseada em Evidências. Rio de Janeiro: Rubio, 2012.

BORK, A. M. T. **Enfermagem de excelência: da visão à ação**. São Paulo: Guanabara Koogan, 2003. 220p.

BRADEN. B. J.; BERGSTROM, N. A conceptual schema for study of the etiology of pressure sores. **Rehabil. Nurs**, [s.l.], v.12, n. 1, p.87-89, 1987.

BRAMORVSKY, M. J.; ROSUMEK, G. B. Análise da Influência dos Elementos da Identidade Visual no Reconhecimento das Marcas por Parte do Consumidor. Intercom – Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação. **XVII Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sul**, Curitiba - Paraná, 2016. Disponível em: <https://www.portalintercom.org.br/anais/sul2016/resumos/R50-0302-1.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2019.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Boletim Informativo segurança do paciente e qualidade em serviços de saúde**. 2011. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/wps/wcm/connect/f72c20804863a1d88cc88d2bd5b3ccf0/BOLETIM+I.PDF?MOD=AJPERES>. Acesso em: 09 jul. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica GVIMS/GGTES No 03/2017**. Práticas seguras para prevenção de Lesão por Pressão em serviços de saúde. 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+05-2019+GVIMS-GGTES-ANVISA/38990b56-55d4-4907-b5b8-3fb2ae593665>. Acesso em: 20 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Nota Técnica GVIMS/GGTES/ANVISA No 05/2019**. Orientações gerais para a notificação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde. 2019. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+T%C3%A9cnica+GVIMS-GGTES+n%C2%BA+03-2017/54ec39f6-84e0-4cdb-a241-31491ac6e03e>>. Acesso em: 20 mai. 2020.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Assistência Segura: Uma Reflexão Teórica Aplicada à Prática**. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/3507912/Caderno+1+-+Assist%C3%Aancia+Segura++Uma+Reflex%C3%A3o+Te%C3%B3rica+Aplicada+%C3%A0+Pr%C3%A1tica/97881798-cea0-4974-9d9b-077528ea1573>. Acesso em: 14 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução nº 36 de 25 de julho de 2013**. Institui ações para a segurança do paciente em serviços de saúde e dá outras providências. 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). **Central de Busca**. 2017. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/pedidos-em-etapas/faca-busca>. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Resolução RDC nº 36, de 25 de julho de 2013**. 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/anvisa/2013/rdc0036_25_07_2013.html. Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Rede sentinela**. 2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/rede-sentinela>. Acesso em: 20 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo para prevenção de úlcera por pressão**. 2013. Disponível em: https://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/prot_prevencao_ulcera_por_pressao.pdf. Acesso em: 15 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. **Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012**. 2012. Disponível em: <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>. Acesso em: 29 set. 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Decreto nº 124 de 29 de dezembro de 2011**. Disponível em: http://sanchoeassociados.com/DireitoMedicina/Omlegissum/legislacao2011/Dezembro/DecLei_124_2011.pdf. Acesso em: 15 fev. 2023.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes para o cuidado das pessoas com doenças crônicas nas redes de atenção à saúde e nas linhas de cuidado prioritárias**. 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/diretrizes%20_cuidado_pessoas%20_doencas_cronicas.pdf. Acesso em 14 nov. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. **Portaria Nº 529, de 01 de abril de**

2013. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 12 set. 2018.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Protocolo para cirurgia segura**. 2013. Disponível em: http://www.hospitalsantalucinda.com.br/downloads/protocolo_cirurgia_segura.pdf. Acesso em: 14 set. 2018.

BRASIL. **Nota Técnica GVIMS/GGTES No 03/2017**. Práticas seguras para prevenção de Lesão por Pressão em serviços de saúde. Outubro/2017. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271855/Nota+T%C3%A9cnica+GVIMS-GGTES+n%C2%BA+03-2017/54ec39f6-84e0-4cdb-a241-31491ac6e03e>. Acesso em: 15 set. 2018.

BULECHEK, G. M. *et al.* **Nursing interventions classification (NIC)**. 7 ed. Philadelphia: Elsevier, 2016.

BUNGE, M. **Treatise on basic philosophy**. v. 7. Part. II. Boston: D. Reidel, 1985.

BUSANELLO, J. *et al.* Cuidados de enfermagem ao usuário adulto: prevenção de lesões cutaneomucosas e segurança do paciente. **Rev Enferm UFSM**, Santa Maria, v. 5, n. 4, p. 597-606, 2015.

CAIADO, R. *et al.* Metodologia de revisão sistemática da literatura com aplicação do método de apoio multicritério à decisão Smarter. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2016, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. **Conference Paper** [...]. Disponível em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_002.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

CAMARGOS, M. C. S.; GONZAGA, M. R. Viver mais e melhor? Estimativas de expectativa de vida saudável para a população brasileira. **Cad. Saúde Pública**, [s.l.], v.31, n.7, p. 1460-72, 2015. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-311X2015000701460&script=sci_abstract&tlng=pt. Acesso em: 15 nov. 2018.

CARDOSO, S. R. S. C.; CRUZ, I. C. F. Risk for impaired skin integrity - systematic review of the literature. **Journal of Specialized Nursing Care**, [s.l.], v. 9, n. 1, 2017. Disponível em: <http://www.jsncare.uff.br/index.php/jsncare/rt/printerFriendly/2890/721>. Acesso em: 20 mai. 2020.

CARROLL, J.M. Creating minimalist instruction. **International Journal of Design for Learning**, [s.l.], v. 5, n. 2, p. 56-65, 2014.

CHANCHAICHUJIT, J. *et al.* **Healthcare 4.0: next generation processes with the latest technologies**. Singapore: Palgrave Pivot, 2019. 202 p.

CHAVAGLIA, R. *et al.* Pessoas que convivem com feridas: uma reflexão teórica. **REFACS.**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 88-94, 2015. Disponível em: <http://www.redalyc.org/pdf/4979/497950365005.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.

CHAVAGLIA, S. R. *et al.* Caracterização de pacientes com lesão cutânea em unidades de internação médica e cirúrgica. **Rev enferm UFPE on line.**, Recife, v. 9, n. 1, p. 183-192, 2015.

CLINTON, A; CARTER, T. Chronic wound biofilms: pathogenesis and potential therapies. **Lab. Med.**, [s.l.], v. 46, p. 277-84, 2015.

COELHO, G.M. **La société de la connaissance et les systèmes d'information stratégique comme appui à la prise de décision: proposition pour l'enseignement de l'Intelligence Compétitive au Brésil**. 2001. 330 f. Tese (Doutorado)- Faculté des Sciences et Techniques de

- Saint Jérôme, Université de Droit et des Sciences d'Aix, Marseille, França, 2001.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM (COFEN). **Resolução n. 358/2009**. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do processo de Enfermagem em ambientes públicos ou privados. 2009. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html. Acesso em: 20 set. 2014.
- CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. **Resolução COFEN nº 501/2015** – Revogada pela resolução COFEN Nº 567/2018. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05012015_36999.html. Acesso em: 12 nov. 2018.
- CONSELHO NACIONAL DE ÉTICA EM PESQUISA. **Uso de dados de prontuários para fins de pesquisa**. 2011. Disponível em: http://conselho.saude.gov.br/Web_comissoes/conep/carta_circular/Uso_de_dados_de_prontuarios_para_fins_de_Pesquisa.pdf. Acesso em: 11 jul. 2018.
- CONSÓRCIO BRASILEIRO DE ACREDITAÇÃO DE SISTEMAS DE ATENÇÃO À SAÚDE (CBASSS). **Padrões de acreditação da Joint Comission International**. Rio de Janeiro: CBA, 2016.
- CORDEIRO, F. R. *et al.* Avaliação e cuidados com a pele no final da vida. **Evidentia**, [s.l.], v. 16, 2019. Disponível em: <https://wp.ufpel.edu.br/francielefr/files/2019/04/artigopeleefinaldevida.pdf>. Acesso em: 15 fev. 2023.
- CORREA, B. *et al.* ATOMS: A Ubiquitous Teleconsultation System for Supporting AMI Patients with Prehospital Thrombolysis. **Int. J. Telemed. Appl.**, [s.l.], 2011. Disponível em: <https://www.hindawi.com/journals/ijta/2011/560209/>. Acesso em: 14 nov. 2022.
- COSTA, P. B. *et al.* Fluência digital e uso de ambientes virtuais: caracterização de alunos de enfermagem. **Rev. Esc. Enferm. USP**, São Paulo, v. 45, p. 1589-94, 2011.
- COSTA, R. K. S. *et al.* Validade de instrumentos sobre o cuidado de enfermagem à pessoa com lesão cutânea. **Acta Paul Enferm.**, v. 27, n. 5, p. 447-57, 2014. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ape/v27n5/pt_1982-0194-ape-027-005-0447.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.
- CRUZ, D.; BARROS, E. **Vital signs remote management system for PDAs**. 2005. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/1559796>. Acesso em: 15 dez. 2019.
- CRUZ, L. A. *et al.* Nursing care for patients with venous ulcers. **Revista Saúde em Foco**, [s.l.], 2017. Disponível em: http://unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2017/004_assistencia_de_enfermagem_a_usuarios_com_ulceras.pdf. Acesso em: 22 nov. 2018.
- CUPANI, A. La peculiaridad del conocimiento tecnológico. **ScientiaeStudia**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 353-71, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ss/v4n3/a01v4n3.pdf>. Acesso em: 06 abr. 2018.
- DANTAS, C. N.; SANTOS, V. E. P. S.; TOURINHO, S. V. A consulta de enfermagem como tecnologia do cuidado à luz dos pensamentos de Bacon e Galimberti. **Texto Contexto Enferm**, Florianópolis, v. 25, n. 1, p. 2800014, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v25n1/0104-0707-tce-25-01-2800014.pdf>. Acesso em: 04 abr. 2019.
- DINATO, S. L. M. *et al.* Prevalência de dermatoses em idosos residentes em instituição de longa permanência. **Rev Assoc Med Bras**, [s.l.], v. 54, n. 6, p. 543-547, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ramb/v54n6/v54n6a20.pdf>. Acesso em: 14 nov. 2018.

- DONABEDIAN, A. **Explorations in Quality Assessment and Monitoring**. v. I. The Definition of Quality and Approaches to Its Assessment. Ann Arbor: Health Administration Press, 1988.
- DUARTE, Y. M. B. **Métodos biofísicos não invasivos para avaliação da eficácia de cosméticos**. Dissertação (Mestrado em Ciências Farmacêuticas), Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa, Porto, Portugal. 2013. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4097/1/T_19854.pdf. Acesso em: 14 nov. 2018.
- DUKE, J. M. *et al.* Increased admissions for diabetes mellitus after burn. **Burns**, [s.l.], v. 42, n. 8, p. 1734-1739, 2016.
- ELMER, J.; KAHN, J. Implementing evidence-based practice in the neuroscience intensive care unit. **Crit Care** [s.l.], v. 18, n. 2, 2014.
- ESCUELA UNIVERSITARIA DEL MAR. **Sobre o centro**. 2018. Disponível em: <https://www.emagister.com/escuela-universitaria-enfermeria-del-mar-cursos-62996-centrodetalles.htm>. Acesso em: 15 set. 2018.
- FARIA, P. L.; MOREIRA P. S.; PINTO L. S. Direito e Segurança do Paciente. In: MENDES, P. S. W. (Org). **Segurança do paciente: conhecendo os riscos nas organizações de saúde**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2013.
- FERREIRA, G. E. *et al.* Gerenciamento do cuidado de enfermagem com lesões de pele no contexto rural: percepções de enfermeiros. **Rev. Aten. Saúde**, [s.l.], v.16, n. 55, p. 5-13, 2018.
- FERREIRA, M. *et al.* . Incontinence-associated dermatitis in elderly patients: prevalence and risk factors. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 73, n. 3, 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0475>. Acesso em 14 nov. 2022.
- FIGMA. s/d. Disponível em: <https://www.figma.com/proto/H58VgEytGc7KRGcCjTvN5t/PSIS?node-id=81%3A4993&scaling=scale-down&page-id=1%3A2&starting-point-node-id=802%3A2407>. Acesso em 14 nov. 2022.
- FILATRO, A. **Desing Instrucional Contextualizado**. 2. ed. São Paulo: Senac, 2017
- FISHER. D.F.; BELLE, G.V. **Biostatistics: a methodology for health sciences**. Oxford: Wiley Science, 1993.
- FLEMMING. K. Critical appraisal. 2. Searchable questions. **NT Learn Curve**. [s.l.], v. 3, n. 2, p. 6-7, 1999.
- FORBES. **Pesquisa mostra os hábitos de comportamento dos brasileiros no mobile**. 2022. Disponível em: <https://forbes.com.br/forbes-tech/2022/12/pesquisa-mostra-os-habitos-de-comportamento-dos-brasileiros-no-mobile/>. Acesso em: 10 dez. 2022.
- FREITAS JÚNIOR, V. *et al.* A pesquisa científica e tecnológica. **Revista Espacios**, [s.l.], v. 35, n. 9, 2014.
- FREITAS, C. G. *et.al.* Desenvolvimento de Progressive Web Apps e Aplicações Nativas. **Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento**, [s.l.], v. 2, p. 27-37, 2017.
- GALDINO JÚNIOR, H. *et al.* Processo de enfermagem na assistência a usuários com feridas em cicatrização por segunda intenção. **Cogitare Enferm.**, [s.l.], v. 23, n. 4, p. e56022, 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/56022/pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- GARZA-REYES, J.A. Green lean and the need for Six Sigma. **International Journal of**

- Lean Six Sigma**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 226-248, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-04-2014-0010>. Acesso em: 9 mar. 2022.
- GEOVANINI, T. **Tratado de feridas e curativos: Enfoque multiprofissional**. São Paulo: Rideel, 2014.
- GEOVANINI, T. **Manual de Cuidados com Feridas e Curativos**. São Paulo: CORPUS, 2019.
- GEOVANINI, T. **Tratado de feridas e coberturas: enfoque multiprofissional**. São Paulo: Reideel, 2014.
- GIMENES, F.R.E.; FALEIROS, F. Nursing Challenges for the 21st Century. **J. Nurs. Care**, [s.l.], v. 3, n. 1, p. 143, 2014. Disponível em: <https://www.omicsonline.org/open-access/nursing-challenges-for-the-st-century-2167-1168-3-143.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- GOMES, G. L. L.; FERNANDES, M.G. M.; NOBREGA, M. M. L. Ansiedade de hospitalização em crianças: análise conceitual. **Rev. Bras. Enferm. Brasília**, Brasília, v. 69, n. 5, p. 940-945, 2016.
- GOMES, L.M. S. *et al.* Avaliação de aplicativos móveis para promoção da saúde de gestantes com pré-eclâmpsia. **Acta Paul Enferm.**, São Paulo, v. 32, n. 3, p. 275-81, 2019.
- GRADY, P. Department of health and human services National Institutes of Health. **The role of NIH – supported Research in Improving Quality of Care and Quality of Life for Individuals with Alzheimer’s Disease and Their Caregives**. 2010. Disponível em: <http://aging.senate.gov/events/fr229pg.pdf>. Acesso em: 20 out. 2018.
- GRIGORIADIS, N. *et al.* Health 4.0: the case of multiple sclerosis. 2016 IEEE 18th International Conference on e-Health Networking, **Applications and Services (Healthcom)**. [s.l.] p. 677-679. 2015. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/7749437>. Acesso em: 13 de fev de 2023.
- GRITTEM, L.; MEIER, M.J.; PERES, A. P. Sistematização da assistência perioperatória: uma pesquisa qualitativa. **Online Brazilian Journal of Nursing**, [s.l.], v. 8, n. 3, 2006. Disponível em: <http://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/rt/printerFriendly/2588/576>. Acesso em: 20 nov. 2018.
- GROSSI, M. G.; KOBAYASHI, R. M. A construção de um ambiente virtual de aprendizagem para educação a distância: uma estratégia educativa em serviço. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 47, n. 3, jun. 2013.
- GUEST, J. F. *et al.* Health economic burden that wounds impose on the National Health Service in the UK. **BMJ Open**, [s.l.], v.5, 2015. Disponível em: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/5/12/e009283.full.pdf>> Acesso em: 07 nov. 2018.
- HANS, M.; BITENCOURT. J. V. O. V.; PINHEIRO. F. Fatores de risco adicionais à Escala de Braden: um risco para úlceras de pressão. **Enfermagem em Foco**, [s.l.],v. 2, n. 4, 2011. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/188/124>. Acesso em: 17 nov. 2021.
- HIPPINS, J. P.T. *et al.* **COCHRANE Treinamento**. Avaliando o risco de viés em um estudo randomizado. s/d. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-08#section-8-9>. Acesso em: 14 mar. 2022.
- HORTA, W.A. Enfermagem: teoria, conceitos, princípios e processo. **Rev. Esc. Enf. USP**, São Paulo, v. 5, n. 1, p. 7-15,1974. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/z3PMpv3bMNst7jCJH77WKLB/?lang=pt&format=pdf>.

Acesso em: 19 set. 2021.

HOSPITAL ESCOLA DA UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Histórico**. 2018. Disponível em: <http://novo.heufpel.com.br/>. Acesso em: 12 set. 2018.

HOSPITAL UNIVERSITÁRIO PROFESSOR POLYDORO ERNANI DE SÃO THIAGO. **Histórico**. 2018. Disponível em: http://www.hu.ufsc.br/portal_novo/?page_id=13. Acesso em: 04 jul. 2018.

ILHA, P. **App para gestão em simulação: uma prática a ser aplicada**. 2018. 231 p. Tese (Doutorado em enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

IMPACTO Agência digital. **A importância das cores na identidade visual**. 2023. Disponível em: <https://agenciaimpacto.com.br/a-importancia-das-cores-na-identidade-visual/>. Acesso em: 20 fev. 2023.

INOUE, K. C.; MATSUDA, L. M. Segurança do Paciente: abordando um antigo problema. **Cienc Cuid Saude**, [s.l.], v. 12, n. 2, p. 208-9, 2013. Disponível em: <http://eduem.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/viewFile/23880/13023>. Acesso em: 09 jul. 2018.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Nota técnica - projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação**. 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/>. Acesso em: 13 nov. 2018.

INTERNATIONAL STUDY OF ASTHMA AND ALLERGIES IN CHILDHOOD. **Dermatites de contato**. 2012. Disponível em: <http://isaac.auckland.ac.nz/>. Acesso em: 11 jul. 2018.

IPONEMA, E. C.; COSTA, M. M. **Feridas: Fundamentos e atualizações em enfermagem**. 2. ed. São Caetano do Sul: Yendis, 2010.

IWAYA, L.H. *et al.* Mobile health in emerging countries: a survey of research initiatives in Brazil. **Int J Med Inform.**, [s.l.], v. 82, n. 5, p. 283-298, 2013.

JÄRBRINK, Krister *et al.* Prevalence and incidence of chronic wounds and related complications: a protocol for a systematic review. **Systematic Reviews**, [s.l.], v. 5, n. 1, p.1-6, 8 set. 2016.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13643-016-0329-y>. Acesso em: 10 jul. 2018.

JIRŮČEK, Stanislav. **Prototype of transilluminator for detecting newborn's pneumothorax**. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicinské Techniky, Katedra Biomedicinské Techniky, Fakulta Biomedicinského InŽenÝrství, Kladno, 2017.

JONAS, J. S. **Edgar Morin e o conhecimento**. O espírito é uma atividade pensante. 2013. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/noticias/522866-edgar-morin-e-o-conhecimento-o-espírito-e-uma-atividade-pensante>>. Acesso em: 06 jun. 2020.

JORENTE, M. J. V. *et al.* Avaliação da arquitetura e design da informação de ambientes e health: um projeto de colaboração internacional e interdisciplinar. **Pesquisa Brasileira em Ciência da Informática e Biblioteconomia**, João Pessoa, v. 2, n. 12, p.293-307, jan. 2017.

JORGE, G. K. *et al.* O uso da tecnologia na prática assistencial do enfermeiro. **Rev. Gestão & Saúde**, [s.l.], v. 23, n.1., p. 10-24, 2021. Disponível em: <https://www.herrero.com.br/files/revista/file3b2b1d78228e0c7300ece413ca6ac816.pdf>. Acesso em: 13 fev. 2023.

JØRGENSEN T. S. H. *et al.* Nationwide time trends and risk factors for in-hospital falls-

related major injuries. **Int J Clin Pract**, [s.l.], v. 69, p. 703-709, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1111/ijcp.12624>. Acesso em: 05 mai. 2022.

JÚNIOR, J.A.B.; MATSUDA, L.M. Construção e validação de instrumento para avaliação do acolhimento com Classificação de Risco. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 5, n. 65, p.751- 757, nov. 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/DwT8nJtQs6YkXGZt3yBmR4F/?format=pdf&lang=p>. Acesso em 13 jan. 2023.

KHAN, S. *et al.* Diabetic foot wound care practices among patients visiting a tertiary care hospital in north India. **Indian Journal of Community Health**, [s.l.], v. 28, n. 3, 2016. Disponível em: <https://www.iapsmupuk.org/journal/index.php/IJCH/article/view/685>. Acesso em: 17 nov. 2021.

KOTZ, M. *et al.* Tecnologias, humanização e o cuidado de enfermagem na unidade de terapia intensiva: uma revisão bibliográfica. **Revista UningÁ Review**, Maringá, v. 18, n. 3, p.50-55, jun. 2014. Disponível em: https://www.mastereditora.com.br/periodico/20140602_093246.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

KYAW, B. M. *et al.* Need for improved definition of “Chronic Wounds in Clinical Studies” **Acta Dermato-Venereologica**, [s.l.], v. 12, n. 98, p. 157-158, 2017.

LARANJEIRA, C. A.; LOUREIRO, S. Fatores de risco das úlceras de pressão em doentes internados num hospital português. **Rev. Salud Pública**, [s.l.], v. 19, n. 1, p. 99-104, 2017.

LEAL, T. S. *et al.* Percepção de pessoas com a ferida crônica. **Rev enferm UFPE.**, [s.l.], v. 11, n. 3, p. 1156-62, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/13490/16210>. Acesso em: 22 nov. 2018.

LÉVY, P. **As tecnologias da Inteligência – O futuro do pensamento na era da informática**. São Paulo: 34, 2004.

LÉVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: 34, 1999. Disponível em: <https://mundonativodigital.files.wordpress.com/2016/03/cibercultura-pierre-levy.pdf>. Acesso em: 04 jun. 2020.

LIONS, F.; OUSLEY, L. **Dermatology for the advanced practice nurse**. Nova Iorque: Springer Publishing, 2015.

LOGEION. **Filosofia da informação**, Rio de Janeiro, v. 6 n. 1, p.57-73, 2020.

LÓPEZ-CASANOVA, P. *et al.* Prevención de las úlceras por presión y los cambios de postura. **Gerokomos**, Barcelona, v. 29, n. 2, 2018. Disponível em: https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1134-928X2018000200092. Acesso em: 15 nov. 2020.

LOWDERMILK, T. **Design centrado no usuário: um guia para desenvolvimento de aplicativos amigáveis**. São Paulo: Novatec, 2013.

LUZ, B. S. R. *et al.* Evaluating the effectiveness of the customized Unna boot when treating patients with venous ulcers. **An Bras Dermatol.**, [s.l.], v. 88, n. 1, p. 41–49, 2013. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962013000100004>. Acesso em: 22 nov. 2021.

MACEDO, D. D. J.; MARTINS, P. R.; TOURINHO, F. S. V. Tecnologia e a saúde 4.0: disruptão do novo. In: TOURINHO, F. S. V. *et al.* (Org). **Desenvolvimento de Tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. Guarujá: Científica Digital, 2022. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/livros/livro-desenvolvimento-de-tecnologias-em->

pesquisa-e-saude-da-teoria-a-pratica. Acesso em: 12 jan. 2023.

MACHADO, A. *et al.* Utilização de dispositivos móveis, Web services e software livre no monitoramento remoto de pacientes. **Anais SULCOMP**, [s.l.], v. 4, 2008. Disponível em: <https://periodicos.unesc.net/ojs/index.php/sulcomp/article/view/1966>. Acesso em: 15 jun. 2022.

MAIA, C. S.; FREITAS, D. R. C.; GALLO, L. G.; ARAÚJO, W. N. Notificações de eventos adversos relacionados com a assistência à saúde que levaram a óbitos no Brasil, 2014-2016. **Epidemiol. Serv. Saude**, Brasília, v.27, n.2, pp:2017320, 2018.

MAIA, L.C.M.; MONTEIRO, M.L.G. Úlcera por Compressão: Prevenção e Tratamento In: SILVA, R.C. L *et al.* **Feridas: fundamentos e atualizações em enfermagem**. 3. ed. São Caetano do Sul. Yendis, 2011. p. 389-412.

MANDELBAUM, S. M.; UJIHARA, J.E. D.; FERREIRA, F. R. Fototerapia: experiência de um serviço de referência. **A. Bras. Dermatol**, Rio de Janeiro, v. 92, n.5, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0365-05962017000500745&lng=en&tlng=en. Acesso em: 02 abr. 2019.

MANZO, B. F. *et al.* Prototipação e validação: não é só ciência, é experiência, facilidade e dinamismo. In: TOURINHO, F. S. V. *et al.* (Org). **Desenvolvimento de Tecnologias em pesquisa e saúde: da teoria à prática**. Guarujá: Científica Digital, 2022. Disponível em: <https://www.editoracientifica.com.br/livros/livro-desenvolvimento-de-tecnologias-em-pesquisa-e-saude-da-teoria-a-pratica>. Acesso em: 12 jan. 2023.

MARTINAZZO, C. J. **A utopia de Edgar Morin: da complexidade à co-cidadania planetária**. Ijuí: Unijuí, 2004

MARTINAZZO, C. J.; DRESC, O. I. A compreensão do princípio da incerteza e suas implicações no processo de educação escolar. **Revista Impulso**, Piracicaba, v.23, n.58, pp:45-57, 2013.

MARTINS, T. **Fatores de risco associados à infecção do sítio cirúrgico em usuários submetidos a cirurgias potencialmente contaminadas: subsídios para a segurança do paciente**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2015. 233p.

MATTIA, B. J.; KLEBA, M. E.; PRADO, M. L. Formação em enfermagem e a prática profissional: uma revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v. 71, n. 4, p. 2157-68, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v71n4/pt_0034-7167-reben-71-04-2039.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

MCGRUFF, S. J. **Instructional system design (ISD): Using the ADDIE model**. 2005. Disponível em: <https://www.lib.purdue.edu/sites/default/files/directory/butler38/ADDIE.pdf>. Acesso em 12 set. 2018.

MEHL, A. Como reconhecer a evolução do processo cicatricial em feridas crônicas: da nutrição à cicatrização. In: VII Congresso Brasileiro de Prevenção e Tratamento de Feridas, Sociedade Brasileira de Enfermagem em Feridas e Estética, Rio de Janeiro, 2018. **Anais...** Rio de Janeiro, 2018.

MELTZER, P. S.; KALLIONIEMI, A.; TRENT, J. M. Chromosome alterations in human solid tumors. In: VOGELSTEIN, B.; KINZLER, K.W. **The genetic basis of human cancer**. New York: McGraw-Hill, 2002. p. 93-113.

MENDES, E. V. A abordagem das condições crônicas pelo Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 431-435, 2018. Disponível em:

<http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n2/1413-8123-csc-23-02-0431.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2022.

MERREL, R. Med-e-Tel 2010: International e-Health, Telemedicine, and Health ICT Forum. **Telemedicine and e-Health**, [s.l.], v. 16, 2010.

MINAYO, M. C. S. Importância da Avaliação Qualitativa combinada com outras modalidades de Avaliação. *Saúde & Transformação Social* [s.l.], v. 1, n. 3, p. 2-11, 2011. Disponível em: <https://www.redalyc.org/pdf/2653/265319573003.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2023.

MISIC, A. M.; GARDNER S. E.; GRICE, E. A. The wound microbiome: modern approaches to examining the role of microorganisms in impaired chronic wound healing. **Adv. Wound Care**, v.3, p. 502-10, 2014.

MITTAG, B. F. *et al.* Cuidados com Lesão de Pele: Ações da Enfermagem. **Estima**, [s.l.], v. 15, n. 1, p.19-25, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5327/z1806-3144201700010004>. Acesso em: 10 jul. 2018.

MORAES, J. T. *et al.* Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. **Enferm. Cent. O. Min.**, [s.l.], v. 6, n. 2, p. 2292-2306, 2016.

MORAIS, G. F. C.; OLIVEIRA, S. H. S.; SOARES, M. J. G. O. Avaliação de feridas pelos enfermeiros de instituições hospitalares da rede pública. **Texto Contexto Enferm.**, Florianópolis, v.17, n. 1, pp: 98-105, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/tce/v17n1/11.pdf>. Acesso em: 22 nov. 2018.

MORIN, E. **O Método 3 - O Conhecimento do Conhecimento**. Mem Martins: Europa-América, 1998.

MORIN, E. **O Método III. O conhecimento do conhecimento**. Porto Alegre: Sulina, 2015.

MOTA, N. P. *et al.* Aplicativo móvel para ensino da Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem. **Rev. Bras. Enferm**, Brasília, v.72, n.4, 2019. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672019000401020&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em: 20 mai. 2020.

MOTA, T. C. *et al.* Doença arterial obstrutiva periférica: revisão integrativa. **Revista Uningá**, Teresina, v. 53, n. 1, p.120-125, set. 2017.

NANDA. **Diagnósticos de enfermagem da NANDA: definições e classificação 2020-2022 - NANDA International: tradução Regina Machado Garcez**. 11. ed. Porto Alegre: Artmed, 2022.

NASSAR, S. M. *et al.* **SEstatNET- Sistema Especialista para o Ensino de Estatística na Web**. 2011. Disponível em: <http://www.sestatnet.ufsc.br>. Acesso em: 10 out 2015.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL and EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL AND PREVENTION. **Prevention and Treatment of pressure ulcers: quick reference guide**. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel. 2009. Disponível em: <http://www.npuap.org/pr2.htm>. Acesso em: 11 mai. 2020.

NATIONAL PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL and EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL AND PREVENTION. **Prevention and Treatment of pressure ulcers: quick reference guide**. Washington DC: National Pressure Ulcer Advisory Panel: 2014. Disponível em: <https://www.npuap.org/wp-content/uploads/2014/08/Updated-10-16-14-Quick-Reference-Guide-DIGITAL-NPUAP-EPUAP-PPPIA-16Oct2014.pdf>. Acesso em: 11 jul. 2018.

- NEDEL, W. L.; SILVEIRA, F. Os diferentes delineamentos de pesquisa e suas Particularidades na terapia intensiva. **Rev Bras Ter Intensiva**, [s.l.], v. 28, n.3, p. 256-260, 2016. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbti/v28n3/0103-507X-rbti-28-03-0256.pdf>. Acesso em: 10 jul. 2018.
- OCHOA-VIGO, K.; PACE, A. E.; SANTOS, C. B. Análise retrospectiva dos registros de enfermagem em uma unidade especializada. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, Ribeirão Preto, v. 11, n. 2, p. 184-191, 2003. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-11692003000200007&lng=en&nrm=iso. Acesso em: 13 jul 2017.
- OLIVEIRA, A. P. B. S.; PERIPATO, L.A. A cobertura ideal para tratamento em paciente queimado: uma revisão integrativa da literatura. **Rev Bras Queimaduras**, [s.l.], v.16, n. 3, p. 188-193, 2017.
- OLIVEIRA, A.; ALENCAR, M. O uso de aplicativos de saúde para dispositivos móveis como fontes de informação e educação em saúde. **RDBCI**, [s.l.], v. 15; n. 1, p. 234-245, 2017.
- OLIVEIRA, I. C. *et al.* A Frequência dos diagnósticos de enfermagem em usuários com ferida. **Rev enferm UFPE**, v. 8, n. 7, pp: 1937-46, Recife, 2014. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/9869/10101>. Acesso em: 22 nov. 2018.
- OLIVEIRA, R. A. A pele em diferentes etapas da vida. In: DOMANSKY, R. C.; BORGES, E. L. **Manual para a prevenção de lesões de pele: recomendações baseadas em evidências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014. 318p.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. **Doenças cardiovasculares**. Principais fatos. Rio de Janeiro: Organização Pan-Americana da Saúde/Ministério da Saúde/Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2017.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Cuidados inovadores para condições crônicas**: Organização e prestação de atenção de alta qualidade às doenças crônicas não transmissíveis nas Américas. 2015. Disponível em: <https://www.paho.org/hq/dmdocuments/2015/ent-cuidados-innovadores-InnovateCCC-digital-PT.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2020.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Metas do Dia Mundial da Segurança do Paciente 2021 da OMS promovem práticas seguras para mães e recém-nascidos**. 2021. Disponível em: <https://www.paho.org/pt/noticias/16-9-2021-metas-do-dia-mundial-da-seguranca-do-paciente-2021-da-oms-promovem-praticas#:~:text=nascidos%20at%C3%A9%202030,-,Os%20Cinco%20Objetivos%20do%20Dia%20Mundial%20da%20Seguran%C3%A7a%20do%20Paciente,de%20rec%C3%A9m%20nascidos%20at%C3%A9%202030>. Acesso em: 10 jun 2023.
- OS MÉTODOS: O PARADIGMA DA COMPLEXIDADE – Resenha em Só Filosofia. Virtuosa Tecnologia da Informação, 2008-2020. Disponível em: http://www.filosofia.com.br/vi_res.php?id=2. Acesso em: 05 jun 2020.
- PARANHOS, W. Y.; SANTOS, V.L.C.G. Avaliação de risco para úlceras de pressão por meio da Escala de Braden na língua Portuguesa. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s.l.], v. 33 n. esp., p. 191-206, 1999.
- PATIENT SAFETY MOVEMENT. **COVID-19'S Impact on Patient Safety**. 2022. Disponível em: <https://psmf.org/wp-content/uploads/2022/03/3249A-COVID-19s-Impact-on->

Medical-Error-.pdf. Acesso em: 05 jun 2020.

PEREIRA, C. D. F. D. *et al.* Tecnologias em enfermagem e o impacto na prática assistencial. **Revista Brasileira de Inovação Tecnológica em Saúde**, [s.l.], v. 2, n. 4, 2012. Disponível em:

<https://periodicos.ufrn.br/reb/article/view/3331#:~:text=J%C3%A1%20com%20rela%C3%A7%C3%A3o%20ao%20impacto,enfermeiro%20%C3%A9%20influenciada%20pelas%20tecnologias..> Acesso em: 20 fev 2023.

PEREIRA, L. O.; FRANCISCHI, R. P.; LANCHÁ-JUNIOR, A. H. Obesidade: Hábitos Nutricionais, Sedentarismo e Resistência à Insulina. **Arq Bras Endocrinol Metab**, [s.l.], v. 47, n. 2, abr. 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/abem/v47n2/a03v47n2.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

PEREIRA, S. G. *et al.* Microbiota of Chronic Diabetic Wounds: Ecology, Impact and Potential for Innovative Treatment Strategies. **Front Microbiol.**, [s.l.], v. 8, p. 1791, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5613173/>. Acesso em: 05 jun. 2020.

PERELMAN, J.; PONTES, J.; SOUSA, P. Consequências econômicas de erros e eventos adversos em saúde. In: SOUSA, P.; MENDES, W. **Segurança do paciente: criando organizações de saúde seguras**. Rio de Janeiro: Fiocruz, 2014.

PERES, G. R. P. **Prevalência e fatores de risco associados às lesões por fricção em idosos de instituições de longa permanência**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem na Saúde do Adulto), Escola de Enfermagem, a Universidade de São Paulo, São Paulo, 2014. 75p. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/7/7139/tde-17042015-115324/pt-br.php>. Acesso em: 11 jul. 2018.

PERES, G. R. P.; PULIDO, K. C. S.; SANTOS, V. L. C. G. Prevenção de lesões por fricção. In: DOMANSKY R. C.; BORGES, E. L. **Manual de prevenção de lesões de pele: recomendações baseadas em evidências**. 2. ed. Rio de Janeiro: Rubio, 2014. 318p.

PICCOLI, M.; GALVÃO, C. M. Enfermagem perioperatória: Identificação do diagnóstico de enfermagem risco para infecção fundamentada no modelo conceitual de Levine. **Rev Latino-am Enfermagem.**, Ribeirão Preto, v. 9, n. 4, p. 37-43, 2001. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0104-11692001000400007&script=sci_abstract&tlng=pt> Acesso em: 20 nov. 2018.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. Delineamento de pesquisas quantitativas. In: POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: avaliação de evidências para a prática de enfermagem**. Porto Alegre: Artmed, 2011. 670p.

PREVENTION PLUS. **Home of The Braden Scale**. 2010. Disponível em: <http://www.bradenscale.com/>. Acesso em: 12 jul. 2018.

PROSPERO. **Protocol validation**. s/d. Disponível em: <https://www.crd.york.ac.uk/prospero/>. Acesso em: 15 mai. 2022.

PSAFE. **Aplicativos facilitam a vida de pacientes crônicos**. 2014. Disponível em: <https://www.psafe.com/blog/aplicativos-facilitam-vida-pacientes-cronicos/>. Acesso em: 20 mai. 2020.

QI NETWORK. **4 motivos que mostram que usar o celular na sala de aula pode ser algo bom**. s/d. Disponível em: <https://blog.qinetwork.com.br/4-motivos-que-mostram-que-usar-o-celular-na-sala-de-aula-pode-ser-algo-bom/>. Acesso em 28 fev. 2023.

REIS, C. T.; MARTINS, M.; LANGUARDIA, J. A segurança do paciente como dimensão da

qualidade do cuidado de saúde – um olhar sobre a literatura. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v.18, n.7, p. 2029-36, 2013. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csc/2013.v18n7/2029-2036/pt>. Acesso em: 12 nov. 2018.

REYNOLDS, G. W. **Ethics in Information Technology**. 5. ed. Boston/USA: Cengage Learning, 2015. Disponível em: http://dinus.ac.id/repository/docs/ajar/ethics_in_information_technology2c_5th_ed_0_.pdf. Acesso em: 20 out. 2018

ROCKCONTENT. **Guia**: como patentear um produto, marca, nome, logo ou ideia. 2019. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/talent-blog/como-patentear/>. Acesso em: 22 jan. 2023.

RODRIGUES, A.A.P.; HADDAD, V.C.N. Planejamento da Assistência de Enfermagem ao Usuário com feridas. In: GEOVANINI, T. **Tratado de Feridas e coberturas**. Enfoque Multiprofissional. São Paulo: Rideel. 2014. p. 73-87.

RODRIGUES, D. M. S. A. **O Uso do Celular Como Ferramenta Pedagógica**. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialista em Mídias na Educação) Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015.

ROEHRS, H.; MALAGUTTI, W. Competências legais e éticas do profissional de enfermagem no cuidado ao usuário com feridas. In: MALAGUTTI, W.; KAKIHARA, C. T. **Coberturas, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2014. 640p.

ROMANELLI, M.; DINNI, V. Avaliação clínica e instrumental das feridas. In: MALAGUTTI, W.; KAKIHARA, C. T. **Coberturas, estomias e dermatologia: uma abordagem multiprofissional**. 3. ed. São Paulo: Martinari, 2014.

ROSMANINHO, I.; MOREIRA, A.; SILVA, J. P. M. Dermatite de contacto: revisão de literatura. **Rev Port Imunoalergologia**, [s.l.], v. 24, n. 4, p. 197-209, 2016. Disponível em: https://www.spaic.pt/client_files/files/dermatite-de-contacto-revisao-da-literatura.pdf. Acesso em: 11 jul. 2018.

ROUQUAYROL, M. Z.; FILHO, N. A. **Epidemiologia & Saúde**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003. 736p.

RUIZ, M. J. S.; LLATAS, F. P.; JIMÉNEZ, O. S. Avaliação de feridas crônicas em adultos: uma revisão integrativa. **Rev. Esc. Enferm. USP.**, São Paulo, v. 52, 2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s1980-220x2016050903315>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SALBEGO, C. *et al.* Tecnologias cuidativo-educacionais: um conceito emergente da práxis de enfermeiros em contexto hospitalar. **Rev Bras Enferm**, Brasília, v.71, n. 6, p. 2825-2833, 2018. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v71s6/pt_0034-7167-reben-71-s6-2666.pdf. Acesso em: 04 abr. 2019.

SALOMÃO, M. C.; GUIMARÃES, S.; GEOVANINI, T. Coberturas e novas tecnologias para o cuidado de feridas. In: GEOVANINI, T. **Tratado de feridas e coberturas: enfoque multiprofissional**. São Paulo: Rideel, 2014. p. 190-215.

SALVADOR, P. T. C. O. *et al.* Validation of virtual learning object to support the teaching of nursing care systematization. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 13, n. 71, p. 16-24, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0537>. Acesso em: 20 mai. 2010.

SANCHEZ, C. Y. **Protótipo de aplicativo para dispositivo móvel para o acompanhamento das famílias pelo enfermeiro na Estratégia de Saúde da Família**. Dissertação (Mestrado em Tecnologia e Inovação em Enfermagem), Escola de Enfermagem

de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2015.

SÁNCHEZ-RÍOS, J. P. *et al.* Referral of patients with diabetic foot ulcers in four European countries: patient follow-up after first GP visit. **Journal of Wound Care Wuwhs Supplement**, [s.l.], v. 28, n. 8. Disponível em:

https://www.magonlinelibrary.com/doi/pdf/10.12968/jowc.2019.28.Sup8.S4?casa_token=0qykEyN4TFEAAAAA:qrO5w9QxYD4J33lIZISBoVn3wvkrqNJBaQMr_RlrX04bkOfg_MGd8m6WA6quJafAfNKUtT5L6Pc4rsY. Acesso em: 19 nov. 2021.

SANTOS, Z.M.S.A.; FROTA, M.A.; MARTINS, A.B.T. **Tecnologias em saúde: da abordagem teórica a construção e aplicação no cenário do cuidado**. 2016. Disponível em: <https://efivest.com.br/wp-content/uploads/2019/09/TecnologiaSaude-uece.pdf>. Acesso em: 02 abr. 2019.

SANTOS, A. *et al.* Incorporation of telehealth resources in Belo Horizonte SAMU: qualifying and improving care. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EHEALTH, TELEMEDICINE, AND SOCIAL MEDICINE – TELEMED, 2009, Cancun, México. s/n: 72-76. **Conferences** [...]. Disponível em:

<https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/4782635>. Acesso em: 15 nov. 2022.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Pé diabético: apresentação clínica e relação com o atendimento na atenção básica. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 2, p. 393-400, 2011.

SANTOS, K.O.B.; ARAÚJO, T.M.; OLIVEIRA, N.F. Factor structure and internal consistency of the Self-Reporting Questionnaire (SRQ-20) in an urban population. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n.1, pp:214-222, jan. 2009.

SANTOS, M. A. P.; DIAS, P. L. M.; GONZAGA, M. F. N. Processo de Enfermagem: Sistematização da Assistência de Enfermagem – SAE. **Revista Saúde em Foco**, [s.l.], n. 9, 2017. Disponível em:

http://www.unifia.edu.br/revista_eletronica/revistas/saude_foco/artigos/ano2017/075_processodeenfermagem.pdf. Acesso em: 20 nov. 2018.

SANTOS, T. *et al.* Análise da eficiência energética, ambiental e econômica entre lâmpadas de LED e convencionais. **Engenharia Sanitaria e Ambiental**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 595-602, dez. 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1413-41522015020040125106>. Acesso em: 20 out. 2018.

SARGES, N. A.; SANTOS, M. I. P. O.; CHAVES, E. C. Avaliação da segurança do idoso hospitalizado quanto ao risco de quedas. **Rev Bras Enferm.**, Brasília, v. 70. N. 4, p. 896-903, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/reben/v70n4/pt_0034-7167-reben-70-04-0860.pdf. Acesso em: 12 set. 2018.

SCHULER, S. B. T. **Implementação do protocolo operacional da prática do centro cirúrgico através da educação permanente: uma proposta de ações de equipe de enfermagem**. Monografia (Curso de Especialização em Assistência de Enfermagem no Centro Cirúrgico) Universidade do Sul de Santa Catarina, Florianópolis, 2010. Disponível em: <http://www.uniedu.sed.sc.gov.br/wp-content/uploads/2013/10/Soraia-Beatrice-Tramontin-Schuler.pdf>. Acesso em: 20 mai. 2018.

SCHULTZ, R. A. **Contemporary Issues in Ethics in Information Technology**. 2006.

Disponível em: http://ce.sharif.edu/courses/91-92/1/ce347-1/resources/root/ebooksclub.org__Contemporary_Issues_in_Ethics_and_Information_Technology.pdf. Acesso em: 20 out. 2018.

SEIDL, E. M. F.; ZANNON, C. M. L. C. Qualidade de vida e saúde: aspectos conceituais e

metodológicos. **Cadernos de Saúde Pública**, [s.l.], v. 20, n. 2, p. 580-588, 2004. Disponível em: http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_nlinks&ref=2030040&pid=S1414-9893200900030000300031&lng=pt. Acesso: 6 nov. 2021.

SELL, B. T. *et al.* Qualidade de Vida de Pessoas com Úlceras Vasculogênicas Segundo Ferrans e Powers: Versão Feridas. **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde.**, [s.l.], v.17, n.3, p. 160-164, 2015. Disponível em: <https://revista.pgsskroton.com/index.php/JHealthSci/article/view/3062/2849>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SERZEDELLO, N. T. B.; TOMAÉL, M. I. Produção tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. **Atoz**, Curitiba, v.1, n.1, p. 23-37, 2011. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/atoz/article/view/41281/25201>. Acesso em: 20 nov. 2018.

SHREVE, J. *et al.* **The economic measurement of medical errors**. New York: Society of Actuaries Health Section, 2010.

SIDDAWAY, A. P.; WOOD, A. M.; HEDGES, L. V. How to do a systematic review: a best practice guide for conducting and reporting narrative reviews, meta-analyses, and metasyntheses. **Annual Review of Psychology**, [s.l.], v. 70, n. 1, p. 747-770, 2019.

SILVA, A.N. *et al.* Limites e possibilidades do ensino à distância (EaD) na educação permanente em saúde: revisão integrativa. **Ciênc Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 20, n. 4, p. 1099-1107, 2015. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232015204.17832013>. Acesso em: 12 set. 2018.

SILVA, D. C.; ALVIM, N. A. T.; FIGUEIREDO, P. A. Tecnologias leves em saúde e sua relação com o cuidado de enfermagem hospitalar. **Esc Anna Nery Rev Enferm**, [s.l.], v.12, n. 2, p. 291-308, 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/ean/v12n2/v12n2a14>. Acesso em: 15 nov. 2018.

SILVA, D. M. L.; CARREIRO, F. A.; MELLO, R. Educational technologies in nursing assistance in health education: integrating review. **Rev Enferm UFPE**, Recife, v. 6, n. 11, p. 1044-1051, 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/13475>. Acesso em: 20 mai. 2020.

SILVA, D. N.; TRISTÃO, F. S.; JARA, B. G. Protocolos clínicos de prevenção e tratamento de lesões de pele. In: TRISTÃO, F. S.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. p: 437-452.

SILVA, M. M.; SANTOS, M.T.P. Os paradigmas de Desenvolvimento de aplicativos para Aparelhos Celulares. **Revista T.I.S.**, [s.l.], v. 3, n. 2, p. 162-1670, 2014.

SILVEIRA, M. E. B.; PELEGRINA NETO, G.; FERREIRA, F. R. Perfil epidemiológico e qualidade de vida na psoríase. **Rev Soc Bras Clin Med**, [s.l.], v. 15, n. 4, p. 246-251, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Flavia_Ferreira9/publication/322150485_Perfil_epidemiologico_e_qualidade_de_vida_na_psoríase_Epidemiological_profile_and_quality_of_life_in_psoriasis/links/5a4841020f7e9ba868ab61a1/Perfil-epidemiologico-e-qualidade-de-vida-na-psoríase-Epidemiological-profile-and-quality-of-life-in-psoriasis.pdf. Acesso em: 10 jul. 2018.

SOARES, M. I. *et al.* Sistematização da assistência de enfermagem: facilidades e desafios do enfermeiro na gerência da assistência. **Esc Anna Nery.**, Rio de Janeiro, v. 1, n. 1, p. 47-53,

2015.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE CARDIOLOGIA. 7ª Diretriz Brasileira de Hipertensão Arterial. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [s.l.], v.107, n. 3, supl. 3, 2016. Disponível em: http://publicacoes.cardiol.br/2014/diretrizes/2016/05_HIPERTENSAO_ARTERIAL.pdf. Acesso em: 11 jul. 2018.

SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Complicações**. 2017. Disponível em: <https://www.diabetes.org.br/publico/complicacoes/complicacoes-do-diabetes>. Acesso em: 11 jul. 2018.

SOMMERVILLE, I. **Engenharia de Software**. 9. ed. São Paulo: Pearson Education, 2011.

SOUSA, A. *et al.* m-Health in the Surgical Context: Prospecting, Review and Analysis of Mobile Applications. **The Open Nursing Journal**, [s.l.], v. 13, n. 1, 2019. Disponível em: <https://repositorio.usp.br/item/003060742>. Acesso em: 10 ago. 2022.

SOUSA, C. R. Avaliação da incidência e prevalência de lesão por pressão em um hospital de urgência. **Rev Uningá.**, [s.l.], v. 31, n. 1, p. 24-28, 2017.

SOUZA, M. Z.; LEAL, G. C. L.; HUZITA, E. H. M. Um exemplo de condução de estudo experimental guiado por um processo. **Revista Tecnológica**, Maringá, v. 21, p. 43-52, 2012.

SPARENBERG, A.; KALIL, R.; PORTAL, V. Ten Years of a Tele-ECG System in the State of Rio Grande do Sul/Brazil: From a Regional Project to a Multipoint Network. **Global Telemedicine and eHealth Updates: Knowledge Resources**, [s.l.] v. 3, p. 278-281, 2010.

TAMEGA, A. A. *et al.* Associação entre acrocórdons e resistência à insulina. **An Bras Dermatol.**, [s.l.], v. 85, n. 1, p.25–31, 2010. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0365-05962010000100003>. Acesso em: 23 nov. 2021.

TAVARES, A. P. C.; SÁ, S. P. C.; SOUSA, A. I. Qualidade de vida de idosos com úlceras de perna. **Esc Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.21, n. 4, 2017. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/ean/v21n4/pt_1414-8145-ean-2177-9465-EAN-2017-0134.pdf. Acesso em: 15 nov. 2018.

THIMBLEBY, H. Technology and the future of healthcare. **Journal of Public Health Research**, v.2, n.2, p. 2-28, 2013. Disponível em: <https://www.jphres.org/index.php/jphres/article/view/jphr.2013.e28/114>. Acesso em: 20 out. 2018.

TRISTÃO, F. S.; PADILHA, M. A. S. **Prevenção e tratamento de lesões de pele: perspectivas para o cuidado**. Porto Alegre: Moriá, 2018. 471p.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. **Instrução Normativa 01/pen/2016**. Altera os critérios para elaboração e o formato de apresentação dos trabalhos de conclusão dos Cursos de Mestrado e de Doutorado em Enfermagem. 2016. Disponível em: <https://ppgenf.posgrad.ufsc.br/files/2016/08/IN-01.2016-Documenta%C3%A7%C3%A3o-para-Conclus%C3%A3o.pdf>. Acesso em: 17 mai. 2018.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA. **Guia dos estudantes do curso de graduação em enfermagem**. Florianópolis: UFSC, 2008.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE PELOTAS. **Hospital Escola Ufpel/Ebserh**. Relatório gestão. Transparente quadriênio 2013-2016. 2017. 2016. Disponível em: https://ccs2.ufpel.edu.br/wp/wp-content/uploads/2016/12/Relatorio-Gestao-Transparente-v.final_.pdf. Acesso dia: 15 set. 2018.

- VALL, J.; LEMOS, K.I.L.; JANEIRO A.S.I. O processo de reabilitação de pessoas portadoras de lesão medular baseado nas teorias de enfermagem de Wanda Horta, Dorothea Orem e Callista Roy: um estudo teórico. **Cogitare Enferm.**, [s.l.], v. 10, n. 3, p. 63-70, 2005.
- VARGAS, M.; BUNGE. **Metodologia da pesquisa tecnológica**. Rio de Janeiro: Globo, 1985.
- VESCOVI, S. J. B. **Avaliação dos pés de pessoas com diabetes mellitus: o uso de um aplicativo móvel**. Dissertação (Mestrado em Enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal do Espírito Santo, 2017.
- VIEIRA, C. P. B. *et al.* Caracterização e fatores de risco para úlceras por pressão na pessoa idosa hospitalizada. **Rev Rene**, Fortaleza, v. 15, n. 4, p.650-658, 2014.
- VIEIRA, R. Q. *et al.* Primeiros escritos sobre os cuidados de enfermagem em feridas e coberturas no Brasil. **Hist enferm Rev**, [s.l.], v. 8, n. 2, p. 106-17, 2017. Disponível em: <http://here.abennacional.org.br/here/v8/n2/a05.pdf>. Acesso em: 30 mai. 2020.
- WALKER M.L.T. *et al.* High-fidelity or low-fidelity, paper or computer? Choosing attributes when testing web prototypes. **Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting**, [s.l.], v. 45, n. 5, p. 661-665, 2022.
- WALLACE, S.; CLARK, M.; WHITE, J. It's on my "iPhone": attitudes to the use of mobile computing devices in medical education, a mixed-methods study. **BMJ Open**, [s.l.], v. 2, n. 4, e001099, 2012.
- WECHI, J.S. *et al.* Escala de Braden: instrumento norteador para a prevenção de úlceras por pressão. **Rev. ESTIMA**, [s.l.], v.15, n.3, pp:145-151, 2017. Disponível em: <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/544>. Acesso em: 02 abr. 2019.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Health 2020: A European policy framework and strategy for the 21st century**. 2013. Disponível em: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0011/199532/Health2020-Long.pdf. Acesso em 20 out. 2018.
- YAMADA, B. F. A. **Pele - o manto protetor: higiene e hidratação**. São Paulo: Andreoli, 2015. 288p.

APÊNDICES

A seguir será apresentado protocolo de Revisão Sistemática e Escopo, uma vez que não requerem de termo de consentimento, por se tratar de análises de artigos já publicados e disponíveis para acesso. Além dele, um protocolo da Prospecção realizada dos aplicativos disponíveis conforme a temática. Também serão apresentados os termos de consentimento aplicados aos participantes, e o termo de confidencialidade e sigilo do produto.

Apêndice A - Prospecção Tecnológica

<p>UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM DOCTORADO ACADÊMICO EM ENFERMAGEM</p>
<p>PROTOCOLO DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA</p>
<p>1) Apresentação Prospecção Tecnológica para o desenvolvimento da Tese: App par lesões de pele/feridas: uma revisão sistemática. O estudo está sendo desenvolvido pela Doutoranda Tatiana Martins, sob a orientação da Prof Dra Maria Elena Echevarría-Guanilo pelo Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina - PEN/UFSC.</p>
<p>2) Recursos humanos Discente Doutoranda Tatiana Martins Mestrando Paulo Roberto Fuculo Junior Pollyana Thays Lameira da Costa Mariana da Silva Bernardo</p>
<p>3) Participação dos pesquisadores Pesquisa e levantamento em lojas virtuais pré-selecionadas aos apps de áreas, análise dos dados, quantificação e registro dos resultados.</p>
<p>4) Validação externa do protocolo Prof Dr Francis Solange Vieira Tourinho Prof Dr Monica Stein Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina (PEN/UFSC)</p>
<p>5) Pergunta Quais aplicativos desenvolvidos para o cuidado às pessoas com lesões de pele?</p>
<p>6) Objetivo Analisar os aplicativos desenvolvidos para o cuidado às pessoas com lesões de pele.</p>
<p>7) Delineamento do estudo Methods of study 1) fase preparatória, na qual ocorre a definição dos objetivos, escopo, abordagem da metodologia de Prospecção Tecnológica; 2) fase pré-prospectiva, na qual é realizado o detalhamento da metodologia e o levantamento da fonte de dados; 3) fase prospectiva, que se refere à coleta, ao tratamento e a análise dos dados; 4) fase pós-prospectiva, que inclui a comunicação dos resultados, a implementação das ações e do acompanhamento. Distintas para o processo de Prospecção Tecnológica: 1) fase preparatória, na qual ocorre a definição dos objetivos, escopo, abordagem e metodologia; 2) fase pré- prospectiva, na qual é realizado o detalhamento da metodologia e o levantamento da fonte de dados; 3) fase prospectiva, que se refere à coleta, ao tratamento e à análise dos dados; e 4) fase pós-prospectiva, que inclui a comunicação dos resultados, a implementação das ações e o monitoramento.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Escolha da pergunta de pesquisa; • Definição dos critérios de inclusão e exclusão dos aplicativos e plataforma móvel; • Seleção das lojas virtuais para busca; • Inclusão dos aplicativos selecionados em formato de tabela a ser construída; • Discussão e análise dos resultados; • Apresentação do estudo em forma de artigo científico.
<p>8) Critérios de inclusão Papers published in the format of complete scientific articles (original articles); Quantitative research (originals) using health technologies in the construction or use of skin lesion</p>

applications.

Aplicativos voltados a orientação em cuidados com lesões de pele e feridas;

Aplicativos educativos e outros para a área da saúde;

Aplicativos que apresentem procedimento de avaliação de pele;

9) Critérios de exclusão

Studies developed with children and/or adolescents.

Unsystematic literature reviews, letters, reviews, editorials, book publications, book chapters, government documents, newsletters.

Aplicativos que não possuem descrições sobre o tema abordado;

Aplicativos que apresentem procedimentos que não são realizados em centro cirúrgico;

Aplicativos cujo tema não seja educativo e voltado ao preparo para um procedimento cirúrgico;

Aplicativos repetidos.

10) Estratégias de busca (Pesquisa avançada)

A estratégia de busca será realizada com base nas palavras chaves ligadas ao assunto, listadas abaixo:

a) Ferimentos e Lesões/Heridas y Lesiones/*Wounds and Injuries*;

b) Tecnologia Biomédica/Tecnología;

c) Biomédica/*Biomedical Technology*;

d) Desenho de Programas de Computador/Diseño de Programas Informáticos/*Software Design*;

e) Validação de Programas de Computador/Validación de Programas de Computación/*Software Validation*;

f) Aplicativos Móveis/Aplicaciones Móviles/*Mobile Applications*;

g) *App*;

h) *Google Play®*;

i) *Apple Store®*.

11) Coleta dos dados

A coleta de dados ocorrerá através do acesso nas lojas virtuais: Apple Store® e Google Play®, com de maneira interdependente, sendo realizada no mês de dezembro de 2019

Após o levantamento dos aplicativos, serão listados com as características colocadas pelo proprietário na loja virtual, sendo elas: nome; categoria; aquisição (pago/gratuito); características; avaliação (escala das lojas virtuais de 0 a 5 pontos); e comentários dos usuários. Após a finalização da pesquisa os resultados serão organizados em forma de quadros, tabelas e figuras para elucidar a compreensão de todo o processo.

Todos os aplicativos encontrados serão submetidos à próxima etapa deste protocolo.

12) Captação dos aplicativos

A organização dos aplicativos será desenvolvida através de uma listagem com as características individuais e conforme metodologia da busca, e a partir disso que serão registradas as imagens com as identificações e características inseridas pelo proprietário da loja virtual. Após a busca, os resultados e a seleção serão explanados em forma de quadros e tabelas para compreensão do processo.

13) Avaliação crítica dos estudos

Para análise dos resultados, será utilizado a análise quantitativa comparativa, identificando as funções desenvolvidas nos aplicativos, sua abrangência, e potenciais para utilização na prática profissional e ensino, considerando nos aplicativos, potencial para a orientação e usabilidade na prática profissional e educacional, em se tratando dos discentes e docentes.

A avaliação crítica dos aplicativos será baseada em outros estudos e também da literatura disponível, a partir da seleção das informações relevantes ao tema em seu contexto no estudo.

Considerando também sua capacidade de comunicação de acordo com os preceitos da Teoria do Conhecimento e do Empirismo de John Locke (1690) e ao que se propõem as Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs).

14) Informações a serem extraídas dos aplicativos

- nome;

- categoria;

- pago/gratuito;

- características; - avaliação;

- comentários;
- aplicabilidade
- nível de qualidade

Bases principais de busca para Prospecção Tecnológica

Loja Virtual

Iphone – iOS – App Store

Android – Play Store

I. Divulgação

A pesquisa integrará outra etapa do estudo que posteriormente serão publicados através de um manuscrito submetido a uma revista científica, seguindo as normas de publicação e critérios de avaliação.

A data de envio seguirá o cronograma de realização da pesquisa, que segue.

II. Cronograma

Atividades	Etapas do desenvolvimento			
	Set/ 2019	Out/2019	Nov/2019	Dez/2019
Elaboração do Protocolo	X			
Validação do Protocolo	X			
Busca dos estudos		X		
Seleção dos estudos		X	X	
Organização dos estudos e categorização			X	
Análise dos estudos categorizados			X	
Discussão e resultados			X	
Estruturação do manuscrito			X	X
Finalização do manuscrito			X	X
Encaminhamento do manuscrito para publicação em periódico				X

III. Referências

BAHRUTH, E. B. **Prospecção tecnológica na priorização de atividades de C&T: caso QTROP-TB.** 2004. 364p. Tese (Doutorado em Engenharia Química) Escola de Química, Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Rio de Janeiro, 2004.

ILHA, Patrícia. **App para gestão em simulação: uma prática a ser aplicada.** 2018, 231 p. Tese (Doutorado em Enfermagem) Programa de Pós-Graduação em Enfermagem, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

Apêndice B – Construção do Conteúdo - Protocolo de Revisão Sistemática – Condição Crônica

PROTOCOLO PARA UMA REVISÃO SISTEMÁTICA PROTOCOL FOR A SYSTEMATIC REVIEW

TÍTULO:

Fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele em condições crônicas de saúde: uma revisão sistemática

Risk factors for skin development in chronic health conditions: a systematic review

PALAVRAS-CHAVE:

Ferimentos e Lesões/Heridas y lesiones/Wounds and injuries; Doença crônica/Enfermedad Crónica/ Chronic Disease; Comorbidade/Comorbilidad/Comorbidity; Hipertensão/Hipertensión/Hypertension; Diabetes Mellitus; Obesidade/Obesidad/Obesity; Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica/Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica/Pulmonary Disease Chronic Obstructive; Doenças Cardiovasculares/ Enfermedades Cardiovasculares/ Cardiovascular Diseases; Prevenção & Controle/Prevención & Control/Prevention & Control.

DATA DE INÍCIO/DATA DE CONCLUSÃO

Início: Agosto de 2020
Previsão: Junho de 2021
Conclusão: Junho de 2021

FINANCIAMENTO

Em atendimento à Portaria 206, o presente trabalho de coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código Financiamento 001.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há conflito de interesse

INFORMAÇÕES DOS MEMBROS PARTICIPANTES DO PROTOCOLO DA REVISÃO

	Nome	Afiliação	E-mail
Primeiro revisor (1R)	Tatiana Martins	Universidade Federal de Santa Catarina	tatiana_martins15@hotmail.com
Segundo revisor (2R)	Alexsandra Martins da Silva	Universidade Federal de Santa Catarina	alexsandrams.enf@gmail.com
Terceiro revisor (3R)	Bárbara Letícia Mayer	Universidade Federal de Santa Catarina	barbaraldmayer@gmail.com
Terceiro Revisor (3R)	Paulo Roberto Fuculo	Universidade Federal de Santa Catarina	paulo.fuculo@hotmail.com
Expert	Maria Elena Echevarría Guanilo	Universidade Federal de Santa Catarina	elena_meeeg@hotmail.com/ francistourinho@gmail.com
Especialista (E)	José Soriano Verdu	Universidad de Alicante	pepe.verdu@ua.es

Especialista (E)	Francis Tourinho	Universidade Federal de Santa Catarina	elena_meeg@hotmail.com/ francistourinho@gmail.com
Coordenador (C)	Maria Elena Echevarría Guanilo	Universidade Federal de Santa Catarina	elena_meeg@hotmail.com
Subcoordenador (SC)	José Soriano Verdú	Universidad de Alicante	pepe.verdu@ua.es

1R = Primeiro revisor (Conceituação e desenho do estudo / Pesquisa e seleção / Coleta de dados / Análise de dados / Preparação do manuscrito).

2R = Segundo Revisor (Pesquisa e seleção / Coleta de dados / Análise de dados / Preparação do manuscrito).

3R = Terceiro Revisor (análise de dados).

E = Especialista (Conceituação e desenho do estudo / Análise de dados).

SC = subcoordinador (conceituação e desenho do estudo / análise de dados).

C = Coordenador (Conceituação e desenho do estudo / Análise de dados).

Todos os autores: Revisão do manuscrito.

ORGANIZAÇÃO DAS ATIVIDADES QUE COMPÕEM AS DUAS ETAPAS:

Estágio de desenvolvimento	Participantes e autores da revisão final
Proposta do protocolo	Doutorando: Tatiana Martins Doutor professor: Maria Elena Echevarría Guanilo
Busca de dados	Execução e monitoramento de todas as etapas Aluna de Doutorado: Tatiana Martins Estudante Universitária: Alexsandra Martins da Silva e Bárbara Leticia Mayer Professora Doutora: Maria Elena Echevarría Guanilo
Avaliação dos estudos selecionados	Todos os autores
Análise dos resultados dos dados do avaliador e da estrutura de relatório proposta	Doutorando: Tatiana Martins Doutor professor: Maria Elena Echevarría Guanilo
Revisão/Adequação/Versão final	Todos os autores

INTRODUÇÃO

As condições crônicas de saúde são as situações de saúde em que o indivíduo apresenta por um período longo ou até mesmo permanente e para que haja um controle e monitoramento efetivo, são necessárias algumas medidas contínuas e inseridas no sistema de atenção à saúde. O Brasil encontra-se com uma tríade de doenças associadas às infecções, desnutrição e problemas de saúde reprodutiva, sendo que as condições crônicas atingem 77% da carga total. Somando todas, em média 85% das doenças são de condições crônicas de saúde (MENDES, 2018).

O processo inicial é manifestado por quatro elementos complementares, quais sejam: transição demográfica que levou a um envelhecimento populacional acelerado; transição nutricional, aumentando a quantidade de pessoas que sofrem de obesidade; inovação tecnológica, que se acrescenta ao paradoxo do novo sob o uso racional e a transição epidemiológica, consolidando assim uma preeminência crescentes desta cronicidade em saúde (MENDES, 2018).

Estas condições não são passíveis de estabilização principalmente sem a proatividade das pessoas, que são caracterizados como agentes da produção social da própria saúde, com suporte da equipe de saúde e da rede de proteção social (MENDES, 2018).

No entanto, apresentam uma considerável carga de morbidades associadas, sendo responsáveis por grande número de internações, com uma expressiva perda da qualidade de vida. Além disso, os próprios determinantes sociais como as desigualdades; baixa escolaridade; idade; dificuldade e discrepância de acesso às informações são determinantes de uma maior prevalência das condições crônicas. O impacto econômico também tem influência e está diretamente relacionado com os gastos do sistema público, ainda com o absenteísmo, aposentadorias e óbito da população economicamente ativa. Conforme os dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatísticas (IBGE), é de que no ano de 2025 haja mais do que 30 milhões de pessoas com 60 anos ou mais, sendo que 85% destes apresentarão ao menos uma condição crônica de saúde (BRASIL, 2013).

Com relação ao decréscimo da morbidade, esta pode estar associada a uma visão mais pessimista no processo de mudanças dos padrões de morbimortalidade populacional. A queda da mortalidade, principalmente nos idosos está interligada aos períodos prolongados da morbidade. Os fatores fisiológicos e epidemiológicos também são influenciadores deste aumento, especificamente nos idosos, devido ao extenso período da morbidade, quanto a mudanças na taxa de letalidade e de início da doença e da distribuição de causas de incapacitantes. Por isso a relevância deste estudo, para tornar acessível aos profissionais da saúde, estudos de impacto e nível de evidência na pesquisa buscando qualificar a assistência em saúde com respaldo científico.

MÉTODO

A revisão sistemática será desenvolvida através da estratégia *Preferred Reporting Items for Systemic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). Com os seguintes critérios de inclusão e de exclusão:

Critério de inclusão

- Artigos publicados na forma de artigos científicos completos (artigos originais e revisões sistemáticas);
- Pesquisas com idiomas em português, inglês e espanhol de acordo com a estratégia de pesquisa realizada;
- Pesquisas que atendam aos critérios de qualidade e viés que abordam as doenças crônicas de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade) e o desenvolvimento de lesões / feridas cutâneas;
- Como critério de qualidade, risco de viés e rigor científico dos estudos analisados, serão considerados os aspectos contemplados no STROBE e no CONSORT:
 - a) apresentação do objetivo do estudo e / ou questão de pesquisa
 - b) descrição criteriosa do método (indicação do tipo de estudo, descrição do processo de seleção dos participantes
 - c) amostragem em estudos quantitativos
 - d) descrição do processo de coleta e análise de dados)
 - e) coerência entre objetivos e resultados apresentados;
- Para avaliação do risco destes riscos será utilizado o instrumento Cochrane Risk of Bias Tool;
- Para a literatura cinzenta serão inseridas as teses e dissertações de forma consultiva e para a fundamentação da literatura.

Critérios de exclusão.

Estudos desenvolvidos com crianças e/ou adolescentes.

Resenhas não sistematizada de literatura, cartas, resenhas, editoriais, publicações de livros, capítulos de livros, resumos simples e expandidos, documentos governamentais e boletins informativos.

Para o delineamento da revisão sistemática, serão fundamentais alguns critérios de condução de acordo com Garza-Reyes (2015):

- 1) Formulação da pergunta de pesquisa através da estratégia PICO; First reviewer
- 2) Definição das palavras-chaves; First reviewer
- 3) Localização do estudo através do estado da arte de cada um; First and second reviewer
- 3a) Definição dos critérios de inclusão e exclusão; First reviewer
- 4) Avaliação e seleção dos estudos; First and second reviewer
- 5) Análise e seleção que contemplem: bibliometria, análise de conteúdo e mapa conceitual; First and second reviewer
- 6) Relato dos resultados encontrados; All reviewers

Além disso esta revisão será registrada em um protocolo de revisões sistemáticas (PROSPERO) no intuito de se reduzir os vieses de publicação, permitindo identificar o risco com o relato seletivo de desfecho, bem como apresentar um panorama de estudos que estão em andamento e para isso deverá contemplar:

- 1- Título da revisão*
- 2 Título no idioma de origem
- 3 Data prevista para início da revisão*
- 4 Data prevista para término da revisão*
- 5 Estágio da revisão no momento do registro do protocolo*
- 6 Nome do autor de contato*
- 7 Endereço de e-mail do autor de contato*
- 8 Endereço do autor de contato
- 9 Telefone do autor de contato
- 10 Organização onde a revisão sistemática está sendo realizada*
- 11 Nome da equipe de autores e afiliação
- 12 Fontes de financiamento*
- 13 Conflitos de interesse*
- 14 Colaboradores
- 15 Pergunta da revisão sistemática*
- 16 Buscas*
- 17 Endereço para acessar as estratégias de busca
- 18 Condição ou domínio a ser estudado*
- 19 Participantes/população*
- 20 Intervenção/exposição*
- 21 Comparador/controle*
- 22 Tipos de estudo a serem incluídos*
- 23 Contexto
- 24 Desfechos primários*
- 25 Desfechos secundários*
- 26 Extração de dados*
- 27 Estratégia para síntese de dados*
- 28 Análises de subgrupo*
- 29 Tipo e método da revisão*
- 30 Idioma da revisão
- 31 País da revisão
- 32 Outros detalhes
- 33 Referência a protocolo

34 Planos para disseminar os resultados da revisão

35 Palavras-chave

36 Status atual da revisão* (finalizada, publicada)

37 Informações adicionais

38 Detalhes/comentários finais

*Item obrigatório

QUESTÃO DE PESQUISA

Quais os fatores de risco associados ao surgimento de lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde?

PICOS	Descrição da Estratégia PICO
Tipos de Participantes (P)	Condições crônicas de saúde (Hipertensão, Diabetes Mellitus, Doenças Cardiovasculares, Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica, Obesidade)
Tipos de Intervenção ou Exposição (I)	Sem critérios de intervenção ou de exposição
Comparação (C)	Fatores de risco e Condições Crônicas de Saúde
Tipo de medidas de Resultado (O)	Desenvolvimento de lesões de pele/feridas cutâneas
Tipos de Estudos (S)	Pesquisa clínica: estudo observacional e experimental

ESTRATÉGIAS DE BUSCA

Consultoria com bibliotecário da Instituição filiada para desenvolvimento das estratégias conforme criterios de cada base de dados.

OBJETIVO

Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento das lesões de pele em pessoas com condições crônicas de saúde.

DeCS and MeSH Descritores e Palavras-chaves

PORTUGUÊS	ENGLISH	SPANISH
Assunto #1		
Hipertensão	Hypertension [Mesh]	Hipertensión
Pressão Arterial Alta	Hypertension	Presión Sanguínea Alta
	High Blood Pressure	
	High Blood Pressures	
Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus	Diabetes Mellitus
Diabete Melito	Diabete Melito	Diabete Melito
Obesidade	Obesity	Obesidad
Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica	Pulmonary Disease, Chronic Obstructive [Mesh]	Enfermedad Pulmonar Obstructiva Crónica

DPOC	Pulmonary Disease Chronic Obstructive	Enfermedad Obstructiva Crónica de las Vías Aéreas
Doença Obstrutiva Crônica Pulmonar	COPD	Enfermedad Pulmonar Crónica Obstructiva
Doença Obstrutiva Crônica das Vias Aéreas	Chronic Obstructive Pulmonary Disease	Enfermedad del Pulmón Crónica Obstructiva
Doença Obstrutiva Crônica do Pulmão	COAD	Obstrucción Crónica del Flujo Aéreo
Obstrução Crônica do Fluxo Respiratório	Chronic Obstructive Airway Disease	Obstrucción del Flujo Aéreo Crónica
Obstrução do Fluxo Respiratório Crônica	Chronic Obstructive Lung Disease	
	Chronic Airflow Obstructions	
	Chronic Airflow Obstruction	
Doenças Cardiovasculares	Cardiovascular Disease	Enfermedades Cardiovasculares
Doença Cardiovascular	Cardiovascular Diseases	
Assunto #2		
Ferimentos e Lesões/prevenção e controle	Wounds and Injuries/prevention and control	Heridas y Lesiones/prevencción & control
Ferimentos e Lesões	Wounds and injuries [Mesh]	Heridas y Lesiones
Ferida	Wounds and injuries	Herida
Feridas	Injuries	"Heridas
Ferimento	Injury	Lesiones
Ferimentos	Wounds	Lesión
Lesão	Wound	
Lesões		
Assunto #3		
prevenção e controle	prevention and control	Prevención y Control
prevenção	prevention	control
controle	control	prevención
controlo	preventive	
preventiv\$		
Assunto #4		
Ambulatori\$	Ambulatory Care Facilities [Mesh]	Ambulatori\$
	Ambulatory	

Hospitais	Hospitals [Mesh]	Hospitales
Hospitalar	Hospitals	
Hospitalares	Hospital	

MÉTODO DA PESQUISA PARA IDENTIFICAÇÃO DOS ESTUDOS

Base de dados e editores científicos

BASE DE DADOS

PubMed/ MEDLINE

LILACS/ BDENF

SCOPUS

CINAHL

Web of Science

SciELO

LITERATURA ADICIONAL

1 Pesquisa na web do Google Scholar

2 Pesquisas manuais de bibliografias de estudos incluídos

3 Especialistas

4 Proquest

5 Teses e dissertações

SUGESTÃO DE PERIÓDICOS PARA PUBLICAÇÃO DA REVISÃO

Será definido conforme o critério de fator de impacto e nível de evidência após a revisão concluída.

INFORMAÇÕES EXTRAÍDAS DAS PRODUÇÕES (APÓS APLICAÇÃO DOS INSTRUMENTOS DE ANÁLISES)

- Ano de produção dos estudos;
- Título dos estudos;
- Autores dos estudos;
- Profissão e titulação dos autores;
- Periódico de publicação;
- Estado e País de publicação;
- Descritores, palavras-chave, Mesh;
- Base de dados de publicação;
- Referencial teórico;
- Objetivos dos estudos;
- Delineamento dos estudos;
- População dos estudos;
- Cenário dos estudos;
- Condições crônicas de saúde evidenciadas;
- Fatores de risco das condições crônicas de saúde evidenciados;
- Lesões de pele/feridas evidenciadas;
- Principais resultados dos estudos;
- Conclusões/Considerações finais.

INSTRUMENTO UTILIZADO PARA VERIFICAÇÃO DE VIÊSES EM UMA REVISÃO SISTEMÁTICA

Os instrumentos utilizados nas revisões sistemáticas, são importantes para verificação dos erros sistemáticos, definidos como vieses e qualidade metodológica do estudo está associada ao menor risco dele. Os resultados procedentes de estudos de qualidade acabam sendo mais confiáveis, ainda que o seu grau de incerteza esteja inserido nos resultados provenientes de estudos de baixa qualidade metodológica.

Conceitualmente estes vieses são erros sistemáticos na etapa de condução do estudo e que podem levar até mesmo em resultados incorretos. Para evitar estes vieses, instrumentos são utilizados para avaliar a qualidade do ensaio clínico individual e não a qualidade do conjunto da evidência que é feito pelo GRADE aplicado após o instrumento. Um dos instrumentos mais utilizados é a ferramenta da Cochrane de avaliação de risco de viés (*Cochrane Risk of Bias Tool*) em que cada estudo é avaliado por diferentes domínios associados ao risco de viés. Este instrumento possui sete itens classificados conforme os níveis:

- 1) Geração da sequência de randomização;
- 2) Sigilo da alocação;
- 3) Mascaramento (cegamento) de participantes e equipe;
- 4) Mascaramento (cegamento) na avaliação de desfecho;
- 5) Dados incompletos de desfechos;
- 6) Relato seletivo de desfechos;
- 7) Outras fontes de vieses: outros potenciais vieses, não compreendidos nos domínios listados.

Os dados são apresentados em forma de tabela ou figuras. E a segunda etapa da ferramenta é avaliada conforme o nível do viés - alto (*high*); incerto (nuclear) e baixo risco de viés (*low risk of bias*).

A avaliação crítica desta Revisão Sistemática para o nível de qualidade metodológica destes estudos será baseada neste instrumento.

CRONOGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DA REVISÃO SISTEMÁTICA

Atividades	Etapas do desenvolvimento			
	Ago/ 2020	Abr/2021	Mai/2021	Jun/2021
Elaboração do Protocolo	X			
Validação do Protocolo	X			
Busca dos estudos		X		
Seleção dos estudos		X	X	
Organização dos estudos e categorização			X	
Análise dos estudos categorizados			X	
Discussão e resultados			X	
Estruturação do manuscrito			X	X
Finalização do manuscrito			X	X
Encaminhamento do manuscrito para publicação em periódico				X

REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Portaria nº 529 de 1º de abril de 2013**. Institui o Programa Nacional de Segurança do Paciente (PNSP). 2013. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2013/prt0529_01_04_2013.html. Acesso em: 14 fev. 2023.

CAIADO, R. *et al.* Metodologia de revisão sistemática da literatura com aplicação do método de apoio multicritério à decisão Smarter. In: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO, 2016, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro. **Conference Paper** [...]. Disponível em: http://www.inovarse.org/sites/default/files/T16_002.pdf. Acesso em: 19 jan. 2022.

GARZA-REYES, J.A. Green lean and the need for Six Sigma. **International Journal of Lean Six Sigma**, [s.l.], v. 6, n. 3, p. 226-248, 2015. Disponível em: <https://doi.org/10.1108/IJLSS-04-2014-0010>. Acesso em: 9 mar. 2022.

HIPPINS, J. P.T. *et al.* **COCHRANE Treinamento**. Avaliando o risco de viés em um estudo randomizado. s/d. Disponível em: <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-08#section-8-9>. Acesso em: 14 mar. 2022.

MENDELEY. **Software to gather articles: MENDELEY**. s/d. Disponível em: https://www.mendeley.com/?interaction_required=true. Acesso em: 15 mai. 2022.

MENDES, E. V. A abordagem das condições crônicas pelo Sistema Único de Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, [s.l.], v. 23, n. 2, p. 431-435, 2018. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/csc/v23n2/1413-8123-csc-23-02-0431.pdf>. Acesso em: 15 mai. 2022.

PROSPERO. **Protocol validation**. s/d. Disponível em: <https://www.crd.york.ac.uk/prosperto/>. Acesso em: 15 mai. 2022.

"Hospitales")) AND la:("en" OR "pt" OR "es")

Data base (25/04/2021)	Articles founds	Studies included after reading titles and abstracts	Studies excluded for presenting in more than one database	Analyzed articles	Selected studies after full text analysis
PubMed/ MEDLINE	262				
LILACS/ BDEF	146				
CINAHL	426				
Web of Science	796				
SciELO	32				
TOTAL COM DUPLICADOS DE TODAS AS BASES	1530/1491 (mendeley)				
TOTAL SEM DUPLICADOS DE TODAS AS BASES	1491				

Apêndice C - Questionário via Google Forms - Instrumento para coleta de dados para informações de desenvolvimento do *App*

Amostra:

Profissionais Enfermeiros (HU-UFSC/EBSERH nas unidades de escolha)

Docentes (UFSC e UFPel)

Discentes (UFSC e UFe)

Total: 19 participantes da pesquisa

Características da amostra

Nome completo: _____

Idade (em números): _____

E-mail: _____

Qual gênero você se identifica?

a) feminino

b) masculino

c) não binário

d) prefiro não dizer

Você possui alguma deficiência de saúde?

a) sim

b) não

Se você marcou sim para deficiência de saúde, coloque mais informações sobre ela aqui:

Ano de graduação (em anos):

Ano de formação (em anos):

Ano de formação (em anos):

Especialização na área:

a) Estomatoterapia

b) Enfermagem em Estética

c) Enfermagem em Dermatologia

d) Enfermagem Forense

e) Outra: _____

Área de atuação profissional: _____

Tempo de atuação profissional na área de lesões de pele e condições crônicas (em anos):

Tempo de docência (em anos): _____

Fase da graduação em que se encontra: _____

Conhecimentos sobre informática/aplicativo *App* e hábitos tecnológicos:

Para você o que seria importante em um app de saúde que o faria você instalar o app?

Você tem acesso a internet?

- a) sim
- b) não

Se sim, qual a rede?

- a) Wi-fi
- b) 4G
- c) Internet a cabo

Você gosta de tecnologia em saúde?

- a) sim
- b) não

Em qual local acessa/ecessaria um aplicativo?

- a) residência
- b) trabalho
- c) instituição de estudo (Universidade, Centros de Ensino)

Como utiliza a tecnologia em sua prática profissional e em sua vida pessoal?

Utiliza tecnologia no trabalho/graduação/especialização?

- a) sim
- b) não

Você usa algum app de saúde? Se sim, qual?

Qual(s) dispositivo(s) você utiliza para utilizar os apps?

- a) celular
- b) *tablet*
- c) relógio
- d) computador
- e) *notebook*

Se você faz uso do celular, informe de que maneira e qual a finalidade do uso deste dispositivo?

- a) trabalho
- b) estudos
- c) entretenimento
- d) diversão (jogos)
- e) notícias
- f) relacionamento
- g) outros: _____

Qual a marca do seu aparelho celular?

No trabalho/estágio prático, você faz uso frequente de algum dispositivo tecnológico para assistência do usuário?

- a) sim
- b) não

Já trabalhou com tecnologia em lesões de pele e condições crônicas de saúde?

- a) sim
- b) não

Já teve aula sobre tecnologia em lesões de pele e condições crônicas de saúde?

- a) sim
- b) não

Em relação ao uso de aplicativos para celular/*tablet*/computador/*notebook*, qual é a maior dificuldade que você encontra ao usá-los?

Você considera:

- a) fácil a utilização de aplicativos no celular
- b) difícil a utilização de aplicativos no celular
- c) não tem interesse de utilizar aplicativos no celular

Dê uma nota para a sua habilidade com aplicativos móveis:

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Espaço para sugestões e/ou comentário

Apêndice D – Termos de Consentimentos Livres e Esclarecidos



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE -PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE APÊNDICE C - **Termos de Consentimento e de Assentimento Livres e Esclarecidos.**

CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina
Tel, (048) 37219787 – e-mail: ppgen@contato.ufsc.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – PROFISSIONAL ENFERMEIRO⁶

Você enfermeiro(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa “*APP DESENVOLVIDO PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE*”, ao qual faz parte de um projeto de Tese de Doutorado, orientado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo. Este projeto forma parte do Macroprojeto Intitulado: “PREVENÇÃO E AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE EM PESSOAS EM CONDIÇÕES CRÔNICAS: TECNOLOGIAS NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM”, coordenado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

O estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo interativo em plataforma móvel como ferramenta para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. O aplicativo a ser desenvolvido poderá ser disponibilizado aos enfermeiros atuantes na prática profissional, para auxiliar e subsidiar a compreensão e aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, através das intervenções de enfermagem executadas. Sua participação na construção dele é fundamental para que o aplicativo proposto esteja o mais adaptável e próximo a realidade assistencial da Instituição atuante.

Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, não havendo prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Como é uma participação voluntária, esclarecemos que não terá despesas e não receberá pagamento com a sua participação. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Além disso, e por se tratar de uma pesquisa aplicada através de um questionário de forma online, você também possui o direito de solicitar acompanhamento do pesquisador durante a realização desta, caso sinta a necessidade. Para isso, o contato direto deverá ser feito, a partir dos dados divulgados e compartilhados ao final deste documento.

Ainda, destaca-se que os objetivos da pesquisa estão direcionados à avaliação do conteúdo do protótipo e não de reflexões ou indagações de vida que possam causar algum constrangimento.

⁶Em caso de qualquer dúvida ou desistência quanto à participação no estudo você pode entrar em contato com a pesquisadora: **Enf Dda Tatiana Martins** (RG 4610485 SSP/SC e CPF 07347927943) – **Fone: (48) 984763902 ou (48) 33437088** E-mail: tatiana_martins15@hotmail.com – **Endereço: Avenida Madre Benvenuta, n° 40, Bairro Trindade, CEP: 8803640, Florianópolis/SC.** Telefone e e-mail para contato com o CEPSES/SC - Universidade Federal de Santa Catarina - Pró-Reitoria de Pesquisa. **Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, n° 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br**

Entretanto, frente à necessidade de acompanhamento de saúde (por exemplo, psicológico) que possa surgir durante a participação, desde que constatada a sua relação com a participação na pesquisa, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

A coleta de dados se dará através da entrevista, a qual poderá em distintas etapas, as quais terão como objetivo 1) conhecer a sua habilidade digital, acesso à tecnologia e dificuldade para elaboração de intervenções de enfermagem, 2) avaliar interatividade do aplicativo a ser proposto no estudo; e 3) na validação do aplicativo interativo em *App*. A entrevista será no seu ambiente de trabalho e cada etapa terá a duração de aproximadamente de 30 minutos. A observação de sua prática clínica será em torno de 10 minutos. Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome.

Esta pesquisa é de baixo risco e não acarretará diretamente riscos físicos, morais e psicológicos, entretanto, poderá ocasionar cansaço ao responder o questionário ou constrangimentos durante a intervenção, você participante, terá total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir de sua participação, sem que lhe traga prejuízo. Neste caso, você poderá deixar a pergunta sem resposta. Ainda assim, colaborará para ampliar o conhecimento de enfermagem sobre a ocorrência dos eventos adversos e sua relação com a quantidade de profissionais da enfermagem.

No caso de qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, os mesmos serão de responsabilidade dos pesquisadores. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, será devidamente indenizado, conforme resoluções relacionadas a pesquisa com seres humanos e fontes de financiamento envolvidas.

Enfatizamos que os resultados serão analisados com responsabilidade e honestidade e usados exclusivamente para fins científicos. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível.

Sua identidade permanecerá anônima durante todas as etapas do estudo. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. E além disso, o sigilo e a privacidade serão mantidos, conforme garantia de do Comitê de Ética - item IV.3.e da res. 466/12 e art. 17o., inc. IV da res. 510/16.

Você também possui a garantia de ressarcimento caso sofra algum dano ou risco ou necessidade por realizar esta pesquisa, conforme itens II.21 e IV.3.g da res. 466/12 e art. 2o., inc. XXIV, art. 9o., inc. VII, e art. 10o. da res. 510/16 do Comitê de Ética da Instituição ao qual a pesquisa está sendo realizada.

Esta pesquisa é de baixo risco, porém no caso de serem constatados danos físicos, morais e psicológicos relacionados com a pesquisa os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. Compreendemos que a sua participação poderá ocasionar cansaço ao responder o questionário ou constrangimentos durante a intervenção, você participante, terá total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir de sua participação, sem que lhe traga prejuízo.

Esta pesquisa cumprirá a resolução 466/2012 e consta com aprovação do Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. (CEPSH/UFSC), localizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Pesquisa - Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701.2, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Com relação ao CEPSH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada

de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Após ser esclarecido sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Sendo uma das vias do entrevistado e outra via do pesquisador que irá armazenar os documentos da pesquisa por um período mínimo de 5 anos.

Eu, _____ informo que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora sobre os procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que tenho liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Florianópolis, ____ de _____ de _.

Assinatura do profissional participante: _____

Assinatura da pesquisadora: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE
CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina
Tel, (048) 37219787 – e-mail: ppgen@contato.ufsc.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – DOCENTE DA ENFERMAGEM⁷

Você enfermeiro(a) está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa *“APP DESENVOLVIDO PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE”*, ao qual faz parte de um projeto de Tese de Doutorado, orientado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo. Este projeto forma parte do Macroprojeto Intitulado: *“PREVENÇÃO E AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE EM PESSOAS EM CONDIÇÕES CRÔNICAS: TECNOLOGIAS NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM”*, coordenado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

O estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo interativo em plataforma móvel como ferramenta para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. O aplicativo a ser desenvolvido poderá ser disponibilizado aos professores que atuam no curso de graduação em Enfermagem, nas fases curriculares voltadas para a Sistematização da Assistência de Enfermagem e Processo de Enfermagem, além das avaliações clínica às condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele. O intuito é que ele subsidie e auxilie no processo de ensino-aprendizagem do discente, viabilizando o ensino e a replicação de conhecimento teórico-prático para uma melhor compreensão e aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, sob o uso da tecnologia móvel. Sua participação na construção dele é fundamental para que o aplicativo proposto esteja o mais adaptável e próximo a realidade de ensino na Universidade atuante.

Sua participação não é obrigatória e, a qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, não havendo prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Como é uma participação voluntária, esclarecemos que não terá despesas e não receberá pagamento com a sua participação. Você receberá uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Além disso, e por se tratar de uma pesquisa aplicada através de um questionário de forma online, você também possui o direito de solicitar acompanhamento do pesquisador durante a realização desta, caso sinta a necessidade. Para isso, o contato direto deverá ser feito, a partir dos dados divulgados e compartilhados ao final deste documento.

⁷Em caso de qualquer dúvida ou desistência quanto à participação no estudo você pode entrar em contato com a pesquisadora: **Enf Dda Tatiana Martins** (RG 4610485 SSP/SC e CPF 07347927943) – **Fone: (48) 984763902** ou **(48) 33437088** E-mail: tatiana_martins15@hotmail.com – **Endereço: Avenida Madre Benvenuta, nº 40, Bairro Trindade, CEP: 8803640, Florianópolis/SC.** Telefone e e-mail para contato com o CEPSES/SC - Universidade Federal de Santa Catarina - Pró-Reitoria de Pesquisa. **Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br**

Ainda, destaca-se que os objetivos da pesquisa estão direcionados à avaliação do conteúdo do protótipo e não de reflexões ou indagações de vida que possam causar algum constrangimento. Entretanto, frente à necessidade de acompanhamento de saúde (por exemplo, psicológico) que possa surgir durante a participação, desde que constatada a sua relação com a participação na pesquisa, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

A coleta de dados se dará através da entrevista, a qual poderá em distintas etapas, as quais terão como objetivo 1) conhecer a sua habilidade digital, acesso à tecnologia e dificuldade para elaboração de intervenções de enfermagem, 2) avaliar interatividade do aplicativo a ser proposto no estudo; e 3) na validação do aplicativo interativo em *WebApp*. A entrevista será no seu ambiente de trabalho ou no Campus Universitário da Universidade atuante e cada etapa terá a duração de aproximadamente de 30 minutos. A observação em sala de aula e prática na simulação clínica, será em torno de 10 minutos. Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome.

Esta pesquisa é de baixo risco e não acarretará diretamente riscos físicos, morais e psicológicos, entretanto, poderá ocasionar cansaço ao responder o questionário ou constrangimentos durante a intervenção, você participante, terá total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir de sua participação, sem que lhe traga prejuízo. Neste caso, você poderá deixar a pergunta sem resposta. Ainda assim, colaborará para ampliar o conhecimento de enfermagem sobre a ocorrência dos eventos adversos e sua relação com a quantidade de profissionais da enfermagem.

No caso de qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, os mesmos serão de responsabilidade dos pesquisadores. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, será devidamente indenizado, conforme resoluções relacionadas a pesquisa com seres humanos e fontes de financiamento envolvidas.

Enfatizamos que os resultados serão analisados com responsabilidade e honestidade e usados exclusivamente para fins científicos. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível.

Sua identidade permanecerá anônima durante todas as etapas do estudo. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. E além disso, o sigilo e a privacidade serão mantidos, conforme garantia de do Comitê de Ética - item IV.3.e da res. 466/12 e art. 17º., inc. IV da res. 510/16.

Você também possui a garantia de ressarcimento caso sofra algum dano ou risco ou necessidade por realizar esta pesquisa, conforme itens II.21 e IV.3.g da res. 466/12 e art. 2º., inc. XXIV, art. 9º., inc. VII, e art. 10º. da res. 510/16 do Comitê de Ética da Instituição ao qual a pesquisa está sendo realizada.

Ainda que seja baixa, a quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional, podem ocorrer, no entanto sem prejuízos potenciais e consequências na sua vida pessoal e profissional.

Esta pesquisa cumpre a resolução 466/2012 e consta com aprovação do Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. (CEPSH/UFSC), localizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Pesquisa - Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701.2, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Com relação ao CEPSH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente

na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Após ser esclarecido sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Sendo uma das vias do entrevistado e outra via do pesquisador que irá armazenar os documentos da pesquisa por um período mínimo de 5 anos.

Eu, _____ informo que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora sobre os procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que tenho liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Florianópolis, ____ de _____ de _.

Assinatura do docente participante: _____

Assinatura da pesquisadora: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
 CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE - PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
 CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE
 CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina
 Tel, (048) 37219787 – e-mail: ppgen@contato.ufsc.br

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – DISCENTE DA ENFERMAGEM MAIORES DE 18 ANOS DE IDADE⁸

Você, discente do curso de graduação em Enfermagem, está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa *“APP DESENVOLVIDO PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE”*, ao qual faz parte de um projeto de Tese de Doutorado, orientado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo. Este projeto forma parte do Macroprojeto Intitulado: *“PREVENÇÃO E AVALIAÇÃO DE LESÕES DE PELE EM PESSOAS EM CONDIÇÕES CRÔNICAS: TECNOLOGIAS NA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM”*, coordenado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

O estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo interativo em plataforma móvel como ferramenta para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. O aplicativo a ser desenvolvido poderá ser disponibilizado aos alunos que estejam cursando ou que já tenha cursado, as fases curriculares voltadas para a Sistematização da Assistência de Enfermagem e Processo de Enfermagem, além das avaliações clínica às condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele. O intuito é que ele subsidie e auxilie no processo de ensino-aprendizagem do discente, viabilizando o ensino e a replicação de conhecimento teórico-prático para uma melhor compreensão e aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, sob o uso da tecnologia móvel. Sua participação na construção dele é fundamental para que o aplicativo proposto esteja o mais adaptável e próximo a realidade de ensino-aprendizagem na Universidade em que você estuda.

Sua participação não é obrigatória e, qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, não havendo prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Como é uma participação voluntária, você também não receberá pagamento com a sua participação e não terá despesas. Você ficará com uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Além disso, e por se tratar de uma pesquisa aplicada através de um questionário de forma online, você também possui o direito de solicitar acompanhamento do pesquisador durante a realização desta, caso sinta a necessidade. Para isso, o contato direto deverá ser feito, a partir dos dados divulgados e compartilhados ao final deste documento.

⁸Em caso de qualquer dúvida ou desistência quanto à participação no estudo você pode entrar em contato com a pesquisadora: **Enf Dda Tatiana Martins** (RG 4610485 SSP/SC e CPF 07347927943) – **Fone: (48) 984763902 ou (48) 33437088** E-mail: tatiana_martins15@hotmail.com – **Endereço: Avenida Madre Benvenuta, nº 40, Bairro Trindade, CEP: 8803640, Florianópolis/SC.** Telefone e e-mail para contato com o CEPSES/SC - Universidade Federal de Santa Catarina - Pró-Reitoria de Pesquisa. **Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br**

Ainda, destaca-se que os objetivos da pesquisa estão direcionados à avaliação do conteúdo do protótipo e não de reflexões ou indagações de vida que possam causar algum constrangimento. Entretanto, frente à necessidade de acompanhamento de saúde (por exemplo, psicológico) que possa surgir durante a participação, desde que constatada a sua relação com a participação na pesquisa, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

A coleta de dados se dará através da entrevista, a qual poderá em distintas etapas, as quais terão como objetivo 1) conhecer a sua habilidade digital, acesso à tecnologia e dificuldade para elaboração de intervenções de enfermagem, 2) avaliar interatividade do aplicativo a ser proposto no estudo; e 3) na validação do aplicativo interativo em *WebApp*. A entrevista será no seu ambiente de ensino no Campus Universitário da Universidade e cada etapa terá a duração de aproximadamente de 30 minutos. A observação em sala de aula e prática na simulação clínica, será em torno de 10 minutos. Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome.

Esta pesquisa é de baixo risco e não acarretará diretamente riscos físicos, morais e psicológicos, entretanto, poderá ocasionar cansaço ao responder o questionário ou constrangimentos durante a intervenção, você participante, terá total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir de sua participação, sem que lhe traga prejuízo. Neste caso, você poderá deixar a pergunta sem resposta. Ainda assim, colaborará para ampliar o conhecimento de enfermagem sobre a ocorrência dos eventos adversos e sua relação com a quantidade de profissionais da enfermagem.

No caso de qualquer despesa decorrente da participação na pesquisa, tais como transporte, alimentação entre outros, os mesmos serão de responsabilidade dos pesquisadores. De igual maneira, caso ocorra algum dano decorrente da sua participação no estudo, será devidamente indenizado, conforme resoluções relacionadas a pesquisa com seres humanos e fontes de financiamento envolvidas.

Enfatizamos que os resultados serão analisados com responsabilidade e honestidade e usados exclusivamente para fins científicos. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível.

Sua identidade permanecerá anônima durante todas as etapas do estudo. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. E além disso, o sigilo e a privacidade serão mantidos, conforme garantia de do Comitê de Ética - item IV.3.e da res. 466/12 e art. 17o., inc. IV da res. 510/16.

Você também possui a garantia de ressarcimento caso sofra algum dano ou risco ou necessidade por realizar esta pesquisa, conforme itens II.21 e IV.3.g da res. 466/12 e art. 2o., inc. XXIV, art. 9o., inc. VII, e art. 10o. da res. 510/16 do Comitê de Ética da Instituição ao qual a pesquisa está sendo realizada.

Ainda que seja baixa, a quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional, podem ocorrer, no entanto sem prejuízos potenciais e consequências na sua vida pessoal e profissional. Esta pesquisa cumpre a resolução 466/2012 e consta com aprovação do Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. (CEPSEH/UFSC), localizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Pesquisa - Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701.2, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Com relação ao CEPESH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Após ser esclarecido sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Sendo uma das vias do entrevistado e outra via do pesquisador que irá armazenar os documentos da pesquisa por um período mínimo de 5 anos.

Eu, _____ informo que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora sobre os procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que tenho liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Florianópolis, ____ de _____ de _.

Assinatura do discente participante: _____

Assinatura da pesquisadora: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE
CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina
Tel, (048) 37219787 – e-mail: ppgen@contato.ufsc.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – DISCENTE DA ENFERMAGEM MENORES DE 18 ANOS DE IDADE⁹

Você, discente do curso de graduação em Enfermagem, está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa *“APP DESENVOLVIDO PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE”*, ao qual faz parte de um projeto de Tese de Doutorado, orientado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

O estudo tem como objetivo desenvolver um aplicativo interativo em plataforma móvel como ferramenta para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. O aplicativo a ser desenvolvido poderá ser disponibilizado aos alunos que estejam cursando ou que já tenha cursado, as fases curriculares voltadas para a Sistematização da Assistência de Enfermagem e Processo de Enfermagem, além das avaliações clínica às condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele. O intuito é que ele subsidie e auxilie no processo de ensino-aprendizagem do discente, viabilizando o ensino e a replicação de conhecimento teórico-prático para uma melhor compreensão e aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, sob o uso da tecnologia móvel. Sua participação na construção dele é fundamental para que o aplicativo proposto esteja o mais adaptável e próximo a realidade de ensino-aprendizagem na Universidade em que você estuda.

Sua participação não é obrigatória e, qualquer momento, você poderá desistir de participar e retirar seu consentimento, não havendo prejuízo em sua relação com a pesquisadora ou com a instituição. Como é uma participação voluntária, você também não receberá pagamento com a sua participação e não terá despesas. Você ficará com uma cópia deste termo onde consta o telefone e endereço da pesquisadora, podendo tirar dúvidas do projeto e de sua participação.

Além disso, e por se tratar de uma pesquisa aplicada através de um questionário de forma online, você também possui o direito de solicitar acompanhamento do pesquisador durante a realização desta, caso sinta a necessidade. Para isso, o contato direto deverá ser feito, a partir dos dados divulgados e compartilhados ao final deste documento.

Ainda, destaca-se que os objetivos da pesquisa estão direcionados à avaliação do conteúdo do protótipo e não de reflexões ou indagações de vida que possam causar algum constrangimento.

⁹Em caso de qualquer dúvida ou desistência quanto à participação no estudo você pode entrar em contato com a pesquisadora: **Enf Dda Tatiana Martins** (RG 4610485 SSP/SC e CPF 07347927943) – **Fone: (48) 984763902 ou (48) 33437088** E-mail: tatiana_martins15@hotmail.com – **Endereço: Avenida Madre Benvenuta, nº 40, Bairro Trindade, CEP: 8803640, Florianópolis/SC.** Telefone e e-mail para contato com o CEPSES/SC - Universidade Federal de Santa Catarina - Pró-Reitoria de Pesquisa. **Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), R: Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 902, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br**

Entretanto, frente à necessidade de acompanhamento de saúde (por exemplo, psicológico) que possa surgir durante a participação, desde que constatada a sua relação com a participação na pesquisa, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

A coleta de dados se dará através da entrevista, a qual poderá em distintas etapas, as quais terão como objetivo 1) conhecer a sua habilidade digital, acesso à tecnologia e dificuldade para elaboração de intervenções de enfermagem, 2) avaliar interatividade do aplicativo a ser proposto no estudo; e 3) na validação do aplicativo interativo em *WebApp*. A entrevista será no seu ambiente de ensino no Campus Universitário da Universidade e cada etapa terá a duração de aproximadamente de 30 minutos. A observação em sala de aula e prática na simulação clínica, será em torno de 10 minutos. Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome.

Esta pesquisa é de baixo risco e ao participar você poderá sentir algum desconforto ao responder as perguntas. Neste caso, você poderá deixar a pergunta sem resposta. Ainda assim, estará colaborando para ampliar o conhecimento de enfermagem sobre a ocorrência dos eventos adversos e sua relação com a quantidade de profissionais da enfermagem.

Este documento é apenas um dos pontos éticos que estão sendo cumpridos, de forma que a pesquisa segue todos os preceitos éticos dispostos na Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Sua identidade permanecerá anônima durante todas as etapas do estudo. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. E além disso, o sigilo e a privacidade serão mantidos, conforme garantia de do Comitê de Ética - item IV.3.e da res. 466/12 e art. 17º., inc. IV da res. 510/16.

Você também possui a garantia de ressarcimento caso sofra algum dano ou risco ou necessidade por realizar esta pesquisa, conforme itens II.21 e IV.3.g da res. 466/12 e art. 2º., inc. XXIV, art. 9º., inc. VII, e art. 10º. da res. 510/16 do Comitê de Ética da Instituição ao qual a pesquisa está sendo realizada.

Ainda que seja baixa, a quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional, podem ocorrer, no entanto sem prejuízos potenciais e consequências na sua vida pessoal e profissional. Esta pesquisa cumpre a resolução 466/2012 e consta com aprovação do Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. (CEPSES/UFSC), localizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Pesquisa - Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701.2, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Com relação ao CEPESH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Após ser esclarecido sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assine ao final deste documento, que está em duas vias. Sendo uma das vias do responsável do entrevistado e outra via do pesquisador que irá armazenar os documentos da pesquisa por um período mínimo de 5 anos.

CONSENTIMENTO DE PARTICIPAÇÃO DO DISCENTE DA ENFERMAGEM COMO INFORMANTE

Eu, _____ informo que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora sobre os

procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que tenho liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento.

Florianópolis, ____ de _____ de _.

Assinatura do discente participante: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

Assinatura do responsável pelo discente menor de 18 anos de idade: _____



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE
PÓS GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM
CAMPUS UNIVERSITÁRIO – TRINDADE
CEP: 88040-970 – Florianópolis – Santa Catarina
Tel, (048) 37219787 – e-mail: ppgen@contato.ufsc.br

TERMO DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO – RESPONSÁVEL DO DISCENTE DA ENFERMAGEM MENORES DE 18 ANOS DE IDADE

Você terá a ciência de que seu filho(a), está sendo convidado(a) a participar, como voluntário(a), da pesquisa *“APP DESENVOLVIDO PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE”*, ao qual faz parte de um projeto de Tese de Doutorado, orientado pela Docente Dr^a Maria Elena Echevarría Guanilo.

Você terá ciência de que ele(a) participará de uma pesquisa que tem por objetivo desenvolver um aplicativo interativo em plataforma móvel como ferramenta para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. O aplicativo a ser desenvolvido poderá ser disponibilizado aos alunos que estejam cursando ou que já tenha cursado, as fases curriculares voltadas para a Sistematização da Assistência de Enfermagem e Processo de Enfermagem, além das avaliações clínica às condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele. O intuito é que ele subsidie e auxilie no processo de ensino-aprendizagem do discente, viabilizando o ensino e a replicação de conhecimento teórico-prático para uma melhor compreensão e aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele, sob o uso da tecnologia móvel. Sua participação na construção dele é fundamental para que o aplicativo proposto esteja o mais adaptável e próximo a realidade de ensino-aprendizagem na Universidade em que você estuda.

Durante a entrevista serão registrados os dados relatados e observados do seu filho(a) e será preservado o anonimato e somente serão utilizadas no propósito da pesquisa, os quais poderão ser divulgadas em publicações em livro, artigos científicos ou divulgação em eventos de caráter científico, sem que o nome ou qualquer outra informação que o identifique seja revelada.

Ainda, destaca-se que os objetivos da pesquisa estão direcionados à avaliação do conteúdo do protótipo e não de reflexões ou indagações de vida que possam causar algum constrangimento. Entretanto, frente à necessidade de acompanhamento de saúde (por exemplo, psicológico) que possa surgir durante a participação, desde que constatada a sua relação com a participação na pesquisa, esta será de responsabilidade dos pesquisadores.

A pesquisa não trará ônus e que você e seu filho(a) terão direito a indenização diante de eventuais danos ou custos decorrentes da mesma. Nas entrevistas podem ocorrer desconfortos em relação a algumas perguntas, mas estou ciente de que nós podemos negar a responder ou participar a qualquer momento. Seu filho(a) terá direito a receber assistência física, mental ou emocional se a participação no estudo provocar alguma necessidade, sendo esta de responsabilidade dos pesquisadores.

A pesquisa trará como contribuição a construção de mais conhecimentos que poderão ajudar os profissionais da enfermagem e docentes a aprimorar o cuidado de pessoas em condições crônicas de saúde com lesões de pele.

A coleta de dados se dará através da entrevista, a qual poderá em distintas etapas, as quais terão como objetivo 1) conhecer a sua habilidade digital, acesso à tecnologia e dificuldade para elaboração de intervenções de enfermagem, 2) avaliar interatividade do aplicativo a ser proposto no estudo; e 3) na validação do aplicativo interativo em *WebApp*. A entrevista será no seu ambiente de ensino no Campus Universitário da Universidade e cada etapa terá a duração de aproximadamente de 30 minutos. A observação em sala de aula e prática na simulação clínica, será em torno de 10 minutos. Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome. Este documento é apenas um dos pontos éticos que estão sendo cumpridos, de forma que a pesquisa segue todos os preceitos éticos dispostos na Resolução 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde.

Sua identidade permanecerá anônima durante todas as etapas do estudo. No caso de identificação involuntária, os pesquisadores comprometem-se com o reparo legal cabível. E além disso, o sigilo e a privacidade serão mantidos, conforme garantia de do Comitê de Ética - item IV.3.e da res. 466/12 e art. 17º., inc. IV da res. 510/16.

Você também possui a garantia de ressarcimento caso sofra algum dano ou risco ou necessidade por realizar esta pesquisa, conforme itens II.21 e IV.3.g da res. 466/12 e art. 2º., inc. XXIV, art. 9º., inc. VII, e art. 10º. da res. 510/16 do Comitê de Ética da Instituição ao qual a pesquisa está sendo realizada.

Ainda que seja baixa, a quebra de sigilo, mesmo que involuntária e não intencional, podem ocorrer, no entanto sem prejuízos potenciais e consequências na sua vida pessoal e profissional. Esta pesquisa cumpre a resolução 466/2012 e consta com aprovação do Comitê de Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Santa Catarina. (CEPSES/UFSC), localizado na Universidade Federal de Santa Catarina, Pró-Reitoria de Pesquisa - Prédio Reitoria II (Edifício Santa Clara), na rua Desembargador Vitor Lima, nº 222, sala 701.2, Trindade, Florianópolis/SC. CEP 88.040-400. Contato: (48) 3721-6094. E-mail: cep.propesq@contato.ufsc.br.

Com relação ao CEPESH-UFSC é um órgão colegiado interdisciplinar, deliberativo, consultivo e educativo, vinculado à Universidade Federal de Santa Catarina, mas independente na tomada de decisões, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos.

Após ser esclarecido sobre as informações acima, no caso de aceitar fazer parte da pesquisa, assinar este documento, que terá duas vias, sendo que uma ficará comigo e outra ficará com a pesquisadora principal que irá armazenar os documentos da pesquisa por um período mínimo de 5 anos.

CONSENTIMENTO DO RESPONSÁVEL PELO DISCENTE DA ENFERMAGEM COMO INFORMANTE

Eu, _____ informo que li as informações contidas nesse documento, fui devidamente informado(a) pela pesquisadora sobre os procedimentos que serão utilizados, riscos e desconfortos, benefícios, custo/reembolso dos participantes, confidencialidade da pesquisa, concordando ainda em participar da pesquisa. Foi-me garantido que meu filho(a) terá a liberdade de desistência de participar da pesquisa e retirar o consentimento a qualquer momento, sem que isso leve a qualquer penalidade. Declaro ainda que recebi uma cópia desse Termo de Consentimento. Florianópolis, ____ de _____ de _.

Assinatura do responsável pelo discente menor de 18 anos de idade: _____

Assinatura da pesquisadora: _____

Apêndice E – Termo de confidencialidade e sigilo aplicado aos participantes e banca de qualificação do projeto de pesquisa

TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO

Eu _____, de nacionalidade: _____, estado civil: _____, profissão: _____, CPF sob o nº: _____, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações técnicas e outras relacionadas ao projeto de pesquisa intitulado **“APLICATIVO INTERATIVO EM PLATAFORMA MÓVEL PARA ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM NA PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE SAÚDE”**, sob orientação da Prof^a Dra^a Maria Elena Echevarría Guanilo, tendo como banca de qualificação: Prof^a Dra^a Euzeli Brandão, Prof^a Dra^a Lúcia Nazareth Amante, Prof^a Dra^a Natália Gonçalves, Prof^a Dra^a Mônica Stein, Prof^a Dra^a Francis Solange Vieira Tourinho, o qual tive acesso nas dependências do (Centro de Ciências da Saúde, Bloco H, Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina).

Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:

1. A não utilizar as informações confidenciais a que tiver acesso, para gerar benefício próprio exclusivo e/ou unilateral, presente ou futuro, ou para o uso de terceiros;
2. A não efetuar nenhuma gravação ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
3. A não me apropriar de material confidencial e/ou sigiloso da tecnologia que venha a ser disponível;
4. A não repassar o conhecimento das informações confidenciais, responsabilizando-me por todas as pessoas que vierem a ter acesso às informações, por meu intermédio, e obrigando-me, assim, a ressarcir a ocorrência de qualquer dano e / ou prejuízo oriundo de uma eventual quebra de sigilo das informações fornecidas.

Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:

Informação Confidencial significará toda informação revelada através da apresentação da tecnologia, a respeito de, ou, associada com a Avaliação, sob a forma escrita, verbal ou por quaisquer outros meios.

Informação Confidencial inclui, mas não se limita, à informação relativa às operações, processos, planos ou intenções, informações sobre produção, instalações, equipamentos, segredos de negócio, segredo de fábrica, dados, habilidades especializadas, projetos, métodos e metodologia, fluxogramas, especializações, componentes, fórmulas, produtos, amostras, diagramas, desenhos de esquema industrial, patentes, oportunidades de mercado e questões relativas a negócios revelados da tecnologia supra mencionada.

Avaliação significará todas e quaisquer discussões, conversações ou negociações entre, ou com as partes, de alguma forma relacionada ou associada com a apresentação de todos os itens, acima mencionados.

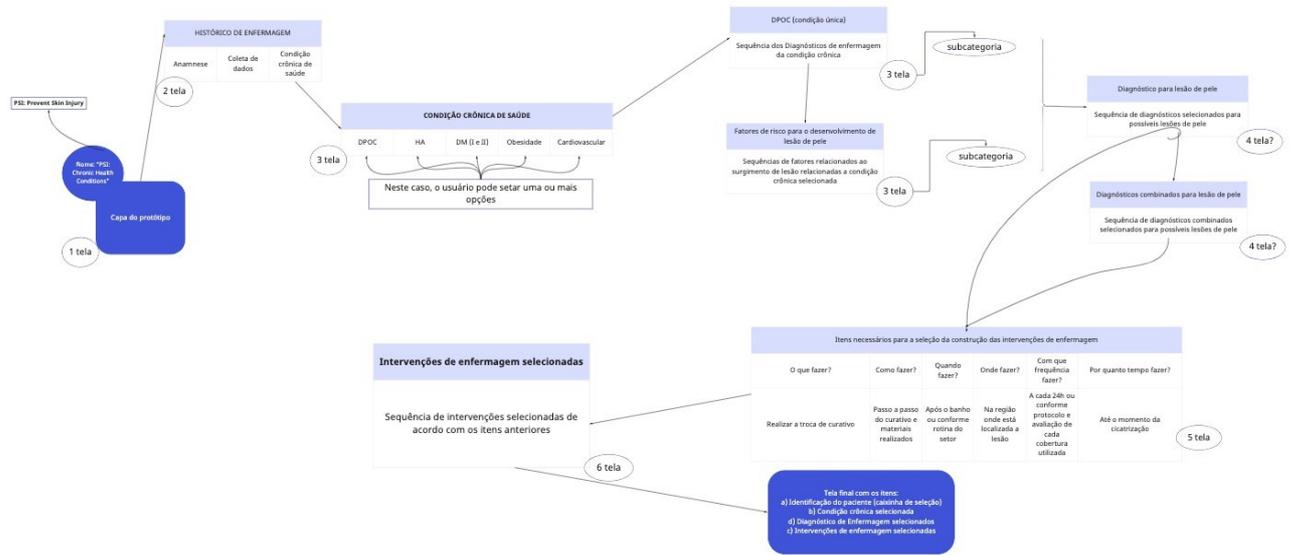
Pelo não cumprimento do presente Termo de Confidencialidade e Sigilo, fica o abaixo assinado ciente de todas as sanções judiciais que poderão advir.

Florianópolis, 14 de dezembro de 2018.

Ass: 
Pesquisadora Responsável
Tatiana Martins

Ass:
Participante da Banca de Qualificação

Apêndice F - Estruturação do protótipo desenvolvido pelo sistema online – MIRO free



ANEXOS

Anexo A - Documento de aprovação da pesquisa – PLATAFORMA BRASIL



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: APP PARA PROFISSIONAIS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM: ELABORAÇÃO DE INTERVENÇÕES DE ENFERMAGEM PARA A PREVENÇÃO DE LESÕES DE PELE DAS PESSOAS QUE VIVENCIAM CONDIÇÕES CRÔNICAS DE

Pesquisador: MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO **Área Temática:**

Versão: 2

CAAE: 57908422.2.0000.0121

Instituição Proponente: CENTRO DE CIÊNCIAS DA SAÚDE **Patrocinador Principal:**
Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 5.517.461

Apresentação do Projeto:

As informações que seguem e as elencadas nos campos "Objetivo da pesquisa" e "Avaliação dos riscos e benefícios" foram retiradas do arquivo PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_...pdf, de 30/06/2022, preenchido pelos pesquisadores.

Segundo os pesquisadores:

[resumo] Trata-se de um estudo desenvolvido a partir de três delineamentos: Prospecção tecnológica, Revisão Sistemática e Desenvolvimento tecnológico. Sendo o principal resultado (produto) do estudo o desenvolvimento de App educativo. Justifica-se a organização e descrição da prospecção e da revisão sistemática, prévio à apresentação dos passos do desenvolvimento do App, devido o rigor metodológico e por firmarem a base para a idealização da estrutura como *Design*, configuração, além da base teórico-conceitual (identificação de evidência sobre risco para desenvolvimento de lesões de pele) do App. O estudo tem como enfoque uma pesquisa de desenvolvimento tecnológico com uma abordagem quantitativa. A proposta da pesquisa conta com a aplicação na modalidade de produção tecnológica de um aplicativo interativo sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele, para uso em dispositivo móvel. Tem como pergunta de pesquisa: Qual a contribuição da utilização de tecnologias para o cuidado de enfermagem, como ferramenta e estratégia para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco na prática clínica e no ensino? Como contribuição principal busca-se disponibilizar uma ferramenta direcionada para acadêmicos e enfermeiros, a qual facilite a compreensão e o aprimoramento de propostas de ações/intervenções de enfermagem, na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, através das intervenções de enfermagem. Objetiva desenvolver e validar um App educativo para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. Sendo a população alvo para utilização do aplicativo e após validação, estudantes de graduação em enfermagem, enfermeiros atuantes na prática assistencial e docentes de enfermagem, conta-se com a participação de maneira descritiva. Em relação aos estudantes, para a validação do App participarão os estudantes matriculados nos semestres nos quais o conteúdo de Sistematização da Assistência de Enfermagem seja abordado. Deseja-se contemplar para saturação e validação dos dados, seis estudantes. Cabe destacar que, outros estudantes (que não formarão parte da amostra de validação do App, participarão de outras etapas do processo de desenvolvimento, o qual será descrito em cada etapa dos passos metodológicos. A amostra será composta pelos enfermeiros relacionados ao levantamento do número de enfermeiros das unidades selecionadas, de cada instituição, com um total de sete enfermeiros. O conjunto de participantes docentes será composto por docentes das disciplinas nas quais se aborde a temática de SAE, com direcionamento aos profissionais que tenham uma expertise. Espera-se a participação de aproximadamente nove docentes de ambas instituições participantes da pesquisa. O período da coleta está previsto de abril a junho de 2022, com a proposta de envio da entrevista pelo endereço eletrônico. As variáveis têm como características a apresentação de diferentes valores sob efeito dos diversos sujeitos. Serão apresentadas as variáveis sócio demográficas, referenciadas como descritivas; variáveis relacionadas as condições crônicas de saúde, avaliação da pele, tipos de lesões de pele, tecnologias para o cuidado e intervenções de enfermagem. Com o intuito de identificar instrumentos mais adequados para esta avaliação, será realizado um levantamento de estudos, o qual permitirá identificar instrumentos que vêm sendo utilizados para a avaliação da fluência digital. Destaca-se a importância desse aspecto, uma vez que o objetivo é que o aplicativo App possa ser de fácil uso e de acesso aos estudantes e aos profissionais de enfermagem. Serão ainda considerados aspectos das construções das interfaces do aplicativo através de uma coleta de dados com os estudantes e com os profissionais de enfermagem. Para o desenvolvimento do aplicativo App sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele em pessoas em condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 02 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

e riscos no processo de internação hospitalar, a metodologia a ser aplicada será a metodologia Analysis, Design, Development, Implementation. O conteúdo do aplicativo será definido a partir dos

resultados da prospecção de duas revisões que estão em construção: uma direcionada à identificação de App relacionado ao tema de lesões de pele ou feridas e uma relacionada à identificação de principais alterações de pele nas condições crônicas em estudo. Assim tem-se proposto como resultados desta pesquisa: • Prospecção tecnológica para prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde: aplicativos para avaliação de saúde - R.I. • Prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde: uma revisão sistemática • Validação interprofissional (docentes, discentes, profissionais) do conteúdo de um protótipo para prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde • Desenvolvimento de um protótipo de App para prevenção de lesões de pele de pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde: uma construção interprofissional para avaliação de saúde (este já com o app validado, no caso).

[hipótese (se for o caso)] Com o desenvolvimento do estudo, as hipóteses desta pesquisa a ser testada serão: - O App se apresentará válido e confiável como ferramenta de cuidado de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e fatores de risco;- O App terá avaliação positiva em relação a acessibilidade e praticidade por parte dos estudantes, profissionais e docentes;- Os alunos, profissionais e docentes da enfermagem mostrarão mudanças positivas na identificação dos principais aspectos que alteram as condições de pele das pessoas que vivenciam as condições crônicas de saúde, como DPOC, DM, HA, doenças cardiovasculares e obesidade frente ao uso do App.

[metodologia] Local da pesquisa: O aplicativo será desenvolvido na Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), no contexto do Departamento de Enfermagem, com a colaboração de equipe de pesquisadores do curso de Enfermagem da Universidade Federal de Pelotas (UFPel) e colaboração/acessória da Facultad de Enfermería de Alicante – Espanha (ES). Participantes do estudo: Sendo a população alvo para utilização do aplicativo e após validação, estudantes de graduação em enfermagem, enfermeiros atuantes na prática assistencial e docentes de enfermagem, contar-se-á com a participação de maneira descritiva: - Discentes de enfermagem: atuantes no curso de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel em que já tiverem concluídos as disciplinas de PE, bem como já terem conhecimento prévio sobre a SAE. - Enfermeiros: amostra representativa composta por enfermeiros atuantes nos setores de Clínicas Cirúrgicas (I e II), Clínicas Médicas sendo uma de Isolamento e ambulatórios do Hospital Universitário Professor

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 03 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

Polydoro Ernani de São Tiago da UFSC (HU/UFSC) e no Hospital Escola da UFPel (HE/UFPel) no Rio Grande do Sul (RS), profissionais enfermeiros das Clínicas Cirúrgica, Médica, também nos setores de Clínicas Cirúrgica e Médica e Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e as Unidade de Rede de Urgência e Emergência (RUE I, II e III). Além disso, será composta pelos estudantes da quinta fase curricular do Curso de Graduação em Enfermagem da UFSC, no qual o tema de “intervenções de enfermagem” e “Condições Crônicas de Saúde” façam parte do conteúdo de ensino. - Docentes de enfermagem: atuantes nos cursos de graduação em Enfermagem da UFSC e da UFPel que dominam o conteúdo da SAE, no âmbito teórico- prático. Tamanho da amostra: Para a validação do App participarão todos os estudantes matriculados nos semestres nos quais o conteúdo de Sistematização da Assistência de Enfermagem seja abordado. Calcula-se que participem

aproximadamente entre 40 a 60 alunos de cada instituição participante. Cave destacar que, outros estudantes (que não formarão parte da amostra de validação do App, participarão de outras etapas do processo de desenvolvimento, o qual será descrito em cada etapa dos passos metodológicos. A amostra será composta pelos enfermeiros corresponderá a número determinado a partir do levantamento do número de enfermeiros das unidades selecionadas, de cada instituição participantes, sendo realizado cálculo amostral. O conjunto de participantes docentes será composto por todos os docentes das disciplinas nas quais se aborde a temática de SAE, isto é, aproximadamente 15 a 20 docentes de cada instituição participante da pesquisa. Fases de desenvolvimento do aplicativo App: Para o desenvolvimento do aplicativo App sobre intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele em pessoas em condições crônicas de saúde, a partir da identificação de problemas e riscos no processo de internação hospitalar, a metodologia a ser aplicada será a metodologia Analysis, *Design*, Development, Implementation (ADDI) (MCGRIFF, 2005).

[critérios de inclusão] Critérios de inclusão da pesquisa, discentes maiores e menores e 18 anos de idade, ainda que possuam autorização dos seus responsáveis através da assinatura do Termo de Assentimento para participação desta pesquisa; com matrícula vigente no curso de graduação em enfermagem; que já tenham cursado disciplinas que contemplem a SAE; profissionais enfermeiros que estejam atuando na prática assistencial, além de docentes atuantes nas Universidades Federais, com expertise no ensino sobre a SAE, condições crônicas de saúde e prevenção de lesões de pele.

[critérios de exclusão] Critérios de exclusão dita aos profissionais enfermeiros e docentes que estejam em tempo de experiência e em estágio probatório. Critérios de não inclusão não participarão desta pesquisa todos aqueles, independente da categoria, que estejam em

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 04 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

absenteísmo, atestados, licenças maternidade e de saúde, licença premium, ano sabático, férias.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário: Desenvolver e validar um App educativo para a elaboração de intervenções de enfermagem na prevenção de lesões de pele das pessoas que vivenciam condições crônicas de saúde. **Objetivo Secundário:** - Identificar o que se tem produzido de aplicativos relacionados aos cuidados de enfermagem para prevenção de lesões de pele; - Identificar os fatores de risco para o desenvolvimento de lesões de pele/feridas em pessoas com condição crônica de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade);- Conhecer, a partir das experiências dos usuários, a fluência digital, a aceitabilidade, a facilidade de acesso, a compreensão do conteúdo e a acessibilidade tecnológica e sua influencia no desenvolvimento educacional no cuidado da pele;- Prospectar um protótipo de um App para parametrizar e preparar a etapa tecnológica para aplicabilidade e usabilidade do usuário no cuidado a lesões de pele;- Implementar a usabilidade do aplicativo, através da publicação e execução na prática profissional e educacional a partir da identificação das intervenções de enfermagem para prevenção de lesões de pele/feridas;- Validar através de testes pelos usuários a funcionalidade, a confiabilidade, a eficiência e a manutenibilidade pelos usuários acerca do conteúdo, recursos didáticos, interfaces e inserção na prática profissional.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: Considera-se que a pesquisa é de baixo risco, porém no caso de serem constatados danos físicos, morais e psicológicos relacionados com a pesquisa, os pesquisadores comprometer-se-á realizar reparo legal cabível. Os participantes serão informados que a participação poderá ocasionar cansaço ao responder o questionário ou constrangimentos durante a participação, o participante, terá total liberdade para interromper a sua participação em qualquer momento, bem como, desistir de sua participação, sem que lhe traga prejuízo algum no seu tratamento.

Benefícios: Os resultados serão divulgados nos eventos e publicações científicas da profissão e trará benefícios tanto para os profissionais, docentes e discentes, quanto para os próprios usuários que sofrem com lesões de pele durante o processo de hospitalização, pois usufruirão dos resultados deste estudo, não sendo divulgado o seu nome.

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vítor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400
UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS
Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 05 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Informações retiradas primariamente do formulário com informações básicas sobre a pesquisa gerado pela Plataforma Brasil e/ou do projeto de pesquisa e demais documentos postados, conforme lista de documentos e datas no final deste parecer.

Tese de doutorado de Tatiana Martins, no o Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Santa Catarina, orientado/a por Profa. Dr. Maria Elena Echevarría Guanilo.

Estudo [nacional] e [unicêntrico], [prospectivo]. Financiamento: [próprio].

País de origem: [Brasil].

Número de participantes no Brasil: [200].

Previsão de início do estudo: [13/06/2022 no formulário PB]. Previsão de término do estudo: [29/07/2022 no formulário PB].

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações."

Recomendações:

Vide campo "Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações."

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Projeto sem pendências ou inadequações.

Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:

Tipo Documento Arquivo

Informações Básicas PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_P

do Projeto ROJETO_1890636.pdf

Postagem

15/05/2022 21:33:05

Autor

Situação

Aceito

Outros	Carta_resposta_Comite__maio_2022.pdf	15/05/2022 21:30:09	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Cronograma	8_CRONOGRAMA_15_05_2022.pdf	15/05/2022 19:59:53	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_Comite_15_05_22.pdf	15/05/2022 19:58:22	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS

Telefone: (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Página 06 de 07



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA - UFSC

Continuação do Parecer: 5.517.461

TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Comite_11_05_22.pdf	15/05/2022 19:57:34	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Outros	CARTA_RESPOSTA_16_4_2022.pdf	16/04/2022 19:09:20	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLES_CORRIGIDOS_Comite_16_04_22_OK.pdf	16/04/2022 19:05:27	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Outros	SEI_SEDE_20163761_Carta_SEI.pdf	20/03/2022 16:44:51	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Folha de Rosto	folhaDeRosto_SUB_PROJETO_assinatura_MARA_assinado.pdf	14/02/2022 08:05:08	MARIA ELENA ECHEVARRÍA	Aceito

			GUANILO	
Outros	APROVACAO_COLETA_UFPEL_FEN.p df	09/02/2022 23:07:31	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Outros	CARTADEANUENCIA_HEBSER_PEL TAS.pdf	09/02/2022 23:06:56	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Outros	APROVACAO_COLETA_UFPEL_HOSP ITAL_ESCOLA.pdf	09/02/2022 23:06:14	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito
Outros	ANUENCIA_LOCAL_PESQUISA_HU_U FSC.pdf	09/02/2022 23:05:19	MARIA ELENA ECHEVARRÍA GUANILO	Aceito

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

FLORIANOPOLIS, 08 de Julho de 2022

Assinado por:**Nelson Canzian da Silva (Coordenador(a))**

Endereço: Universidade Federal de Santa Catarina, Prédio Reitoria II, R: Desembargador Vitor Lima, no 222, sala 701 **Bairro:** Trindade **CEP:** 88.040-400

UF: SC **Município:** FLORIANOPOLIS**Telefone:** (48)3721-6094 **E-mail:** cep.propesq@contato.ufsc.br

Anexo B - Registro da revisão RS no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), sob ID: CRD42020168591, em 20/4/2021.



**National Institute
for Health Research**

PROSPERO
International prospective register of systematic reviews

Home | About PROSPERO | How to register | Service information
Search | My PROSPERO | Logout: **Tatiana Martins**

Register your review now

Edit your details

You have 1 records

My other records

These are records that have either been published or rejected and are not currently being worked on.

ID	Title	Status	Last edited
CRD42020168591	Fatores de risco para o desenvolvimento de pele em pessoas com doenças crônicas de saúde (HA, DM, Doenças Cardiovasculares, DPOC e Obesidade): Revisão Sistemática	Registered	20/04/2021

To enable PROSPERO to focus on COVID-19 registrations during the 2020 pandemic, this registration record was automatically published exactly as submitted. The PROSPERO team has not checked eligibility.