

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM

TAYSA DE FÁTIMA GARCIA

**USABILIDADE E APLICABILIDADE DO SISTEMA  
“SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTENCIA DE  
ENFERMAGEM EM FERIDAS – GERENCIAL” NA  
ATENÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA**

Belo Horizonte

2022

**TAYSA DE FÁTIMA GARCIA**

**USABILIDADE E APLICABILIDADE DO SISTEMA  
“SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTENCIA DE  
ENFERMAGEM EM FERIDAS – GERENCIAL” NA  
ATENÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA**

Tese apresentada ao curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais como requisito parcial para a obtenção do título de Doutora em Enfermagem.

Linha de pesquisa: Cuidar em Saúde e Enfermagem.

Aluna: Taysa de Fátima Garcia

Orientadora: Profa. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges

Coorientador: Prof. Dr. Flávio Luiz Seixas

Belo Horizonte

2022

G216u Garcia, Taysa de Fátima.  
Usabilidade e aplicabilidade do sistema "Sistematização da assistência de enfermagem em feridas - gerencial" na Atenção Primária e Secundária [recursos eletrônicos]. / Taysa de Fátima Garcia. - - Belo Horizonte: 2022.  
242f.: il.  
Formato: PDF.  
Requisitos do Sistema: Adobe Digital Editions.

Orientador (a): Eline Lima Borges.  
Coorientador (a): Flávio Luiz Seixas.  
Área de concentração: Enfermagem.  
Tese (doutorado): Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem.

1. Sistemas de Informação em Saúde. 2. Processo de Enfermagem. 3. Terminologia Padronizada em Enfermagem. 4. Administração de Serviços de Saúde. 5. Administração dos Cuidados ao Paciente. 6. Dissertação Acadêmica. I. Borges, Eline Lima. II. Seixas, Flávio Luiz. III. Universidade Federal de Minas Gerais, Escola de Enfermagem. IV. Título.

NLM: W 26.55.14

Bibliotecário responsável: Fabian Rodrigo dos Santos CRB-6/2697



UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
ESCOLA DE ENFERMAGEM  
COLEGIADO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENFERMAGEM

#### ATA DE DEFESA DE TESE

#### ATA DE NÚMERO 199 (CENTO E NOVENTA E NOVE) DA SESSÃO PÚBLICA DE ARGUIÇÃO E DEFESA DA TESE APRESENTADA PELA CANDIDATA TAYSA DE FÁTIMA GARCIA PARA OBTENÇÃO DO TÍTULO DE DOUTORA EM ENFERMAGEM.

Aos 23 (vinte e três) dias do mês de agosto de dois mil vinte e dois, às 13:00 horas, realizou-se a sessão pública para apresentação e defesa da tese "AVALIAÇÃO DA USABILIDADE E APLICABILIDADE DE UM SISTEMA COM O PROCESSO DE ENFERMAGEM PARA O PACIENTE COM FERIDA CRÔNICA ATENDIDO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE", da aluna **Taysa de Fátima Garcia**, candidata ao título de "Doutora em Enfermagem", linha de pesquisa "Cuidar em Saúde e Enfermagem". A Comissão Examinadora foi constituída pelos seguintes professores doutores: Eline Lima Borges (orientadora), Flávio Luiz Seixas, Tânia Couto Machado Chianca, Grace Teresinha M. Dal Sasso, Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos e Raul Sidnei Wazlawick, sob a presidência da primeira. Abrindo a sessão, a Senhora Presidente da Comissão, após dar conhecimento aos presentes do teor das Normas Regulamentares do Trabalho Final, passou a palavra à candidata para apresentação de seu trabalho. Seguiu-se a arguição pelos examinadores com a respectiva defesa da candidata. Logo após, a Comissão se reuniu sem a presença da candidata e do público, para julgamento e expedição do seguinte resultado final:

APROVADA

REPROVADA.

A Comissão examinadora recomendou a mudança do título para:

**USABILIDADE E APLICABILIDADE DO SISTEMA "SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM E FERIDAS –GERENCIAL" NA ATENÇÃO PRIMÁRIA E SECUNDÁRIA**

O resultado final foi comunicado publicamente à candidata pela Senhora Presidente da Comissão. Nada mais havendo a tratar, eu, Andréia Nogueira Delfino, Secretária do Colegiado de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais, lavrei a presente Ata, que depois de lida e aprovada será assinada por mim e pelos membros da Comissão Examinadora. Belo Horizonte, 23 de agosto de 2022.

Profª. Drª. Eline Lima Borges  
Orientadora (EE/UFMG)

Prof. Dr. Flávio Luiz Seixas  
(coorientador)

Profª. Drª. Tânia Couto Machado Chianca  
(Esc.Enf/UFMG)

Profª. Drª. Grace Teresinha M. Dal Sasso  
(UFSC)

Profª. Drª. Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos  
(USP)

Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick  
(Universidade Federal de Santa Catarina)

Andréia Nogueira Delfino  
Secretária do Colegiado de Pós-Graduação

**HOMOLOGADO em reunião do CPG**

Em 02/09/2022

## MODIFICAÇÃO DE TESE

Modificações exigidas na Tese de Doutorado da Senhora TAYSA DE FÁTIMA GARCIA.

As modificações foram as seguintes:

Profª. Drª. Eline Lima Borges  
Prof. Dr. Flávio Luiz Seixas  
Profª. Drª. Tânia Couto Machado Chianca  
Profª. Drª. Grace Teresinha M. Dal Sasso  
Profª. Drª. Vera Lúcia Conceição de Gouveia Santos  
Prof. Dr. Raul Sidnei Wazlawick



Documento assinado eletronicamente por **Tania Couto Machado Chianca**, Professora do Magistério Superior, em 24/08/2022, às 12:25, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Eline Lima Borges**, Professora do Magistério Superior, em 24/08/2022, às 12:46, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Flavio Luiz Seixas**, Usuário Externo, em 24/08/2022, às 15:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Grace Teresinha Marcon Dal Sasso**, Usuário Externo, em 29/08/2022, às 08:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Raul Sidnei Wazlawick**, Usuário Externo, em 31/08/2022, às 17:05, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Vera Lucia Conceição de Gouveia Santos**, Usuário Externo, em 01/09/2022, às 11:19, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



Documento assinado eletronicamente por **Andreia Nogueira Delfino**, Assistente em Administração, em 02/09/2022, às 15:16, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 5º do [Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site [https://sei.ufmg.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_organizacao\\_externo=0](https://sei.ufmg.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_organizacao_externo=0), informando o código verificador **1702712** e o código CRC **052EFA44**.

HOMOLOGADO em reunião do CPU  
Em 02/09/2022

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico este trabalho a todos os pacientes com ferida crônica que necessitam dos cuidados de enfermagem sistematizados e aos profissionais que atuam nesta área que tanto respeito e admiro.*

*À minha orientadora, Prof<sup>ª</sup> Eline Borges, por sua história de uma vida inteira dedicada à pesquisa e à prática na área da Estomaterapia mineira e brasileira, com tanto amor e afinho, por ser uma das maiores referências nessa área.*

*À minha família, que tanto me apoiou em todos os momentos da vida.*

## AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus, como força superior e substrato energético para a caminhada acadêmica e profissional, pelo apelo de força e coragem nos momentos de vulnerabilidade.

Ao meu esposo, amigo, companheiro de vida, Diogo, pela parceria, compreensão, companheirismo, ajuda incondicional e apoio às minhas conquistas, que também são suas! Este trabalho é fruto também de todo amor que você dedicou a nós e toda força e encorajamento que me deu desde que nos conhecemos para que meus sonhos se tornassem realidade e fizessem parte dos seus! Obrigada pelo amor dedicado a nós e à nossa construção.

À minha família, em especial a meus pais, Terezinha e Balbino; irmãos, Bruno e Tonyel; minha tia Lia por todo amor dedicado, por todos os gestos de gentileza, de força e carinho em todos os momentos da minha vida. À minha madrinha Marly e padrinho Levy (*in memoriam*) e aos meus sogros, Nilza e Aécio, pelo apoio incondicional nesta jornada e pela compreensão nos meus momentos de angústia e ausência.

Às amigas-irmãs Monique, Natália, Dayane, Eva, Waine, Dayse, Luana, Mayara e Marcelly por acreditarem e reforçarem o meu sonho e tornarem esta e outras caminhadas cada vez mais felizes, respeitando e entendendo os momentos de ausência.

À minha orientadora, Prof<sup>a</sup> Eline Lima Borges. Faltam-me palavras para descrever sua importância e presença na minha formação acadêmica, profissional e pessoal. Agradeço o acolhimento, a presença, a compreensão, a escuta, as discussões, o trabalho, os ensinamentos e por me encorajar nas decisões importantes e me fazer acreditar na minha capacidade. A ela minha eterna gratidão, respeito e admiração à sua excelência como Pessoa, Professora e Enfermeira. Agradeço a Deus a honra e a grandeza que é ser sua aluna!

Agradeço ao meu Coorientador Prof. Flávio Luís Seixas a parceria, o apoio e a ajuda incondicionais dedicados a este trabalho. À confiança, abertura de espaços, paciência e leveza durante todo o processo de construção e desenvolvimento. Aos alunos supervisionados por ele, dos cursos de Tecnologia e Ciência da Computação e Sistemas de Informação da Universidade Federal Fluminense Isac, Roger, Gustavo, Wiliam, Paula e Letícia, que, em diferentes momentos, não mediram esforços para que tudo se concretizasse. E ao colega Dênis, do curso de Engenharia Elétrica da UFMG, que carinhosamente nos apoiou na segunda etapa deste trabalho.

A todos os professores e funcionários do Programa de Pós-graduação da Escola de Enfermagem da UFMG por todo ensinamento nestes seis anos. Agradeço especialmente às Professoras Kênia Lara e Sônia Soares pelo acolhimento e apoio em todos os momentos.

Aos colegas do Núcleo de Estudos e Pesquisas em Cuidado e Desenvolvimento Humano – NEPCDH, especialmente aos amigos Josimare, Alonso e Perla, pela troca de experiências, pela parceria, pelo apoio e pela entrega. À Andressa, da secretaria do curso de Especialização em Enfermagem em Estomaterapia, pelo apoio, carinho e parceria. E aos colegas do Ambulatório de Dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG, em especial às Enfermeiras Paula e Cláudia, e Técnica de Enfermagem Suely pelo acolhimento, ensinamento desde minha inserção no Projeto de Extensão Universitária “*Observatório de Estomaterapia: Feridas e Estomas*”.

Às amigas Síntia Evangelista e Luciana Costa pela amizade, paciência e amparo incondicionais. E aos meus queridos e sempre lembrados Professores da Graduação em Enfermagem Juliana Garbaccio, Yara Mendes, Ana Savioli, Wiliam Régis, André Luís por acompanharem toda a trajetória e permanecerem como minhas fontes inspiradoras e propulsoras desta realização.

Enfim, a todos aqueles que direta ou indiretamente estiveram comigo, amigos, colegas da pós-graduação, familiares, colegas de profissão! Todos vocês, de alguma forma, estiveram presentes em momentos difíceis, que hoje são traduzidos em um único sentimento: gratidão!

## EPÍGRAFE

*“Ostra feliz não faz pérola”*

*Rubem Alves*

## RESUMO

**Usabilidade e aplicabilidade do sistema “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas – gerencial” na Atenção primária e Secundária.** Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. 2022.

**Introdução:** as feridas crônicas demandam tratamento prolongado, que impacta os serviços de saúde. No Brasil, a Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde são a principal entrada desses pacientes na rede de atenção à saúde. A atuação do enfermeiro é fundamental, em atividades assistenciais e gerenciais que podem ser impactadas pelas documentações sistematizadas. A incorporação de tecnologias, como a informatização do registro da assistência, favorece a padronização de dados, resultando na geração automática de indicadores de saúde. **Objetivo:** avaliar a usabilidade e a aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde para gerenciamento assistencial e financeiro. **Método:** Estudo de múltiplos métodos desenvolvido em cinco etapas. Na etapa 1, elaborou-se o conteúdo da unidade modular de avaliação e tratamento de ferida. Na etapa 2, o conteúdo foi validado por grupo de juízes, quanto a abrangência, clareza, pertinência e representatividade por meio do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Na etapa 3, desenvolveu-se o sistema, posteriormente foi realizada a etapa 4, em que o sistema foi testado e avaliado em ambiente simulado. Na etapa 5, incorporou-se o sistema à prática profissional de enfermeiros com avaliação quanto a usabilidade e aplicabilidade na prática clínica.

**Resultados:** a etapa 1 resultou em um instrumento de avaliação composto de quatro dimensões de Histórico de enfermagem, Anamnese e Exame Físico, Avaliação da ferida e Tratamento da ferida. O IVC de cada item do instrumento variou de 0,95 a 1. Cada dimensão variou de 0,99 a 1, resultando em IVC global do instrumento de 0,99. Foram desenvolvidas as unidades modulares da “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas – gerencial (Saefg)” por uma equipe composta de enfermeiros, programadores e analistas de sistemas. O Saefg foi testado por cinco enfermeiros, que avaliaram a usabilidade em ambiente simulado e as unidades modulares. O escore de usabilidade nessa etapa variou entre 40 (satisfatório) e 95 (melhor que o esperado), resultando em escore global de 73 (excelente). O coeficiente de *Alfa de Cronbach* foi realizado para avaliar a consistência das respostas dos juízes, obtendo valor de 0,88 (alta confiabilidade das respostas). Realizaram-se ajustes conforme sugestões dos avaliadores e, em seguida, o Saefg foi incorporado à prática clínica e avaliado por oito enfermeiros quanto a usabilidade e aplicabilidade. Após 60 dias de uso, realizaram-se 143 atendimentos, resultando em 16 admissões e 127 evoluções de enfermagem registradas no Saefg. A usabilidade na prática clínica foi de 78,1 (excelente), sendo 79,4 na Atenção Primária e 76,9 na Secundária. Os indicadores clínicos (4), assistenciais (16) e financeiros (5) foram considerados aplicáveis por 100% dos usuários. **Conclusão:** o estudo culminou no desenvolvimento do Saefg, que permite o registro sistematizado dos dados, gera automaticamente 25 indicadores referentes ao atendimento do paciente com ferida crônica, apresenta usabilidade ótima e tem aplicabilidade no cenário da Atenção Primária e Secundária. Encontra-se registrado pelo programa de patentes da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais sob número: 20210034 e Identificação: N-PC-37-2021.

**Descritores:** Sistemas de Informação em Saúde; Processo de Enfermagem; Terminologia Padronizada em Enfermagem; Gerência dos Serviços de Saúde; Administração dos Cuidados ao Paciente.

## ABSTRACT

**Usability and applicability of the system "Systematization of Nursing Care in Wounds - managerial" in Primary and Secondary Care.** Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. 2021.

**Introduction:** Chronic wounds demand prolonged treatment with an impact on health services. In Brazil, the Primary and Secondary Care of the Unified Health System are the main entrance of these patients into the health care network. The role of nurses is fundamental, in care and management activities that can be impacted by systematized documentation. The incorporation of technologies, such as the computerization of care records, can favor the standardization of data, resulting in the automatic generation of health indicators. **Objective:** To evaluate the usability and applicability of a sistema program with the Nursing Process for patients with chronic wounds treated in Primary and Secondary Care of the Brazilian Unified Health System. **Method:** This is a methodological study of methodological approach, developed in five stages with different methodologies. In stage 1, the content of the modular unit on wound assessment and treatment was developed. In stage 2 the content was validated by a group of judges for comprehensiveness, clarity, relevance, and representativeness using the Content Validity Index (CVI). In stage 3, the system was developed, then stage 4 was performed, in which the system was tested and evaluated in a simulated environment. In stage 5, the system was incorporated into the professional practice of nurses and evaluated for usability and applicability in clinical practice. **Results:** Stage 1 resulted in an assessment instrument composed of four dimensions regarding Nursing History, Anamnesis and Physical Examination, Wound Assessment, and Wound Treatment. The CVI of each instrument item ranged from 0.95 to 1. Each dimension ranged from 0.99 to 1, resulting in an overall instrument CVI of 0.99. The modular units of the so-called "Systematization of Nursing Care in Wounds – managerial (SAEFg)" were developed by a team composed of nurses, programmers, and systems analysts. The SAEFg was tested by five nurses, who evaluated the usability in a simulated environment and the modular units. The usability score at this stage ranged from 40 (satisfactory) to 95 (excellent), resulting in an overall score of 73 (good). *Cronbach's Alpha* coefficient was used to assess the consistency of the judges' answers, obtaining a value of 0.88 (high reliability of the answers). Adjustments were made according to the evaluators' suggestions, and then the SAEFg was incorporated into clinical practice and evaluated by eight nurses regarding its usability and applicability. After 60 days of use, 143 consultations were performed, resulting in 16 admissions and 127 nursing evolutions recorded in the SAEFg. Usability in clinical practice was 78.1 (excellent), with 79.4 in Primary Care and 76.9 in Secondary Care. Clinical (4), assistance (16), and financial (5) indicators were considered applicable by 100% of users. **Conclusion:** The study culminated in the development of the SAEFg, which allows for the systematic recording of data, and automatically generates 25 indicators referring to the care of patients with chronic wounds. It presented great usability, has applicability in the Primary and Secondary Care scenario. It is registered by the patent program of the Coordination of Technological Transfer and Innovation of the Federal University of Minas Gerais under number: 20210034 and Identification: N-PC-37-2021.

**Descriptors:** Health Information Systems; Nursing Process; Standardized Nursing Terminology; Health Services Management; Patient Care Management.

## Lista de Ilustrações

FIGURA 1 – Estrutura de usabilidade.....	39
FIGURA 2 – Especificação do percurso metodológico para o desenvolvimento do sistema.....	42
FIGURA 3 – Fluxograma das etapas de planejamento das <i>sprints</i> .....	53
FIGURA 4 – Etapas da pesquisa.....	61
FIGURA 5 – Tela de acesso ao sistema SAEFg.....	79
FIGURA 6 – Tela de cadastro do profissional no sistema SAEFg.....	79
FIGURA 7 – Tela de <i>home page</i> .....	80
FIGURA 8 – Tela de acesso e dados do paciente.....	80
FIGURA 9 – Tela de cadastro do paciente.....	81
FIGURA 10 – Tela de admissão do paciente. Histórico de enfermagem.....	81
FIGURA 11 – Tela de exame clínico.....	82
FIGURA 12 – Tela de exame clínico. Descrição das feridas.....	82
FIGURA 13 – Exemplo de campo de preenchimento automático na tela de Exame Clínico.....	83
FIGURA 14 – Tela de exame clínico. Campos para etiologias específicas.....	84
FIGURA 15 – Tela de exame clínico. Documentação de condições específicas da ferida.....	85
FIGURA 16 – Tela de exame clínico. Avaliação de colonização e infecção.....	85
FIGURA 17 – Tela de exame clínico. Tratamento da ferida e insumos utilizados.....	85
FIGURA 18 – Tela de diagnósticos e intervenções de enfermagem.....	86
FIGURA 19 – Tela de cadastro de materiais e insumos.....	86
FIGURA 20 – Tela de cadastro de ambulatórios/unidade de saúde.....	87
FIGURA 21 – Tela de indicadores clínicos.....	87
FIGURA 22 – Tela de indicadores assistenciais.....	88
FIGURA 23 – Tela de indicadores financeiros.....	88
FIGURA 24 – Usabilidade entre avaliadores.....	90
GRÁFICO 1 – Distribuição dos escores individuais de usabilidade.....	89
GRÁFICO 2 – Índice autorreferido de conhecimento sobre a temática de feridas.....	92
GRÁFICO 3 – Usabilidade individual por ponto de atenção.....	93
GRÁFICO 4 – Avaliação global e parcial da usabilidade por ponto de atenção à saúde.....	93
QUADRO 1 – Determinação dos indicadores clínicos e financeiros do SAEFg, cálculo e interpretação .....	45
QUADRO 2 - Monitoramento da inserção do SAEFg na prática clínica.....	60

QUADRO 3 – Histórico de enfermagem proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na atenção primária e secundária do SUS .....	69
QUADRO 4 – Anamnese e exame físico do paciente proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na atenção primária e secundária do SUS .....	71
QUADRO 5 – Avaliação da ferida proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na atenção primária e secundária do SUS .....	73
QUADRO 6 – Tratamento da ferida proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na atenção primária e secundária do SUS .....	75
QUADRO 7 – Principais pontos favoráveis do SAEFg apontados pelos profissionais da atenção primária e secundária a saúde.....	94
QUADRO 8 – Principais oportunidades de melhoria do SAEFg apontados pelos profissionais da atenção primária e secundária a saúde.....	94

## Lista de Tabelas

1 – Caracterização profissional, laboral e de formação dos juízes.....	76
2 – Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juízes aos itens do instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica.....	78
3 - Perfil tecnológico dos profissionais da Atenção Primária e Secundária a saúde.....	91

## Lista de siglas e abreviaturas

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas

APS – Atenção Primária a Saúde

CIE – Conselho Internacional de Enfermeiras

Ciap2 – Classificação Internacional de Atenção Primária/Segunda edição

CnR – Consultórios na Rua

Cipe – Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem

Cipesc – Classificação Internacional de Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva

Coep – Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais

Cofen – Conselho Federal de Enfermagem

Covid-19 – Coronavírus 2019

CTIT – Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica

DAB – Portal do Departamento da Atenção Básica

DE – Diagnóstico de Enfermagem

DCNT – Doença Crônica Não Transmissível

DP – Desvio-Padrão

EEUFMG – Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais

ESF – Estratégia Saúde da Família

FCI-OMS – Família de Classificações Internacionais da Organização Mundial da Saúde

GBD – Carga Global de Doenças

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística

ICNP – *International Classification of Nursing Practices*

IDHM – Índice de Desenvolvimento Humano Municipal

ISO – *International Organization for Standardization*

ITB – Índice de pressão Tornozelo/Braço

IVC – Índice de Validade de Conteúdo

LGPD – Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais

LP – Lesão por Pressão

MS – Ministério da Saúde

NANDA – *Nursing Diagnoses: Definitions & Classifications*

NBR – Norma Brasileira

NIC – *Nursing Interventions Classification*

NHS – *National Health Service*

NOC – *Nursing Outcomes Classification*

Npiap – *National Pressure Injury Advisory Panel*

Nasf – Núcleos de Apoio à Saúde da Família

Oasis – Outcome and Assessment Information Set

OMS – Organização Mundial da Saúde

Opas - Organização Pan-americana de Saúde

PE – Processo de Enfermagem

PHMB – Polihexametileno biguanida

Pnab – Política Nacional de Atenção Básica

PIB – Produto Interno Bruto

PSE – Programa Saúde na Escola

PEC – Prontuário Eletrônico do Cidadão

RAS – Rede de Atenção à Saúde

SIA – Sistema Informação Ambulatorial

Siab – Sistema de Informação da Atenção Básica

SAE – Sistematização da Assistência de Enfermagem

Sae fg – Sistematização da Assistência de Enfermagem e Feridas Gerencial

SIS – Sistema de Informação em Saúde

SUS – Sistema Único de Saúde

SUS – *System Usability Scale*

TAM – *Technology Acceptance Model*

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIC – Tecnologias da Informação

Telers – *Treatment Evaluation by Le Roux's method*

UFF – Universidade Federal Fluminense

UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais

WOCN – Wound, Ostomy and Continence Nurses Society

## SUMÁRIO

<b>1. Introdução.....</b>	<b>19</b>
1.1 Objetivos.....	25
Objetivo Geral.....	25
Objetivos Específicos .....	25
<b>2 Referencial Teórico .....</b>	<b>26</b>
2.1 O Processo de Enfermagem no cuidado a pacientes com ferida crônica na Rede de Atenção Primária e Secundária à Saúde.....	26
2.2 Avaliação do paciente com ferida crônica: revisão das diretrizes e recomendações nacionais e internacionais .....	30
2.3 Sistemas de informação em saúde, geração de indicadores e aspectos gerenciais para área da enfermagem em feridas. ....	34
2.4 Aspectos do desenvolvimento de sistemas e requisitos gerais de usabilidade .....	37
2.5 Segurança e privacidade dos dados .....	40
<b>3 MATERIAL E MÉTODO .....</b>	<b>42</b>
3.1 Etapas do estudo .....	43
Etapa 1 – Elaborar conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg e definir os indicadores e as bases de cálculos a serem incorporados no sistema.....	43
Etapa 2 – Validar conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg.....	46
Etapa 3 – Desenvolver as unidades modulares do SAEFg .....	50
Etapa 4 – Testar as unidades modulares do Saefg em ambiente simulado .....	54
Etapa 5 – Avaliar o Saefg na prática clínica quanto a usabilidade e aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros .....	57
3.2 Variáveis do estudo.....	62
3.3 Aspectos éticos .....	67
<b>4 Resultados .....</b>	<b>69</b>
4.1 Elaboração e validação da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg .....	69
4.2 Desenvolvimento e teste do Saefg em ambiente simulado.....	78
Teste das unidades modulares do Saefg em ambiente simulado .....	89

4.3 Avaliação do Saefg na prática clínica quanto a usabilidade e aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros .....	90
<b>5 Discussão .....</b>	<b>96</b>
<b>Conclusão .....</b>	<b>109</b>
<b>Referências .....</b>	<b>110</b>
<b>APÊNDICES .....</b>	<b>126</b>
Apêndice A – Artigo Revisão - Processo de Enfermagem: Utilização no Cuidado ao paciente com feridas na Atenção Primária e Secundária .....	126
Apêndice B – Diagnósticos, Intervenções e Avaliação de Enfermagem.....	139
Apêndice C – Conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde....	146
Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do profissional para validação de conteúdo .....	161
Apêndice E – Artigo: Instrumento de avaliação do paciente com ferida crônica: indicadores clínicos, assistenciais e financeiros. ....	164
APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do profissional para avaliação de teste das unidades modulares do <i>sistema</i> .....	179
APÊNDICE G – Vídeo explicativo do Saefg apresentado aos profissionais na etapa de teste em ambiente simulado .....	182
Apêndice H – Casos clínicos apresentados na etapa de teste em ambiente simulado.....	184
Apêndice I – Questionário sobre as características sociodemográficas, laborais e de formação dos participantes da etapa de teste .....	196
Apêndice J – Questionário de avaliação de usabilidade - <i>System Usability Scale</i> (SUS) .....	197
Apêndice K – Questionário de avaliação das unidades modulares do Saefg .....	198
Apêndice L - Carta de anuência do serviço participante .....	199
Apêndice M – Termo de Consentimento Livre e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do profissional .....	202
Apêndice N – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do paciente...205	
Apêndice O - Manual de instruções do Saefg para consulta dos profissionais .....	208

Apêndice P - Termo de responsabilidade dos equipamentos da pesquisa.....	212
Apêndice Q - Termo de confidencialidade sobre o conteúdo avaliado no Saefg.....	213
Apêndice R - Características sociodemográficas, laborais e de formação e perfil tecnológico dos profissionais da prática clínica.....	214
Apêndice S – Questionário de aplicabilidade do <i>sistema</i> na produção de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.....	215
APÊNDICE T – Artigo: Usabilidade do sistema “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas gerencial” (SAEFG) na prática clínica.....	216
<b>ANEXO A – Aprovação e Parecer Consubstanciado do Conselho de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais .....</b>	<b>232</b>
<b>ANEXO B – Certificado digital de registro de programa de computador. coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais .....</b>	<b>237</b>

## APRESENTAÇÃO

O cuidado com pessoas e feridas sempre fez parte da minha vida. Quando criança, lá em Piumhi, interior de Minas Gerais, onde nasci e cresci, recordo-me de remover a bateria de uma de minhas bonecas, que ficava na região das costas e ali fazer um curativo, pois acreditava ser “*o local onde havia sido feita uma cirurgia*”. Assim passava horas ali, cuidando das minhas bonecas, aplicando injeções (“de mentirinha”) e acalmando aqueles pacientezinhos fictícios.

Em meados de 1993, apesar de muito pequena, e da convivência curta, lembro-me de minha avó paterna (Afoncina), “Vó Fonsina”. Meus irmãos e eu amávamos dormir ao seu lado e da Titia Lia (sempre era uma confusão na hora de dormir!), mas muitas vezes éramos impedidos porque a vovó tinha uma ferida oncológica na perna, que doía, tinha cheiro, causava muito desconforto a ela, que também acreditava que criança não podia ficar perto de “doença ruim”. E essa foi uma época marcada por muito sofrimento na nossa família, mas que era dia a dia superado pelo apoio mútuo e pelo amor que sustentávamos em nosso seio familiar.

Minha infância seguiu marcada por conviver com pessoas que tinham úlceras venosas. Havia dois primos e uma Tia muito querida, esta, irmã mais velha da mamãe: Tia Adelina (ou Dodoca, para nós!). E me lembro de quando nos visitava, ela falava da dor e de como era sofrido aguardar pela cicatrização, pois demorava muito, tinha que lavar todos os dias e passar pomada, e, apesar de fechar, de tempos em tempos, a ferida voltava.

E lá eu estava, “*abelhuda*”, mas sempre a olhar com muita atenção para toda a situação, até que eu pedi e comecei a “cuidar” daquela ferida... E sempre que nos encontrávamos, em tempos de férias, a Tia Dodoca, com toda serenidade e amor, concedia-me a honra de lavar sua perna e ajudá-la com o curativo. Da mesma maneira, minha madrinha Marly, em seus muitos pós-operatórios! Pessoas muito queridas, que sempre estiveram presentes na minha vida e me deram a oportunidade de ajudar a cuidar delas.

O tempo passou e, na minha cabeça, Medicina era a escolha profissional até o momento do vestibular, quando ingressei na Enfermagem na PUC Minas – Arcos. Meu Deus! Achei que estava deslocada, no lugar errado, até começar a estudar História e Fundamentos da Enfermagem e, no terceiro período, os cuidados com Feridas e Lesões. Tinha certeza de que estava exatamente onde deveria, formando-me no que tinha que ser: Enfermeira!

E foi nesta época que tive o primeiro contato com as obras das Professoras Eline Lima Borges e Tânia Couto Machado Chianca. E minha paixão por Feridas e pela Sistematização

da Enfermagem só cresceu. Fui Monitora na Universidade das duas disciplinas, participei de vários projetos de Extensão Universitária interdisciplinares, e um deles, com alunos do curso de Sistemas de Informação, como atividade extracurricular, além disso, meu primeiro projeto do Trabalho de Conclusão de Curso foi sobre Feridas Crônicas!

Projetos que mudaram completamente devido à organização da grade curricular na época. Mas o gosto pela temática e pelo ensino foi despertado nas monitorias e ficaram guardados até então. A título de curiosidade, comecei a namorar Diogo, que, na ocasião, era meu melhor amigo desde a adolescência e estudava Sistemas de Informação na mesma Universidade, e o compartilhamento de ideias, envolvendo a Tecnologia da Informação, sempre se fez presente.

Formei-me, fui para área hospitalar, Centro Cirúrgico e Central de Materiais Esterilizáveis. Comecei minha trajetória profissional em Piumhi, até ingressar no Mestrado na Escola de Enfermagem da UFMG: Surreal! Era e é o meu pensamento até os dias de hoje! Parece um sonho, e é o meu sonho e estou vivendo ele!

O Mestrado foi na área da Epidemiologia, Promoção da Saúde, Prevenção e Controle de Agravos. Meu tema da dissertação? “Infecção do Sítio Cirúrgico e Protocolo de Cirurgia Segura em cirurgias ortopédicas com uso de implantes”. E a relação íntima, novamente, com a área de Feridas. Sim, na minha prática profissional, foram inúmeros atendimentos para desbridamentos cirúrgicos, de diferentes especialidades, remoção de implantes decorrentes de infecções, convívio com o sofrimento dos pacientes e com a essência do Cuidado de Enfermagem e importância de incorporar o nosso Processo de Enfermagem.

No Doutorado, apesar de iniciar os estudos também na Epidemiologia, precisei reorganizar e “ouvir o coração”, foi então quando optei pela mudança de Linha de Pesquisa e cheguei à dádiva de estar na Linha do Cuidado em Saúde e ser orientada pela autora do primeiro livro que comprei, com dinheiro da bolsa de monitoria! Se era para ser? Não restam dúvidas! Lembro-me perfeitamente do dia em que soube que a Prof<sup>a</sup> Eline Borges seria minha orientadora, fiquei muito emocionada.

Um dos pontos mais marcantes da minha inserção no grupo da Prof<sup>a</sup> Eline foi o atendimento de pacientes com feridas, por meio do Projeto de Extensão Universitária: “Observatório de Estomaterapia: Feridas e Estomas” no Ambulatório de Dermatologia do Hospital das Clínicas da UFMG, que ocorre desde 1998. E, dentre nossas conversas no grupo, sempre surgiram questões que precisávamos resolver, estudar, sistematizar.

E, em um de nossos “cafés de apoio”, conversamos sobre a utilização de um protótipo de cadastro de dados ambulatoriais, criado pela colega e, na época, mestrande Josimare em parceria com seu sobrinho Paulo, então estudante do curso de Sistemas de Informação da Universidade Federal Fluminense. A ideia dessa aplicação era permitir que os dados dos atendimentos realizados no ambulatório fossem unificados em um banco de dados.

Profª Eline e eu então pensamos: “Por que não transformar esta aplicação em um protótipo de um sistema, com fluxos estabelecidos, integração com o Processo de Enfermagem e geração de indicadores para área de feridas?” E as ideias vieram, nossa coragem floresceu, o apoio foi mútuo! Tivemos a honra de contar com a parceria do Prof. Flávio Seixas e seu grupo na construção desse sistema. E, desde então, trabalhamos para que este estudo ultrapasse os muros da Universidade e possa apoiar os profissionais que trabalham à frente da assistência aos pacientes com feridas crônicas, afinal é para eles, é por eles que tudo aconteceu!

Hoje, o meu desejo é de que este estudo não acabe na defesa, sabemos das fragilidades e que há muito caminho pela frente, e assim esperamos seguir, com alegria, perseverança e esperança de melhorias e consolidação da prática assistencial de Enfermagem nessa área que tanto admiro, respeito e amo!

Taysa de Fátima Garcia.

## 1. INTRODUÇÃO

As feridas crônicas consistem em lesões cujo tempo de cicatrização, suficiente para reparar a integridade funcional da pele, estende-se por um período de três meses (WERDIN *et al.*, 2009). Essas feridas comumente acometem a população idosa (DUIM *et al.*, 2015) e apresentam etiologias diversas, como lesão por pressão, úlceras venosas, arteriais, diabéticas, cirúrgicas, entre outras (NUSSBAUM *et al.*, 2018).

Pacientes com ferida crônica comumente são afetados por fatores sociais, físicos, emocionais como o enfrentamento de preconceitos, constrangimentos, vergonha e isolamento social (GOMES *et al.*, 2018). Além disso, a cicatrização dessas lesões demanda longo período, podendo chegar a 12 meses de evolução em lesão por pressão e úlceras diabéticas e 48 meses em úlceras venosas (VIEIRA; ARAÚJO, 2018). Determinantes como a ocorrência de infecção, a ausência ou comprometimento do autocuidado e o estágio da lesão podem prolongar ainda mais o tempo de tratamento, impactando diretamente o gerenciamento assistencial e financeiro dos serviços de saúde.

No tocante a custos, nos Estados Unidos, podem atingir um total que varia entre 28,1 a 96,8 bilhões de dólares anuais, e, estratificados por tipo de ferida, nas cirúrgicas com complicações como infecção, a estimativa é entre 11,7 a 38,3 bilhões; úlceras do pé diabético de 6,2 a 18,7 bilhões; e venosas 0,72 a 1,5 bilhão (NUSSBAUM *et al.*, 2018). Na Austrália, as feridas crônicas custam ao sistema de saúde cerca de 2,5 bilhões de dólares por ano (NORMAN *et al.*, 2015).

No Brasil, os dados acerca dos custos com feridas crônicas são escassos. Sobre lesão por pressão, um estudo realizado no estado de Minas Gerais, Brasil, demonstrou que os custos diários com o tratamento variaram entre R\$ 20,04 a R\$ 225,34 por lesão (ANDRADE *et al.*, 2016). Estudo semelhante em um hospital universitário, no estado de São Paulo, identificou que os custos de mão de obra somados a materiais podem chegar a R\$51,39 por curativo (LIMA *et al.*, 2016). Valores que, quando somados ao tempo de tratamento, frequência de troca e demanda do paciente, representam alto custo para as instituições de saúde.

Entre essas instituições destacam-se, no Brasil, as unidades integradas à Atenção Básica de Saúde, centradas no atendimento primário, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), que são voltadas ao atendimento individual, coletivo e familiar,

envolvendo ações multiprofissionais, de prevenção de doenças, promoção da saúde, tratamento, reabilitação, minimização de danos, cuidados paliativos e de vigilância em saúde (BRASIL, 2017).

É importante considerar que, nas unidades da Atenção Primária, está concentrada a maioria dos atendimentos voltados à população com feridas crônicas, caracterizando a principal entrada do paciente nos sistemas de atenção à saúde. Um estudo realizado em Unidades de Saúde da Família do Recife, Pernambuco-Brasil, entre julho e dezembro de 2011, estimou 2.699,17 pacientes com feridas atendidos nessas instituições, cuja média de curativos realizados foi de 6.145,17 no mesmo período (SANTOS *et al.*, 2014).

Outro estudo realizado em Teresina, Piauí-Brasil, identificou que, de 339 idosos assistidos na Atenção Básica, 8% possuíam alguma ferida crônica, sendo 5% lesões por pressão e 2,9% úlceras vasculares (VIEIRA *et al.*, 2017). Em Minas Gerais, o Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab), em sua última atualização, registrou a execução de 3.015.068 curativos, no período de janeiro a dezembro de 2015, no entanto, sem especificação de etiologia, complexidade ou custos (SIAB, 2020).

Nesse sentido, a atuação da equipe de enfermagem e principalmente dos enfermeiros é de fundamental importância. De acordo com a Resolução nº 567/2018, do Conselho Federal de Enfermagem (Cofen), o enfermeiro é responsável pela avaliação, prescrição, tratamento e execução de curativos, e da coordenação e supervisão da equipe de enfermagem nos cuidados prestados a esses pacientes (COFEN, 2018).

Indissociavelmente, essas responsabilidades são consolidadas a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE). Esta permite a organização do trabalho profissional e a operacionalização de Processo de Enfermagem (PE), considerado um instrumento metodológico, orientador do cuidado em enfermagem, da documentação deste e das práticas assistenciais em todos os níveis de atenção à saúde. A Sistematização da Assistência de Enfermagem está estabelecida pela Resolução nº 358/2009, do Cofen (COFEN, 2009).

Ressalta-se que o Processo de Enfermagem deve ser realizado deliberada e sistematicamente em todos os serviços que prestam assistência profissional de enfermagem, sejam instituições públicas ou privadas: hospitalares, ambulatoriais, domiciliares, associações, empresas, entre outras (COFEN, 2009). Enfatiza-se que é responsabilidade privativa do enfermeiro a liderança pelo Processo de Enfermagem, conforme o disposto na Lei nº 7.498/1986 e no Decreto nº 94.406/1897, objetivando o

alcance de resultados de enfermagem esperados para cada indivíduo, família ou coletividade, a partir do diagnóstico e intervenções de enfermagem demandados durante a avaliação do paciente (COFEN, 1986).

Um ponto importante no que tange ao Processo de Enfermagem é a documentação da assistência prestada. Esta consiste em uma fonte de informação de extrema relevância da assistência prestada ao paciente, e atenção especial deve ser dada quanto ao manejo e tratamento de feridas crônicas e às ações sistematizadas nessa área.

Devem-se desenvolver planos assistenciais que integrem a avaliação, diagnósticos e intervenções terapêuticas, resguardadas as leis e regulamentos estaduais e federais e diretrizes nacionais e internacionais. Por exemplo, as recomendações estabelecidas pela “*Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*” (WOCN), que é uma sociedade internacionalmente reconhecida e uma das principais representantes da área no cuidado e tratamento de feridas do mundo, que deve ser considerada pelos enfermeiros para a prática profissional.

Há carência de estudos acerca das documentações do Processo de Enfermagem no cuidado ao paciente com ferida na Atenção Primária e Secundária. Alguns setores que atuam com pacientes externos ou hospitalizados de curta permanência, como hospitais-dia, centros obstétricos e Centro de Atenção Psicossocial, apresentam pequenos índices de anotações de enfermagem e documentação do processo de enfermagem (AZEVEDO *et al.*, 2019), fato que reforça a atuação dos enfermeiros frente aos serviços de assistência à saúde, independentemente da área de atuação.

Alguns fatores podem estar associados à precariedade das documentações sistematizadas de enfermagem, como a falta de profissionais capacitados, com conhecimento e habilidades no processo de enfermagem (AKHU-ZAHEYA, AL-MAAITAH, HANI, 2017; BARAKI *et al.*, 2017). Outros fatores são a sobrecarga de atividades e insatisfação dos profissionais com o trabalho (BARAKI *et al.*, 2017).

Um acontecimento histórico no registro de ações assistenciais foi o desenvolvimento e a incorporação de tecnologias computacionais, como a informatização do prontuário nos serviços de saúde. Esta pode favorecer o registro sistematizado da assistência, pois consiste, frequentemente, em ferramentas didáticas, de fácil acesso e com menor demanda de tempo, quando comparadas a registros manuais (GOMES *et al.*, 2019). O prontuário eletrônico também proporciona melhor estrutura para a documentação do processo de enfermagem (AKHU-ZAHEYA, AL-MAAITAH, HANI, 2017). Outro ponto importante é que essas tecnologias de

desenvolvimento de sistemas de informação em saúde podem prover a geração automática de alguns indicadores assistenciais, como a frequência de determinado evento (BURKOSKI *et al.*, 2019), custos e tempo de tratamento, culminando com o favorecimento do gerenciamento da qualidade dos serviços prestados.

Cabe destacar que, especificamente sobre a informatização de indicadores assistenciais relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito da Atenção Primária e Secundária do SUS, os estudos são incipientes. Observa-se na prática a existência de prontuários eletrônicos voltados para evolução da assistência prestada, como a estratégia e-SUS idealizada pelo Departamento de Atenção Básica do Ministério da Saúde (MS), cuja finalidade consiste em qualificar o registro da informação (CAVALCANTI *et al.*, 2018; GOMES *et al.*, 2019), no entanto, não há especificação para a documentação sistematizada da assistência de enfermagem ao paciente com ferida crônica e geração de indicadores nessa área, a partir desses registros.

No âmbito internacional, o *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* destaca o *Outcome and Assessment Information Set* (OASIS), iniciado em 1999, nos Estados Unidos da América, que consiste em conjunto de informações e dados padronizados com objetivo de sistematizar a medição de indicadores resultantes dos cuidados de saúde que os pacientes recebem em nível domiciliar no território americano. O sistema possibilita, por exemplo, a medição de eventos evitáveis, características dos pacientes e relatórios contábeis (OASIS, 2019). Atualmente conta com atualizações do *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* sobre itens do sistema tegumentar.

No Brasil, muitos sistemas de informatização do SUS estão implementados, entre eles destaca-se o Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab), implantado desde 1998, cujo objetivo é gerenciar e monitorar os sistemas locais de saúde a partir da descrição de situações populacionais, como socioeconômicas, adoecimento e mortalidade, funcionando assim como uma importante ferramenta de planejamento e gestão para os profissionais inseridos na rede do SUS (BRASIL, 2003).

Em 2013, a Portaria n. 1.412, do Ministério da Saúde, considerou a necessidade de reestruturar o Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab), estabelecendo um sistema integrado e unificado de todos os sistemas voltados para Atenção Básica. Entre outras modalidades, o sistema incluiu os Núcleos de Apoio à Saúde da Família (Nasf), Programa Saúde na Escola (PSE), Consultórios na Rua (CnR) e Academias da Saúde,

de forma a ampliar o uso da informação e a gestão do cuidado em saúde. Nessa concepção, passa a ser chamado de Sistema de Informação em Saúde para Atenção Básica (Sisab) (CONASS, 2013).

Em 2019, a Portaria nº 2.983 do Ministério da Saúde instituiu o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde – Informatiza APS, que objetiva informatizar todas as equipes de Saúde da Família – eSF e equipes de Atenção primária à Saúde e-AP e qualificar os dados em saúde do território nacional (BRASIL, 2019).

O Sisab (Siab) é considerado um dos principais sistemas de informação da saúde do SUS e uma ferramenta importante na produção de indicadores, monitoramento e avaliação na Atenção Primária, no entanto, apresenta algumas fragilidades no tocante ao registro de informações limitado a determinadas condições e doenças (CARRENO *et al.*, 2015).

Como exemplo, pode-se citar a falta de informações e indicadores relacionados à prestação de assistência à população com ferida crônica, como perfil de saúde, custos e tempo de tratamento, haja vista a grande demanda desses serviços na rede de Atenção Básica, que, somados, esses fatores podem representar um impacto considerável ao sistema público de saúde.

A partir desses levantamentos, surgiu a pergunta norteadora deste estudo: *“Quais os critérios de usabilidade e aplicabilidade de um sistema específico para a documentação sistematizada da assistência de enfermagem a pacientes com ferida crônica atendidos na Atenção Primária e Secundária do SUS que propicie a geração de indicadores, clínicos, assistenciais e financeiros, e que que permitam aos profissionais o gerenciamento do serviço prestado?”*

Este trabalho, portanto, propõe a criação de um sistema, por meio da tecnologia da informação, que estruture de forma padronizada o Processo de Enfermagem no cuidado a pacientes com feridas crônicas e forneça indicadores clínicos, assistenciais e financeiros. Apresenta como referencial norteador da construção de suas etapas as diretrizes e recomendações nacionais e internacionais para avaliação, manejo e tratamento de feridas, como as recomendadas pelo *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* e pelo Ministério da Saúde do Brasil, além das diretrizes das redes de Atenção à Saúde do SUS, especialmente no tocante à geração de indicadores, que possam auxiliar no gerenciamento assistencial e financeiro dessas unidades.

O mapeamento das reais situações de saúde e gastos gerados nessa área, podem aperfeiçoar os processos nas unidades dessa rede, além de propiciar a integridade e a confiabilidade das informações registradas e com isso permitir o planejamento e o gerenciamento de processos voltados para a qualidade da assistência de enfermagem.

Ressalta-se que o desenvolvimento desse sistema utiliza a metodologia ágil, esta apresenta como uma das principais características o desenvolvimento com foco na necessidade do cliente e é executada por ciclos, com discussões periódicas. A equipe (desenvolvedores e clientes/usuários) trabalha de forma integrada e com comunicação alinhada, o que otimiza a resolução de problemas e a entrega do produto de forma efetiva (SABBAGH, 2014).

Este trabalho atende ainda as recomendações da ISO 25010:2011, que trata das características de qualidade de para a avaliação de produto software como: funcionalidade, confiabilidade, usabilidade, eficiência, manutenibilidade, portabilidade, segurança e compatibilidade (ISO/IEC 25010:2011).

A usabilidade é um dos principais requisitos da qualidade externa de um sistema. É entendida como a capacidade de compreensão, aprendizado, atratividade e operação do *sistema* pelo usuário em cenários e condições específicas de uso (ABNT, 2003; ISO/IEC 25010:2011). Conforme descrito pela ISO 9142-11, a usabilidade tem como medida a eficiência, a eficácia e a satisfação do usuário considerando contexto de uso (ABNT, 2002; ISO/IEC 25010:2011). Nesse sentido, a avaliação da usabilidade é fundamental, pois impacta a facilidade de uso e a vontade ou não dos profissionais de utilizar sistemas (HAJESMAEEL-GOHARI et al., 2022).

Portanto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de um sistema com o Processo de Enfermagem, e enfoca a avaliação da usabilidade e de sua aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros voltados ao atendimento do paciente com ferida na Atenção Primária e Secundária a Saúde do SUS.

## **1.1 Objetivos**

### ***Objetivo Geral***

Avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária no âmbito do Sistema Único de Saúde para gerenciamento assistencial e financeiro.

### ***Objetivos Específicos***

- Elaborar um instrumento com dados para implementação do Processo de Enfermagem.
- Validar o instrumento que sustentará as unidades modulares do sistema.
- Desenvolver as unidades modulares do sistema.
- Analisar as unidades modulares do sistema por enfermeiros da prática clínica.
- Verificar a usabilidade do sistema por enfermeiros da prática clínica.
- Verificar a aplicabilidade do sistema quanto sua capacidade de geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 O Processo de Enfermagem no cuidado a pacientes com ferida crônica na Rede de Atenção Primária e Secundária à Saúde.**

O tratamento a pacientes com feridas crônicas na Atenção Primária e Secundária à Saúde constitui um grande desafio para os profissionais de enfermagem. Inicialmente, é oportuno esclarecer que a Política Nacional de Atenção Básica (Pnab), aprovada pela Portaria nº 2.436/2017, considera, nas atuais concepções, que Atenção Básica e Atenção Primária à Saúde são termos equivalentes. Ambas associam os princípios e diretrizes da Política Nacional de Atenção Básica (BRASIL, 2017).

Para compreender o desafio dos enfermeiros frente ao cuidado do paciente com ferida crônica atendido nesses pontos de atenção, é importante entender a complexidade e a organização dos sistemas de atenção à saúde. Esses sistemas possuem objetivo inicial de promover, restaurar e manter a saúde de uma população e devem ser articulados pelas necessidades desta, que se manifestam em situações peculiares, demográficas e epidemiológicas (MENDES, 2011).

No entanto, o sistema de atenção à saúde atualmente estruturado no Brasil apresenta enfoque no cuidado voltado para situações agudas, ou agudizadas de alguma condição crônica. Esses cuidados são concentrados em unidades ambulatoriais ou de pronto-atendimento (como na Atenção Secundária), ou hospitalares (como na Terciária), que comumente desconhecem os determinantes sociais ou biopsicológicos para gerenciamento da condição de saúde, que fica a cargo da Atenção Primária (MENDES, 2011).

No tocante à estrutura organizacional, os sistemas de atenção à saúde podem apresentar-se integrados, como propõem as Redes de Atenção à Saúde (RAS), em que são organizados de maneira horizontal, poliárquica, de forma que os pontos de atenção (Primária, Secundária e Terciária) são igualmente importantes e resultam em uma assistência contínua e integral ao paciente (MENDES, 2010). Em contrapartida, os sistemas podem ser fragmentados, ou seja, os pontos de atenção não se comunicam entre si ou com os sistemas de apoio e logísticos. Nesses sistemas, a organização é hierárquica, definida por níveis de complexidade e graus de importância diferenciados, que é o modelo vigente e hegemônico no SUS (MENDES, 2011).

Consequentemente, essa estrutura fragiliza a integralização e a continuidade do atendimento sistematizado de enfermagem aos pacientes com ferida crônica no tocante à

comunicação e à integração entre as Atenções Primária e Secundária à Saúde. Os desafios dos profissionais de enfermagem inseridos nesses pontos de atenção à saúde podem estar relacionados ainda a fatores como inadequação de infraestrutura, recursos materiais, conhecimento restrito dos profissionais, ausência de protocolos e falta de autonomia para tomada de decisão, impactando diretamente a assistência (SEHNEM *et al.*, 2015).

Em conformidade, soma-se o fato de que as unidades de Atenção Primária consistem em uma das principais unidades responsáveis pelo tratamento de pacientes com feridas e por seu acompanhamento após atendimentos de alta complexidade (SANTOS *et al.*, 2014). São, portanto, a principal porta de entrada desses pacientes, que, de acordo com a complexidade, precisam de encaminhamentos para a unidade de Atenção Secundária, como ambulatórios, para atendimento especializado (médico, enfermagem e equipe multiprofissional) e em alta demanda e, na maioria dos casos, encaminhados pelos próprios enfermeiros da rede de saúde (SOUZA *et al.*, 2021).

Assim, destaca-se a relação da Atenção Primária como principal centro de comunicação entre os pontos de atenção à saúde para o atendimento, contínuo e integral, das necessidades de saúde da população. Envolve a atuação multiprofissional e compartilhamento dos objetivos a serem alcançados, bem como o comprometimento com resultados pretendidos com a rede de saúde (BRASIL, 2014).

Nesse sentido, é de fundamental importância a atuação do enfermeiro em uma assistência sistematizada e bem documentada do paciente com ferida crônica. Ressalta-se que são atividades privativas do enfermeiro coordenar, organizar e planejar a assistência e a execução desta nos serviços de saúde, bem como realizar a consulta e prescrição de enfermagem, além de realizar cuidados de maior complexidade técnica (COFEN, 1986). Nesse sentido, um dos principais pilares da assistência de enfermagem consiste na sistematização do cuidado, por meio do Processo de Enfermagem (PE).

O Processo de Enfermagem é entendido como um instrumento metodológico para a prática de enfermagem. É importante que este seja guiado por uma determinada teoria ou referencial teórico na prática profissional. Ele é composto de cinco fases: a investigação (determinação do estado de saúde do paciente), o diagnóstico (identificação de problemas), planejamento (estabelecimento de prioridades a serem resolvidas e resultados esperados), implementação (prescrição de intervenções de enfermagem) e avaliação (ALFARO-LEFEVRE, 2014).

Para adoção do processo de enfermagem, é recomendado o uso de terminologias específicas, que objetivam favorecer e uniformizar a linguagem para a descrição e

determinação de diagnósticos de enfermagem, a prescrição de enfermagem e o estabelecimento dos resultados esperados. Nesse sentido, o Conselho Internacional de Enfermeiras (CIE), reconhecendo a importância e a necessidade da existência de terminologias padronizadas da prática profissional nos sistemas de informação de saúde, desenvolveu a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem - CIPE® (GARCIA, NÓBREGA 2009).

A CIPE® se destaca por ser uma terminologia de referência norteadora e unificadora da expressão da prática de enfermagem, contemplando os eixos de diagnóstico, intervenção e resultados. Desde 2008, está aprovada e foi incorporada na Família de Classificações Internacionais da Organização Mundial da Saúde (OMS), fortalecendo o domínio da enfermagem nos serviços de saúde (GARCIA, NÓBREGA 2009).

A operacionalização do Processo de Enfermagem na Atenção Primária e Secundária à saúde, especialmente voltado para o tratamento de feridas, utilizando a CIPE®, ainda é incipiente. Esforços, no entanto, são realizados, no Brasil, desde 1996, para a criação e a incorporação de novos referenciais para a prática de enfermagem, voltados para o período “extrainternação”. Assim, surgiu na área de saúde coletiva o desenvolvimento do projeto Classificação Internacional de Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva (CIPESC), que consistiu em significativa contribuição brasileira à CIPE® (CUBAS, EGRY, 2008).

Apesar do reconhecimento da CIPE® pela OMS, as nomenclaturas mais difundidas e utilizadas na prática brasileira são a *Nursing Diagnoses: Definitions & Classifications* – NANDA, *Nursing Interventions Classification* – NIC e *Nursing Outcomes Classification* – NOC.

A NANDA Internacional (NANDA-I), como conhecida atualmente, iniciou-se como uma organização norte-americana, na década de 1970, com os primeiros conceitos diagnósticos desenvolvidos por enfermeiros dos Estados Unidos e Canadá. Na década de 2020, envolve enfermeiros de cerca de 40 países, e os estudos sobre os diagnósticos de enfermagem da NANDA-I ocorrem, em sua maioria, fora da América do Norte (KAMITSURU; HERDMAN, NANDA-I 2021), o que a torna amplamente conhecida e difundida.

A NANDA-I consiste em uma taxonomia de diagnósticos de enfermagem, utilizada para documentação da prática da assistência. Da mesma maneira, a NIC, fundada em 1987, apresenta-se com conceitos padronizados para descrever tratamentos, prescrições realizadas por enfermeiros, que, apesar de seu uso ser permitido de forma independente, seus conceitos são comumente associados aos diagnósticos propostos pela NANDA (BULECHEK,

BUTCHER e DOCHTERMAN, 2010). A NOC consiste na classificação de resultados esperados para o paciente, a fim proporcionar ao enfermeiro capacidade de medir e documentar os resultados da assistência, melhorando a qualidade dos serviços prestados (MOORHEAD *et al.*, 2010).

Todavia, apesar da existência e divulgação das taxonomias norteadoras do processo de enfermagem, este ainda representa uma lacuna na prática de enfermagem relacionada a pacientes com ferida crônica, atendidos na Atenção Primária e Secundária à saúde do SUS, no Brasil. Para avaliação da utilização do Processo de Enfermagem nesse cenário de atendimento ao paciente com ferida, realizou-se uma revisão integrativa da literatura, por meio de uma busca sistematizada, a fim de identificar a adoção do Processo de Enfermagem no cuidado de pacientes com ferida crônica atendidos nessas unidades de saúde (APÊNDICE A).

Foram recuperados estudos realizados no Brasil, que abordaram aspectos relacionados a cuidados de enfermagem aos pacientes com feridas atendidos na Atenção Primária ou Secundária do SUS, independentemente da etiologia, e publicados entre 2010 e 2020, considerando o ano de publicação da Resolução n. 358, de outubro de 2009, que dispõem sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem nos serviços de saúde.

Observou-se que estudos envolvendo a temática, no Brasil, são incipientes e não refletem a execução do Processo de Enfermagem na prática clínica ou a utilização de uma base teórica norteadora. Há também ausência do emprego de nomenclaturas para realização de diagnósticos de enfermagem (SANTOS, ANDRADE, LOPES 2012; REIS *et al.*, 2013; SANTOS *et al.*, 2014; RODRIGUES, CAMACHO 2015; TRISTÃO *et al.*, 2018; RIBEIRO 2019; SOUZA *et al.*, 2020).

Os estudos que mapearam termos de nomenclaturas diagnósticas de enfermagem não referenciaram a CIPE<sup>®</sup>, mas sim NANDA, NIC e NOC (OLIVEIRA *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2017). Apesar de a CIPE<sup>®</sup> consistir em uma nomenclatura recomendada pela OMS e referenciada como unificadora dos três eixos: diagnóstico, intervenção e resultados esperados de enfermagem, em uma única esfera, muitos profissionais, em sua maioria, utilizam NANDA, NIC e NOC em sua prática assistencial.

Independentemente da utilização de nomenclaturas, percebeu-se, portanto, que a realização do Processo de Enfermagem não é uma realidade para enfermeiros inseridos nesses pontos de atenção, os cuidados, em muitas ocasiões, são realizados pela equipe técnica, de maneira empírica e fragmentada, sem documentação sistematizada da assistência. Além disso, não há protocolos, ou um instrumento parametrizado e padronizado para o atendimento do

paciente no âmbito do SUS, que contemplem dados corroborativos à Atenção Primária e Secundária à Saúde.

## **2.2 Avaliação do paciente com ferida crônica: revisão das diretrizes e recomendações nacionais e internacionais**

A avaliação e coleta de dados de maneira sistemática e minuciosa do paciente com ferida crônica é fundamental e exige conhecimento e revisão das recomendações e diretrizes específicas direcionadas para o seu cuidado e tratamento. É importante destacar que as feridas crônicas apresentam etiologias diversas (NUSSBAUM *et al.*, 2018), exigem do enfermeiro *expertise* no momento de avaliação das peculiaridades de cada etiologia, do leito da ferida, da implementação do tratamento e avaliação criteriosa do paciente.

Destacam-se, de modo geral, fatores de risco que devem ser identificados no exame clínico do paciente, como mais anos de vida, sedentarismo, obesidade, alcoolismo, tabagismo, hipertensão arterial, diabetes e problemas vasculares (como insuficiência venosa ou doença arterial de extremidade inferior) (WOCN, 2019a). Tais fatores devem ser elencados no momento da admissão do paciente, investigados e monitorados durante todo o seu tratamento, pois a descompensação de condições clínicas ou doenças de base pode interferir negativamente no processo do reparo tecidual.

Da mesma maneira, devem-se investigar dados relacionados a etnia, histórico familiar (WOCN, 2019b) e das condições econômicas e sociais que envolvem o paciente, pois fatores da vida cotidiana podem desencadear complicações como inadequação ou não adesão ao tratamento, falta de informações e comprometimento do autocuidado, impactando negativamente no tratamento. Esses elementos sinalizam a oportunidade e o dever da equipe de desenvolver ações assistenciais e de educação do paciente para a prevenção de complicações e agravos (BRASIL, 2016).

No tocante às avaliações do paciente conforme a etiologia da ferida, é importante que o enfermeiro conheça as peculiaridades de cada uma delas. Além das recomendações específicas, a fim de direcionar seu exame físico, elaboração diagnóstica e plano de cuidados de maneira assertiva e direcionada.

Feridas de extremidades inferiores, como as de etiologia vascular, decorrentes de comprometimento arterial, venoso ou misto (arterial e venoso) e as neuropáticas, dependem de conhecimento do enfermeiro. Cita-se, por exemplo, o conhecimento sobre medidas para

melhora do retorno venoso e perfusão tecidual, prevenção de traumas, terapias adjuvantes e avaliação multiprofissional por meio de encaminhamentos ou interconsultas (WOCN, 2019a).

Entre as recomendações da *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, destaca-se a avaliação vascular e da perfusão por meio de testes vasculares não invasivos como avaliação do índice de pressão tornozelo/braço (ITB). O procedimento consiste em um exame não invasivo para avaliar a circulação sanguínea arterial e na aferição da pressão do tornozelo, dividida pela do braço. Para realização desse exame, é necessário que o paciente mantenha repouso por no mínimo 10 minutos, e então as pressões são aferidas, nos quatro membros, e, ao final, devem-se avaliar os escores para identificação de doença arterial, o que compromete a utilização, por exemplo, de terapias compressivas de alta pressão de repouso, isto é, 40mmHg (WOCN, 2014).

Os valores do ITB e suas interpretações são: de 0,8 a 1,3 significa um ITB em que há insuficiência venosa, mas não problemas arteriais, e, nesses casos, a terapia de compressão é indicada para melhorar o retorno venoso;  $> 1,3$  configura um escore elevado, que pode indicar problemas vasculares como ateroscleroses;  $\leq 0,60$  a  $0,80$  indicam que a perfusão arterial está limítrofe, portanto, para utilização de terapias compressivas, é limitada à baixa compressão,  $\leq 0,50$  prediz isquemia grave e  $\leq 0,40$  isquemia crítica do membro (WOCN, 2014; WOCN 2019a). Nas duas últimas situações, o paciente deve ser encaminhado à avaliação por um médico especialista em sistema vascular.

As terapias de compressão são fundamentais para a melhora do retorno venoso e circulação sanguínea e conseqüentemente impactam diretamente o manejo do edema de membros inferiores, que pode comprometer a cicatrização de ferida. A escala de graduação do edema, de acordo com as diretrizes da *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society* contempla classificação numérica, seguida do símbolo de cruz, de 1+ a 4+ que é da menor à maior intensidade do edema. Ela deve ser mensurada pela palpação e medida circunferencial da perna (WOCN, 2012).

Em conformidade, destaca-se o modelo ABC, que consiste em um consenso internacional de especialistas para o manejo da úlcera venosa da perna, centrado em três eixos: A – Avaliação e diagnóstico, quando deve determinar a etiologia da ferida por meio da avaliação clínica e exames laboratoriais (hemograma, glicemia em jejum e albumina sérica), além de exames não invasivos para excluir o comprometimento arterial da perna. Devem ser investigados os fatores intervenientes do processo de reparação tecidual, incluindo doenças associadas e medicamentos em uso, a necessidade de encaminhamentos, tratamentos e terapias direcionados e adequados. B – Boas práticas no manejo da lesão e pele ao redor, que

consistem na limpeza e no preparo do leito da ferida por meio da utilização das coberturas e métodos de desbridamento, além de cuidados com a pele ao redor da úlcera e do restante da perna. C – Compressão na otimização do tratamento das úlceras e prevenção de recidivas por meio da melhoria do retorno venoso. Estão relacionadas a determinação e escolha da terapia de compressão mais apropriada, o repouso e a atividade física para fortalecimento do músculo da panturrilha. Outros fatores que devem ser considerados são o envolvimento e a participação do paciente e do cuidador durante todos os procedimentos para garantir a adesão ao tratamento (HARDING *et al.*, 2015; BORGES, SANTOS, SOARES, 2017).

Ainda em relação à avaliação de membros inferiores, em pacientes com ferida na perna, destacam-se as avaliações de dor, intolerância a estímulos e sensibilidade da pele ou do membro afetado do paciente, como no caso de neuropatia diabética (WOCN, 2012; WOCN, 2019a). A avaliação desses casos envolve a inspeção da anatomia dos pés, pois deformidades como aumento das proeminências dos metatarsos, dedos em garra ou martelo e a Artropatia de *Charcot* (deformidade e achatamento do pé) são comuns.

A observação dos seguintes aspectos pode auxiliar na exclusão de úlceras de outras etiologias como a aparência da pele (calor, textura e turgor) e das unhas (aspectos de atrofia, hipertrofia ou paroníquias, presença de onicomicoses ou micoses), crescimento de pelos na região do dorso do pé, fissuras e lesões na superfície plantar (WOCN, 2012).

É extremamente importante a avaliação de reflexos tendíneos, função motora e da sensibilidade tátil, dolorosa, térmica e vibratória, em casos de neuropatias. Os achados têm como objetivo identificar a perda de sensibilidade dos pés e com isso prevenir complicações e classificar o risco para o desenvolvimento de agravos (BRASIL, 2016).

Entre os testes recomendados no Manual do pé Diabético vigente no Brasil e no *Guideline for Management of Wounds in Patients with Lower-Extremity Neuropathic Disease*, da *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society*, estão a avaliação tátil pelo monofilamento de *Semmes-Weinstem* e vibratória, utilizando um diapasão. Para identificação de reflexos tendíneos profundos do tornozelo (tendão de Aquiles) e joelhos, recomenda-se o uso de martelo de reflexos ou percussão dígito-digital (WOCN 2012; BRASIL, 2016).

No tocante às lesões por pressão, este estudo se baseia nas diretrizes do *National Pressure Injury Advisory Panel* (NPIAP) para determinação da classificação dos estágios da desta lesão. Assim, a avaliação e a determinação de estágio baseiam-se na inspeção visual e palpação da pele, sendo considerado como estágio 1 aquele com eritema em pele intacta; Estágio 2, perda de espessura parcial da derme, não apresenta necrose, mas tecido de granulação saudável, com aspecto de ferida rosa vermelha (NPIAP, 2019). A lesão por

pressão de estágio 3 apresenta perda de tecido de espessura total e pode ou não apresentar gordura subcutânea visível, dependendo da região anatômica afetada, e não há exposição óssea, de tendão ou muscular. A de estágio 4 apresenta perda de tecido de espessura total, com exposição óssea, de tendão ou músculos. Nesses casos, a escara pode estar presente (NPIAP, 2019).

A lesão por pressão não estadiável consiste em lesões que perderam tecido de espessura total, a base da úlcera pode estar coberta por tecido necrótico tipo esfacelo (amarelo, cinza, verde ou marrom) ou tecido necrótico do tipo escara (marrom ou preto). O estágio lesão tecidual profunda caracteriza-se por presença de área roxa ou marrom em pele intacta, descolorida, bolha de sangue decorrente de danos nos tecidos moles subjacentes devido à pressão, e/ou cisalhamento. Pode ser precedida por tecido doloroso, mole, mais quente ou mais frio em comparação com o tecido adjacente (NPIAP, 2016).

Independentemente da etiologia, a avaliação do paciente, incluindo a sua ferida, deve ser sistematizada e individualizada e constitui uma etapa fundamental para a determinação do tratamento em todos os pontos de assistência, primária, secundária e terciária (ALVES *et al.*, 2015). Não existem consensos sobre a melhor maneira de se avaliar a ferida, no entanto, internacionalmente, recomenda-se que a avaliação ocorra a cada troca de curativo e a mensuração da ferida cirúrgica e traumática semanalmente e as demais feridas devem ser mensuradas a cada 15 dias. Um instrumento padronizado deve subsidiar a avaliação para permitir monitoramento de maneira confiável e segura do processo cicatricial (ALVES *et al.*, 2015).

Nesse sentido, destaca-se a *Bates Jansen Wound Assessment Tool*, que consiste em uma escala, do tipo *likert* de 13 itens, com pontuação de 1 a 5, em que 1 indica a melhor condição da ferida e 5 a pior condição da ferida. A ferramenta contempla características como: tamanho, profundidade, descolamento, tecido de granulação e epitelização e bordas da ferida, tipo e quantidade de tecido necrótico e de exsudato, edema e endurecimento do tecido e cor da pele ao redor da ferida (HARIS *et al.*, 2010; ALVES *et al.*, 2015).

A escala *Bates-Jensen* foi traduzida e adaptada para a cultura brasileira, sendo posteriormente avaliada por um comitê de especialistas a fim de averiguar a equivalência com a versão original, bem como sua praticabilidade para utilização na prática clínica e na pesquisa, obtendo êxito e resultados satisfatórios (ALVES *et al.*, 2015). Portanto, este estudo utiliza a versão brasileira para avaliação da ferida na elaboração do instrumento proposto.

Além, da avaliação dos itens da *Bates-Jensen*, também devem ser observadas características como colonização crítica ou infecção da ferida, assim como a presença de odor

identificado nessas condições. Para essa avaliação, destaca-se a classificação de odor da ferida, proposta no estudo de Browne, Grocott, Cowley *et al.* (2004). Nesse estudo, os autores avaliaram o desempenho do curativo no manejo de exsudato da ferida, resultando em uma escala de graduação da presença de odor classificada de 0 a 5, em que 0 consiste na detecção acentuada e mais crítica de odor e 5, ausência de odor (BROWNE *et al.*, 2004).

Para avaliação clínica de carga bacteriana superficial e profunda na ferida, recomenda-se a utilização dos modelos mnemônicos, propostos por Sibbald, Woo e Ayello (2007). O Nerds ampara a presença de colonização crítica ou infecção superficial da ferida e o Stones é empregado para detecção de infecção profunda da ferida.

As siglas das mnemônicas são derivadas da língua inglesa. A Nerds significa: N: *Nonhealing wounds* (não cicatrização), E: *Exudative wounds* (Exsudato), R: *Red and bleeding wound surface granulation tissue* (tecido de granulação friável), D: *Debris (yellow or black necrotic tissue) on the wound surface* (detritos amarelos ou tecido necrótico sobre a superfície da ferida) e S: *Smell or unpleasant odor from the Wound* (cheiro ou odor desagradável) (SIBBALD, WOO, AYELLO, 2007).

Enquanto Stones constitui: S: *Size is bigger* (aumento do tamanho da ferida), T: *Temperature is increased* (aumento da temperatura no leito da ferida), O: *Os probe to or exposed bone* (extensão da ferida até a exposição óssea), N: *New or satellite areas of breakdown* (deterioração da ferida e surgimento de novas áreas satélite), E: *Exudate, erythema, edema* (exsudato, eritema e edema), S: *Smell* (cheiro) (SIBBALD, WOO, AYELLO, 2007).

É importante destacar que as diretrizes, recomendações e literaturas específicas objetivam oferecer parâmetros sistematizados voltados para avaliação da ferida e do paciente. Eles são necessários para o acompanhamento da evolução e cicatrização da ferida. No entanto, pela falta de sistema específico, essas atividades são realizadas genericamente ou de maneira empírica pelos profissionais de enfermagem, de forma não parametrizada, o que dificulta a geração de indicadores. Essa situação pode impactar a avaliação sistemática e a tomada de decisões clínicas, terapêuticas e de cuidados.

### **2.3 Sistemas de informação em saúde, geração de indicadores e aspectos gerenciais para área da enfermagem em feridas.**

A utilização de tecnologias da informação na área da saúde é marcada por uma grande revolução. O uso de sistemas de informação facilita e agiliza o registro e a aquisição de dados

precisos sobre determinada situação, e esses dados podem auxiliar nos processos gerenciais como de auditoria, comunicação e *feedback* entre os membros da equipe (JEFFRIES *et al.*, 2017), possibilitando, dessa forma, a melhoria de muitos processos assistenciais.

É considerável que a informatização em unidades de saúde com a implantação de sistema computacional específico se depare com algumas dificuldades. Dentre elas o conhecimento e a habilidade dos profissionais no manuseio e a mudança de comportamento e de hábitos exigidos ao lidar com novas tecnologias (CAVALCANTE *et al.*, 2018; JEFFRIES *et al.*, 2017).

Acerca da implementação do processo de enfermagem em sistemas de informação, observa-se que o uso de sistemas voltados para essa abordagem confere melhor precisão na elaboração e execução do plano de cuidados e, com isso, melhor obtenção dos dados gerados quando comparados a registros manuais (TANNURE *et al.*, 2015). Fatores limitantes da utilização de sistemas voltados para a sistematização da assistência de enfermagem são o conhecimento e a habilidade dos profissionais sobre a temática, a grande demanda de atendimentos, a precariedade de infraestrutura para consultas de enfermagem e dificuldades na reorganização do trabalho e agendamentos (CUBAS *et al.*, 2006).

O processo de enfermagem permeia a geração de indicadores assistenciais como taxa de diagnósticos de riscos e de prevenção de complicações aos pacientes (LIMA, CHIANCA, TANNURE, 2015). Os sistemas computacionais na saúde podem ser úteis também para a produção de indicadores clínicos e financeiros das unidades.

O armazenamento, integridade, completude e visualização dos dados coletados nos sistemas computacionais por meio de gráficos autoexplicativos, originados pelos próprios sistemas, possibilitam a avaliação do serviço e da qualidade da assistência (BURNETT *et al.*, 2019; MONSEN *et al.*, 2015). Os dados podem resultar em indicadores de saúde, que permitam analisar aspectos como custos dispendidos, tempo de tratamento, condições de saúde e assistência prestada. Todavia, os sistemas comumente utilizados na Atenção Primária e Secundária do SUS não dispõem de coleta de dados relacionados ao paciente com ferida crônica e, conseqüentemente, não é possível resultar indicadores de saúde específicos deste cenário.

Os indicadores de saúde resultam da compilação de dados essenciais de determinada situação de saúde. Esses indicadores devem ser de fácil acesso e avaliação, representar os dados de maneira didática, de fácil compreensão e interpretação. No Brasil, a elaboração de indicadores é realizada conforme uma matriz básica, de acordo com as proposições da Organização Pan-Americana de Saúde (Opas). Pauta-se em aspectos como a aproximação

com os processos de gestão do SUS, a validade que sustenta as políticas públicas e o controle social. É primordial que os indicadores permitam a compreensão de condições relevantes de saúde (BRASIL, 2008; OPAS, 2018).

Entre os atributos de qualidade que determinam o grau de excelência de um indicador de saúde, destacam-se a *validade*: capacidade de medir o que se propõe; *confiabilidade*: capacidade de reproduzir as mesmas informações em realidades semelhantes; *mensurabilidade*: fundamentar em dados disponíveis, de fácil aquisição; *relevância*: apresentar resposta às condições prioritárias de saúde e *custo-efetividade*: justificar o investimento de recursos (OPAS, 2018).

A medição de um indicador pode variar desde cálculos simples como a frequência absoluta e relativa da ocorrência de determinado evento, razões e proporções a cálculos complexos que envolvam análises sofisticadas como *Odds ratio*. A qualidade de um indicador de saúde é proporcional à precisão dos sistemas de informação utilizados para registro e coleta de dados e à maneira em que foi formulado, ou seja, as bases de cálculos utilizadas (OPAS, 2018; MORALES *et al.*, 2019).

Desde a criação do SUS no Brasil, em 1988, que indicadores de saúde são produzidos para avaliar o impacto das ações de saúde no perfil sanitário. Uma comparação de indicadores de saúde brasileiros, entre os anos de 1990 e 2015, foi realizada a partir das estimativas do estudo *Carga Global de Doenças (GBD)*. O estudo identificou que houve aumento na expectativa de vida saudável no país, redução importante na taxa de mortalidade materno-infantil, e liderança das doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) como a principal causa de morte no Brasil (SOUZA *et al.*, 2018).

As doenças crônicas não transmissíveis, como doenças cardiovasculares e diabetes, somadas ao envelhecimento populacional, são agravos expressivos no Brasil e representam condições de saúde amplamente monitoradas e cobertas pela Estratégia de Saúde da Família (SIMÕES *et al.*, 2021; CARDOSO *et al.*, 2021). Uma das consequências desses fatores é a possível ocorrência de feridas. Em muitos casos, em função das comorbidades, essas feridas tornam-se de difícil manejo e cicatrização, demandando recursos especializados e longo tempo de tratamento dos pacientes nos serviços de saúde.

No âmbito do SUS, os sistemas geradores de indicadores de saúde não coletam e tratam os dados especificamente sobre a assistência a pacientes com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária à Saúde. Muitos dados não são gerados, como, por exemplo, dados como volume, quantidade de pacientes e atendimentos, etiologias predominantes das feridas, necessidade de encaminhamento do paciente ao serviço especializado, ocorrência de eventos

adversos, infecções na ferida, custos com tratamento e insumos despendidos nos serviços de saúde.

Nesse sentido, sistemas computacionais, após serem validados, podem ser incorporados aos sistemas de gestão pública e fornecer dados importantes relacionados ao cuidado às pessoas com ferida crônica. Isso é possível a partir de registros da assistência de enfermagem e da equipe multiprofissional, o que atualmente inexistem em bases de dados como o Sisab e SIA-SUS.

## **2.4 Aspectos do desenvolvimento de sistemas e requisitos gerais de usabilidade**

Os sistemas computacionais e o desenvolvimento de Sistemas de Informações ou sistemas são amplamente utilizados em diversas áreas. No entanto, sua aplicação correta para obtenção de êxito e segurança humana é crítica, complexa. Ela envolve a observância de sua qualidade, a partir de fatores-chave que consistem na especificação dos dados e avaliação da qualidade do produto, considerando o uso pretendido (ABNT, 2003; ISO 9126-1).

Para que um sistema seja desenvolvido, alguns requisitos são necessários e precisam ser entendidos, como: 1) Compreensão do problema, que consiste em entender a necessidade do usuário e analisar os recursos necessários para resolvê-lo apropriadamente; 2) Planejamento da solução, que caracteriza-se pela modelagem e projeção do sistema; 3) Execução do planejamento, geração de códigos e algoritmos; 4) Exame do resultado, que consiste em avaliar a precisão por meio de testes e a garantia da qualidade (PRESSMAN, 2011).

A escolha de uma metodologia é fundamental no contexto do desenvolvimento de sistemas, e estas são inúmeras. Entre elas, destaca-se a denominada metodologia ágil, que consiste em uma maneira rápida de estruturar e se adaptar apropriadamente às mudanças necessárias durante o desenvolvimento de um sistema.

Neste estudo, a utilização da metodologia ágil foi importante como estratégia de engajamento dos especialistas e do grupo de desenvolvimento quanto a definição e entendimento dos requisitos do sistema, uma vez que essa metodologia incentiva e melhora a comunicação efetiva da equipe desenvolvedora. Ela envolve gestores, gerentes, clientes como parte da equipe, enfatiza a entrega rápida do sistema de maneira operacional e reconhece que o planejamento deve ser flexível a alterações (PRESSMAN, 2011).

A metodologia ágil utiliza processos, documentações, ferramentas e planejamentos para o sucesso do projeto, e isso envolve “valores ágeis”, que são caracterizados pela

interação dos indivíduos participantes, pelo produto em funcionamento (sistema), pela colaboração com o cliente e respostas a mudanças. Portanto, é necessário que o time de desenvolvimento esteja conexo e priorize as ações a serem realizadas, defina o que é essencial e descarte o que não é crucial para a entrega assertiva do produto (SABBAGH, 2014).

Em conformidade, ressalta-se que, na metodologia ágil, é importante definir em conjunto as etapas, requisitos e os intervalos de tempo necessários para o seu desenvolvimento para que a avaliação e o *feedback* do cliente ou especialista da área ocorram de maneira rápida e precisa (PRESSMAN, 2011). Para isso, são estabelecidos os *sprints*, que são períodos de tempo definidos para que a etapa se cumpra, que devem ser estabelecidos pela equipe a fim de determinar e otimizar o ritmo de trabalho. É importante que as *sprints* se mantenham constantes durante todo o período de desenvolvimento (SUTHERLAND, 2014).

A metodologia ágil descrita e utilizada no desenvolvimento deste estudo foi o *Scrum*, um *framework* que apresenta simplicidade e agilidade para gerir o desenvolvimento de produtos complexos para ambientes complexos. Na metodologia *Scrum*, o intervalo de tempo das *sprints* é fixado entre uma e quatro semanas, assim a interação da equipe se repete ao longo de todo o projeto. Em cada *sprint* o time planeja, desenvolve melhorias, obtém o *feedback* e otimiza a maneira de trabalho (SABBAGH, 2014).

No tocante ao desenvolvimento de um sistema, é importante destacar que se trata de um processo evolutivo, ou seja, à medida que avança, as necessidades, demandas e revisões são proporcionais até a obtenção de um produto final. Portanto, requisitos, definições, recursos e outras atribuições podem sofrer alterações durante todo o percurso, especialmente quando são sistemas complexos, amplos e de grande abrangência de especificidades e usuários (PRESSMAN, 2011).

Nesses casos, é estabelecida a prototipação, ou seja, um modelo de processo que projete um produto a ser desenvolvido ao longo do tempo, em consonância com as necessidades dos interessados (usuários ou serviços). Assim, o protótipo é construído, posteriormente é empregado e avaliado pelos envolvidos. O *feedback* obtido direciona o aprimoramento dos requisitos, melhorando a compreensão das necessidades a serem atendidas e projeção do produto (PRESSMAN, 2011).

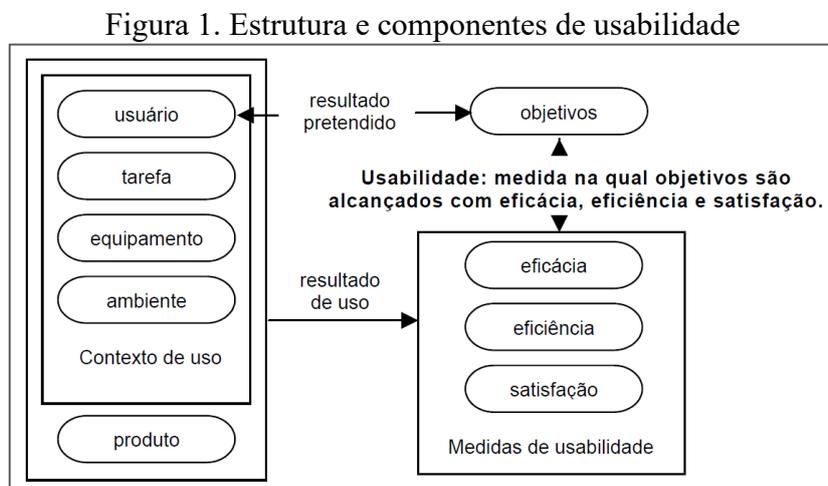
Neste contexto, é importante assinalar os aspectos que envolvem a qualidade de um sistema e englobam requisitos de qualidade interna (relacionados aos códigos, revisão e testes) e externa (relacionado ao mapeamento de falhas em sua execução em ambiente simulado). Essas métricas, em conformidade com a NBR ISO/IEC 9126-1, têm como finalidade atender as reais necessidades do usuário.

Para a avaliação da qualidade de um sistema, recomenda-se a determinação de um modelo de qualidade interna e externa. A ISO/IEC 25010:2011 apresenta um modelo composto de oito características que categorizam os atributos de qualidade de um sistema. São elas: adequação funcional, eficiência de desempenho, compatibilidade, usabilidade, confiabilidade, segurança, manutenibilidade e portabilidade (ISO/IEC 25010:2011).

Entre os atributos de avaliação da qualidade dos Sistemas de Informação, enfatiza-se a *usabilidade*, que é caracterizada pela facilidade de uso do produto. A avaliação da usabilidade consiste na medida de desempenho, alcance dos objetivos e pela aceitação e capacidade dos usuários de trabalharem de maneira efetiva, eficaz e satisfatória ao utilizar o produto (sistema) (ABNT, 2002 – NBR 9241-11).

Para especificar e medir a usabilidade de produtos é necessário identificar e entender seus componentes e subcomponentes com atributos mensuráveis e verificáveis, bem como seus objetivos como ser eficiente, eficaz, atrativo, tolerante a erros e de fácil aprendizado (ISO/IEC 25010:2011).

A relação entre os componentes da usabilidade é descrita na NBR 9241-11 e apresentada na Figura 1.



Fonte: ABNT, 2002. NBR 9241-11. p.4

Na Figura 1, os componentes são usuário: a pessoa que interage com o produto; tarefa: conjunto de ações necessárias para alcançar um objetivo pretendido; equipamento: computadores ou o próprio sistema; ambiente: local de inserção do sistema (estrutura física). Esses componentes, em interação, configuram o contexto de uso em que o produto será empregado.

Assim o resultado dessa interação está relacionado à usabilidade. Nesse sentido, é importante explorar sobre a relação entre a Interface do usuário (*User interface*) que consiste no ponto de interação entre o humano e o sistema, e a experiência do usuário (*User experience*) que consiste na experiência do humano em relação ao uso do sistema. Portanto, o *design* da interface pode influenciar na usabilidade percebida de um sistema (ROTH, 2017).

A avaliação da usabilidade é amparada em parâmetros de eficácia, que consistem na acurácia e completude com que os objetivos são alcançados; eficiência, que está relacionada ao nível de eficácia alcançada de acordo com o dispêndio de recursos e satisfação, que se refere à avaliação de desconforto do usuário em relação à utilização do produto.

Portanto, a usabilidade é fundamental para avaliar a complexidade da interação entre usuários, objetivos, características das tarefas e contexto de uso do sistema. É importante destacar que o nível de usabilidade é variável de acordo com os diferentes contextos em que um sistema é utilizado e depende de circunstâncias do ambiente físico, social e estrutural em que é avaliado. Todavia, as medidas de satisfação e desempenho do usuário são globais, ou seja, avaliam o sistema de trabalho como um todo, fornecendo informações sobre a usabilidade em um contexto (área de atuação) particular de uso (ABNT, 2002. NBR 9241-11).

Entre as ferramentas para avaliação da usabilidade de sistemas, destaca-se o *System Usability Scale* (SUS). É uma escala Likert, simples de cinco pontos, para medição e visão global da facilidade de uso da ferramenta pelos profissionais que a utilizam (BROOKE, 1996; PADRINI-ANDRADE *et al.*, 2019).

A escala SUS consiste em um dos principais questionários para avaliação da usabilidade de um sistema, especialmente por ser uma escala de respostas rápidas, com menor número de itens e por incluir a satisfação do usuário com a aplicação apresentada (HAJESMAEEL-GOHARI *et al.*, 2022). Este estudo utiliza, portanto, a escala SUS para a avaliação da usabilidade do sistema na prática clínica no tocante ao atendimento sistematizado do enfermeiro ao paciente com ferida crônica atendido nos âmbitos da Atenção Primária e Secundária à Saúde do Sistema Único de Saúde brasileiro.

## **2.5 Segurança e privacidade dos dados**

A geração de dados resulta na consolidação da informação, que é essencial para uma organização, no entanto precisa ser protegida. A segurança da informação consiste em proteger as informações geradas de diferentes ameaças (como fraudes, sabotagem, *hackers*) a fim de garantir sua continuidade, reduzir riscos sobre os dados e organizações (instituições ou

negócios) e aperfeiçoar o retorno e oportunidades resultantes da geração dos dados e da informação (ABNT, 2005. ISO 27002). A implementação da segurança da informação deve considerar controles baseados em requisitos legais como proteção e privacidade de dados e informações pessoais, proteção de registros institucionais/ organizacionais, direitos de propriedades intelectuais (ABNT, 2005. ISO 27002).

Os controles envolvem boas práticas em segurança, como documentos de política e responsabilidade para a segurança da informação, processamento correto nas aplicações, treinamentos em segurança e gestão de vulnerabilidade e incidentes relacionados à segurança da informação. Esses controles devem ser considerados, no entanto, a sua relevância é determinada de acordo com os riscos a que cada organização está exposta (ABNT, 2005. ISO 27002).

No tocante aos aspectos legais, é importante destacar a Lei Federal n. 13.709, de 14 de agosto de 2018, Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD), que dispõe sobre o tratamento de dados pessoais. Ela traz como finalidade a proteção dos direitos fundamentais de liberdade, privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade do indivíduo (BRASIL, 2018). Portanto, a Lei Geral de Proteção de Dados enfoca a proteção de dados de qualquer indivíduo identificável, que apresenta suas informações tratadas por controladores ou operadores desde coleta, armazenamento, até comunicação, transferência ou difusão dessas informações (LEME, BLANK, 2020).

A crescente utilização de tecnologias pelos indivíduos ou organizações resulta, conseqüentemente, no aumento de dados e na preocupação de como protegê-los e como são utilizados. Portanto, a transparência quanto ao destino dos dados, a obtenção de consentimento da pessoa que fornece seus dados e esclarecimentos sobre esses processos são de fundamental importância, especialmente porque quem detém as informações é responsável por garantir sua privacidade (CHAVES *et al.*, 2020).

A informação e a análise de dados permitem avanços e benefícios em cenários como da saúde (CHAVES *et al.*, 2020). No entanto, para pesquisas, por exemplo, é necessário, de acordo com previsto na Lei Geral de Proteção de Dados e na Resolução 466/2012, que trata da pesquisa com seres humanos, sempre que possível, que ocorra a anonimização dos dados, especialmente quando caracterizarem dados sensíveis, como aspectos sociais, econômicos, de saúde e pessoais.

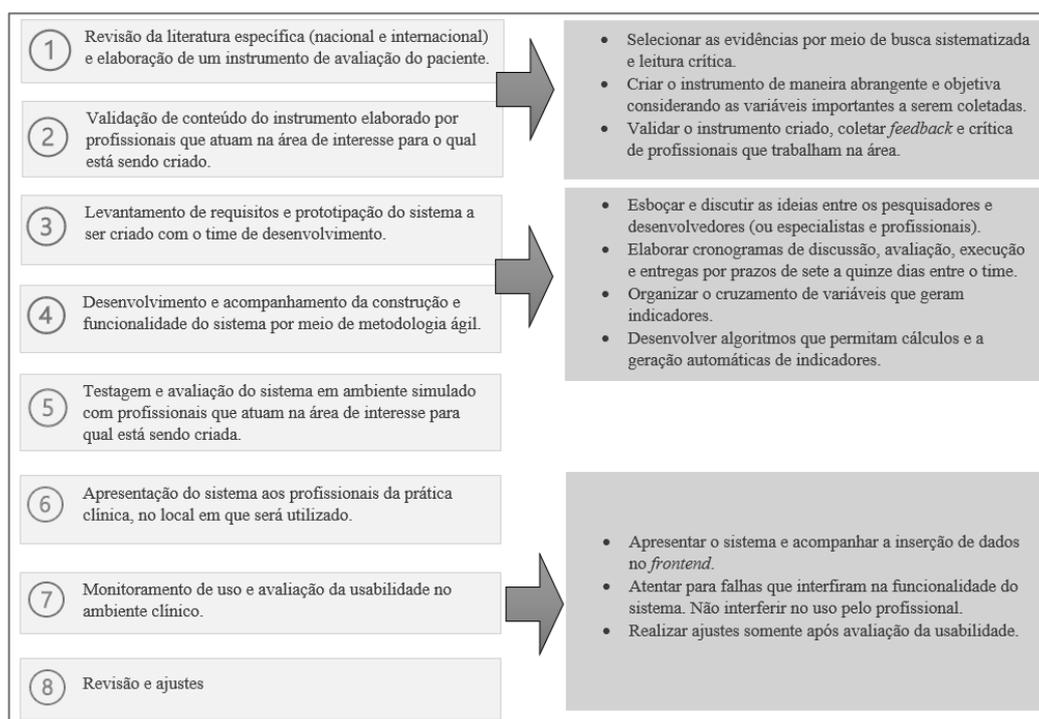
### 3 MATERIAL E MÉTODO

Trata-se de estudo de múltiplos métodos, desenvolvido em cinco etapas. A primeira etapa se refere à elaboração do conteúdo para as unidades modulares de avaliação do paciente e da ferida crônica do sistema. O referido sistema foi denominado Sistematização da Assistência de Enfermagem – gerencial - Saefg.

Na segunda etapa, foi realizada a validação do conteúdo das unidades modulares de avaliação do paciente e da ferida crônica por um grupo de juízes. A terceira etapa constituiu-se do desenvolvimento do Saefg. Na quarta etapa, foi testado em ambiente simulado, com profissionais da prática clínica. Na quinta etapa, o Saefg foi incorporado e avaliado quanto a usabilidade e aplicabilidade em cenário real da prática clínica.

Para construir o Saefg, respeitando as cinco etapas citadas anteriormente, foi estabelecido um percurso metodológico especificado em oito passos que são apresentados na Figura 2.

Figura 2. Especificação do percurso metodológico para o desenvolvimento do sistema.



Fonte: Própria autora.

A seguir, estão descritas as etapas de execução da pesquisa em conformidade com o método adotado em cada uma delas.

### 3.1 Etapas do estudo

#### *Etapa 1 – Elaborar conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg e definir os indicadores e as bases de cálculos a serem incorporados no sistema*

Nesta etapa, foram selecionados itens para construção, estruturação do conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária. O conteúdo considerou a geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros embasados nas variáveis, a partir dos dados coletados.

A estruturação dos diagnósticos de enfermagem, o planejamento e a implementação da assistência de enfermagem decorreram de estudos que validaram subconjuntos terminológicos embasados na CIPE<sup>®</sup>, voltados para o paciente com ferida.

#### **Tipo de Estudo**

A primeira etapa deste estudo envolveu uma abordagem metodológica que se caracteriza por desenvolver, avaliar e validar ferramentas ou métodos objetivando a investigação, obtenção, organização e análise de dados (POLIT, BECK, 2019). Assim, a unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg foi elaborada na etapa 1 e validada na etapa 2.

#### **Local do estudo e amostra**

Esta etapa foi realizada na Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e contou com a participação de uma enfermeira Doutora e Especialista da área de Estomaterapia e uma enfermeira Mestre, generalista. Ambas com experiência em Sistematização da Assistência de Enfermagem e atendimento ambulatorial e hospitalar de pacientes com ferida crônica.

#### **Procedimentos: coleta de dados**

Elaboração do conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica:

A elaboração do conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica pautou-se nas recomendações e diretrizes específicas, nacionais e internacionais, voltadas para avaliação e tratamento de ferida crônica, conforme a etiologia, como: a série de *guidelines* da *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society (WOCN)*: “*Guideline for Management of Wounds in Patients with Lower-Extremity Arterial Disease*”, “*Guideline for Management of Wounds in Patients with Lower-Extremity Neuropathic Disease*” e “*Guideline for Management of Wounds in Patients with Lower-Extremity Venous Disease*”.

Utilizou-se a ferramenta *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* (versão estudada e validada no Brasil), *ABC model for leg ulcer management*, Manual do pé diabético do Ministério da Saúde Brasileiro, *Guideline* de prevenção e tratamento de lesão por pressão do *National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance*. A classificação de odor da ferida é amparada pelo estudo de Browne, Grocott, Cowley *et al.* (2004), o qual utilizou o sistema de anotações clínicas *Treatment Evaluation by Le Roux's method* (TELEs), que consiste em um método de coleta de dados observacionais.

Para alimentar as unidades modulares do Saefg condizentes aos diagnósticos e o planejamento das intervenções de enfermagem, utilizaram-se referências que validaram, no Brasil, subconjuntos terminológicos, baseados na *International Classification for Nursing Practices* (ICNP), reconhecida no Brasil como Classificação Internacional para as Práticas de Enfermagem - CIPE®, para elaboração de diagnósticos e intervenções de enfermagem voltadas para pacientes com úlceras e feridas (CASTRO *et al.*, 2016; GRASSE *et al.*, 2018).

A escolha pela nomenclatura CIPE® para determinação de diagnósticos e intervenções de enfermagem se justifica por se tratar de uma terminologia de referência em enfermagem. Além disso, descreve de forma padronizada a relação de diagnósticos, intervenções e resultados de enfermagem, empregando termos de seus eixos e que favorecem uma linguagem unificada e internacionalmente reconhecida e recomendada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) (APÊNDICE B). Esse instrumento não foi enviado para validação, considerando que os diagnósticos apresentados foram extraídos de pesquisas, nas quais foram previamente validados (CASTRO *et al.*, 2016; GRASSE *et al.*, 2018).

Elaboração e determinação dos indicadores:

A elaboração dos indicadores clínicos assistenciais e financeiros do Saefg considerou a matriz básica de indicadores brasileira, em conformidade com as proposições da Organização Pan-Americana de Saúde. Assim, foram embasados nos atributos de *validade, confiabilidade, mensurabilidade, relevância e custo-efetividade*, e, sobretudo, na identidade com os processos assistenciais e de gestão do Sistema Único de Saúde (BRASIL, 2008; OPAS, 2018).

O Saefg apresenta indicadores medidos por contagem direta do número de eventos por local e período. Nos casos em que são medidas as taxas, utilizou-se a razão entre o número absoluto de vezes em que o evento ocorre sobre a população total do estudo, ou população de referência. A determinação dos indicadores clínicos, financeiros e assistenciais está descrita no Quadro 1.

Quadro 1. Determinação dos indicadores clínicos e financeiros do Saefg, cálculo e interpretação. Belo Horizonte, 2020.

(continua)

	<b>Indicadores</b>	<b>Base de Cálculo</b>	<b>Interpretação/uso</b>
<b>Clinicos</b>	Doenças prevalentes Etiologia das feridas Microrganismos prevalentes em feridas infectadas Antibióticos prevalentes no tratamento de feridas infectadas	Contagem direta de casos*	Expressam o panorama do perfil clínico dos pacientes com ferida, principais etiologias, perfil microbiano em casos de infecção. Podem auxiliar a avaliação, gestão e manejo clínico dos pacientes.
<b>Financeiros</b>	Custo geral do tratamento no serviço Custo do tratamento por etiologia Custo com terapias de compressão Custo com coberturas interativas Custo com solução de PHMB para limpeza da ferida	Contagem direta de casos*	Demonstram os custos com o tratamento de feridas crônicas. Permitem a gestão e otimização e alocação de insumos e recursos conforme a avaliação financeira por localidade e serviço.

Quadro 1. Determinação dos indicadores clínicos e financeiros do Saefg, cálculo e interpretação. Belo Horizonte, 2020.

(conclusão)

<b>Assistenciais</b>	Pacientes com infecção na ferida	Contagem direta de casos*	Evidenciam a qualidade da assistência prestada aos pacientes. Possibilitam a análise de eventuais problemas que podem impactar a cicatrização e cura da ferida, e os fatores que prolongam o tratamento do paciente e sua permanência no serviço.
	Exames de cultura em feridas com infecção		
	Eventos adversos		
	Tempo total de tratamento no serviço		
	Tempo de tratamento conforme etiologia		
	Limpeza da ferida com solução fisiológica		
	Limpeza da ferida com PHMB		
	Registro de mensuração da área lesada		
	Percentual de diagnósticos de enfermagem		
	Pacientes com úlcera venosa e terapia de compressão		
	Pacientes com úlcera diabética e avaliação dos pés		
	Pacientes com colonização crítica e infecção recebendo cobertura com antimicrobiano		
	Pacientes com infecção recebendo antibiótico sistêmico		
	Taxa de cicatrização da ferida por etiologia		
Taxa de alta por cura			
Taxa de alta por abandono			

**Legenda:** \*Frequência absoluta e relativa.

### ***Etapa 2 – Validar conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg***

Nesta etapa, o conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária foi validado por juízes.

#### **Tipo de Estudo**

Estudo de abordagem metodológica, em que o conteúdo elaborado na etapa 1, foi validado por juízes (POLIT, BECK, 2019).

#### **Local do estudo e amostra**

Na etapa 2, o conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica foi submetido à avaliação e ao julgamento de um grupo de juízes. Os juízes eram profissionais inseridos na rede de Atenção Primária e Secundária do SUS de diferentes localidades da região central e centro-oeste do estado de Minas Gerais. A determinação das regiões para escolha dos juízes foi fundamental para representar as localidades de inserção do sistema em sua fase de implementação na prática clínica.

Os termos perito, *experts* ou juiz são amplamente utilizados para descrever participantes de estudos de validação de instrumentos, que aprimoraram o seu saber, conhecimento e habilidades em decorrência da prática e exercício profissional, já o termo especialista está relacionado ao estudo de uma área específica de sua profissão (NORA, ZOBOLI, VIEIRA, 2017).

A análise de juízes baseia-se objetivamente em julgar o conteúdo como correto e adequado ao que se propõem com base em sua experiência na área estudada (MEDEIROS *et al.*, 2015), assim, este estudo adota o termo juiz.

No tocante à determinação do número de juízes, apesar de não haver um consenso na literatura, a escolha para este estudo pautou-se nos critérios de Pasquali, que sugere número entre 5 a 20 juízes (MEDERIOS *et al.*, 2015) para análise de conteúdo, considerando como aceitável e satisfatório, e recomenda-se número ímpar.

A seleção de juízes deste estudo ocorreu por amostragem não probabilística, utilizando a técnica *snowball* (bola de neve). Os juízes deste estudo foram enfermeiros que prestavam assistência direta ao paciente com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária à Saúde. Os profissionais foram identificados por meio de lista de egressos do Curso de Especialização de Enfermagem em Estomatoterapia da Universidade Federal de Minas Gerais e por contato direto com enfermeiros atuantes nos serviços de interesse.

As estratégias de seleção dos juízes resultaram na seleção de 25 enfermeiros, considerados elegíveis para responder ao instrumento. No entanto, houve três desistências e uma perda, resultando em 21 juízes dos municípios de Arcos, Piumhi, Conselheiro Lafaiete, Belo Horizonte e Formiga.

Os critérios para a elegibilidade do enfermeiro foram: possuir no mínimo três anos de formação profissional; ter experiência mínima de um ano no atendimento de pacientes com ferida crônica; estar inserido e atuar em serviço de Atenção Primária ou Secundária, incluindo o atendimento de pacientes com ferida, no momento da coleta de

dados. Não foi uma exigência deste estudo ser estomaterapeuta ou ter outra especialidade na área da lesão.

Como critérios de exclusão de enfermeiros considerou-se estar em licença-maternidade ou afastamento por doença no momento da coleta de dados; possuir experiência na área, mas não estar inserido em algum serviço; ser estomaterapeuta, mas não atuar em Atenção Primária ou Secundária à saúde; ocupar cargo exclusivo de gestão, gerência ou supervisão no serviço e não prestar/executar assistência direta no cuidado ao paciente com ferida.

O contato inicial com os participantes foi realizado por mensagem via correio eletrônico e ligação telefônica para realizar o convite e confirmar os critérios de inclusão. Para ser admitido como juiz, utilizou-se como referencial metodológico de Fehring (1987) adaptado, para atribuição de pontos. Definiu-se uma escala de dez, em que se considerou a experiência clínica e a formação profissional (ALEXANDRE, COLLUCI 2011), que deveria atingir no mínimo cinco, no somatório dos critérios:

- Tempo de atuação e experiência com feridas crônicas na atenção Primária ou Secundária – (6,0 pontos):
  - 1 a 5 anos: 5,0 pontos
  - Acima de 5 anos: 6,0 pontos
- Especialização/Formação – (4,0 pontos):
  - Estomaterapia ou Dermatologia: 2,0 pontos
  - Mestrado: 3,0 pontos
  - Doutorado: 4,0 pontos

No primeiro contato, o enfermeiro esclarecido do objetivo e da importância do estudo, bem como sobre qual seria a sua atividade como juiz e a necessidade de responder a um questionário acerca de sua caracterização profissional e de formação.

### **Procedimentos: coleta de dados**

#### Validação da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica:

A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Na fase de validação do instrumento, utilizou-se a técnica *Delphi*, que consiste em um método sistematizado de julgar informações para obtenção de consenso por opiniões de especialistas, peritos ou juizes, com finalidade de avaliar determinado assunto. Para

obter um consenso, a técnica *Delphi* propõe a avaliação em rodadas até que se alcance o consenso final (CASTRO, RESENDE 2009; ZARILI *et al.* 2021).

O grau de consenso final pode variar de 50% a 80% e, quando atingido, o processo pode ser interrompido e o consenso ser obtido. Caso contrário, são realizadas outras rodadas de avaliação. Uma característica importante é que essa técnica permite que vários juízes participem, mesmo estando em localidades distintas geograficamente, pois os participantes podem receber o questionário de autopreenchimento e devolver ao pesquisador por meio de correspondências ou correio eletrônico, além de consistir em método acessível e de baixo custo (REVORÊDO *et al.*, 2015).

Cada juiz recebeu presencialmente do pesquisador o material impresso, com a unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica e um questionário sobre suas características sociodemográficas, laborais e de formação (APÊNDICE C). Incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias que, após leitura, foi assinado e devolvido ao pesquisador (APÊNDICE D).

Os juízes avaliaram a unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica, emitindo a sua opinião para cada item e subitem, no tocante aos critérios de abrangência, clareza e pertinência a partir de uma escala tipo Likert com cinco opções de resposta: *inapropriado*, *parcialmente inadequado*, *indiferente*, *parcialmente apropriado*, *apropriado*.

Neste estudo, entende-se como abrangência a verificação de cada item se foi devidamente coberto pelo conjunto de subitens. O critério de clareza se refere a avaliar a redação e compreensão dos itens e subitens. E o critério pertinência ou representatividade consiste em notar a relevância dos itens propostos (COLUCI, ALEXANDRE, MILANI, 2015).

A escala tipo Likert requer que os avaliadores indiquem seu grau de concordância ou discordância, com opções de respostas que variam de um extremo ao outro (POLIT, BECK, 2019). Seu uso se justifica por avaliar assuntos amplos e desafiadores, apresentando como vantagens a simplicidade na construção e aplicação, a amplitude de respostas permitidas, a possibilidade de afirmações que não se ligam de forma explícita ao tema estudado, pois apresentam informações precisas da opinião dos respondentes em relação a cada afirmação.

Além da escala de Likert, foi disponibilizado um campo, abaixo de cada critério, para que os juízes emitissem sua opinião ou elencassem sugestões para cada dimensão e

cada item do conteúdo da unidade modular. Comentários estes que foram avaliados posteriormente para sua inclusão e revisão do conteúdo.

### **Análise de dados**

A validação de conteúdo consiste na associação entre conceitos e indicadores mensuráveis e representados pela amplitude que cada item da medida comprova o que está sendo medido, e constitui-se do desenvolvimento de um instrumento e posterior julgamento por especialistas (MEDEIROS *et al.*, 2015). Os dados foram avaliados por meio de estatística descritiva e medidas de tendência central e do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). Na análise descritiva, para variáveis numéricas, considerou-se a média para os dados que apresentaram distribuição normal, e mediana para os que não apresentaram.

O cálculo do IVC mede a concordância dos juízes sobre determinado assunto, assim, por meio da escala de Likert, soma-se o número de respostas concordantes e divide-se pelo número total de respostas (OLIVEIRA *et al.*, 2018; ALEXANDRE, COLUCI, 2011), para ser aceitável, recomenda-se IVC acima de 0,80 (ALEXANDRE, COLUCI, 2011). Portanto, este estudo adotou como padrão-ouro o valor de 0,80.

A etapa da validação do conteúdo da unidade modular avaliação do paciente e da ferida permitiu a elaboração do manuscrito intitulado “Instrumento de avaliação do paciente com ferida crônica: indicadores clínicos, assistenciais e financeiros” (APÊNDICE E), submetido à Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste (Rev Rene) em 7 de junho de 2022. Encontra-se no *status* de avaliação pelo periódico.

### ***Etapa 3 – Desenvolver as unidades modulares do SAEFg***

Nesta etapa, foram desenvolvidas as unidades modulares do SAEFg, e para sua construção, foi incorporado o conteúdo validado na Etapa 2. Ao término de seu desenvolvimento foi realizado um teste, previamente à incorporação na prática clínica, a fim de verificar o seu fluxo de funcionamento, possíveis falhas e ajustes necessários.

### **Tipo de Estudo**

A etapa 3 caracterizou-se por produção tecnológica, utilizando metodologia ágil, que tem como finalidade a construção de novas tecnologias, que ultrapassem apenas a geração de novos conhecimentos, mas sobretudo apresente aplicabilidade na prática profissional (MOTTA, PEREIRA, 2019).

### **Local do estudo, população e amostra**

O desenvolvimento do Saefg ocorreu inicialmente nas unidades acadêmicas da Universidade Federal Fluminense e *campus* Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais, na Escola de Enfermagem (EEUFMG). Com as condições impostas pela pandemia do novo coronavírus (Covid-19), o desenvolvimento do Saefg ocorreu de maneira remota.

A construção do Saefg foi realizada por uma equipe de desenvolvedores composta de um professor Doutor em Ciência da Computação, com atuação e experiência em pesquisas de sistemas de suporte e apoio à decisão aplicados à saúde, e quatro alunos, de diferentes períodos do curso de graduação em Sistemas de Informação e um do curso de Tecnologia em Sistema da Computação, todos da Universidade Federal Fluminense. Também integrou a equipe de desenvolvimento um engenheiro de *software* e analista de sistemas, com experiência em programação e coordenação de projetos na área de Sistema de Informação, do município de Belo Horizonte, Minas Gerais.

Durante o desenvolvimento das unidades modulares do sistema, à medida que eram concluídas, a pesquisadora testava as interfaces com dados simulados a fim de examinar suas funcionalidades e relações com bancos de dados, bem como para identificar inconsistências e eventuais falhas.

Nesta etapa, o time de desenvolvimento definiu um protótipo para representar visualmente as funcionalidades, e demonstrar o projeto de interação de telas, a fim de proporcionar melhor entendimento do problema e demonstração da solução.

### **Procedimentos: coleta de dados**

#### Construção das unidades modulares do sistema:

A construção do Saefg envolveu reuniões remotas semanais ou quinzenais, esses prazos foram ajustados de acordo com o desenvolvimento das *sprints* do projeto (período de completude das atividades). As reuniões eram agendadas com as pesquisadoras para definição de requisitos e apresentação das unidades modulares. Foram elaboradas as seguintes interfaces:

*Acesso (login):* tela de acesso ao sistema – *Login* de usuário (pesquisador que gerenciará os dados e do profissional que utilizará o sistema).

*Cadastro do profissional:* tela de dados cadastrais do profissional que utilizará o sistema: nome, *e-mail*, usuário, senha.

*Cadastro do paciente:* tela de dados cadastrais do paciente – nome, endereço, data de nascimento, telefone.

*Cadastro da unidade de atendimento:* tela de cadastro das unidades de saúde em que o sistema será testado, para vinculação ao banco de dados de cada uma delas.

*Cadastro de materiais:* modal para cadastro de materiais, coberturas, insumos e recursos utilizados no tratamento do paciente para possibilitar a geração de indicadores financeiros.

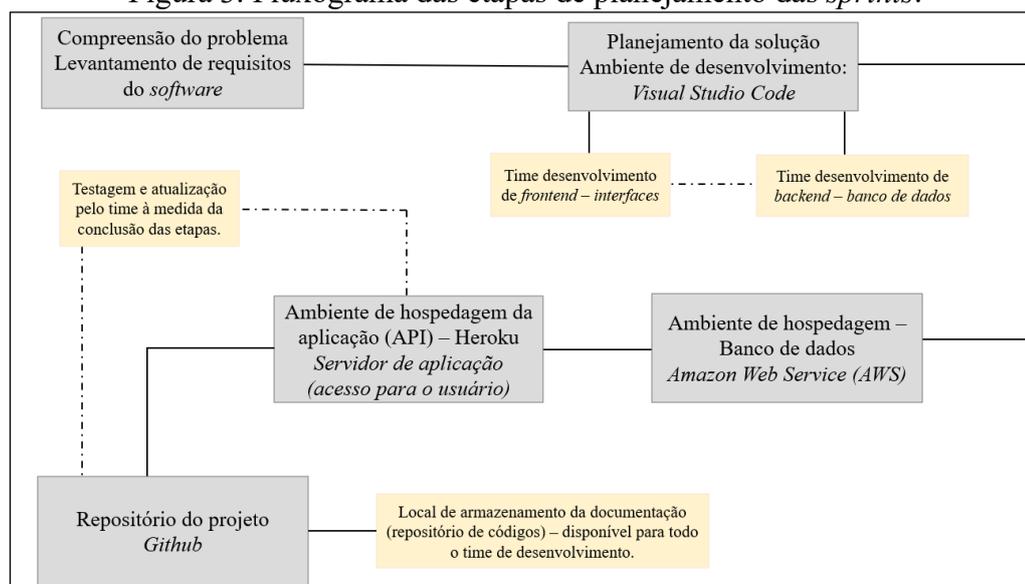
*Admissão do paciente:* formulário de admissão do paciente correspondente ao histórico de enfermagem.

*Evolução do paciente:* formulário de evolução diária do paciente, que corresponde a anamnese, exame físico e tratamento da lesão.

*Diagnóstico, prescrição e avaliação de enfermagem:* formulário para seleção de diagnósticos de enfermagem e intervenções correspondentes.

*Indicadores clínicos, assistenciais e financeiros:* gráficos correspondentes às variáveis de monitoração e gerenciamento das unidades assistenciais.

Em conformidade com os preceitos da metodologia ágil, o desenvolvimento do sistema seguiu, a cada *sprint*, as etapas de entendimento e compreensão dos problemas (levantamento de requisitos), planejamento e execução da solução (codificação de algoritmos), como estratégia para alcançar as metas estabelecidas em cada uma delas, sempre envolvendo todos os membros do projeto (Figura 3).

Figura 3. Fluxograma das etapas de planejamento das *sprints*.

Fonte: Própria autora.

Na Figura 3 estão descritos os ambientes de desenvolvimento e hospedagem do código/solução do sistema. Após o levantamento de requisitos, a solução foi desenvolvida no ambiente *Visual Studio Code*, que consiste em um editor de código-fonte, ou seja, é o local onde a aplicação, código ou algoritmo são construídos. Nessa etapa, são codificados o *backend*, que corresponde ao banco de dados, e o *frontend*, que corresponde à tela de interação com o usuário.

As linguagens de programação utilizadas para desenvolver o sistema foram *Node.js* para o *backend* e *React* para o *frontend*. Para monitorar possíveis erros, instabilidades e falhas na aplicação durante o uso do sistema, utilizou-se a ferramenta *Sentry*, que permite o rastreamento de desempenho e visualização das falhas.

Construído o código, este é hospedado em um ambiente que armazena o banco de dados. Utilizou-se um modelo de dados relacional, em que a aplicação foi implementada usando o paradigma de orientação a objeto. Foi utilizado o banco de dados *Amazon Web Service* – AWS, que consiste em uma plataforma de serviços de computação em nuvem, ou seja, os dados podem ser armazenados e acessados de diferentes localidades. Com o código na AWS, é necessário disponibilizá-lo para o usuário, para que tenha acesso. Assim, é necessário hospedá-lo em outra plataforma, de acesso ao usuário. Neste estudo, foi utilizada a *Heroku*, que suporta diferentes tipos de linguagem de programação.

Além desse, o código-fonte e outros arquivos necessários ao desenvolvimento do sistema, como documentos elaborados na fase de requisitos, ficam disponíveis para programadores e usuários para acesso, melhorias e consultas em todo o processo de construção do sistema. Após o desenvolvimento do Saefg, ocorreu a execução de teste do sistema, descrita a seguir.

#### ***Etapa 4 – Testar as unidades modulares do Saefg em ambiente simulado***

##### **Tipo de Estudo**

A etapa 4 consiste em estudo de delineamento observacional, descritivo (POLIT, BECK, 2019). Nesta etapa, a primeira versão do Saefg foi utilizada e avaliada quanto à usabilidade por profissionais da prática clínica em ambiente simulado.

##### **Local do estudo, população e amostra**

O teste do Saefg ocorreu na Unidade Acadêmica da Escola de Enfermagem da UFMG. Participaram cinco enfermeiros da prática clínica, escolhidos por amostragem não probabilística, utilizando a técnica *snowball*. Os pesquisadores identificaram o primeiro enfermeiro, egresso do curso de estomaterapia da Escola de Enfermagem da UFMG. Este representante de uma comissão de curativos de um município da região central do estado de Minas Gerais. A partir dele, os outros foram contatados pelo próprio pesquisador. Não há consenso na literatura sobre uma amostra ideal quanto ao número de usuários para avaliar a usabilidade.

No entanto, para determinar o número de avaliadores nas etapas 4 e 5 deste estudo, pautou-se no modelo estabelecido por Nielsen e Landauer (1993), em que um único usuário é capaz de identificar um número considerável de problemas de usabilidade de um sistema. Um número de cinco participantes pode identificar até 85%, e de 15 participantes até 100% dos problemas (NIELSEN, LANDAUER, 1993; LIMA, OLIVEIRA, SANTANA, 2013).

Os critérios de elegibilidade foram: possuir tempo mínimo de dois anos de experiência no atendimento ao paciente com ferida crônica nos serviços de Atenção Primária ou Secundária à Saúde, estar exercendo essa atividade no momento da coleta de dados e não possuir cargo exclusivo de gestão ou gerência do serviço.

Os cinco enfermeiros foram convidados a comparecer à EEUFMG para avaliar o sistema, em ambiente simulado. Foi apresentado aos participantes o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, e, somente após assinatura, a etapa foi iniciada (APÊNDICE F).

Os enfermeiros foram recebidos em uma sala de reuniões ampla, considerando a adoção de medidas sanitárias em decorrência da pandemia de covid-19. Assim, a sala escolhida possuía ambiente arejado, janelas e porta que permitiram a circulação de ar. Respeitou-se o distanciamento de dois metros entre os profissionais, almotolias de álcool em gel foram disponibilizadas no ambiente e o uso constante de máscara foi obrigatório. As condições impostas pela covid-19 também foram importantes na determinação de cinco participantes para esta etapa.

### **Procedimentos: coleta de dados**

Nesta etapa foi realizada uma prova de conceito, do inglês, “*Proof of Concept*” (PoC), que consiste em demonstrar e testar um produto mínimo viável e a possibilidade de sua validação no cenário de uso (SCHEBESTA, 2018). A testagem do Saefg ocorreu em uma tarde, entre às 13h e às 16h, resultando em um tempo total de aproximadamente de três horas. Durante todo o período, a pesquisadora permaneceu presencialmente na sala e a equipe de desenvolvimento de maneira remota.

O Saefg foi apresentado aos enfermeiros e a dinâmica da avaliação, explicada pela pesquisadora. Para a apresentação, utilizou-se um vídeo animado (APÊNDICE G), e cada profissional recebeu um dispositivo portátil, do tipo *tablet*, e dois casos clínicos para que fossem preenchidos por eles no sistema (APÊNDICE H).

Os enfermeiros receberam um questionário acerca das características sociodemográficas (APÊNDICE I), e, após o preenchimento dos dados no sistema, responderam ao questionário de usabilidade o *System Usability Scale* (SUS). (APÊNDICE J) (BROOKE, 1996) e um questionário aberto para emitir suas considerações, pontos favoráveis, as oportunidades de melhoria do sistema (APÊNDICE K).

Os profissionais avaliaram as unidades de **cadastros**, envolvendo a avaliação das interfaces de cadastro de pacientes, cadastro do profissional, cadastro de materiais e cadastro de unidade de atendimento.

Avaliaram as unidades de **admissão** e **evolução** constituídas pelas interfaces de Histórico de Enfermagem, Exame Clínico e Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem na primeira consulta e nas subsequentes e avaliaram as interfaces de **indicadores por meio** da geração de gráficos clínicos, assistenciais e financeiros.

### **Análise de dados**

A análise dos dados dessa etapa ocorreu por estatística descritiva, avaliação da confiabilidade das respostas dos enfermeiros pelo Coeficiente Alfa de Cronbach. Este é classificado em confiabilidade muito baixa ( $\alpha \leq 0,30$ ), baixa ( $0,30 < \alpha \leq 0,60$ ), moderada ( $0,60 < \alpha \leq 0,75$ ), alta ( $0,75 < \alpha \leq 0,90$ ) e muito alta ( $\alpha > 0,90$ ) (FREITAS, RODRIGUES 2005).

Para avaliação da usabilidade, foi utilizado o cálculo próprio do questionário SUS. Esse consiste em um instrumento com dez questões com objetivo de medir a facilidade de uso da ferramenta pelos profissionais, a partir de um escore (BROOKE, 1996; PADRINI-ANDRADE *et al.* 2019). Em cada uma das questões o avaliador deve atribuir uma pontuação que varia de um a cinco, em uma escala de Likert: discordo fortemente, discordo, não concordo nem discordo, concordo, concordo fortemente.

Para calcular o escore, as questões ímpares da SUS (números: 1, 3, 5, 7 e 9) a pontuação é a posição da escala menos um, por exemplo, se o profissional, para a questão 1, atribui pontuação de 4 na escala Likert, este item receberá nota 3 (pois:  $4 - 1 = 3$ ) (BROOKE, 1996).

Para as questões pares da SUS (números: 2, 4, 6, 8 e 10) a pontuação é 5 menos a posição da escala. Assim, se o profissional para a questão 6 marca pontuação 3 na escala Likert, este item receberá nota 2 (pois:  $5 - 3 = 2$ ). Finalizada a pontuação das dez questões, multiplica-se a soma total por 2,5 e obtém-se o escore final da SUS (BROOKE, 1996).

O escore varia entre 0 a 100 configurando melhor usabilidade quanto mais próximo de 100. A usabilidade pode ser classificada em sete níveis de acordo com seu escore. Ela é pior do que o esperado quando o escore varia entre 0 e 12,5, horrível entre 12,6 e 20,3, ruim (ou pobre) entre 20,4 e 35,7, satisfatório entre 35,8 e 50,9, bom entre 60 e 71,4, excelente entre 71,5 e 85,5 e melhor que o esperado entre 85,6 e 100 (BANGOR, KORTUM, MILLER, 2009). As questões abertas, relacionadas às

considerações, pontos favoráveis e as oportunidades de melhoria do sistema foram analisadas de maneira qualitativa e descritiva.

***Etapa 5 – Avaliar o Saefg na prática clínica quanto a usabilidade e aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros***

Nesta etapa, o Saefg foi incorporado à prática profissional dos enfermeiros para avaliação da usabilidade, capacidade de gerar indicadores clínicos assistenciais e financeiros e aplicabilidade na prática clínica.

**Tipo de Estudo**

A etapa 5 consiste em estudo transversal, em que os dados sobre variáveis independentes e de resultado, ou seja, exposição e desfecho, são coletados em um mesmo momento (BONITA, BEAGLEHOLE, KJELLSTRÖM, 2010; POLIT, BECK, 2019). Este estudo considerou o Saefg como *exposição* e a sua usabilidade e aplicabilidade no serviço como *desfecho*.

**Local do estudo e amostra**

Esta etapa ocorreu em quatro serviços de atendimento a pacientes com ferida crônica, inseridos na Atenção Primária e Secundária à Saúde do SUS. A escolha dos serviços foi determinada por amostra de conveniência, os quais estão situados em três municípios do estado de Minas Gerais. Os serviços são descritos a seguir, codificados como A, B, C e D:

- Serviço A: trata-se de um Ambulatório de Dermatologia de um Hospital Universitário na região central do Estado de Minas Gerais. Criado em 1975, destina-se à assistência ambulatorial de dermatologia em geral e doenças de pele específicas, como hanseníase, psoríase e oncologia cutânea, entre outras. O ambulatório conta com uma área total de 908,25 m<sup>2</sup>, consultórios médicos e de enfermagem, centro-cirúrgico (UFMG/DPFP, 2013). É referência no tratamento de feridas crônicas e recebe pacientes do Hospital Universitário. Em 1998, iniciou-se no Ambulatório de Dermatologia o projeto de extensão atualmente intitulado “Observatório de Estomaterapia: feridas e estomas”, desenvolvido em

parceria entre o Departamento de Enfermagem Básica da Escola Enfermagem da UFMG e o Hospital das Clínicas/UFMG. Com o projeto, as atividades assistenciais de enfermagem, como o atendimento de forma sistematizada, foram consolidadas, bem como a integração das atividades de ensino e pesquisa.

- Serviço B: trata-se de um Ambulatório de Estomaterapia pertencente à Secretaria Municipal de Saúde de um município da região metropolitana de Belo Horizonte, que conta com uma população estimada de 86.762 pessoas. A unidade é composta de uma equipe multiprofissional de enfermeiras estomaterapeutas, psicóloga, nutricionista, assistente social e auxiliar de enfermagem, que prestam assistência a pacientes ostomizados e com feridas que dependem de cuidados especiais. A unidade conta com recepção, almoxarifado, duas salas de atendimento, banheiro e uma sala de apoio a profissionais e usuários (Secretaria Municipal de Saúde de Itaúna, 2020).
- Serviços C e D: Unidades de Atenção Primária, situadas em um município da Zona da Mata mineira. Esse município é referência para as cidades vizinhas na rede de atendimento à saúde e apresenta população estimada de 126.420 moradores (IBGE, 2016). A cidade possui 25 equipes de Estratégia Saúde da Família (ESF) na zona urbana e sete Postos de Saúde nas zonas rurais. As unidades C e D atendem à população urbana do município, e a equipe de ambas é composta de médico de clínica geral, enfermeiros, técnicos de enfermagem, agentes comunitários de saúde, dentista, auxiliar de saúde bucal. Cada categoria profissional atende aproximadamente a 11 pacientes/dia, totalizando cerca de 110 atendimentos diariamente. São ofertados serviços como: retirada de ponto, administração medicamentos, avaliação antropométrica, aferição de glicemia capilar, pressão arterial, temperatura. São realizados curativos, consultas médica e de enfermagem, pré-natal, puericultura, coleta de exame citopatológico, vacinação e ações de campanhas de saúde.

A amostra dessa etapa foi composta de oito enfermeiros, considerando a perspectiva de Nielsen e Landauer (1993), explicada na etapa 4 para determinação do número de avaliadores da usabilidade de um sistema (NIELSEN, LANDAUER, 1993).

Assim, foram elencados dois enfermeiros de cada serviço, e, como critério de legibilidade, deveriam possuir no mínimo dois anos de experiência como enfermeiros, não sendo obrigatório ser estomaterapeuta, deveriam prestar atendimento direto aos pacientes com ferida crônica. Foram excluídos os profissionais em licença trabalhista ou médica ou que exercessem cargos exclusivos de gestão e gerenciamento do serviço.

Cada enfermeiro deveria acompanhar e registrar no Saefg os dados de dois pacientes atendidos no serviço, totalizando 16 pacientes. Foram incluídos pacientes que apresentavam alguma ferida, independentemente da etiologia, e que fossem atendidos no serviço selecionado, ou em atendimento domiciliar, ao menos uma vez na semana. Foram excluídos pacientes não assíduos ao tratamento, ou com atendimento irregular na unidade de saúde participante. Também foram excluídos aqueles indivíduos (profissionais e pacientes) que, mesmo após a terceira tentativa de abordagem, não concordaram em participar da pesquisa.

Comumente, nos serviços de Atenção Primária e Secundária, os pacientes com ferida crônica são atendidos de uma a duas vezes por semana, o que representa, estimadamente entre 64 a 128 atendimentos/registro no sistema a cada mês. Contudo, essa estimativa pode ser variável conforme o fluxo de atendimento da unidade participante.

### **Procedimentos e coleta de dados:**

A etapa 5 ocorreu no período de 60 dias, entre dezembro de 2021 a março de 2022. Cada enfermeiro acompanhou e registrou no Saefg os dados dos pacientes a cada atendimento. Destaca-se que a anuência de cada serviço foi obtida para participação no estudo (APÊNDICE L). Bem como o consentimento por escrito dos profissionais (APÊNDICE M) e dos pacientes para que os dados do seu atendimento pudessem ser utilizados no sistema (APÊNDICE N).

Para incorporar o Saefg na prática dos profissionais, realizou-se uma apresentação explicativa aos enfermeiros, no próprio serviço, sobre cada unidade modular do sistema e sua utilização/funcionamento. Para essa apresentação, utilizaram-se recursos audiovisuais que foram providenciados pela pesquisadora, além de um vídeo animado (APÊNDICE G) e um manual de instruções (APÊNDICE O), elaborado para facilitar o entendimento e a finalidade do sistema.

Após a apresentação do vídeo, os profissionais receberam um dispositivo portátil do tipo *tablet* e manusearam o sistema, registrando dados simulados para se familiarizarem com a ferramenta e esclarecerem suas dúvidas. Este *tablet* foi deixado no serviço e consistiu em um equipamento exclusivo para o registro de dados da pesquisa. Ao recebê-lo, os profissionais assinaram um termo de responsabilidade sobre os equipamentos (APÊNDICE P) e um termo de confidencialidade sobre o conteúdo do Saefg (APÊNDICE Q).

Os *tablets* possuíam um *chip* telefônico, com internet móvel de cobertura 4G para garantir o acesso ao sistema durante todo o período da pesquisa. Um aplicativo de comunicação por mensagem (*WhatsApp*) e um e-mail foram instalados nos *tablets* para facilitar a comunicação dos profissionais com a equipe da pesquisa em eventuais falhas do sistema ou dúvidas e dificuldades no manuseio.

Os registros assistenciais realizados pelos profissionais foram compilados em um banco de dados da pesquisa. A monitoração das entradas de dados no sistema ocorreu de maneira semipresencial, com avaliação remota do banco de dados e visitas periódicas ao campo, conforme descrito no Quadro 2.

Quadro 2. Monitoramento da inserção do Saefg na prática clínica. Belo Horizonte. 2021-2022.

Visitas ao campo	Atividade	Serviço
Primeira visita	V0 – Apresentação do <i>sistema</i> e entrega de equipamentos e materiais.	A B C e D
Início da coleta de dados – 20/12/2021		
Segunda visita	V1 – Monitoria de campo. Duas semanas após o início da coleta de dados.	A e B C e D
Terceira visita	V2 – Monitoria de campo. Cinco semanas após o início da coleta de dados.	A e B C e D
Quarta visita	V3 – Finalização da pesquisa. Recolhimento dos materiais. Nove semanas após o início da coleta de dados.	A e B C e D

Fonte: Própria autora.

A cada visita, os *feedbacks* dos profissionais eram registrados pelos pesquisadores, sem que houvesse interferências ou discussões. Posteriormente, as informações foram analisadas junto ao time de desenvolvimento a fim de verificar o grau de criticidade e a necessidade de ajustes que impactassem a funcionalidade do sistema.

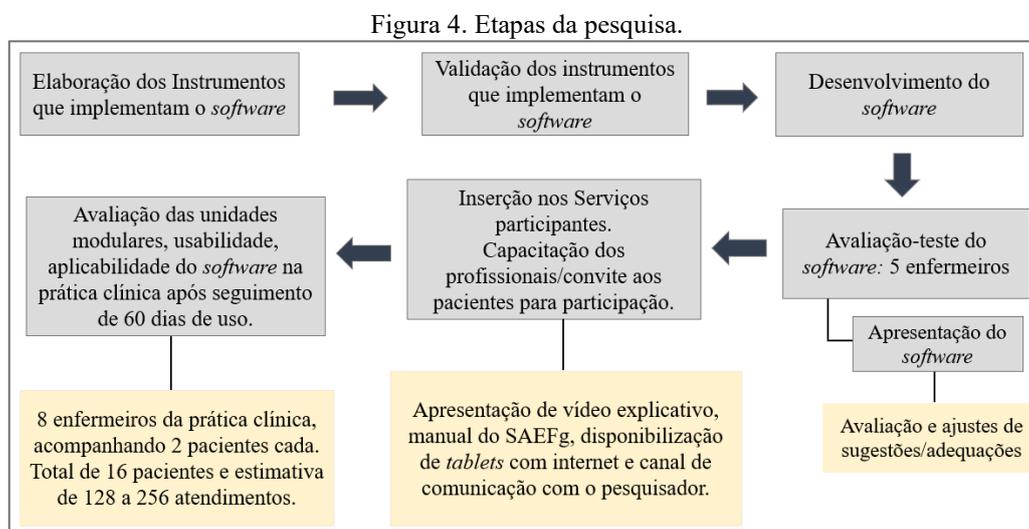
Ressalta-se que, na incorporação do Saefg na prática dos enfermeiros, não houve integração com nenhum sistema informatizado já existente no serviço. E, por se tratar de um sistema em processo de validação da usabilidade e aplicabilidade, não foi possível a impressão de evolução dos dados registrados, mas o panorama dos indicadores produzidos foi emitido aos profissionais/serviços por meio de gráficos gerados pelo próprio sistema.

Após 30 dias de uso do Saefg pelos enfermeiros, foi liberada a interface de indicadores. Esta interface foi liberada somente após este período a fim de que o volume de dados implementados fosse suficiente para geração automática dos indicadores. Nesta etapa, os participantes responderam a quatro questionários: um acerca de suas características sociodemográficas, laborais, de formação e sobre o perfil tecnológico, quanto a familiarização e utilização de sistemas, aplicativos e *hardwares* (como computadores, *tablets* e celulares) (APÊNDICE R).

Um questionário se referia à avaliação de usabilidade do Saefg, o *System Usability Scale* (SUS) (APÊNDICE J), outro para avaliação da geração e aplicabilidade dos indicadores no cenário assistencial (APÊNDICE S) e o último sobre os pontos favoráveis, oportunidades de melhoria, comentários e sugestões gerais (APÊNDICE K).

### Análise de dados

Os dados foram analisados por estatística descritiva e, para avaliação da usabilidade, foi realizado cálculo próprio da escala SUS, conforme descrito na etapa 2. (BROOKE, 1996). A síntese das etapas desta pesquisa está representada na Figura 4.



Fonte: própria autora.

Esclarece-se que as variáveis do estudo, por serem comuns às etapas 2, 4 e 5, resguardando as diferentes conduções, foram apresentadas a seguir em um tópico único.

### 3.2 Variáveis do estudo

*Variável dependente:* usabilidades e aplicabilidade do sistema.

- Usabilidade. Variável categórica. Categorias: Horrível, quando o escore varia entre 12.6 e 20.3. Ruim (ou pobre) entre 20.4 e 35.7. Satisfatório entre 35.8 e 50.9. Bom entre 60 e 71.4. Excelente entre 71.5 e 85.5. Melhor que o esperado entre 85.6 e 100 (BANGOR, KORTUM, MILLER, 2009).
- Aplicabilidade. Variável categórica, dicotômica - Sim, Não.

*Variáveis Independentes:*

1. Características sociodemográficas, laborais e de formação dos profissionais participantes de cada etapa do estudo.
  - Idade (em anos completos). Variável numérica. Categorizada conforme a mediana: maior que 36 anos e menor ou igual a 36 anos.
  - Sexo. Variável categórica. Masculino. Feminino.
  - Especialização. Variável categórica, dicotômica. Sim. Não.
  - Área de atuação: Variável categórica. Atenção Primária à Saúde e Atenção Secundária à Saúde.
  - Tempo de formado (em anos completos). Variável numérica, discreta. Categorizada conforme a mediana: 9 anos.
  - Tempo de atuação na enfermagem (em anos completos). Variável numérica, discreta. Categorizada conforme a mediana: maior que 9anos; menor ou igual a 9 anos.
  - Tempo de experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica (em anos completos). Variável numérica, discreta. Categorizada conforme a média: maior que 7anos; menor ou igual a 7 anos.
  - Tempo de experiência na Atenção Primária à Saúde. Categorizada conforme a média: 7,4 anos.

- Tempo de experiência na Atenção Secundária à Saúde: Categorizada conforme a média: 7,8 anos.

### *Variáveis de avaliação do sistema*

#### 2. Geração de indicadores clínicos.

- Doenças prevalentes dos pacientes;
  - Variável categórica. Categorização:
    - Tabagismo
    - Alcoolismo
    - Hipertensão Arterial Sistêmica
    - Diabetes *Melitus*
    - Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica
    - Insuficiência Renal Crônica
    - Anemia ferropriva
    - Obesidade
    - Doença Falciforme
    - Outro
- Etiologia das lesões.
  - Variável categórica. Categorização:
    - Venosa
    - Arterial
    - Mista (arterial-venosa)
    - Doença falciforme
    - Lúpus
    - Diabética
    - Lesão por pressão
    - Cirúrgica
    - Oncológica
    - Neuropáticas
    - Pioderma Gangrenoso
    - Traumática

- Microrganismos prevalentes em feridas infectadas.
  - Variável categórica. Categorização:
    - *Streptococcus pneumoniae*
    - *Enterococcus faecalis*
    - *Staphylococcus coagulase-negativo*
    - *Staphylococcus aureus*
    - *Proteus vulgaris*
    - *Proteus mirabilis*
    - *Stenotrophomonas maltophilia*
    - *Serratia marcescens*
    - *Morganella morgagni*
    - *Klebsiella pneumoniae*
    - *Escherichia coli*
    - *Pseudomonas aeruginosa*
  
- Antibióticos prevalentes no tratamento de feridas infectadas.
  - Variável categórica. Categorização:
    - Amoxicilina
    - Meticilina
    - Tetraciclina
    - Ciprofloxacino
    - Gentamicina
    - Cefoxitina
    - Cefalotina
    - Vancomicina
    - Amoxicilina + ácido clavulânico
    - Oxacilina
    - Ampicilina
    - Cefalotina
    - Eritromicina
    - Outro

### 3. Assistenciais

- Percentual de pacientes que desenvolveram infecção na ferida;

- Variável numérica, contínua.
  
- Percentual de exames de cultura realizados em feridas com infecção;
  - Variável numérica, contínua.
  
- Eventos adversos;
  - Variável categórica. Categorização:
    - Surgimento de nova lesão decorrente da aplicação de terapia de compressão.
    - Garroteamento na perna decorrente do deslizamento ou da aplicação da terapia de compressão.
    - Sangramento na ferida decorrente da retirada da cobertura.
    - Queda do paciente antes ou após o atendimento.
  
- Tempo médio (meses) de tratamento dos pacientes no serviço.
  - Variável numérica, contínua.
  
- Tempo médio (meses) de tratamento do paciente no serviço conforme etiologia da ferida.
  - Variável numérica, contínua.
  
- Percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução fisiológica.
  - Variável numérica, contínua.
  
- Percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução de polihexametileno biguanida (PHMB).
  - Variável numérica, contínua.
  
- Percentual de pacientes com registro de mensuração da área lesada.
  - Variável numérica, contínua.
  
- Percentual da taxa de cicatrização da ferida por etiologia.
  - Variável numérica, contínua.

- Taxa de alta por cura
  - Variável numérica, contínua.
- Taxa de alta por abandono
  - Variável numérica, contínua.
- Percentual de diagnósticos de enfermagem.
  - Variável categórica.
- Percentual de pacientes com úlcera venosa recebendo terapia de compressão.
  - Variável numérica, contínua.
- Percentual de pacientes com úlcera diabética recebendo avaliação específica dos pés.
  - Variável numérica, contínua.
- Percentual de pacientes com colonização crítica e infecção recebendo cobertura com antimicrobiano.
  - Variável numérica, contínua.
- Percentual de pacientes com infecção na ferida recebendo antibiótico sistêmico.
- Variável numérica, contínua.

#### 4. Financeiros

- Custo geral do serviço com tratamento de pacientes com feridas.
  - Variável contínua, numérica.
- Média de custo do tratamento por etiologia.
  - Variável contínua, numérica.
- Custo com terapias de compressão.
  - Variável contínua, numérica.

- Custo com coberturas interativas.
  - Variável contínua, numérica.
  
- Custo com solução de PHMB para limpeza da ferida.
  - Variável numérica, contínua.

### 3.3 Aspectos éticos

Este trabalho consiste em um estudo de interesse para as instituições de saúde que prestam assistência a pacientes que possuem ferida crônica, bem como para profissionais que trabalham nessa perspectiva assistencial. Isso porque é um *sistema* que abrange o processo de enfermagem e a geração de indicadores assistenciais, clínicos e financeiros, o que pode permitir o gerenciamento do serviço e assistência no que tange ao tratamento de feridas.

Por tratar-se de uma pesquisa em que o objeto de estudo envolve a participação de seres humanos, o projeto foi submetido ao Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais (COEP), observando-se a Resolução n. 466/2012, do Conselho Nacional de Saúde (BRASIL, 2013) para pesquisa em seres humanos e aprovado, no ano de 2020, sob o Parecer de número 4.329.008 (ANEXO A).

Destaca-se que este estudo respeita a Lei Geral de Proteção de Dados Pessoais (LGPD) (BRASIL, 2018), observando-se especialmente os artigos 7º e 11º desta lei, que ressaltam que o tratamento de dados pessoais obtidos poderá ser realizado para fins acadêmicos, realização de estudos por órgãos de pesquisa, no entanto se deve garantir, sempre que possível, o anonimato dos dados pessoais e dados pessoais sensíveis.

Para realização da pesquisa, antes de qualquer avaliação, consulta ou intervenção de enfermagem que foram registradas no *sistema*, foi solicitada anuência institucional por escrito e de todos os participantes da pesquisa, profissionais e pacientes. Em todas as etapas, os participantes receberam e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). O TCLE continha o detalhamento da pesquisa e o consentimento de participação de cada pessoa, sendo um para os profissionais juízes, que foi assinado e devolvido ao pesquisador na realização da etapa 2, um para os profissionais que participarão da fase de teste, um para o paciente, no qual se restringiu a permissão de que seus dados fossem inseridos no Saefg, e um para o

profissional na etapa de avaliação na prática clínica. Todos os TCLEs foram emitidos em duas vias, uma para o participante e uma para o pesquisador.

Os dados relacionados às situações sociodemográficas, econômicas e de saúde, que posteriormente venham a ser analisados para publicação científica, serão tratados de forma coletiva, sem exposição individual ou pessoal dos participantes. Mantendo assim a anonimização dos dados pessoais. Ressalta-se que nenhum procedimento ou intervenção foi realizado além do que é proposto no estudo.

Os riscos deste estudo foram mínimos e ao participante ficou reservado o direito de retirar seu consentimento em continuar na pesquisa, a qualquer momento, em caso de constrangimento ou incômodos decorrentes da pesquisa. Isso não confere prejuízo algum aos participantes. O benefício deste estudo é contribuir para criação de um sistema capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão dessas unidades pelo enfermeiro, favorecendo assim o sistema público de saúde, os profissionais e principalmente os pacientes assistidos.

Devido ao caráter inovador, o Saefg obteve registro pelo programa de patentes da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica (CTIT) da Universidade Federal de Minas Gerais sob o número 20210034 e Identificação: N-PC-37-2021 (ANEXO B).

## 4 RESULTADOS

Os resultados deste estudo são apresentados a seguir considerando as etapas de sua execução. Portanto, serão apresentados em tópicos distintos, sendo: elaboração e validação do conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida, desenvolvimento e testagem do Saefg em ambiente simulado e incorporação e avaliação da usabilidade e aplicabilidade do Saefg na prática clínica.

### 4.1 Elaboração e validação da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica do Saefg

A partir da revisão das diretrizes e recomendações, o conteúdo da unidade modular avaliação do paciente e da ferida crônica foi estruturado em quatro dimensões, com um conjunto de itens em cada uma delas. O conteúdo elaborado foi enviado aos 21 juízes para validação de conteúdo: Dimensão 1 – *Histórico de Enfermagem*: com 26 itens (Quadro 3); Dimensão 2 – *Anamnese e Exame Físico do Paciente*: com 31 itens (Quadro 4); Dimensão 3 – *Avaliação da Ferida*: com 17 itens (Quadro 5) e Dimensão 4 – *Tratamento da Ferida*: com 16 itens (Quadro 6).

Quadro 3: Histórico de Enfermagem proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS

(continua)

<b>Histórico de Enfermagem</b>		
<b>1. Cor:</b> ( ) Branca ( ) Preta ( ) Parda ( ) Amarela ( ) Indígena ( ) prefere não declarar		
<b>2. Religião:</b> ( ) Católica ( ) Evangélica ( ) Espírita ( ) Umbanda ( ) Budista ( ) Hinduísta ( ) Judaísmo ( ) Agnóstico ( ) Ateu ( ) Outra		
<b>3. Estado civil:</b> ( ) Solteiro ( ) Casado ( ) União estável ( ) Viúvo ( ) Separado/Divorciado		
<b>4. Você possui filhos?</b> ( ) Sim ( ) Não		
<b>5. Grau de escolaridade:</b>		
( ) Sem instrução e menos de um ano de estudo.	( ) Ensino médio completo ou equivalente.	
( ) Ensino fundamental incompleto ou equivalente.	( ) Ensino superior incompleto ou equivalente.	
( ) Ensino fundamental completo ou equivalente.	( ) Ensino superior completo ou equivalente.	
( ) Ensino médio incompleto ou equivalente.	( ) Não determinado.	
<b>Condições profissionais e de renda</b>		
<b>6. Profissão:</b>	<b>7. Ocupação:</b>	
<b>8. Status Profissional (atual):</b>		
( ) Aposentado(a) ( ) Pensionista ( ) Desempregado ( ) Autônomo ( ) Empregado formal		
( ) Estudante ( ) Licenciado INSS ( ) Assegurado		
<b>9. Renda aproximada individual:</b>		
( ) Abaixo de 1 salário mínimo	( ) 1 salário mínimo	( ) 2 a 3 salários mínimos
( ) 4 a 5 salários mínimos	( ) acima de 5 salários mínimos	( ) Não possui renda

Quadro 3: Histórico de Enfermagem proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(conclusão)

<p><b>10. Renda aproximada familiar:</b>  <input type="checkbox"/> Abaixo de 1 salário mínimo    <input type="checkbox"/> 1 salário mínimo    <input type="checkbox"/> 2 a 3 salários mínimos  <input type="checkbox"/> 4 a 5 salários mínimos    <input type="checkbox"/> acima de 5 salários mínimos    <input type="checkbox"/> Não possui renda</p>
<p style="text-align: center;"><b>Condições de moradia</b></p> <p><b>11. Situação de moradia:</b>    <input type="checkbox"/> própria    <input type="checkbox"/> cedida    <input type="checkbox"/> alugada  <b>12. Número de cômodos (excluir banheiro):</b> _____  <b>13. Quantas pessoas moram com você?</b> _____ Idosos: _____ Adolescentes/jovens: _____  Adultos: _____ Recém-nascidos: _____ Crianças: _____  <b>14. Na sua região/residência, possui água tratada?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não  <b>15. Na sua região/residência, possui coleta de lixo?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não  <b>16. Na sua região/residência, possui rede de esgoto?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não</p>
<p style="text-align: center;"><b>Condições alimentares/nutricionais</b></p> <p><b>17. Composição alimentar:</b>  <input type="checkbox"/> Cereais integrais    <input type="checkbox"/> Carboidratos    <input type="checkbox"/> Óleos vegetais    <input type="checkbox"/> Gordura animal    <input type="checkbox"/> Leguminosas  <input type="checkbox"/> Oleaginosas    <input type="checkbox"/> Proteínas    <input type="checkbox"/> Verduras (folhosas)    <input type="checkbox"/> Frutas    <input type="checkbox"/> Legumes  <b>18. Faz quantas refeições por dia?</b> _____  <b>19. Possui alguma restrição alimentar por causa de doença:</b>  <input type="checkbox"/> Nenhuma    <input type="checkbox"/> Açúcares    <input type="checkbox"/> Sal    <input type="checkbox"/> Intolerância a lactose  <input type="checkbox"/> Intolerância a glúten    <input type="checkbox"/> Ovo    <input type="checkbox"/> Soja    <input type="checkbox"/> Outro _____  <b>20. Possui alguma restrição alimentar por causa da ferida?</b> _____  <b>21. Ingestão diária de água em mL (5 copos=1L)</b> _____</p>
<p style="text-align: center;"><b>Histórico Saúde-doença atual</b></p> <p><b>22. Doenças associadas</b>  <input type="checkbox"/> Tabagismo    <input type="checkbox"/> Alcoolismo    <input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica    <input type="checkbox"/> Diabetes <i>Melitus</i>  <input type="checkbox"/> Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica    <input type="checkbox"/> Insuficiência Renal Crônica    <input type="checkbox"/> Anemia ferropriva  <input type="checkbox"/> Obesidade    <input type="checkbox"/> Doença Falciforme    <input type="checkbox"/> Outro _____  <b>23. Alguma doença atrasa a cicatrização da ferida?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não  Se sim, qual doença/agravo que tem relação com a ferida?  <input type="checkbox"/> Diabetes <i>Melitus</i>    <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial sistêmica    <input type="checkbox"/> Doença falciforme  <input type="checkbox"/> Lúpus    <input type="checkbox"/> Doenças vasculares periféricas    <input type="checkbox"/> Acidente Vascular Cerebral  <input type="checkbox"/> Outro: _____  <b>24. Utiliza alguma medicação contínua?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não  Se sim, qual(s)?  <input type="checkbox"/> Nenhum    <input type="checkbox"/> Anti-inflamatório    <input type="checkbox"/> Anticoagulantes    <input type="checkbox"/> Anti-hipertensivo  <input type="checkbox"/> Hipoglicemiante    <input type="checkbox"/> Corticoides    <input type="checkbox"/> Outros _____  <b>25. Medicamento em uso esporádico:</b>  <input type="checkbox"/> Analgésicos    <input type="checkbox"/> Antiinflamatório    <input type="checkbox"/> Antibióticos    <input type="checkbox"/> Outros _____  <b>26. Possui alguma alergia tópica?</b>    <input type="checkbox"/> Sim    <input type="checkbox"/> Não  Se sim, qual(is)?  <input type="checkbox"/> Desconhece    <input type="checkbox"/> Fita microporosa    <input type="checkbox"/> Esparadrapo    <input type="checkbox"/> Filme transparente  <input type="checkbox"/> Antibiótico tópico    <input type="checkbox"/> Outra</p>

Fonte: Própria autora.

## Resultados

Quadro 4 – Anamnese e Exame Físico do paciente proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS

(continua)

<b>Anamnese e exame físico do paciente</b>	
<b>1. Estado de consciência:</b> <input type="checkbox"/> Lúcido <input type="checkbox"/> Orientado <input type="checkbox"/> Confuso <input type="checkbox"/> Outro	<b>2. Estado emocional</b> <input type="checkbox"/> Calmo <input type="checkbox"/> Nervoso/Estresse <input type="checkbox"/> Ansioso <input type="checkbox"/> Triste <input type="checkbox"/> Desesperança <input type="checkbox"/> Autoimagem comprometida <input type="checkbox"/> Envergonhado <input type="checkbox"/> Apresenta ou relata medo <input type="checkbox"/> Autoestima prejudicada
<b>Aspectos sociais e familiares</b>	
<b>3.</b> Possui apoio familiar para o tratamento da lesão? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>4.</b> Apresenta alguma restrição ou dificuldade de comunicação sobre seu estado de saúde com a família? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>5.</b> Apresenta alguma dificuldade social para acessar e comparecer aos serviços de saúde correspondentes ao seu tratamento? (área de difícil acesso, problemas com transporte público, etc.) <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>6.</b> Compreende sobre sua atual condição de saúde com clareza acerca dos cuidados com a ferida e sobre o tratamento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>7.</b> Compreende e se comunica abertamente e com clareza com o enfermeiro que o assiste? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>8.</b> Apresenta alguma expressão verbal ou corporal que represente falta de confiança no enfermeiro responsável pelo atendimento? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>9. Mobilidade:</b> <input type="checkbox"/> Deambula sem ajuda <input type="checkbox"/> Deambula com ajuda (bengala, muleta) <input type="checkbox"/> Não se movimenta <input type="checkbox"/> Outro	
<b>10. Dados antropométricos:</b> Peso (kg):    Altura:    IMC: <b>11. Sinais vitais:</b> PA (mmHg):    Sistólica:    Diastólica Temperatura:    °C    FC:    bpm    FR:    irpm    SatO <sub>2</sub> :    %	
<b>Dados sobre a(s) lesão(ões):</b>	
<b>12.</b> Apresenta quantas lesões? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 ou mais    - Especificar:	
<b>13. Localização/região da(s) lesão(ões):</b> <input type="checkbox"/> Cefálica <input type="checkbox"/> Cervical Anterior <input type="checkbox"/> Braço E <input type="checkbox"/> Genital <input type="checkbox"/> Crânio Frontal <input type="checkbox"/> Cervical Posterior <input type="checkbox"/> Metacarpo D <input type="checkbox"/> Coxa D <input type="checkbox"/> Crânio Parietal D <input type="checkbox"/> Escápula D <input type="checkbox"/> Metacarpo E <input type="checkbox"/> Coxa E <input type="checkbox"/> Crânio Parietal E <input type="checkbox"/> Escápula E <input type="checkbox"/> Tórax D <input type="checkbox"/> Joelho D <input type="checkbox"/> Temporal D <input type="checkbox"/> Ombro D <input type="checkbox"/> Tórax E <input type="checkbox"/> Joelho E <input type="checkbox"/> Temporal E <input type="checkbox"/> Ombro E <input type="checkbox"/> Abdômen <input type="checkbox"/> Perna D <input type="checkbox"/> Pavilhão auricular D <input type="checkbox"/> Mama D <input type="checkbox"/> Sacral <input type="checkbox"/> Perna E <input type="checkbox"/> Pavilhão auricular E <input type="checkbox"/> Mama E <input type="checkbox"/> Trocântérica D <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Occipital <input type="checkbox"/> Braço D <input type="checkbox"/> Trocântérica E	
<b>14. Etiologia da(s) lesão(ões):</b> <input type="checkbox"/> Venosa <input type="checkbox"/> Lúpus <input type="checkbox"/> Oncológica <input type="checkbox"/> Arterial <input type="checkbox"/> Diabética <input type="checkbox"/> Neuropáticas <input type="checkbox"/> Mista (arterial-venosa) <input type="checkbox"/> Lesão por pressão <input type="checkbox"/> Pioderma gangrenoso <input type="checkbox"/> Doença falciforme <input type="checkbox"/> Cirúrgica <input type="checkbox"/> Traumática	
<b>15.</b> Tempo de existência da lesão em meses: _____	
<b>16.</b> Motivo de surgimento da lesão <input type="checkbox"/> espontânea <input type="checkbox"/> trauma	
<b>17. Avaliação de dor:</b> Percepção dolorosa na ferida de 0 a 10 (referência no dia anterior): _____	
<b>18. Avaliação de prurido:</b> Relata ocorrência de prurido na área periferida? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<b>19. Avaliação do curativo anterior:</b> Irregularidades detectadas no curativo anterior? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, qual(is): <input type="checkbox"/> Deslizamento do enfaixamento <input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato no enfaixamento <input type="checkbox"/> Deslizamento de bota de Unna <input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato na compressa <input type="checkbox"/> Afrouxamento do enfaixamento <input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato em comp. elástica <input type="checkbox"/> Afrouxamento de bota de Unna <input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato na cobertura <input type="checkbox"/> Sujidade em faixa <input type="checkbox"/> Outro	

## Resultados

Quadro 4 – Anamnese e Exame Físico do paciente proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(continua)

<b>Itens a serem avaliados somente em feridas de perna direita e/ou esquerda</b>	
<b>20. Avaliação de membros inferiores</b>	
<b>Notas Informativas: (se admissão)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medida basal da altura de referência para medir a circunferência da panturrilha, circunferência basal da panturrilha e circunferência basal do tornozelo.</li> <li>• Para realizar a altura de referência para medir a circunferência da panturrilha, meça a altura do pé até a maior circunferência da panturrilha e faça uma marca com uma caneta de demarcação cirúrgica, para que sirva de referência para as medidas subsequentes;</li> <li>• Para realizar a medida basal do tornozelo, faça uma marca 2 cm acima do maléolo. Esta será a referência para fazer as medidas posteriores;</li> </ul> Altura de referência para medir a maior circunferência da panturrilha (cm): _____ Circunferência basal da panturrilha (cm): _____ Circunferência basal do tornozelo (cm): _____	
<b>Notas Informativas: (se evolução)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar medida das circunferências da panturrilha e do tornozelo com base nas demarcações realizadas na admissão (medidas basais) para manter a fidedignidade dos valores.</li> </ul> Circunferência da panturrilha (cm): _____ Circunferência do tornozelo (cm): _____ Houve aumento em relação à anterior? ( ) sim ( ) não	
<b>Avaliação de edema em MMII</b>	
21. Realiza o repouso durante o dia com as pernas elevadas, acima do nível do coração? ( ) Sim ( ) Não 22. Quanto tempo dura o repouso em horas? _____ 23. Perna com edema? ( ) Sim ( ) Não <i>Se sim, edema caracteriza-se:</i> ( ) Duro ( ) Mole <i>Se mole, graduação do edema:</i> ( ) +1 (cacifo de 2mm) ( ) +2 (cacifo de 4mm) ( ) +3 (cacifo de 6mm) ( ) +4 (cacifo de 8mm)	
<b>Avaliação da perfusão sanguínea</b>	
24. Perfusão periférica ( ) < 2 segundos ( ) > 2 segundos Pulso Pedioso: ( ) Cheio ( ) Filiforme	
<b>25. Realizado medida de Índice Tornozelo Braço (ITB)</b> ( ) Sim ( ) Não <i>Se sim:</i> PA da artéria braquial (braço): _____ PA do MI: _____ Se resultado entre 0,8 e 1,3 – Permitido usar terapia de alta compressão (40 mmHG) ou de contenção (bota de Unna)/ Se resultado < 0,8 Não aplicar terapia de alta compressão. Possível comprometimento arterial.	
<b>Itens a serem avaliados somente em feridas cirúrgicas</b>	
26. A ferida é decorrente de qual cirurgia? 27. Após quanto tempo, em semanas, do pós-operatório que ela surgiu?	
<b>Itens a serem avaliados somente em feridas DIABÉTICAS e NEUROPÁTICAS</b>	
<b>28. Realizado avaliação dos pés?</b> ( ) Sim ( ) Não	
<b>29. Achados clínicos:</b> ( ) Calosidades (espessamento epidérmico causado por traumatismos locais recorrentes) ( ) Aumento das proeminências dos metatarsos (dedos em garra) ( ) Aumento das proeminências em joanetes (dedos em martelo) ( ) Perda do arco plantar (Artropatia de Charcot)	
<b>Avaliação neurológica</b>	
<b>30. Realizado avaliação neurológica (tátil, dolorosa-térmica e vibratória) dos pés?</b> ( ) Sim ( ) Não ( ) Teste com monofilamento de Semmes-Weinstem ( ) Avaliação da sensibilidade vibratória utilizando o diapasão de 128 Hz ( ) Avaliação do Reflexo Aquileu	

Quadro 4 – Anamnese e Exame Físico do paciente proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(conclusão)

<b>Itens a serem avaliados apenas em Lesão por Pressão</b>
<p><b>31. Qual o estágio da Lesão por Pressão?</b></p> <p>( ) Estágio 1 – eritema em pele intacta</p> <p>( ) Estágio 2 – Perda de espessura parcial da derme (úlceras abertas raras/feridas rosas vermelhas)</p> <p>( ) Estágio 3 – Perda de tecido de espessura total, gordura subcutânea visível ou não. Sem exposição óssea, tendão ou muscular.</p> <p>( ) Estágio 4 – Perda de tecido de espessura total com exposição óssea, de tendão ou músculos. (Escara pode estar presente)</p> <p>( ) Lesão não estádiável – Perda de tecido de espessura total, base da úlcera coberta por uma camada (amarelo, marrom, cinza, verde ou marrom) e / ou escara (marrom, marrom ou preto) no leito da ferida.</p> <p>( ) Lesão tecidual profunda – Área roxa ou marrom em pele intacta, descolorida, bolha de sangue devido a danos nos tecidos moles subjacentes devido a pressão e/ou cisalhamento. Pode ser precedida por tecido doloroso, mole, mais quente ou mais frio em comparação com o tecido adjacente.</p>

Fonte: Própria autora.

Quadro 5 - Avaliação da ferida proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(continua)

<b>Avaliação da ferida pelo modelo Bates-Jansen</b>	
<p><b>1. Tamanho da área</b></p> <p>(1) Comprimento x largura &lt;4 cm<sup>2</sup></p> <p>(2) Comprimento x largura 4 - &lt;16 cm<sup>2</sup></p> <p>(3) Comprimento x largura 16,1 - &lt;36 cm<sup>2</sup></p> <p>(4) Comprimento x largura 36,1 - &lt;80 cm<sup>2</sup></p> <p>(5) Comprimento x largura &gt;80 cm<sup>2</sup></p> <p><b>2. Profundidade</b></p> <p>(1) Eritema não branqueável na pele íntegra</p> <p>(2) Perda parcial da espessura da pele envolvendo epiderme e/ou derme</p> <p>(3) Perda total da espessura da pele envolvendo dano ou necrose do tecido subcutâneo: pode estender-se até a fáscia subjacente, mas sem ultrapassá-la; e/ou perda parcial e total, e/ou camadas teciduais cobertas por tecido de granulação</p> <p>(4) Coberto com necrose</p> <p>(5) Perda total da espessura da pele com destruição extensa, necrose tecidual ou dano muscular, ósseo ou das estruturas de apoio</p> <p><b>3. Bordas</b></p> <p>(1) Indefinidas, não visíveis claramente</p> <p>(2) Definidas, contorno claramente visível, aderidas, niveladas com a base da ferida</p> <p>(3) Bem definidas, não aderidas à base da ferida</p> <p>(4) Bem definidas, não aderidas à base, enrolada, espessada</p> <p>(5) Bem definida, fibróticas, com crostas e/ou hiperqueratose</p>	<p><b>8. Quantidade de exsudato:</b></p> <p>(1) Ausente: ferida seca</p> <p>(2) Escassa: ferida úmida, mas sem evidência de exsudato</p> <p>(3) Pequena: umidade distribuída uniformemente na ferida (drenagem no curativo &lt;25%)</p> <p>(4) Moderada: saturação na ferida, uniforme ou não (drenagem no curativo entre &gt;25% a &lt;75%)</p> <p>(5) Grande: ferida banhada em fluido; uniforme ou não (drenagem no curativo &gt; 75%)</p> <p><b>9. Cor da pele ao redor da ferida</b></p> <p>(1) Rósea ou normal para o grupo étnico</p> <p>(2) Vermelha brilhante e/ou esbranquiçada ao toque</p> <p>(3) Branca ou cinza pálido ou hipopigmentada</p> <p>(4) Vermelha escura ou roxo e/ou não branqueável</p> <p>(5) Preta ou hiperpigmentada</p> <p><b>10. Edema do tecido periférico</b></p> <p>(1) Sem edema</p> <p>(2) Edema não depressível estende-se &lt;4cm ao redor da ferida</p> <p>(3) Edema não depressível &gt;4cm ao redor da ferida</p> <p>(4) Edema depressível &lt;4cm ao redor da ferida</p> <p>(5) Crepitações e/ou edema depressível &gt;4cm ao redor da ferida</p> <p><b>11. Endurecimento do tecido periférico</b></p> <p>(1) Ausente</p> <p>(2) Endurecimento &lt;2 cm ao redor da ferida</p> <p>(3) Endurecimento 2-4 cm estendendo-se &lt;50% ao redor da ferida</p> <p>(4) Endurecimento 2-4 cm estendendo-se &gt;50% ao redor da ferida</p> <p>(5) Endurecimento &gt;4 cm em qualquer área ao redor da ferida</p>

Quadro 5 - Avaliação da ferida proposta para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(conclusão)

<p style="text-align: center;"><b>4. Descolamento</b></p> <p>(1) Ausente            (2) Descolamento &lt;2cm em qualquer área            (3) Descolamento de 2-4 cm envolvendo &lt;50% das bordas da ferida            (4) Descolamento de 2-4cm envolvendo &gt;50% das bordas da ferida            (5) Descolamento &gt;4cm ou tunelização em qualquer área</p> <p style="text-align: center;"><b>5. Tipo de tecido necrótico</b></p> <p>(1) Ausente            (2) Tecido não viável branco/cinza e/ou esfacelo amarelo não aderido            (3) Esfacelo amarelo pouco aderido            (4) Escara preta, úmida, aderida            (5) Escara preta, dura, totalmente aderida</p> <p style="text-align: center;"><b>6. Quantidade de tecido necrótico</b></p> <p>(1) Ausente            (2) &lt;25% do leito da ferida coberto            (3) 25% a 50% da ferida coberta            (4) &gt;50% e &lt;75% da ferida coberta            (5) 75% a 100% da ferida coberta</p> <p style="text-align: center;"><b>7. Tipo de exsudato:</b></p> <p>(1) Ausente            (2) Sanguinolento            (3) Sanguinolento: fino aquoso, vermelho/rosa pálido            (4) Seroso: fino límpido, aquoso            (5) Purulento: fino ou espesso, entre marrom opaco e amarelo, com ou sem odor</p>	<p style="text-align: center;"><b>12. Tecido de granulação</b></p> <p>(1) Pele íntegra ou ferida de espessura parcial            (2) Vermelho vivo brilhante: 75% a 100% da ferida preenchida e/ou crescimento excessivo de tecido            (3) Vermelho vivo brilhante: &lt;75% e &gt;25% da ferida preenchida            (4) Róseo e/ou vermelho escuro opaco e/ou preenche &lt;25% da ferida            (5) Ausência de tecido de granulação</p> <p style="text-align: center;"><b>13. Epitelização</b></p> <p>(1) 100% da ferida coberta, superfície intacta            (2) 75% a &lt; 100% da ferida coberta e/ou com tecido epitelial estendendo-se &gt;0,5 cm no leito da ferida            (3) 50% a &lt;75% da ferida coberta e/ou com tecido epitelial se estendendo-se &lt;0,5 cm no leito da ferida            (4) 25% a &lt;50% da ferida coberta            (5) &lt;25% de ferida coberta</p> <p style="text-align: center;"><b>Escore Bates-Jansen (escore):</b></p> <p><b>Obs.: Quanto maior a pontuação total mais grave é a situação da ferida.</b></p> <p style="text-align: center;">13 pontos: Cicatrizada            14 a 60 pontos: Regeneração tecidual            Acima de 60 pontos: Degeração tecidual</p>
<p><b>14. Área total da lesão:</b> Comprimento:                    cm                    Largura:                    cm</p>	
<p><b>15. Característica de odor na ferida (TELER - Treatment Evaluation by Le Roux Method, 2004)</b></p> <p>(0) Odor evidente quando se entra na casa/hospital/clínica em que se encontra o doente.            (1) Odor evidente quando se entra na sala em que se encontra o doente.            (2) Odor evidente a uma distância de aproximadamente meio metro do doente            (3) Odor evidente quando se expõe o curativo            (4) Odor detectado na remoção do curativo            (5) Sem odor</p>	
<p><b>16. Há sinais de colonização crítica no leito da lesão? (NERDS)</b>                    ( ) Sim                    ( ) Não</p> <p><b>Se sim, qual(is)</b>                    ( ) Tecido de granulação vermelho e friável            ( ) Não cicatrização da ferida                    ( ) Detritos de tecido (“debris”)            ( ) Presença de exsudato inflamatório                    ( ) Cheiro/odor</p>	
<p><b>17. Há sinais de infecção no leito da lesão? (STONES)</b>                    ( ) Sim                    ( ) Não</p> <p><b>Se sim, qual (is):</b></p> <p>( ) Aumento do tamanho da ferida                    ( ) Deterioração ou surgimento de novas feridas            ( ) Aumento da temperatura local da ferida                    ( ) Exsudato, eritema, edema            ( ) Extensão da ferida ao osso                    ( ) Cheiro/Odor aumentados</p>	

Fonte: Própria autora.

Quadro 6 - Tratamento da ferida proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(continua)

<b>Tratamento</b>	
1. Realizado limpeza da ferida? ( ) Solução fisiológica ( ) Solução de polihexametileno biguanida (PHMB)	( ) Água bidestilada ( ) Água da torneira ( ) Outro
<b>Investigação de infecção</b>	
2. Realizado <i>swab</i> para cultura? Se sim: ( ) Técnica de Levine ( ) Técnica em Z	( ) Sim ( ) Não
3. Solicitado antibiograma?	( ) Sim ( ) Não
4. Prescrito antibiótico? Se sim, qual?	( ) Sim ( ) Não
( ) Amoxicilina ( ) Gentamicina ( ) Amoxicilina + ácido clavulânico ( ) Eritromicina ( ) Meticilina ( ) Cefoxitina ( ) Oxacilina ( ) Outro ( ) Tetraciclina ( ) Cefalotina ( ) Ampicilina ( ) Ciprofloxacino ( ) Vancomicina ( ) Cefalotina	
5. Por quantos dias? Tempo de antibioticoterapia em dias: _____ Data do último dia: ____/____/____	6. Resultado da cultura: _____ ( ) Sem resultado até o momento
7. Resultado do antibiograma: _____ ( ) Sem resultado até o momento	
8. Realizado registro fotográfico com equipamento do serviço? ( ) Sim ( ) Não ( ) Não faz parte do protocolo do serviço Inserir foto (se sim, o usuário deverá inserir a foto).	
<b>Preparo da pele</b>	
9. Realizado hidratação da pele da perna? ( ) Sim ( ) Não Se sim: ( ) Creme de ureia ( ) Creme do paciente – (especificar) ( ) Outro – (especificar)	
10. Realizado hidratação da área periférica? ( ) Sim ( ) Não Se sim: ( ) Creme de ureia ( ) Creme do paciente – (especificar) ( ) Outro – (especificar)	
11. Utilizado corticoide tópico? ( ) Sim ( ) Não Se sim, qual?	
12. Cobertura utilizada:	
<b>Absorvente</b> ( ) Alginato de cálcio (placa) ( ) Alginato de cálcio (fita) ( ) Alginato de cálcio (cordão) ( ) Espuma sem borda ( ) Espuma com borda	
<b>Hidratante</b> ( ) Hidrocoloide (especificar tamanhos) ( ) Hidrogel amorfo ( ) Petrolato	
<b>Cobertura com antimicrobiano</b> ( ) Alginato de cálcio + Prata (placa) ( ) Alginato de cálcio + Prata (fita) ( ) Alginato de cálcio + Prata (cordão) ( ) Carvão + Prata (sachê) sem prata ( ) Carvão + Prata (recortável) ( ) Espuma + Prata (sem borda) ( ) Espuma + Prata (com borda)	
13. Materiais ( ) Gaze (pacote com 1 unidade) ( ) Faixa 10 cm ( ) Faixa 15 cm ( ) Faixa de 20 cm ( ) Compressa (pacotes) ( ) Fita microporosa (cm) ( ) Esparadrapo (cm) ( ) Fita crepe (cm) ( ) Luvas estéreis (pacote/par) ( ) Luvas de procedimento (pares) ( ) Máscara (unidade) ( ) Gorro (unidade) ( ) Outro – (especificar)	
14. Terapia de compressão utilizada ( ) Bota de Unna (unidade) ( ) Terapia de alta compressão multicamadas (unidade)	

## Resultados

Quadro 6 - Tratamento da ferida proposto para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária do SUS.

(conclusão)

<b>15. Tempo dispendido pelo profissional para realização do curativo (em minutos)</b>		
<b>16. Ocorrência de algum evento adverso?</b>	( ) Sim	( ) Não
<i>Se sim, qual (is)</i>		
( ) Surgimento de nova lesão decorrente da aplicação de terapia de compressão.		
( ) Garroteamento na perna decorrente do deslizamento ou da aplicação da terapia de compressão.		
( ) Sangramento na ferida decorrente da retirada da cobertura.		
( ) Uso de antibiótico sistêmico na ausência de infecção da ferida.		
( ) Uso de antibiótico tópico na ausência de infecção da ferida.		
( ) Queda do paciente antes ou depois do atendimento. ( ) Outro		

Fonte: Própria autora.

Na etapa de validação do conteúdo da unidade modular da avaliação do paciente e da ferida, participaram 21 juízes, enfermeiros (TABELA 1), sendo que 20 (95,2%) eram mulheres. A idade mediana foi 36 anos, mínimo 30 e máximo 55. A conclusão do curso de enfermagem ocorreu entre os anos de 1992 e 2014, com tempo de atuação mediano de nove anos, variando entre 4 e 28 anos.

Dos juízes, 19 (90,5%) possuíam experiência na Atenção Primária, sendo 12 (57,1%) por período  $\leq 7$  anos e sete (36,8%)  $> 7$  anos. Enquanto na Atenção Secundária, sete (33,3%) possuíam experiência, sendo cinco (71,4%)  $\leq 7$  anos e dois (28,6%)  $> 7$  anos.

Tabela 1. Caracterização profissional, laboral e de formação dos juízes. (n=21). Belo Horizonte, 2021.

Variável	n (%)
<b>Cargo</b>	
Enfermeiro Assistencial	10(47,6)
Enfermeiro Coordenador	6(28,6)
Enfermeiro Gerente	2(9,5)
Assistencial, Coordenador e Gerente	3(14,3)
<b>Sexo</b>	
Feminino	20(95,2)
Masculino	1(4,8)
<b>Idade*</b>	
$\leq 36$ anos	11(52,4)
$> 36$ anos	10(47,3)
<b>Tempo de atuação na enfermagem*</b>	
$\leq 9$ anos	11(52,4)
$> 9$ anos	10(47,3)
<b>Área de atuação</b>	
Atenção Primária	18(85,7)
Atenção Secundária	3(14,3)
<b>Possui Especializações</b>	
Sim	17(81)
Não	4(19)

\*Variável categorizada conforme a mediana

Fonte: Própria autora.

## Resultados

---

A média de tempo médio de atuação na Atenção Primária à Saúde foi de 7,4 anos, sendo mínimo 1 e máximo 19 anos (DP±5). Na Atenção Secundária à Saúde a média de tempo foi de 7,8 anos, variando de 1 a 20 anos (DP±7). Ressalta-se que cinco (23,8%) juízes possuíam experiência em ambos os pontos de atenção.

Em relação ao conhecimento de um instrumento padronizado para avaliação do paciente com ferida nos dois pontos de atenção à saúde, 12 (57,1%) juízes afirmaram possuí-lo e nove (42,9%) não. Acerca do Processo de Enfermagem, 14 (66,7%) alegaram utilizá-lo em sua prática assistencial e sete (33,3%) não. E sobre utilizar alguma nomenclatura ou taxonomia para realização do Processo de Enfermagem, 12 (57,1%) não utilizavam, sete (33,3%) faziam uso do NANDA, um (4,8%) do NANDA/NIC/NOC e um (4,8%) da CIAP2.

Sobre a formação acadêmica, três (14,3%) juízes tinham mestrado completo, um (4,8%) estava em andamento e um (4,8%) possuía título de doutorado. Na formação *lato sensu*, 17 (80,9%) possuíam uma ou mais especialização. Desses, cinco (23,8%) eram estomaterapeutas, quatro (19%) especialistas em enfermagem do trabalho e um (4,8%) estava cursando esta especialidade.

Três juízes (14,3%) tinham formação na área de geriatria; dois (9,5%) em gestão em enfermagem, a mesma frequência para especialidade de urgência e emergência, saúde pública e saúde da família. Nas áreas de dermatologia, lesão de pele, atenção básica, obstetrícia, educação em saúde, enfermagem cardiovascular, docência em enfermagem, acupuntura e saúde Mental, ao menos um juiz (4,8%) era especialista.

O conteúdo da unidade modular avaliação do paciente e da ferida crônica foi avaliado quanto a abrangência, clareza e pertinência ou representatividade e apresentou alto índice de aprovação. Os juízes realizaram comentários para ajustes no tocante à clareza de determinados itens e à abrangência, considerando os perfis de atendimento na Atenção Primária e Secundária. Os principais comentários se referiram à dimensão 1 - "*Histórico de Enfermagem*", com destaque para o item 8 (Status Profissional), no qual foram acrescentadas duas opções: "*beneficiário do bolsa-família*" e "*Outro benefício da assistência social*". No item 13 (Quantas pessoas moram com você), foram informadas as idades correspondentes a cada grupo etário e, no item 17 (Composição alimentar), foram exemplificados os alimentos para cada grupo alimentar.

Foram acrescentadas especificações de doenças no item 22 (Doenças associadas) considerando a inserção de "*Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica*", "*Insuficiência Renal Crônica*", "*Anemia ferropriva*", "*Obesidade*" e "*Doença falciforme*", mantendo-se a opção "*outro*".

## Resultados

Nas demais dimensões Anamnese e Exame Físico do Paciente, Avaliação da Ferida e Tratamento da Ferida não foram realizadas alterações de itens após análise dos comentários dos juízes.

A avaliação do Índice de Validade de Conteúdo (IVC) de cada dimensão (Histórico de enfermagem, Anamnese e Exame Físico, Avaliação da ferida e Tratamento da ferida), sobre os critérios de abrangência, clareza, pertinência e representatividade, variou entre 0,99 e 1, resultando em IVC global de 0,99 (TABELA 2). O IVC de cada item descrito variou de 0,95 a 1.

Tabela 2. Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juízes aos itens do instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica. (n=21), Belo Horizonte, 2021.

Item avaliado	IVC parcial	IVC médio	IVC global
<b><i>Histórico de enfermagem</i></b>			
Abrangência	0,99	0,99	0,99
Clareza	0,99		
Pertinência e Representatividade	1,0		
<b><i>Anamnese e Exame Físico</i></b>			
Abrangência	0,99	0,99	0,99
Clareza	0,99		
Pertinência e Representatividade	0,99		
<b><i>Avaliação da ferida</i></b>			
Abrangência	1,0	1,0	0,99
Clareza	1,0		
Pertinência e Representatividade	1,0		
<b><i>Tratamento da ferida</i></b>			
Abrangência	1,0	0,99	0,99
Clareza	0,99		
Pertinência e Representatividade	1,0		

Fonte: Própria autora.

Diante dos valores obtidos do IVC não foi necessário realizar nova rodada de avaliação do conteúdo pelos juízes, sendo finalizado considerando IVC global de 0,99.

### 4.2 Desenvolvimento e teste do Saefg em ambiente simulado.

O desenvolvimento das unidades modulares do *sistema* ocorreu de maneira paralela à validação do instrumento na etapa 1. O fluxo de funcionamento do sistema, de acordo com o perfil de atendimento ao paciente com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária, foi estabelecido após o levantamento de requisitos. As variáveis (perguntas dos formulários propostos) foram adequadas em seguida à validação pelos juízes.

Estabelecido o fluxo de funcionamento e interação das variáveis do sistema, iniciou-se a sua codificação e foram desenvolvidas as interfaces do denominado *sistema* Sistematização da Assistência de Enfermagem Gerencial – SAEFg.

Ao acessar o sistema, o usuário deve realizar o seu *login* (Figura 5). Caso não o possua, será necessário realizar o cadastro (Figura 6).

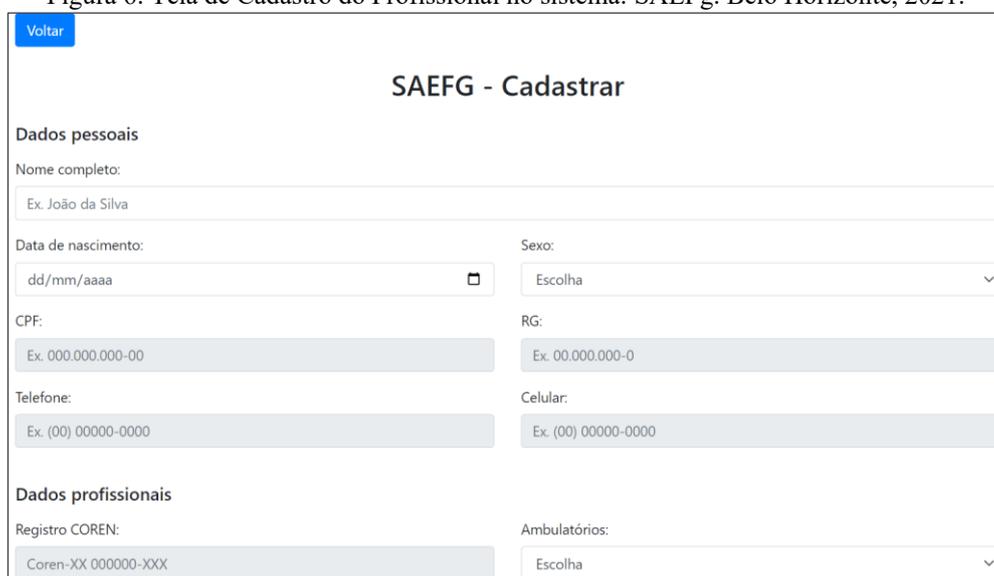
Figura 5. Tela de acesso ao sistema. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.



A imagem mostra a interface de login do sistema SAEFg. No topo, há o logo SAEFg com o nome 'SAEFg' em azul. Abaixo, o formulário é dividido em seções. A primeira seção, intitulada 'Entrar', contém dois campos de entrada: 'E-mail:' com o placeholder 'Digite seu e-mail' e 'Senha:' com o placeholder 'Digite sua senha'. Na base do formulário, há dois botões: 'Cadastrar-se' em azul e 'Login' em branco com uma borda azul.

Fonte: Própria autora.

Figura 6. Tela de Cadastro do Profissional no sistema. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.



A imagem mostra a interface de cadastro do profissional no sistema SAEFG. No topo, há um botão 'Voltar' em azul e o título 'SAEFG - Cadastrar'. O formulário é dividido em duas seções principais: 'Dados pessoais' e 'Dados profissionais'. A seção 'Dados pessoais' contém campos para 'Nome completo:' (placeholder: Ex. João da Silva), 'Data de nascimento:' (placeholder: dd/mm/aaaa), 'Sexo:' (menu suspenso: Escolha), 'CPF:' (placeholder: Ex. 000.000.000-00), 'RG:' (placeholder: Ex. 00.000.000-0), 'Telefone:' (placeholder: Ex. (00) 00000-0000) e 'Celular:' (placeholder: Ex. (00) 00000-0000). A seção 'Dados profissionais' contém campos para 'Registro COREN:' (placeholder: Coren-XX 000000-XXX) e 'Ambulatórios:' (menu suspenso: Escolha).

Fonte: Própria autora.

Após realizar o *login*, o usuário é direcionado a uma “*Home page*” do SAEFg, que traz um texto instrutivo e explicativo do sistema (Figura 7).

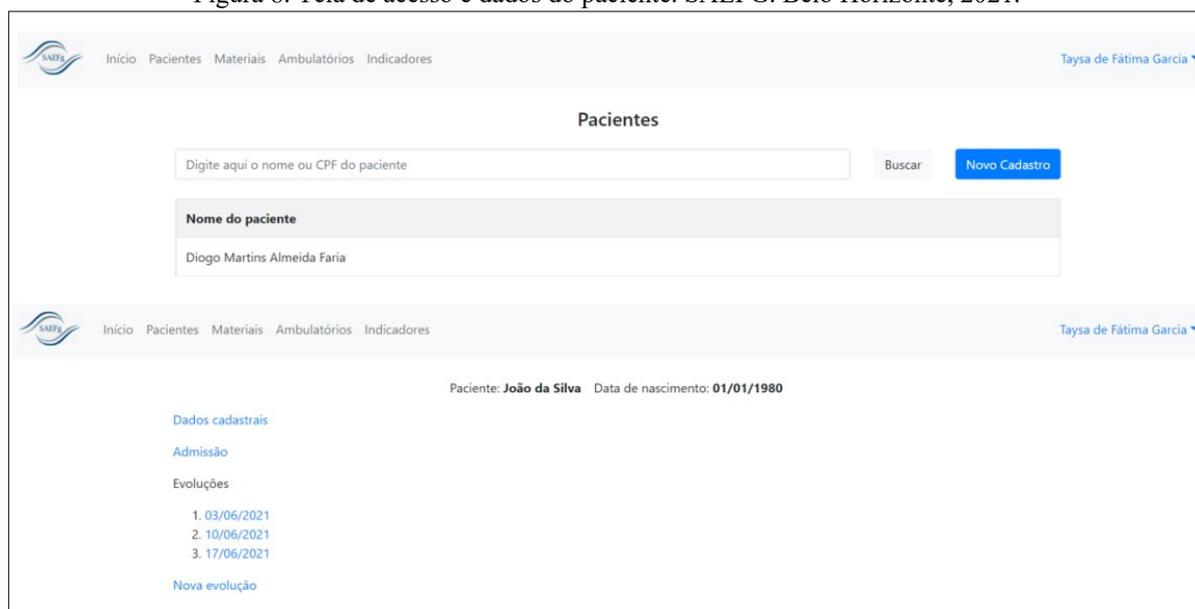
Figura 7. Tela de Home page. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora.

Nessa interface, o usuário pode acessar os registros dos pacientes cadastrados por meio de inserção de CPF, nome completo ou Cartão Nacional de Saúde. Ao clicar em pacientes, o enfermeiro conseguirá acessar o histórico de informações de pacientes já cadastrados e consultar os dados referentes a determinado paciente (Figura 8), ou iniciar novo cadastro de paciente (Figura 9).

Figura 8. Tela de acesso e dados do paciente. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora.

Figura 9. Tela de cadastro do paciente. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

**Cadastro do paciente**

**Dados pessoais**

Nome completo:  
Ex. João da Silva

Data de nascimento:  
dd/mm/aaaa

Sexo:  
Escolha

CPF:  
Ex. 000.000.000-00

RG:  
Ex. 00.000.000-0

Telefone:  
Ex. (00) 00000-0000

Celular:  
Ex. (00) 00000-0000

**Dados do paciente**

Cartão do SUS: \_\_\_\_\_

Ambulatórios: \_\_\_\_\_

Fonte: Própria autora.

Na tela do paciente, é possível ter acesso a dados cadastrais, admissão no serviço e evoluções já realizadas até o momento ou nova evolução. Na Figura 10, está representada a tela de admissão, em que é possível acessar as interfaces de histórico do paciente, exame clínico, diagnósticos e intervenções de enfermagem (Figura 10).

O formulário de admissão do paciente corresponde ao item “*Histórico de Enfermagem*” do instrumento validado na etapa 1. Nessa interface, o profissional coletará todas as informações de histórico de saúde, doença, hábitos de vida, alimentares, sociais e econômicos do paciente.

Figura 10. Tela de Admissão do paciente – Histórico de Enfermagem. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.

**Histórico de Enfermagem**

**João da Silva**

Cor:  
Preta

Religião:  
Evangélico

Estado civil:  
Casado

Você possui filhos?  
Sim

Quantos filhos você possui?  
2

Escolaridade:  
Ensino superior completo ou equivalente

Profissão:  
Professor

Ocupação:  
Diretor

Status profissional: \_\_\_\_\_

Fonte: Própria autora

Realizada a coleta de dados referente ao Histórico de Enfermagem do paciente, o profissional deve clicar no botão “*salvar*” e automaticamente abrirá a interface de Exame Clínico. No Saefg, corresponde ao item “*Anamnese e Exame Físico*” do conteúdo da unidade modular avaliação e tratamento da ferida crônica, validado na etapa 1 (Figura 11).

Figura 11. Tela de Exame Clínico. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

Nessa interface o profissional registra todas as informações referentes aos achados clínicos decorrentes da avaliação do paciente e da ferida. Uma interação importante no Saefg, na interface de exame clínico, é a determinação do número de feridas, com especificações exatas de sua região anatômica e de sua etiologia. Esse recurso permite o registro adequado de cada ferida, pois, para cada etiologia, existem avaliações específicas a serem realizadas e preenchidas pelo profissional (Figura 12).

Figura 12. Tela de Exame Clínico. Descrição das feridas. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

Quando o paciente apresenta mais de uma ferida, ao término do preenchimento dos dados referentes à ferida 1, o profissional deverá clicar no botão “salvar” e será direcionado automaticamente para a janela correspondente à ferida 2, e, assim, sucessivamente até que tenha registrado as características de todas as feridas selecionadas. Os campos correspondentes às variáveis obtidas por meio de cálculo, como IMC, área da ferida, percentual de redução ou aumento da área, ITB e escore de avaliação da escala de *Bates-Jansen*, por exemplo, são preenchidos automaticamente pelo Saefg, e, ao ser calculado, o campo correspondente ao resultado fica inabilitado para alterações, em cor cinza (Figura 13).

Figura 13. Exemplo de campo de preenchimento automático na tela de Exame Clínico. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

The screenshot displays the SAEFg software interface for a clinical examination. The top navigation bar includes 'Início', 'Pacientes', 'Materiais', 'Ambulatórios', and 'Indicadores'. The user's name, 'Taysa de Fátima Garcia', is visible in the top right corner. The main section is titled 'Área total da lesão' and contains several input fields and checkboxes:

- Comprimento (cm):** 3,2
- Largura (cm):** 1,9
- Área (cm<sup>2</sup>):** 6,08
- Varição da área (%):** 0

Below these fields, there are two dropdown menus:

- Característica de odor na ferida: (TELER - Treatment Evaluation by Le Roux Method, 2004)**: Odor detectado na remoção do curativo
- Há sinais de colonização crítica no leito da lesão? (NERDS)**: Sim

Under the heading 'Quais?', there are four checkboxes:

- Não cicatrização da ferida
- Presença de exsudato inflamatório
- Tecido de granulação vermelho e friável
- Detritos de tecido ("debris")
- Cheiro/odor

At the bottom, there is a field for 'Há sinais de infecção no leito da lesão? (STONES)'.

Fonte: Própria autora

Para úlceras de perna, por exemplo, o ITB é calculado conforme a retroalimentação dos dados feita pelo usuário e o Saefg. Ao reportar o valor de ITB, o sistema emite mensagens indicativas sobre utilização ou não de terapias compressivas. Para feridas neuropáticas e diabéticas, é obrigatório o preenchimento da avaliação dos pés (sensibilidade e dor) (Figura 14). Ressalta-se que informações específicas de determinadas etiologias são visualizadas exclusivamente quando a etiologia correspondente é selecionada. Por exemplo, dados da úlcera neuropática não aparecem para o usuário quando seleciona ferida cirúrgica.

Figura 14. Tela de Exame Clínico. Campos para etiologias específicas. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

The screenshot displays a web-based clinical examination form. At the top, there is a navigation bar with the SAEFg logo and menu items: 'Início', 'Pacientes', 'Materiais', 'Ambulatórios', and 'Indicadores'. The user's name, 'Taysa de Fátima Garcia', is shown in the top right corner.

The main content area is divided into several sections:

- Perguntas relacionadas ao membro inferior:** This section contains four input fields for measurements:
  - Altura de referência para medir a maior circunferência da panturrilha (cm): 34
  - Circunferência da panturrilha (cm): 40
  - Circunferência basal do tornozelo (cm): 28
  - Circunferência do tornozelo (cm): 29
- Avaliação de edema no membro inferior:** This section includes three dropdown menus:
  - Realiza o repouso durante o dia com as pernas elevadas, acima do nível do coração?: Não
  - Perna com edema?: Sim
  - Edema caracteriza-se?: Mole
- Perguntas relacionadas à etiologia diabética e neuropática:** This section includes:
  - Realizado avaliação dos pés?: Sim
  - Achados clínicos: A list of checkboxes where 'Calosidades (espessamento epidérmico causado por traumatismos locais recorrentes)', 'Perda do arco plantar (Artropatia de Charcot)', 'Teste com monofilamento de Semmes-Weinstem', 'Avaliação da sensibilidade vibratória utilizando o diapásio de 128 Hz', and 'Avaliação do Reflexo Aquileu' are checked.
  - Avaliação neurológica: Realizado avaliação neurológica (tátil, dolorosa-térmica e vibratória) dos pés?: Sim

A blue 'Próximo' button is located at the bottom center of the form.

Fonte: Própria autora

Ainda na interface de Exame Clínico, o profissional registra os dados correspondentes a condições e especificidades do leito da ferida (Figura 15), achados sugestivos de colonização crítica ou infecção (Figura 16), coleta de cultura e respectivo resultado, incluindo o antibiograma. É possível documentar tipo de solução de limpeza e cobertura utilizada (Figura 17). Esses dados embasam a elaboração de indicadores de assistência ao paciente e de custo.

## Resultados

Figura 15. Tela de Exame Clínico. Documentação das condições específicas da ferida. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

Figura 16. Tela de Exame Clínico. Avaliação de colonização e infecção da ferida. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

Figura 17. Tela de Exame Clínico. Tratamento da ferida e insumos utilizados. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

## Resultados

Feito o registro dos achados clínicos e realizada a avaliação da ferida, o profissional acessará a interface de “Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem”, seguindo os subconjuntos terminológicos da CIPE (Figura 18). Nessa interface, para cada diagnóstico, são propostos grupos de intervenções que o profissional pode escolher ou acrescentar, conforme a necessidade do paciente.

Figura 18. Tela de Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

The screenshot displays the SAEFg interface for 'Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem'. The top navigation bar includes 'Início', 'Pacientes', 'Materiais', 'Ambulatórios', and 'Indicadores', with the user 'Taysa de Fátima Garcia' logged in. The main content is organized into two sections:

- Atividade e Repouso:** Contains three selectable options: 'Edema Periférico', 'Marcha (caminhada) prejudicada', and 'Mobilidade prejudicada'.
- Sistema Tegumentar / Integridade Cutaneomucosa:** Contains several options:
  - 'Alergia' (selectable)
  - 'Cicatrização de Ferida Prejudicada' (selectable) with a list of interventions:
    - Avaliar evolução da cicatrização da ferida.
    - Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.
    - Avaliar infecção.
    - Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.
    - Avaliar temperatura da pele.

Fonte: Própria autora

O Saefg também possibilita a inserção e cadastro de materiais e insumos utilizados no atendimento aos pacientes (Figura 19) e cadastro de ambulatórios e unidades de atendimento (Figura 20). Este registro contribui para a avaliação de perfil de custos e de atendimentos, conforme região, área ou localidade.

Figura 19. Tela de Cadastro de materiais e insumos. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

The screenshot shows the 'Dados de Cadastro do Material' form in the SAEFg system. The form fields are as follows:

- Nome:** Hidrofibra com prata (Aquacel Ag - 10x10 cm)
- Categoria:** Escolha (dropdown menu) with a 'Criar nova Categoria' button.
- Fabricante:** Convatec
- Preço unitário:** 69,90

A 'Cadastrar' button is located at the bottom of the form.

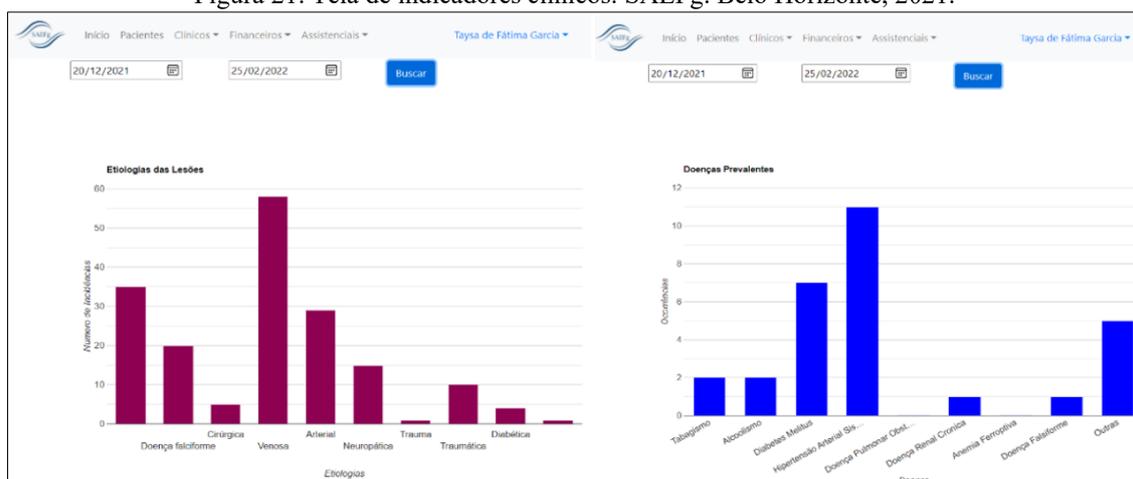
Fonte: Própria autora

Figura 20. Tela de Cadastro de ambulatórios/unidade de saúde. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.

Fonte: Própria autora

O Saefg apresenta um módulo de geração automática de indicadores. Esses indicadores são projetados em gráficos dinâmicos, e elaborados automaticamente de acordo com a alimentação dos dados no sistema e podem ser consultados por temporalidade mensal, semestral e anual. Os indicadores clínicos consistem em: *principais doenças associadas dos pacientes com ferida crônica, principais etiologias das feridas* (Figura 21). Além de *microrganismos prevalentes em feridas infectadas, antibióticos prevalentes no tratamento de feridas infectadas*.

Figura 21. Tela de indicadores clínicos. SAEFg. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora

Nos indicadores assistenciais (Figura 22), são compilados os seguintes gráficos/indicadores: *tempo de tratamento em meses conforme a etiologia e a taxa de infecção por etiologia, principais eventos adversos, tempo médio (meses) de tratamento dos pacientes no serviço, percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução fisiológica, percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução de polihexametileno biguanida (PHMB), percentual de pacientes com registro de mensuração da área lesada, percentual da taxa de cicatrização da ferida por etiologia, taxa de alta por cura, taxa de alta por abandono, percentual de diagnósticos de enfermagem, percentual de pacientes com úlcera venosa*

## Resultados

recebendo terapia de compressão, percentual de pacientes com úlcera diabética recebendo avaliação específica dos pés, percentual de pacientes com colonização crítica e infecção recebendo cobertura com antimicrobiano, percentual de pacientes com infecção na ferida recebendo antibiótico sistêmico.

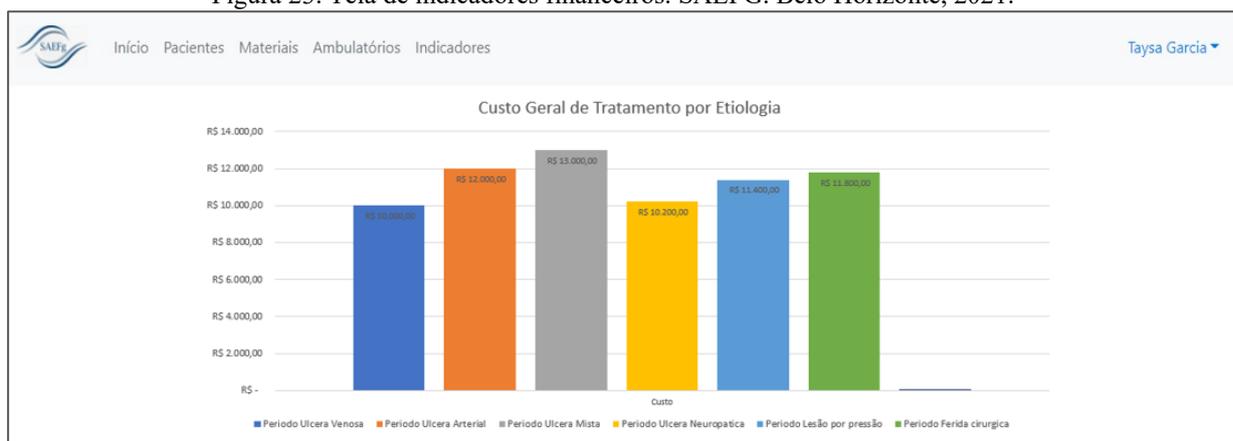
Figura 22. Tela de indicadores assistenciais. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora

Nos indicadores financeiros, além de *custo geral do serviço com tratamento de pacientes com feridas* (Figura 23), são projetados *média individual de custo do tratamento do paciente com feridas*, *custo com coberturas interativas* *custo com terapias de compressão*, *custo com solução de PHMB para limpeza da ferida*.

Figura 23. Tela de indicadores financeiros. SAEFG. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora

Os dados incluídos no Saefg são armazenados em um banco de dados da *Amazon Web Service* – AWS e é possível extraí-los no formato *Excel* com codificações que permitem a

## Resultados

transição para programas estatísticos e execução de outras análises com diferentes complexidades.

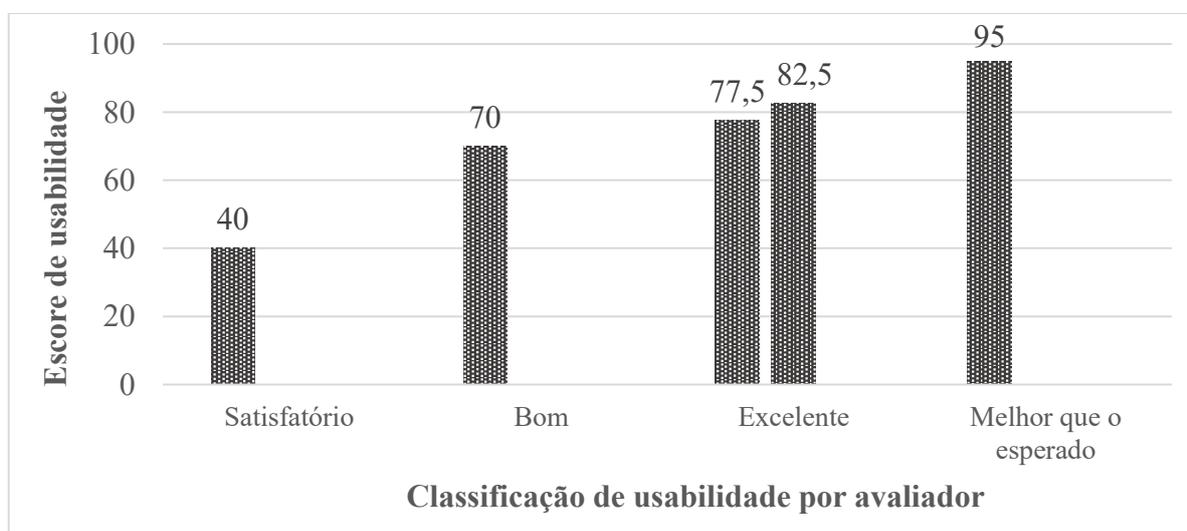
### *Teste das unidades modulares do Saefg em ambiente simulado*

Essa etapa da pesquisa contou com a participação de cinco enfermeiros com idade entre 36 e 47 anos e média de 41 anos, quatro do sexo feminino e um do sexo masculino. A mediana de tempo de experiência como enfermeiro foi 11 anos, variando de 8 a 23 anos. Todos os profissionais eram Estomaterapeutas. Além dessa especialidade, dois enfermeiros possuíam especialização em Saúde da Família, e Gestão Hospitalar, Saúde Pública e Enfermagem do Trabalho foram citadas por um enfermeiro cada. Um profissional possuía mestrado.

A experiência na Atenção Primária e Secundária foi citada por quatro e três enfermeiros respectivamente. A mediana do tempo experiência foi sete anos para Atenção Primária e seis anos para a secundária. Todos os enfermeiros eram assistenciais, três atuavam na Atenção Primária e dois na Atenção Secundária. A média de tempo de experiência no cargo atual foi seis anos, variando de um a oito anos.

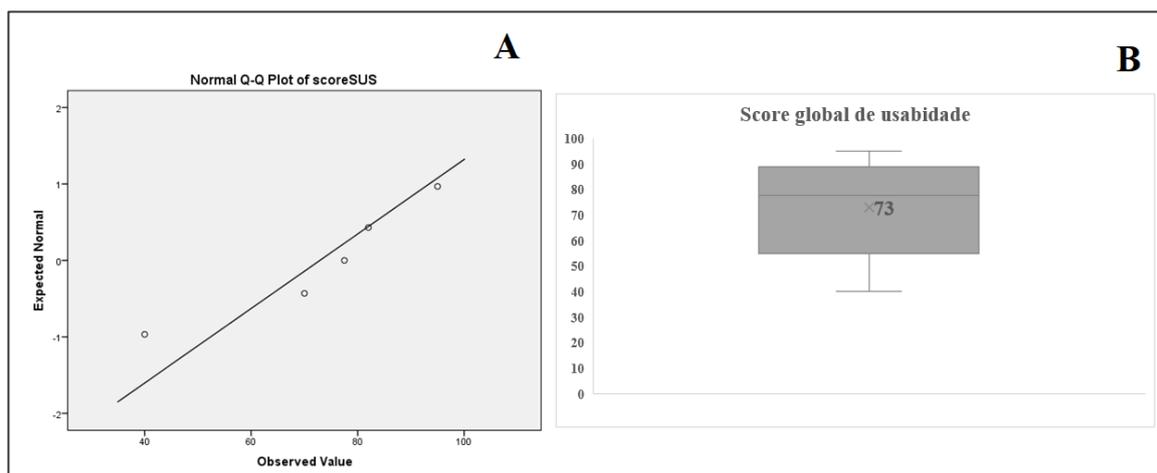
A usabilidade do Saefg em ambiente simulado apresentou dados com distribuição normal. O escore individual dos enfermeiros (Gráfico 1) variou entre 40 (satisfatória) e 95 (melhor do que o esperado). Houve um “outlier”, ou seja, uma avaliação que se distanciou das demais (Figura 24 A). O Escore global entre os cinco avaliadores foi de 73 (Excelente) (Figura 24 B).

Gráfico 1. Distribuição dos escores individuais de usabilidade. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora

Figura 24. Usabilidade entre avaliadores (n=5). A) Linearidade de avaliação. B) Escore global. Belo Horizonte, 2021.



Fonte: Própria autora

O coeficiente de Alfa de *Cronbach* foi de 0,88, o que confere alta confiabilidade das respostas entre os avaliadores. As sugestões dos profissionais contemplaram aspectos como: possibilidade de conferência dos dados incluídos no sistema antes do envio para o banco de dados; apontamento de mensagens de erro no item de cadastro, quanto ao número de caracteres de senha no momento de cadastrar o profissional e de realizar *login* no sistema. No campo de localização da lesão, foi indicado incluir as regiões anatômicas “pé direito” e “pé esquerdo”.

Foi aconselhado inabilitar campos repetitivos correspondentes à avaliação da perna (quando se trata de úlcera da perna) na interface de nova evolução. Assim, dados da admissão sem possibilidade de mudança passaram a ser recuperados nas evoluções subsequentes, mas não habilitados para edição.

### ***4.3 Avaliação do Saefg na prática clínica quanto a usabilidade e aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros***

Participaram desta etapa oito enfermeiras, não participantes da etapa simulada, sendo quatro de dois serviços da Atenção Primária à Saúde e quatro de dois serviços da Atenção Secundária à Saúde, com média de idade de 40 anos (mínima 34 e máxima 55, DP±7,6). O ano de conclusão do curso de enfermagem foi entre 1992 e 2010. A mediana de tempo de experiência como enfermeiro foi 14 anos (mínimo 5 e máximo 30).

Todas as enfermeiras possuíam pelo menos um ou mais cursos de especialização: saúde da família (cinco), estomatoterapia (três), enfermagem do trabalho (três), terapia intensiva (três), gestão em saúde (duas), urgência e emergência (duas). As especialidades de terapia

*Resultados*

intensiva neonatal, micropolítica, saúde mental, gestão de lesões cutâneas, dermatologia e acupuntura foram reportadas uma vez. Duas enfermeiras da Atenção Secundária possuíam mestrado.

A mediana de tempo de experiência no tratamento de feridas na Atenção Primária foi 3,5 anos (mínimo 1 e máximo 5) e mediana de 7,5 anos (mínimo 7 e máximo 20) na Atenção Secundária. Das profissionais da Atenção Primária, uma se identificou como enfermeira assistencial e três exerciam a função de assistência, coordenação e gerência da unidade de saúde. A mediana de tempo de atuação nestas funções foi de 4,5 anos (mínimo 4 e máximo 5). Na Atenção Secundária, três exerciam a função de enfermeira assistencial e uma assistência e coordenação do serviço. A mediana de tempo de atuação na função atual foi de nove anos (mínimo 6 e máximo 20 anos).

O perfil tecnológico das enfermeiras apresentou similaridade (Tabela 3), duas de uma unidade da Atenção Primária e duas de uma unidade de Atenção Secundária utilizavam algum Prontuário Eletrônico no serviço (por período entre quatro e nove meses).

Tabela 3. Perfil tecnológico das enfermeiras da Atenção Primária e Secundária à Saúde (n=8). Belo Horizonte, 2022.

Variável	Atenção Primária à Saúde (n=4)	Atenção Secundária à Saúde (n=4)
<b>Utilização de Prontuário Eletrônico</b>		
Sim	2	2
Não	2	2
<b>Serviço dispõem de sistemas para registro das ações do enfermeiro</b>		
Sim	4	1
Não	0	3
<b>Tipo de sistema em uso</b>		
PEC	4	0
AGHU	0	1
<b>Disponibilidade de hardware no serviço</b>		
Sim	4	3
Não	0	1
<b>Hardwares disponíveis no serviço</b>		
Computador	2	3
Notebook	3	0
<b>Tipo de hardware com melhor familiaridade*</b>		
Computador	2	3
Notebook	3	1
Nenhum	0	1
<b>Experiência no manuseio de aplicativos específicos para avaliação de feridas</b>		
Sim	0	0
Não	4	4

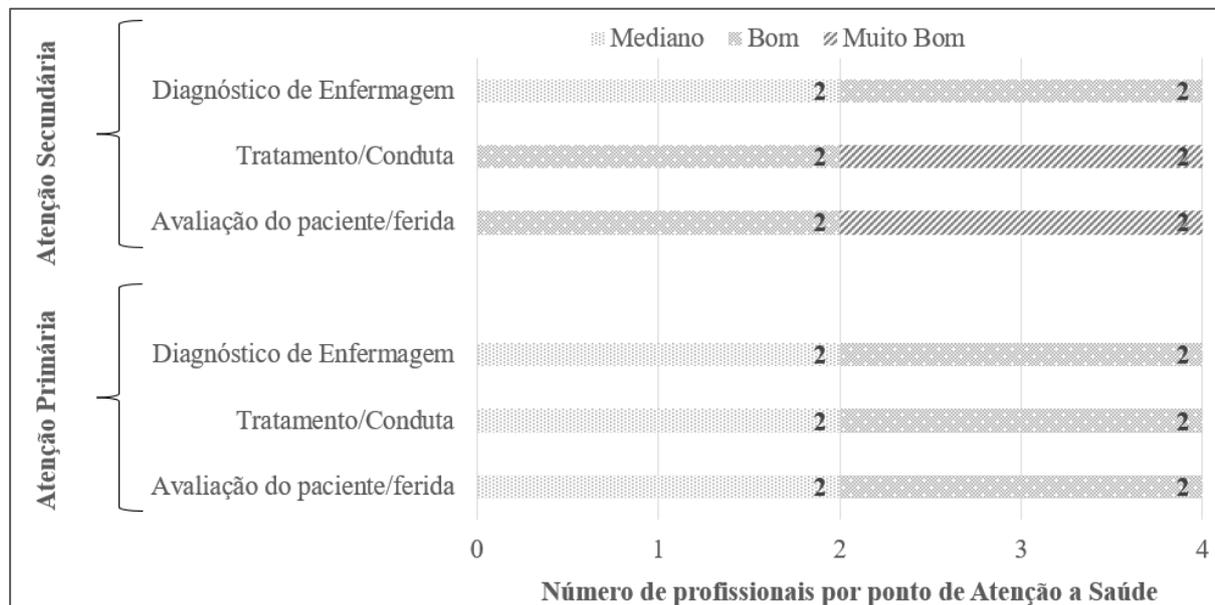
\* Questões que aceitavam mais de uma resposta.

Fonte: Própria autora.

## Resultados

O conhecimento autorreferido acerca da avaliação do paciente e da ferida, conduta e tratamento e diagnósticos de enfermagem variou conforme o ponto de atenção (Gráfico 2).

Gráfico 2. Índice autorreferido de conhecimento sobre a temática de feridas. (n=8), Belo Horizonte, 2022.



Fonte: Própria autora.

O acompanhamento dos indicadores clínicos, assistenciais e financeiros relacionados à área de feridas não era realizado pelos enfermeiros nos serviços onde estavam inseridos. No decorrer de 60 dias, foram realizados 142 atendimentos, sendo 62 na Atenção Primária e 80 na Atenção Secundária. Totalizaram 16 admissões de enfermagem (primeira consulta) e 126 evoluções. O número de registros por enfermeiro variou de 6 a 21 entre os profissionais da Atenção Primária e de 14 a 22 entre os da Atenção Secundária.

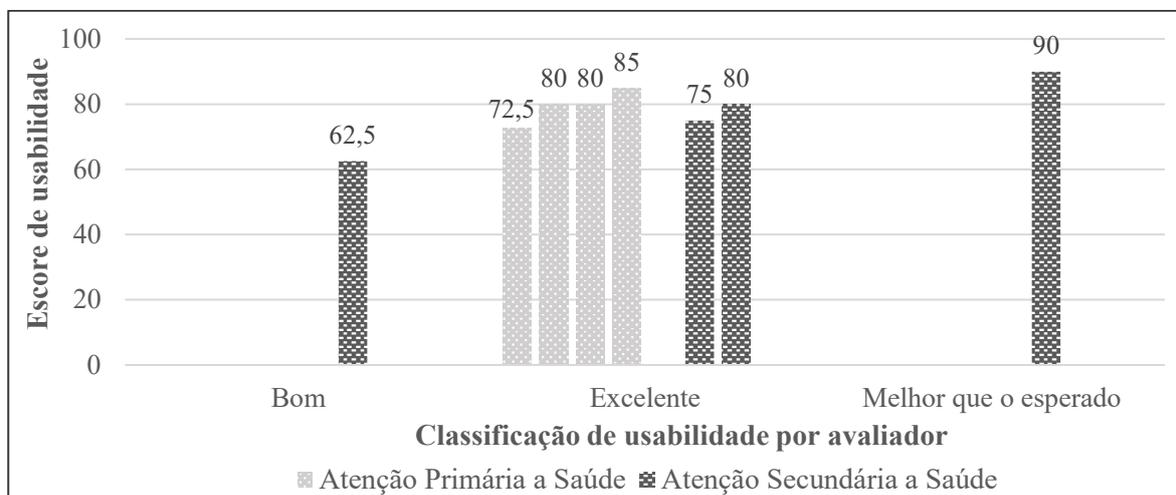
A variação do número de atendimentos ocorreu em função da pandemia de covid-19. Nesse período, alguns pacientes entraram em isolamento. Outro evento foram as chuvas ocorridas em determinadas regiões entre janeiro e fevereiro, o que fez com que pacientes ficassem ilhados, sem possibilidade de comparecer ao serviço em determinados atendimentos. Também houve pacientes que precisaram ser internados devido a outras condições de saúde, ou receberam alta por cura da ferida. Esses fatores impediram o acompanhamento semanal do paciente, mas não a sua continuidade no estudo.

Problemas que interferiam na operacionalização do Saefg, ou seja, que impediam o seu uso, não foram identificados. Durante o período da pesquisa, foi ajustada apenas a duração do *login* do usuário, ou seja, o tempo ativo da sessão para inserção de dados pelos

## Resultados

profissionais. No que diz respeito à usabilidade, a avaliação foi similar entre os dois pontos de Atenção à Saúde (Gráfico 3).

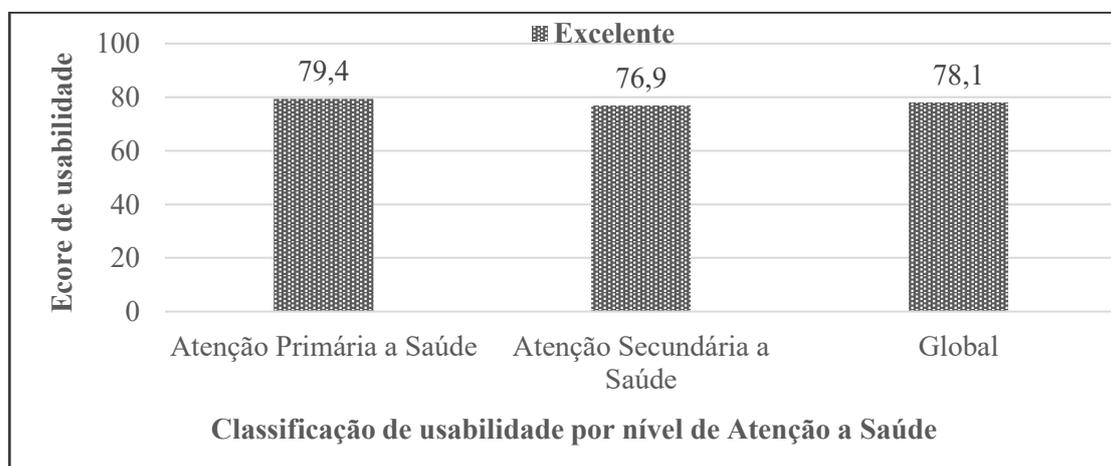
Gráfico 3. Usabilidade individual por ponto de Atenção. (n=8), Belo Horizonte, 2022.



Fonte: Própria autora.

A avaliação global da usabilidade e parcial da Atenção Primária e da Atenção Secundária é apresentada no Gráfico 4.

Gráfico 4. Avaliação global e parcial da usabilidade por ponto de Atenção à Saúde. (n=8), Belo Horizonte, 2022.



Fonte: Própria autora.

Após avaliação da usabilidade do Saefg, os profissionais emitiram *feedback* sobre os pontos favoráveis do sistema (Quadro 7) e identificaram oportunidades de melhoria, que englobaram eventuais problemas e principais críticas dos profissionais, nos dois pontos de atenção (Quadro 8).

Quadro 7. Principais pontos favoráveis do Saefg apontados pelos profissionais da Atenção Primária e Secundária à Saúde. Belo Horizonte, 2022.

<b>Pontos favoráveis</b>	<b>Descrição</b>
<b>Adequação e completude dos dados</b>	- Permite o registro e evolução completos de informações importantes do paciente e da ferida, de maneira parametrizada.
<b>Adequação e completude dos dados</b>	- Conteúdo abrangente, conciso, consistente e de fácil entendimento. - Oferece precisão do acompanhamento do paciente pelo profissional. - Facilita e padroniza a coleta de dados para posterior análise do serviço ou de estudos.
<b>Gestão e organização assistencial</b>	- Possibilita comparar as evoluções. - Permite gestão e gerenciamento de materiais e recursos. - Apresenta indicadores importantes, completos e por período. - Embasa a tomada de decisão sobre custos e assistência. - Os dados gerados podem apoiar decisão de gestores administrativos e ser apresentados nos conselhos de saúde. - Direciona o cuidado e assistência prestada pelo enfermeiro. - Possibilita a organização do serviço.
<b>Facilidade de manuseio e intuitivo</b>	- É fácil de usar, responder e registrar os dados. - É autoexplicativo. - Fácil acesso e geração de indicadores.
<b>Auxílio no raciocínio clínico</b>	- Apresenta escalas que auxiliam a assistência. - O conteúdo permite aprendizagem do usuário e apoio àqueles profissionais que apresentam conhecimento incipiente sobre avaliação da ferida.

Fonte: Própria autora

Quadro 8. Principais oportunidades de melhoria do Saefg citadas pelos profissionais da Atenção Primária e Secundária à Saúde. Belo Horizonte, 2022.

(continua)

<b>Problema identificado</b>	<b>Descrição</b>
<b>Recuperabilidade dos dados</b>	- Permitir salvar ou recuperar os dados em caso de falhas (como falta energia ou de conectividade).
<b>Ajustes de fluxos internos do SAEFg</b>	- Permitir realizar a alta por ferida e não apenas por paciente. - Separar o lançamento de materiais por paciente não por ferida. - Reformular o <i>layout</i> da anamnese e exame físico para apresentação de uma interface curta, melhoria da estética.
<b>Ajustes de conteúdo</b>	- Ajustar e sanar eventuais repetições de dados (como por exemplo a avaliação da perna direita e esquerda em todas as avaliações independentemente da localização da ferida). - Acrescentar ou remover opções em determinadas variáveis (tipo de terapia compressiva utilizada, etiologia e região anatômica da ferida).

Quadro 8. Principais oportunidades de melhoria do Saefg citadas pelos profissionais da Atenção Primária e Secundária à Saúde. Belo Horizonte, 2022.

(conclusão)

<b>Ajustes de funcionalidade</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcular automaticamente o tempo de existência da ferida.</li> <li>- Recuperar dados da evolução anterior (como dados de diagnósticos de enfermagem, aspectos sociais).</li> <li>- Aumentar o tempo de duração do <i>login</i> do usuário.</li> <li>- Verificação individual de campos obrigatórios antes de finalizar o envio dos dados.</li> <li>- Emitir mensagens de <i>feedback</i> em tempo real como “<i>salvo com sucesso</i>”.</li> <li>- Permitir evolução livre em caso de eventuais anotações não contempladas no sistema</li> </ul>
----------------------------------	---

Fonte: Própria autora

No tocante à aplicabilidade na geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros, observou-se sua projeção automática pelo Saefg e, de maneira unânime, as profissionais afirmaram ser uma funcionalidade útil para o gerenciamento assistencial. Relataram ser condizente com as realidades dos serviços e aplicável à prática clínica, possibilitando melhor controle sobre a qualidade da assistência.

A etapa 4 resultou no artigo “Usabilidade do sistema ‘Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas Gerencial’ (Saefg) na prática clínica” (APÊNDICE T) em fase de submissão à revista *International Journal of Medical Informatics. Official journal of the European Federation for Medical Informatics (EFMI) and IMIA*.

## 5 DISCUSSÃO

Este estudo culminou no desenvolvimento do sistema denominado “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas gerencial - Saefg”. O Saefg propõe um sistema com foco na assistência de enfermagem sistematizada, capaz de gerar dados parametrizados que resultam automaticamente em indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

Foi desenvolvido com base nas diretrizes nacionais e internacionais específicas para coleta de dados, anamnese, exame físico, clínico, tratamento e plano de cuidados para os pacientes com feridas crônicas, de qualquer etiologia, atendidos na Atenção Primária e Secundária do SUS.

Entre suas principais características, o Saefg considera as especificidades de cada etiologia (venosa, arterial, mista, neuropática, diabética, lesão por pressão, cirúrgica, pioderma gangrenoso ou traumática) e incorpora o Processo de Enfermagem com utilização da nomenclatura Cipe<sup>®</sup> para elaboração de diagnósticos, resultados esperados e intervenções de enfermagem.

À medida que os dados são inseridos, o sistema compila e gera automaticamente gráficos com informações como: principais etiologias, taxa de infecção, taxa de cicatrização, tempo de tratamento e custos. O modelo proposto no Saefg, para área assistencial em feridas, não é uma realidade nos sistemas de saúde brasileiros.

Entre os sistemas de informação em saúde no âmbito da Atenção Secundária, destaca-se o Sistema de Informação Ambulatorial (SIA), voltado especificamente para o faturamento de procedimentos ambulatoriais realizados no âmbito do SUS. Na Atenção Primária, avanços importantes foram possíveis a partir da incorporação do Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde, o Informatiza APS (e-SUS APS) (BRASIL, 2019).

O Prontuário Eletrônico do Cidadão (PEC) da estratégia e-SUS APS atende a diversos requisitos necessários na assistência primária. No PEC, é possível registrar dados como anamnese, exames objetivos, variáveis clínicas, prescrição medicamentosa e terapêuticas, documentos clínicos, atestados, solicitação de exames, encaminhamentos e acessibilidade aos problemas de saúde e intervenções (BRASIL, 2019). As novas atualizações do e-SUS APS envolvem requisitos de inteligência clínica e permitem a reestruturação dos dados em nível nacional, o que resulta no apoio à gestão das unidades de saúde.

É importante considerar que, apesar de sua abordagem ampla, a estratégia e-SUS APS e o Sistema de Informação Ambulatorial não dispõem de campos para os registros específicos de atividades e condutas realizadas pela equipe multiprofissional (SILVA *et al.*, 2018).

Da mesma maneira, não é possível descrever dados específicos sobre a documentação e o Processo de Enfermagem na assistência ao paciente com ferida crônica. Considerando a Atenção Primária e Secundária as principais portas de entrada destes pacientes na rede de saúde do SUS, e o enfermeiro o gerenciador desta assistência, é fundamental que aspectos específicos sobre este atendimento sejam registrados.

As atividades desenvolvidas pelos profissionais da Atenção Primária e Secundária são diversificadas e constituem a cadeia inicial de informações a serem inseridas nos Sistemas de Informação em Saúde (SIS) do SUS. Estas resultam em dados fundamentais para orientação assistencial, tomada de decisões, produção de conhecimento sobre as situações de saúde (FERNANDES *et al.*, 2019).

A geração de dados e indicadores sobre a população com feridas, atualmente, não é ofertada por SIS, como o Sistema de Informação da Atenção Básica (Siab/Sisab) e o SIA SUS. Os dados dessa população, nesses sistemas, são restritos às informações de realização de curativo, por grau de complexidade e região (SIAB, 2022).

Realidade diferente dos cenários americano e europeu. No Reino Unido, Irlanda, Finlândia, Noruega e Dinamarca, a análise de dados de unidades de atendimento comunitário de feridas permite a avaliação de indicadores como: tempo de duração das feridas, tratamentos utilizados, avaliação da prática assistencial de enfermagem, ocorrência de infecção e complicações na ferida (MILNE *et al.*, 2020).

O *National Health Service* (NHS), sistema nacional do Reino Unido, identificou que, nos anos de 2012 e 2013, o NHS atendeu em média de 2,2 milhões de pacientes com feridas, predominantemente acompanhados na comunidade por enfermeiros e médicos. Os custos envolvendo as características dos pacientes, resultados de saúde e recursos utilizados para o cuidado e tratamento de feridas culminaram em gastos de £5,3 bilhões de euros, sendo £2,1 bilhões na gestão de feridas cicatrizadas e £3,2 bilhões em não cicatrizadas (GUEST *et al.*, 2016).

Os gastos despendidos, por exemplo, no tratamento de 731 mil úlceras de perna foram de £46,5 milhões de euros; £89,6 milhões no tratamento de 87 mil queimaduras e comorbidades associadas e £982, 9 milhões para feridas cirúrgicas (GUEST *et al.*,

2016). Um aspecto que desperta a atenção é que o custo com feridas que não cicatrizam, como as feridas crônicas, é substancialmente maior, representando a necessidade de 104% a mais de consultas de enfermagem (GUEST *et al.*, 2016).

Nos anos de 2017 e 2018, as análises do NHS apontaram custo anual do tratamento de feridas na Atenção Primária e Secundária de 8,3 bilhões de euros. Destes, 2,7 bilhões foram para o gerenciamento de feridas cicatrizadas e 5,6 bilhões para feridas não cicatrizadas. A análise destes dados demonstrou o aumento da prevalência de feridas em 71%, e de 48% dos gastos em relação ao período de 2012 e 2013 (GUEST, FULLER, VOWDEN, 2021).

Nos Estados Unidos da América, os gastos totais registrados pelo *Medicare* foram estimados entre US\$ 28,1 a US\$ 96,8 bilhões de dólares em um ano, incluindo a ocorrência de infecção. Os custos mais expressivos foram aqueles oriundos de serviços ambulatoriais e feridas cirúrgicas, seguidos de úlcera do pé diabético (NUSSBAUM *et al.*, 2018).

Indicadores como o tempo de tratamento de feridas crônicas e os custos associados repercutem na avaliação e na mudança de práticas profissionais ou mesmo na mobilização para mudança de políticas de saúde. Oportunizam melhorias no conhecimento, habilidades de profissionais, provocam reflexões de gestores de saúde e demonstram o impacto negativo nos gastos em saúde pública e sobretudo na qualidade de vida de pacientes que possuem ferida crônica (HEATLEY *et al.*, 2020; MUNRO, BECK, 2021).

Assim, os benefícios clínicos, a otimização de custos e a mudança nos processos de trabalho podem ocorrer para alcançar a qualidade assistencial a partir da análise de indicadores. Esta possibilita reflexão e adoção de estratégias como prevenção do surgimento de feridas, diagnósticos e cuidados precisos que repercutem na melhoria das taxas de cicatrização (GUEST *et al.*, 2016).

A partir da geração e análise de indicadores, a assistência pode ser monitorada, resultando no gerenciamento do cuidado. Avaliações como o perfil do paciente, doenças associadas, a limpeza criteriosa da ferida, a troca oportuna do curativo, a utilização de coberturas adequadas são aspectos importantes a serem analisados por meio de indicadores assistenciais. Outro ponto fundamental, que consiste em um desafio na prática clínica, é a utilização de antibióticos apenas em casos evidentes de infecção (WARD *et al.*, 2019). Comumente pacientes tratados na Atenção Primária e Secundária recebem antibióticos sistêmicos ou tópicos sem a devida indicação, o que os predispõe à

resistência aos medicamentos ou à seleção de microrganismos (WARD *et al.*, 2019), assim como tratamentos inadequados que prolongam o tempo de permanência no serviço e cura da ferida.

Nesse sentido, os indicadores propostos no Saefg versam sobre aspectos de extrema importância, como a observância de aspectos clínicos, assistenciais e financeiros para que os profissionais promovam a qualidade assistencial. Oferecem aos gestores, enfermeiros assistenciais e coordenadores subsídios para avaliar a assistência, articular processos e otimizar os recursos e gastos.

Outro ponto importante considerado no desenvolvimento do Saefg foi a construção das unidades modulares pautadas no Processo de Enfermagem, respeitando sua completude e legalidade na assistência de enfermagem. No Brasil, a construção de sistemas com o Processo de Enfermagem, especificamente para o paciente com ferida, comumente foi desenvolvida para atender a uma demanda institucional. É comum a utilização da taxonomia da NANDA-I para embasar a elaboração diagnóstica de enfermagem, no entanto não descreve o desenvolvimento do plano de cuidados (MACHADO, 2014; QUEIROZ, 2018).

É importante destacar que sistemas específicos para feridas são amplamente estudados e desenvolvidos para apoio ao profissional. Todavia, enfocam a descrição de aspectos do leito da lesão como tecido de granulação, área, características de exsudato, sugestões de tratamentos (CUNHA *et al.*, 2018; ÁVILA *et al.*, 2020). Limitam-se a determinadas etiologias específicas (como para úlceras venosas e diabéticas) (SELLMER *et al.*, 2013; COSTA *et al.*, 2019; GALVÃO *et al.*, 2021).

Outra observância referente aos sistemas para feridas é sua elaboração com modelos preditivos. Os desenvolvidos no Brasil apresentam sugestões de tratamento com base na retroalimentação dos dados fornecidos pelo usuário (SELLMER *et al.*, 2013; CUNHA *et al.*, 2018). Apesar de representarem um apoio ao profissional, não descrevem de maneira sistemática o cruzamento e a combinação das informações e dados que resultam na sugestão terapêutica (CUNHA *et al.*, 2018). Apresentam sugestões de tratamento que podem não refletir a realidade de recursos e insumos disponibilizados pelos serviços.

Enfatiza-se que, sistemas com modelos preditivos não substituem a avaliação do profissional. Esta é subjetiva e deve pautar-se no conhecimento e em atualizações sobre novas tecnologias de coberturas, para escolha do melhor tratamento (CUNHA, DUTRA, SALOMÉ, 2018). Apesar de sistemas preditivos auxiliarem os enfermeiros na

assistência, esses profissionais devem considerar que a determinação de conduta e a tomada de decisão são embasadas na análise crítica e no julgamento clínico.

Independentemente do objetivo dos sistemas em saúde, eles possuem atributos de qualidade interna e externa que devem ser considerados, como a usabilidade. Esta avalia a facilidade de uso das aplicações em um contexto ou cenário específicos (ABNT, 2002). Na assistência à saúde, a usabilidade é fundamental, pois impacta diretamente a aceitação da tecnologia e principalmente o desempenho de funções dos profissionais (SANTOS, MARTIN, 2018).

Existem barreiras que podem impactar a percepção de utilidade dessas tecnologias pelos profissionais. Fatores como a inadequação da tecnologia à prática assistencial, a incompletude dos formulários e a ausência de campos para inserção de informações relevantes, específicas ao tipo de atendimento prestado são intervenientes na percepção de utilidade dos profissionais (PISSAIA *et al.*, 2017; MACEDO *et al.*, 2021).

A dificuldade de conectividade e a ausência de quantitativo suficiente de equipamentos como computadores também podem afetar a percepção de utilidade e aceitação tecnológica (FERREIRA *et al.*, 2019). Além disso, atualizações frequentes e a não integração entre os sistemas tornam a aplicação complexa e inadequada ao contexto da prática clínica (RIBEIRO *et al.*, 2021).

O Saefg foi avaliado em uma etapa de teste, em ambiente simulado anteriormente à sua inserção na prática clínica. Nessa etapa, cinco enfermeiros experientes no atendimento a pacientes com ferida na Atenção Primária e Secundária à Saúde utilizaram o Saefg e avaliaram a usabilidade e as unidades modulares do sistema.

A usabilidade individual observada em ambiente simulado foi entre satisfatória e excelente, enquanto a global dos cinco avaliadores foi classificada como excelente (score 73), porém a avaliação de um profissional (satisfatória, score de 40) distanciou-se dos demais.

Não foi objeto deste estudo associar os fatores externos à avaliação de usabilidade, todavia essa diferenciação entre os avaliadores, no ambiente simulado, pode ser atribuída ao perfil tecnológico e características do profissional.

Profissionais que apresentam maior familiaridade e domínio de informática comumente possuem melhor desempenho e facilidade ao utilizar tecnologias (SANTOS, MARTIN, 2018). Características como experiência clínica, formação

educacional e conhecimento também podem influenciar a avaliação de usabilidade de um sistema (CHO et al., 2016).

Outro ponto importante que pode ser pautado como interveniente na percepção utilidade e na facilidade de uso é “*o gostar*” de manusear o sistema. Um estudo realizado em um Hospital do Sul do Estado de Minas Gerais, com 60 gestores, sobre aceitação tecnológica de um sistema gestor, identificou que o gosto de usar o sistema influenciou a percepção dos usuários no tocante à utilidade percebida e à facilidade de uso, concluindo que quanto menos o profissional gostar de manusear o sistema, mais negativa será sua avaliação (SANTOS, MARTIN, 2018).

Os profissionais participantes da etapa de teste eram estomaterapeutas e possuíam experiência nos dois pontos de Atenção à Saúde (Primária e Secundária). Isso possibilitou críticas importantes e a ponderação delas para abarcar ajustes que atendessem os dois cenários assistenciais. Após os ajustes, o Saefg foi inserido na prática clínica de dois serviços da Atenção Primária e dois da Secundária e utilizado por oito enfermeiros.

A incorporação de uma nova tecnologia no processo de trabalho requer que os profissionais que a utilizarão sejam apresentados quanto à sua funcionalidade e quanto ao conteúdo que a compõe (SANTOS, MARTIN 2018). A inserção do Saefg na prática clínica, no entanto, não envolveu treinamentos dos profissionais, a fim de evitar favorecer a avaliação da usabilidade.

As profissionais utilizaram o sistema por dois meses. Esse período foi necessário, considerando a diversidade dos fluxos e perfis de atendimento em cada um dos serviços participantes. Ponderou-se também a variabilidade de formulários do Saefg e, principalmente, o número de registros necessários para atingir o volume de dados capazes de gerar indicadores.

No que diz respeito ao tempo de uso do sistema para avaliação de usabilidade, o estudo de Loh et al. (2022) objetivou estabelecer um ponto de corte de usabilidade e identificou que esta foi similar em recortes temporais de três e seis meses. Os participantes do estudo, após três e seis meses de uso de um aplicativo móvel (de autogerenciamento de pacientes com HIV), responderam ao questionário *Health Information Technology Usability Evaluation Scale (Health-ITUES)* para percepção de utilidade e facilidade de uso e os escores obtidos foram respectivamente 4,39 e 4,43 (LOH et al., 2022). Outro ponto importante refere-se ao *feedback* dos profissionais após a utilização na prática clínica. A utilização por dois meses permitiu testar os diferentes

formulários presentes no Saefg e contribuiu para o apontamento de melhorias do sistema.

Nos Estados Unidos da América (EUA), a avaliação da usabilidade de um aplicativo para o gerenciamento de cuidados a pacientes com demência, realizado em cinco instituições de cuidados paliativos, reforça que a abordagem de testar a usabilidade na assistência possibilita a avaliação e o ajustamento dos aplicativos aos ambientes em que serão utilizados, tornando-os ferramentas acessíveis e úteis (DAVID *et al.*, 2022).

Uma avaliação de seis sistemas de registros eletrônicos de enfermagem, realizada na Coreia, identificou que os sistemas de melhor percepção e desempenho na usabilidade foram aqueles que apresentaram maior coerência com os processos realizados pelos profissionais, congruência e simplicidade no manuseio das interfaces (CHO *et al.*, 2016).

A usabilidade do Saefg na prática clínica foi considerada excelente pelos profissionais da Atenção Primária (79,4) e Secundária à Saúde (76,9). Esta classificação de usabilidade pode estar atribuída ao percurso metodológico adotado neste estudo.

Entre eles, destaca-se a construção do Saefg envolvendo especialistas da área junto ao time de desenvolvimento. A atuação conjunta de profissionais da saúde e da área de tecnologia favorece a otimização e a fidedignidade do sistema, minimizando vieses e incongruências no momento de sua utilização na prática.

As Tecnologias da Informação (TICs) e inovações tecnológicas na área da saúde são crescentes e emergem da necessidade dos serviços e profissionais de saúde de gerenciar e planejar o cuidado prestado (FERREIRA *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2021). Nesse cenário, destaca-se a atuação do enfermeiro como principal responsável por ações organizacionais, de coordenação, articulação e gerenciamento assistencial.

Portanto, os sistemas aplicados à saúde devem possibilitar a organização e o processamento de dados, permitindo orientação terapêutica, diagnóstica e sobretudo acessibilidade de informações aos profissionais, desenvolvendo e aperfeiçoando as diferentes áreas da saúde (GUIMARÃES; GODOY, 2012).

Na área da enfermagem, muitos sistemas e aplicativos são desenvolvidos a partir de diversas metodologias e tecnologias, são utilizados em diferentes contextos de atuação (BARRA *et al.*, 2017, PAESE, DAL SASSO, COLLA, 2018; PADRINI-ANDRADE *et al.*, 2019; COSTA *et al.*, 2019; RIBEIRO *et al.*, 2021) e são reportados como tecnologias úteis na prática clínica (RIBEIRO *et al.*, 2021).

Assim, a interação entre profissionais da enfermagem e das áreas de tecnologia e sistemas de informação é crescente, pois estabelece relações de trabalho com objetivo de desenvolver ferramentas assertivas e bem adaptadas à prática clínica considerando a otimização de processos e melhoria da qualidade assistencial desde o momento de levantamento de requisitos até a avaliação de *feedback* pelo usuário final.

A validação do conteúdo da unidade modular de avaliação do paciente no tratamento da ferida por profissionais da prática clínica e o teste do Saefg embasaram ajustes importantes antes de incorporá-lo nos serviços. Isso favoreceu o desenvolvimento de um sistema compatível com a prática assistencial nos dois pontos de Atenção à Saúde e pode estar relacionado a uma avaliação excelente da usabilidade.

Anteriormente ao seu desenvolvimento, o conteúdo da unidade modular de avaliação do paciente no tratamento da ferida do Saefg foi validado com alto índice de aprovação (IVC global = 0,99). O valor do IVC acima de 0,8 (ou 80%) pode ser atribuído à construção de conteúdo pautado no aprofundamento teórico e criterioso das diretrizes e recomendações específicas, considerando o conhecimento técnico, teórico e científico dos pesquisadores, e em disparidades no atendimento a pacientes com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária.

Estudos de validação que envolvem a construção de instrumento exigem do pesquisador a definição do constructo de interesse, das dimensões ou domínios por meio de revisões e pesquisas na literatura. Consideram a experiência de estudiosos da área para a qual o instrumento está sendo construído e a adaptação cultural e técnica aos diferentes locais de aplicação (ALEXANDRE, COLUCI, 2011; SILVA *et al.*, 2021).

Assim, instrumentos fundamentados e construídos de maneira criteriosa e completa aumentam as possibilidades de validação com alto valor de IVC. Estudos de construção e validação de instrumentos na enfermagem que utilizam esses protocolos apresentam valores de IVC iguais ou superiores a 0,8 (SILVA *et al.*, 2021; BARRA *et al.*, 2021; FUHRMANN *et al.*, 2021; SANTOS *et al.*, 2021).

Outro aspecto importante a ser considerado é que o alto valor de IVC pode denotar a importância da existência de um instrumento específico e bem fundamentado para avaliação do paciente com ferida, que contemple a Atenção Primária e Secundária à Saúde. Muitos serviços não possuem esse instrumento parametrizado para subsidiar a avaliação minuciosa e completa da lesão e do paciente, de forma a permitir, posteriormente, a geração de indicadores para a rede de saúde do SUS.

Para avaliar o instrumento, foram elencados profissionais que atuam e possuem experiência nas áreas de interesse de utilização desse instrumento. Estudos de validação exigem que os avaliadores, ou juízes, possuam perícia no assunto estudado e na área para a qual o instrumento ou tecnologia está sendo criada, pois esses profissionais são responsáveis por julgar se os itens atendem ou não ao objetivo a que se propõe (MEDEIROS *et al.*, 2015).

Portanto, a experiência desses profissionais é fundamental para avaliar pertinência, validade, adequação de um instrumento e contribuir para o melhoramento do entendimento, clareza, confiabilidade e aplicabilidade desse instrumento em validação (TIBÚRCIO *et al.*, 2014; LEITE *et al.*, 2018).

Neste estudo, 57,1% dos juízes afirmaram que conhecem um instrumento padronizado para o paciente com ferida e 42,9%, desconhecem. No entanto, todos consideram muito importante a existência de um instrumento com abordagem sistêmica de etapas relevantes que contemplem a coleta de dados, como: histórico de enfermagem, exame físico, clínico e tratamento do paciente e lesão.

É importante destacar que, apesar de haver juízes que reportaram conhecer algum instrumento para coleta de dados do paciente, isso não garante que a utilização desse instrumento seja uma realidade nos serviços em que estão inseridos, ou que seja utilizado de maneira sistematizada e assertiva. Cabe ressaltar também que existem diferentes instrumentos, no entanto, estes são voltados para o acompanhamento da cicatrização de feridas crônicas e agudas de etiologias específicas.

Garbuió *et al.* (2018), em um estudo de revisão integrativa, demonstraram a utilização de 11 instrumentos comuns na prática assistencial, no entanto, versam principalmente sobre características do leito da ferida, com destaque para utilização da *Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH)*, *Barber Measuring Tool* e *Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)* (GARBUÍO *et al.*, 2018).

Salienta-se também a existência de protocolos de assistência voltados aos pacientes com feridas no Brasil. Observa-se que a maioria deles corresponde aos serviços de alta complexidade, além da diversidade de parâmetros, da utilização de diferentes escalas e instrumentos em cada serviço ou região (DANTAS, TORRES, DANTAS, 2011).

Comumente, estes são documentos ou protocolos institucionais e não parametrizados para o atendimento de pacientes com ferida na Atenção Primária e

Secundária do SUS, fato que compromete a padronização dos registros e dados que poderiam gerar indicadores clínicos, financeiros e assistenciais no âmbito do SUS.

Apesar de a maioria dos juízes afirmar que conhece algum instrumento, comumente estes são construídos por demandas institucionais (SOUZA *et al.*, 2020; DUFFRAYER, JOAQUIM, CAMACHO, 2018), como por Secretaria de Saúde, e voltados para o registro da evolução da ferida. Além disso, não são utilizados por todos os profissionais, pois relatam dificuldade de implementação devido à resistência da equipe para sua utilização (SOUZA *et al.*, 2020).

Em conformidade, aspectos relacionados ao conhecimento dos profissionais podem dificultar a implementação de instrumentos padronizados, pois alguns empregam seus conhecimentos próprios, teóricos e empíricos para avaliação e tratamento do paciente com ferida (SOUZA *et al.*, 2020, TRISTÃO *et al.*, 2020). Além disso, os profissionais relatam como dificultadores a ausência de instrumentos, ferramentas e protocolos padronizados para avaliação do paciente e da ferida, a alta demanda de trabalho, atividades e atendimentos em unidades da Atenção Primária (TRISTÃO *et al.*, 2020).

O atendimento sistematizado e a documentação do Processo de Enfermagem são substanciais para a assistência de enfermagem. Na etapa de validação de conteúdo, observou-se que 66,7% dos juízes afirmam utilizar o Processo de Enfermagem em sua prática assistencial, no entanto 57,1% não utilizam nenhuma nomenclatura para realização de diagnósticos de enfermagem, enquanto 33,3% descrevem a utilização apenas da taxonomia *Nursing Diagnoses: Definitions & Classifications* (NANDA).

Esse resultado denota que, apesar das legislações vigentes sobre o Processo de Enfermagem, os profissionais possivelmente não o utilizam ou realizam integralmente na sua prática assistencial.

Um dos juízes citou a utilização da Classificação Internacional de Atenção Primária – Segunda Edição (Ciap2). Todavia, a Ciap2 tem origem na necessidade de médicos generalistas de registrar e codificar dados específicos relacionados à Atenção Primária como diagnósticos, procedimentos, consultas e condições de saúde.

Portanto, consiste em uma classificação que possibilita o mapeamento dos motivos que levam o paciente à procura do serviço (GUSSO, 2020). Apesar de ser uma classificação completa, não constitui uma ferramenta específica para elaboração diagnóstica da enfermagem.

Estudos que avaliaram o perfil da assistência de enfermagem ao paciente com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária reforçam os achados deste estudo, pois não é observada a utilização do Processo de Enfermagem, ou de instrumentos padronizados para coleta de dados do paciente, bem como de nomenclaturas para realização do planejamento e implementação dos cuidados (RODRIGUES, CAMACHO, 2015; RIBEIRO, 2019; SANTOS, ANDRADE, LOPES, 2012; SANTOS *et al.*, 2014; OLIVEIRA *et al.*, 2016; OLIVEIRA *et al.*, 2017; REIS *et al.*, 2013; TRISTÃO *et al.*, 2020).

É de fundamental importância que os enfermeiros inseridos na Atenção Primária e Secundária estejam atentos à magnitude de sua atuação no que tange à assistência ao paciente com feridas. São responsáveis por liderar, estabelecer, supervisionar e auditar processos e custos, tornando-se referência e agentes de mudança da prática clínica (SILVA, FERNANDES, 2019).

Nesse sentido, o Saefg apresenta uma inovação para a área, pois consiste em um sistema que possibilita a documentação pautada no Processo de Enfermagem com o conteúdo validado por juízes. Permite a parametrização e padronização da inserção dos dados e a geração automática de três grupos de indicadores: clínicos, assistenciais e financeiros.

No tocante à aplicabilidade do Saefg na geração desses indicadores, os profissionais referiram de maneira unânime que são condizentes à prática assistencial e podem subsidiar o gerenciamento do serviço. Esses indicadores podem auxiliar os profissionais impactando positivamente a avaliação de custo-efetividade dos processos, melhoria da qualidade do atendimento e gestão de recursos humanos de maneira sistematizada e linear nos dois pontos de atenção à saúde.

### **Implicações do estudo para a prática clínica, pesquisa e ensino**

O desenvolvimento do Saefg, inicialmente como um produto mínimo viável, é a primeira versão de um sistema que objetiva permitir o registro de dados resultantes do atendimento ao paciente com ferida crônica, de maneira padronizada. Essa padronização e alimentação desses dados, atualmente inexistentes nos sistemas informatizados do SUS, resultam na compilação automática de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

A projeção automática desses indicadores pode possibilitar aos profissionais gestores e assistenciais a avaliação dos processos, dos custos e da assistência prestada aos pacientes. Portanto, otimizam o gerenciamento assistencial e financeiro nos serviços, e a tomada de decisão clínica de maneira mais precisa, rápida e baseada nos dados produzidos em cada unidade com assertividade.

Não foi objetivo deste trabalho testar todos os requisitos de qualidade interna e externa de um sistema, porém extensões e desdobramentos desta pesquisa permitirão que novos estudos ocorram. Com intuito de oportunizar melhorias, integração dos dados a sistemas já existentes (interoperabilidade), ampliando as bases de informações e dados de saúde dos pacientes com ferida crônica, atendidos na Atenção Primária e Secundária.

Além disso, há possibilidade de ampliação e adaptação para modelos de atendimentos hospitalares, abrindo oportunidades para o empreendedorismo na atenção terciária. O Saefg considera o Processo de Enfermagem e utiliza como referencial teórico, as diretrizes e recomendações específicas para avaliação e tratamento de feridas. Este fato, flexibiliza o seu uso em diversas perspectivas das teorias de enfermagem adotadas nos por enfermeiros da prática clínica.

Da mesma maneira, o Saefg pode ser utilizado na avaliação de feridas agudas, não sendo restrito às crônicas, considerando os cenários de atendimento da Atenção Primária e Secundária. Outro ponto de destaque é que o sistema permite o cadastro de insumos e materiais relacionados ao tratamento, o que possibilita a customização dos custos de acordo com cada realidade e serviço. No entanto, não contempla exames laboratoriais que, eventualmente podem ser solicitados, como hemogramas.

Novos estudos, testes e avaliações do Saefg envolvem profissionais, estudantes e professores de duas grandes áreas: enfermagem e sistemas de informação, o que permite empreender em outras temáticas e cenários da estomaterapia, como, por exemplo, o desenvolvimento futuro de módulos voltados para avaliação e cuidados com estomas e incontinências, ou mesmo o desenvolvimento de reconhecimento de padrões utilizando inteligência artificial para o registro fotográfico da ferida.

Portanto as perspectivas para pesquisa, ensino e prática clínica são vastas e podem ocorrer de maneira integrada, envolvendo profissionais da prática clínicas, alunos de programas de mestrado e doutorado, graduação e especialização de diferentes áreas, abrindo espaço para a multidisciplinaridade em cenários assistenciais e acadêmicos distintos.

**Limitações do estudo**

Este estudo apresenta limitações como a avaliação do sistema em quatro serviços do estado de Minas Gerais. É necessário que outras avaliações sejam realizadas em outros estados, considerando a diversidade e características das populações de cada região. A fonte dos dados que gera os indicadores clínicos assistenciais e financeiros é do próprio Saefg, e, portanto, é importante reforçar que se trata de um sistema em validação, que não é implementado na prática clínica.

Outros atributos de qualidade de um sistema como funcionalidade, confiabilidade, eficiência, manutenibilidade e portabilidade não foram testados neste estudo, assim como medições temporais: tempo dispendido pelo profissional para admitir, evoluir o paciente e registrar os dados no sistema. Assim, esta pesquisa não esgota as possibilidades e a necessidade de novos estudos para consolidar o Saefg na prática clínica.

## CONCLUSÃO

Este estudo apresenta a elaboração e a validação de um instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e na Atenção Secundária à Saúde do SUS. Este instrumento pode facilitar a parametrização e a padronização dos dados de saúde dessa clientela e com isso permitir a definição de indicadores importantes acerca da situação clínica, assistencial e financeira nessas unidades de saúde. Além disso, possibilita a continuidade do cuidado de enfermagem de maneira sistematizada e linear nos dois pontos de atenção, a avaliação do cenário e o gerenciamento assistencial.

Este instrumento fomentou as unidades modulares do *sistema* Saefg, que foi desenvolvido com o Processo de Enfermagem, utilizando a taxonomia Cipe<sup>®</sup> para elaboração de diagnósticos de enfermagem. Permite um registro sistêmico da avaliação do paciente e da ferida, apresenta aspectos importantes para os profissionais da prática clínica, como o preenchimento automático de campos inalteráveis a cada evolução, após admissão, e de campos calculáveis como área da ferida e variações de redução ou aumento de área a cada consulta.

O Saefg gera automaticamente indicadores clínicos, assistenciais e financeiros a partir da implementação dos dados, que constituem um ponto importante para o gerenciamento do cuidado nas unidades de saúde. Foi desenvolvido, testado em ambiente simulado e posteriormente inserido na prática clínica para avaliação de sua usabilidade e aplicabilidade em dois serviços da Atenção Primária e dois da Atenção Secundária à Saúde do SUS.

O Saefg apresentou usabilidade ótima entre os profissionais dos dois pontos de Atenção à Saúde e é um sistema que pode possibilitar aos enfermeiros assistenciais, coordenadores e gestores subsídios para a melhoria da qualidade assistencial. Espera-se que essa tecnologia possa otimizar os processos de trabalho dos enfermeiros envolvidos nos serviços e que futuramente possa ser implementada no SUS.

---

**REFERÊNCIAS**

ALEXANDRE N. M. C., COLUCI M. Z. O. Content validity in the development and adaptation processes of measurement instruments. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 16, n. 7, 3061-3068, p. 3061-3068, 2011. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/5vBh8PmW5g4Nqxz3r999vrn/?lang=pt>>. Acesso em: 16 mar. 2021.

ALFARO-LEFEVRE R. *Aplicação do Processo de Enfermagem. Fundamentos para o raciocínio clínico*. Tradução: Regina Machado Garcez. Revisão técnica: Maria Augusta M. Soares, Valéria Giordani Araújo. 8 ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 271 p.

ALVES, D. F. S. *et al.* Tradução e adaptação do *Bates-Jensen Wound Assessment Tool* para cultura brasileira. *Texto Contexto Enferm*. n.24, v.3, p.826-33, 2015. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/Qq6Q4jkKjrTHNb3KbSS3Sgv/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 21 mar. 2020.

ANDRADE, C. C. D. *et al.* Costs of topical treatment of pressure ulcer patients. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. n.50, v.2, p. 292-298, 2016. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt\\_0080-6234-reeusp-50-02-0295.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v50n2/pt_0080-6234-reeusp-50-02-0295.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2020.

AKHU-ZAHEYA L., AL-MAAITAH R., HANI S. B. Teaching Assistan Quality of nursing documentation: Paper-based health records versus electronic-based health records. *Journal Clinical Nursing*. p.1-12, 2017. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/320249477\\_Quality\\_of\\_Nursing\\_Documentation\\_Paper-Based\\_Health\\_Records\\_versus\\_Electronic-Based\\_Health\\_Records](https://www.researchgate.net/publication/320249477_Quality_of_Nursing_Documentation_Paper-Based_Health_Records_versus_Electronic-Based_Health_Records)>. Acesso em 20 fev. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR/IEC 9241-11. Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade. 2002. 21p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR/IEC 27002. Tecnologia da Informação, Técnicas de segurança, Código de prática para a gestão da segurança da informação. 2005. 120 p.

AVILA C. E. A. *et al.* DESVIGRAN – Desenvolvimento de um aplicativo de auxílio e controle de limpeza de feridas. *ConBRepro. X Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção*. p. 1-12, 2020. Disponível em: <[https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09262020\\_160923\\_5f6f952baa7f3.pdf](https://aprepro.org.br/conbrepro/2020/anais/arquivos/09262020_160923_5f6f952baa7f3.pdf)>. Acesso em: 10 jul. 2021.

AZEVEDO, O. A. *et al.* Documentation of the nursing process in public health institutions. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. n.53, v.e03471, p. 1-8, 2019. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v53/1980-220X-reeusp-53-e03471.pdf>> Acesso em: 23 mai. 2020.

## Referências

BANGOR A. KORTUM P. MILLER J. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies*. v. 4, n. 3, 2009, p. 114-23. Disponível em: < <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>> Acesso em: 14 fev. 2020.

BARAKI Z. *et al.* A cross sectional study on nursing process implementation and associated factors among nurses working in selected hospitals of Central and Northwest zones, Tigray Region, Ethiopia. *BMC Nursing*. v. 54, n.16, 2017. Disponível em: < <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28932170>>. Acesso em 20 fev. 2020.

BARRA D. C. C. *et al.* Métodos para desenvolvimento de aplicativos móveis em saúde: revisão integrativa da literatura. *Texto Contexto Enferm*. v. 26, n. 4, e2260017, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072017002260017>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/tce/a/M3ZvQ3YrvbBb4p7n749JwLv/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

BARRA D. C. C. *et al.* Validation of nursing diagnosis for nursing consultation on home visit to adults. *Rev Bras Enferm*. v. 74, n. 2, e20200115. p. 1-9, 2021. DOI: <http://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0115>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/reben/a/wLJftTP59qFv9VwkPY48Kqm/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

BONITA R, BEAGLEHOLE R, KJELLSTRÖM T. *Epidemiologia básica*. 2.ed. – São Paulo, Santos. 2010. 213p.

BORGES, E. L., SANTOS, C. M., SOARES, M. R. Modelo ABC para o manejo da úlcera venosa de perna. *ESTIMA*, n.3, v.15, p. 182-187, 2017. DOI: 10.5327/Z1806-3144201700030010. Disponível em: < <https://www.revistaestima.com.br/index.php/estima/article/view/350>> Acesso em: 23 mar. 2020.

BRASIL. CONSELHO NACIONAL DE SAÚDE. Resolução nº 466, DE 12 de dezembro de 2012. Trata de pesquisas em seres humanos e atualiza a resolução 196. Brasília, 2012. Disponível em: < <http://conselho.saude.gov.br/resolucoes/2012/Reso466.pdf>>. Acesso em: 21 jan. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Implantação das Redes de Atenção à Saúde e outras estratégias da SAS. Brasília, 2014. 160 p. Disponível em: < [https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao\\_redes\\_atencao\\_saude\\_sas.pdf](https://bvsmis.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_redes_atencao_saude_sas.pdf)>. Acesso em: 29 out. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. SECRETARIA DE ATENÇÃO À SAÚDE. Departamento de Regulação, Avaliação e Controle. Sistemas de Informação Da Atenção à Saúde. Contextos Históricos, Avanços e Perspectivas no SUS. Brasília, 2015. 169p. Disponível em: < [http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/sistemas\\_informacao\\_atencao\\_saude\\_contextos\\_historicos.pdf](http://www.escoladesaude.pr.gov.br/arquivos/File/sistemas_informacao_atencao_saude_contextos_historicos.pdf)>. Acesso em: 22 jul. 2021.

*Referências*

BRASIL. LEI GERAL DE PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS (LGPD). Número 13.709 de 14 de agosto de 2018. Dispõe sobre o tratamento de dados pessoais, inclusive nos meios digitais, por pessoa natural ou por pessoa jurídica de direito público ou privado, com o objetivo de proteger os direitos fundamentais de liberdade e de privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural. Brasília, 2018. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/lei/113709.htm)

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília, 2017. 32 p. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html). Acesso em 7 abr. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual do pé diabético. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica. Brasília, 2016. 64 p. Disponível em: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf). Acesso em 30 jan. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Atenção à Saúde Departamento de Atenção Básica. Sistema de Informação da Atenção Básica SIAB. Série G. Estatística e Informação em Saúde. 5 ed. 2003. Disponível em: [http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/SIAB\\_2002.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/SIAB_2002.pdf). Acesso em: 30 mar. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Portaria nº 2.983, de 11 de novembro de 2019. Institui o Programa de Apoio à Informatização e Qualificação dos Dados da Atenção Primária à Saúde - Informatiza APS, por meio da alteração das Portarias de Consolidação nº 5/GM/MS e nº 6/GM/MS, de 28 de setembro de 2017. Brasília, 2019. 5 p. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/portaria-n-2.983-de-11-de-novembro-de-2019-227652196>. Acesso em: 09 jul 2021.

BRASIL. REDE Interagencial de Informação para a Saúde Indicadores básicos para a saúde no Brasil: conceitos e aplicações / Rede Interagencial de Informação para a Saúde - Ripsa. 2ed. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2008. 349 p. Disponível em: <http://tabnet.datasus.gov.br/tabdata/livroidb/2ed/indicadores.pdf>. Acesso em:

BROOKE, John. SUS-A quick and dirty usability scale. Usability evaluation in industry. v.89, n.194, p.4-7, 1996. Disponível em: <https://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>. Acesso em 8 abr. 2020.

BROWNE, N. *et al.* Woundcare Research for Appropriate Products (WRAP): validation of the TELER method involving users. International Journal of Nursing Studies. v.41, p.559–571, 2004. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2003.12.009>. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0020748903002098>. Acesso em: 26 mar. 2020.

## Referências

BULECHEK, G. M., BUTCHER, H. K., DOCHTERMAN, J. M. Classificação da Intervenções de Enfermagem (NIC). Tradução Soraya Imon de Oliveira et al. 5 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1037p.

BURNETT SM, WUN J, EVANCE I, DAVIS KM, SMITH G, LUSSIANA C. Introduction and Evaluation of an Electronic Tool for Improved Data Quality and Data Use during Malaria Case Management Supportive Supervision. *Am. J. Trop. Med. Hyg.* v.100 n.4, p. 889-898, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30793695>>. Acesso em 7 abr. 2020.

BURKOSKI, V. *et al.* Optimizing Nursing Practice through Integration of Best Practice Guidelines into Electronic Medical Records. *Nurs Leadersh (Tor Ont)*. v.32, p.98-107, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31099750>> Acesso em 20 fev. 2020.

CARRENO, I. *et al.* Análise da utilização das informações do Sistema de Informação de Atenção Básica (SIAB): uma revisão integrativa. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.20, n.3, p.947-956, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/csc/v20n3/1413-8123-csc-20-03-00947.pdf>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

CARDOSO L. S. M. *et al.* Premature mortality due to non-communicable diseases in Brazilian municipalities estimated for the three-year periods of 2010 to 2012 and 2015 to 2017. *Rev Bras Epidemiol*. v. 24, suppl 1, p.1-15. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/1980-549720210005.supl.1> 2021>. Acesso em: 23 set 2021.

CASTRO MCF, FULY PSC, GARCIA TR, SANTOS MLSC. Subconjunto terminológico CIPE® para pacientes em cuidados paliativos com feridas tumorais malignas. *Acta Paul Enferm*. v.3, n.29, p.340-6, 2016. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/ape/v29n3/1982-0194-ape-29-03-0340.pdf>>. Acesso em: 15 mar. 2020.

CASTRO A. V., REZENDE M. A técnica Delphi e seu uso na pesquisa de enfermagem: revisão bibliográfica. *Rev. Min. Enferm*. v.3, n.13, p.429-434, 2009. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/209>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

CAVALCANTI, R. B. *et al.* Informatização da atenção básica a saúde: avanços e desafios. *Cogitare Enfermagem*. v.23, n.3, e54297, 2018. Disponível em: <<http://www.saude.ufpr.br/portal/revistacogitare/wp-content/uploads/sites/28/2018/08/54297-239395-1-PB.pdf>>. Acesso em: 19 fev. 2020.

CHAVES A. *et al.* The privacy paradigm : An overview of privacy in Business Analytics and Big Data. Conference: 2020 15th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI). 2020, Seville, Spain. DOI:10.23919/CISTI49556.2020.9140831. Disponível em: [https://www.researchgate.net/publication/342965484\\_The\\_privacy\\_paradigm\\_An\\_overview\\_of\\_privacy\\_in\\_Business\\_Analytics\\_and\\_Big\\_Data](https://www.researchgate.net/publication/342965484_The_privacy_paradigm_An_overview_of_privacy_in_Business_Analytics_and_Big_Data). Acesso em: 12 jul 2020.

CHO I, KIM E, CHOI W. H, STAGGERS N. Comparing usability testing outcomes and functions of six electronic nursing record systems. n. 88, p. 79-85, 2016. Disponível em:

## Referências

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1386505616300077>>. Acesso em: 09 jul. 2020.

CHUTTUR, M. Y. Overview of the technology acceptance model: Origins, developments and future directions. Working Papers on Information Systems. v.9, n.37, p. 9-37, 2009. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/277766395\\_Overview\\_of\\_the\\_Technology\\_Acceptance\\_Model\\_Origins\\_Developments\\_and\\_Future\\_Directions](https://www.researchgate.net/publication/277766395_Overview_of_the_Technology_Acceptance_Model_Origins_Developments_and_Future_Directions)>. Acesso em: 8 abr. 2020.

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *LEI N 7.498/86, DE 25 DE JUNHO DE 1986*. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da Enfermagem e dá outras providências. Brasília, 1986. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986\\_4161.html](http://www.cofen.gov.br/lei-n-749886-de-25-de-junho-de-1986_4161.html)>. Acesso em: 23 mar. 2020.

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *RESOLUÇÃO N° 358/2009*. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. Brasília, 2009. Disponível em: <[http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html)>. Acesso em: 23 mar. 2020.

COFEN. CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. *RESOLUÇÃO N° 567/2018*. Regulamenta a atuação da Equipe de Enfermagem no cuidado aos pacientes com feridas. Brasília, 2018. Disponível em: <<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLU%C3%87%C3%83O-567-2018.pdf>>. Acesso em: 23 mar. 2020.

COLUCCI M. Z. O., ALEXANDRE N. M. C., MILANI D. Construction of measurement instruments in the area of health. *Ciência & Saúde Coletiva*, . v.20, n.3, p.925-936, 2015.

DOI: 10.1590/1413-81232015203.04332013. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/qTHcjt459YLYPM7Pt7Q7cSn/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

CONASS. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. Progestores. Nota Técnica 07/2013. Estratégia e-SUS Atenção Básica e Sistema de Informação em Saúde da Atenção Básica – SISAB. Brasília, 2013. Disponível em: <https://www.conass.org.br/biblioteca/wp-content/uploads/2013/01/NT-07-2013-e-SUS-e-SISAB.pdf>. Acesso em 09 jul. 2021.

COSTA M. F. *et al.* As tecnologias de informação e comunicação no âmbito da enfermagem. *Revista Recien*. v. 9, n. 27, p.108-116, 2019. Disponível em: <<https://www.recien.com.br/index.php/Recien/article/view/308>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

CUBAS, M. R., EGRY, E.Y. Classificação Internacional de Práticas de Enfermagem em Saúde Coletiva - CIPESC®. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*. v.42, n.1, 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v42n1/24.pdf>>. Acesso em: 17 jan. 2020.

## Referências

CUBAS M. R. *et al.* Avaliação da implantação do CIPESC em Curitiba. Revista da escola de Enfermagem da USP. v.40, n.2, p. 269-273, 2006. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v40n2/15.pdf>>. Acesso em 23 jan. 2020.

CUNHA J. B., DUTRA R. A. A., SALOMÉ G. M. Elaboração de algoritmo para avaliação e tratamento de ferida. ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther. v. 16, e2018. DOI: 10.30886/estima.v16524\_PT. Disponível em: <[file:///C:/Users/Taysa%20Garcia/Downloads/surta,\(e2018\)+PT\\_ESTIMA\\_524%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Taysa%20Garcia/Downloads/surta,(e2018)+PT_ESTIMA_524%20(2).pdf)>. Acesso em 17 jul. 2021.

CUNHA J. B. *et al.* Computational system applied to mobile technology for evaluation and treatment of wounds. Rev enferm UFPE on line. v. 2, n. 5, p.1263-72, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i5a230677p1263-1272-2018>. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/230677>>. Acesso em: 17 jul. 2021.

DAVID D. *et al.* Aliviado Mobile App for Hospice Providers: A Usability Study. Journal of Pain and Symptom Management. v.63, n. 1, p. 37-45. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2021.07.019>. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34389414/>>. Acesso em: 23 mar. 2022.

DANTAS D. V., TORRES G. V., DANTAS R. A. N. Assistência aos portadores de feridas: caracterização dos Protocolos existentes no Brasil. Cienc Cuid Saude. v. 10, n. 2, p.366-372, 2011. DOI: 10.4025/ciencucidsaude.v10i2.8572. Disponível em: <<https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/8572/pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2021.

DIAS G. A. *et al.* TECHNOLOGY ACCEPTANCE MODEL (TAM): Avaliando a aceitação tecnológica do Open Journal Systems (OJS). Inf. & Soc.:Est., João Pessoa, v.21, n.2, p. 133-149, maio/ago. 2011.

DUFFRAYER K. M., JOAQUIM F. L., CAMACHO A. C. L. F. Health guidelines: strategy for promotion of functional capacity of venous ulcer patients. Rev enferm UFPE on line. v.12, n. 7, p. 1901-11, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i7a231417p1901-1911-2018>. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-986656>>. Acesso em: 07 jul. 2021.

DUIM, E. *et al.* Prevalência e características das feridas em pessoas idosas residentes na comunidade. Revista da Escola de Enfermagem da USP. São Paulo, v.49, p.51-57, 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v49nspe/1980-220X-reeusp-49-spe-0051.pdf>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

FEHRING, Richard J. Methods to validate nursing diagnoses. Nursing Faculty Research and Publications, p. 27, 1987. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/3679856>. Acesso em: 16 jun. 2020.

FERNANDES F. E. C. V. *et al.* Impacto das ações de alimentação dos sistemas de informação da atenção primária sobre a atenção aos indivíduos e à comunidade. Rev Fun Care Online. v. 11, n. 4, p. 862-867, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.9789/2175->

## Referências

5361.2019.v11i4.862-867. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1005593>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

FERREIRA A. M. D. *et al.* Percepções dos profissionais de enfermagem acerca do uso da informatização para segurança do paciente. *Rev Gaúcha Enferm.* v. 40, e201801402019, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180140>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/rVpcv68pqHHFjKyMsSkwbzG/?lang=pt>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

FREITAS A. L. P, RODRIGUES S. G. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. XII SIMPEP. Bauru, SP. 2005.

FUHRMANN A. C. *et al.* Construção e validação de manual educativo para cuidadores familiares de idosos após Acidente Vascular Cerebral. *Texto Contexto Enferm.* v. 30, e20190208, 2021. DOI <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0208>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0208>. Acesso em: 22 jul. 2021.

GALVÃO A. M. N. *et al.* The usability of new "Up Wound" technologies for monitoring diabetic patients with wounds in Basic Care: A prospective study. *Research, Society and Development.* v. 10, n. 1, e42010111906, 2021. DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11906>. Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/11906>>. Acesso em: 10 jul. 2021.

GARBUIO D. C. *et al.* Instrumentos para avaliação da cicatrização de lesões de pele: revisão integrativa. *Rev. Eletr. Enf.* v. 20, n. 40, p. 1-16, 2018. DOI: 10.5216/ree.v20.49425. <Disponível em: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.49425>>. Acesso em: 7 jul. 2021.

GARCIA, T. R., NÓBREGA, M. M. L. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: inserção brasileira no projeto do Conselho Internacional de Enfermeiras. *Acta Paulista Enfermagem.* v.22, n. Especial-70 Anos, p.875-879, 2009. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe/06.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

GOMES, I. C. *et al.* e-SUS AB Atividade Coletiva: aplicativo móvel para registro de atividades coletivas em serviços de Atenção Básica. In: WORKSHOP DE FERRAMENTAS E APLICAÇÕES - SIMPÓSIO BRASILEIRO DE COMPUTAÇÃO APLICADA À SAÚDE (SBCAS), 19. , 2019, Niterói. Anais Estendidos do XIX Simpósio Brasileiro de Computação Aplicada à Saúde. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, june 2019 p. 7-12. DOI: <https://doi.org/10.5753/sbcas.2019.6276>.

GOMES, E. *et al.* Compreendendo os significados de se conviver com ferida crônica. *Revista de Enfermagem e Atenção à Saúde.* v.7, n.2, p.176-188, 2018. Disponível em: <<http://seer.uftm.edu.br/revistaeletronica/index.php/enfer/article/view/2396/pdf>> Acesso em: 23 jan. 2020.

GOMES, P. A. R. *et al.* Prontuário Eletrônico do Cidadão: Instrumento Para o Cuidado de Enfermagem. *Revista Fund. Care.* v.11, n.5, p.1226-1235, 2019. Disponível em:

<[http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/7406/pdf\\_1](http://www.seer.unirio.br/index.php/cuidadofundamental/article/view/7406/pdf_1)>.

Acesso em: 20 fev. 2020.

GRASSE AP, BICUDO SD, PRIMO CC, ZUCOLOTTI C, BELONIA CS, BRINGUENTE ME, et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para a pessoa com úlcera venosa. *Acta Paulista de Enfermagem*. v.31, n.3, p.280-290, 2018. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v31n3/1982-0194-ape-31-03-0280.pdf>>. Acesso em: 3 abr. 2020.

GUEST J. F. *et al.* Health economic burden that different wound types impose on the UK's National Health Service. *Int Wound J*. v. 14, p. 322–330, 2016. DOI: doi: 10.1111/iwj.12603. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27229943/>>. Acesso em: 23 jul. 2021.

GUEST, J. F. FULLER, G. W. VOWDEN, P. Cohort study evaluating the burden of wounds to the UK's National Health Service in 2017/2018: update from 2012/2013. *BMJ Open*. v. 10, e045253, p. 1-15, 2020. Disponível em: <doi:10.1136/bmjopen-2020-045253>. Acesso em: 09 jun. 2022.

GUIMARÃES E. M. P., GODOY S. C. B. Editorial. Telenfermagem: recurso para assistência e educação em enfermagem. *Rev Min Enf*. v. 16, n. 2, p. 157-158, 2012. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/513>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

GUSSO G. The International Classification of Primary Care: capturing and sorting clinical information. *Ciência & Saúde Coletiva*. v. 25, n. 4, p.1241-1250, 2020. DOI: 10.1590/1413-81232020254.30922019. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/csc/a/h6krV7hxSmyHmfKQR6Q78Kq/?lang=pt>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

HARDING, K. et al. Simplifying Venous Leg Ulcer Management. Consensus Recommendations. *Wounds International* 25p. 2015. Disponível em: <<https://www.woundsinternational.com/resources/details/simplifying-venous-leg-ulcer-management-consensus-recommendations>> Acesso em: 25 mar. 2020.

HARRIS, C. *et al.* Bates-Jensen Wound Assessment Tool Pictorial Guide Validation Project. *J Wound Ostomy Continence Nurs*. v. 37, n.3, p.253-259, 2010.

HAJESMAEEL-GOHARI *et al.* The most used questionnaires for evaluating satisfaction, usability, acceptance, and quality outcomes of mobile health, *BMC Medical Informatics and Decision Making*. v. 22, n. 22, p. 1-9, 2022. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/s12911-022-01764-2>>. Acesso em: 20 mar. 2022.

HEATLEY F. *et al.* UK primary care survey of venous leg ulceration management and referral – Post-EVRA trial. *Phlebology*. p. 1-6. 2020. DOI: 10.1177/0268355520944102. Disponível em: <[https://www.researchgate.net/publication/343288711\\_UK\\_primary\\_care\\_survey\\_of\\_venous\\_leg\\_ulceration\\_management\\_and\\_referral\\_-\\_Post-EVRA\\_trial](https://www.researchgate.net/publication/343288711_UK_primary_care_survey_of_venous_leg_ulceration_management_and_referral_-_Post-EVRA_trial)>. Acesso em: 19 jul. 2021.

HERDMAN, T. H., KAMITSURU, S. Dignósticos de Enfermagem da NANDA-I. Definições e Classificações 2018-2020. Tradução: Regina Machado Garcez. Revisão técnica: Alba Lucia Bottura Leite de Barros *et al.* 11<sup>a</sup> edição. Porto Alegre: Artmed, 2018. 1187 p.

ISO/IEC 25010:2011. Systems and software Engineering. Systems and software Quality Requirements and Evaluation (SQuaRE). System and software quality models. 2011. 47p.

JEFFRIES M. *et al.* Understanding the implementation and adoption of an information technology intervention to support medicine optimisation in primary care: qualitative study using strong structuration theory. *BMJ Open*. v.7, e014810, p. 1-10, 2017. Disponível em: < <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/7/5/e014810.full.pdf>>. Acesso em 8 abr. 2020.

LEME R. S., BLANK M. Lei Geral de Proteção de Dados e segurança da informação na área da saúde. *Cad. Ibero-amer. Dir. Sanit., Brasília*. v. 9, n. 3, p. 210-224, 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.17566/ciads.v9i3.690>. Disponível em: <https://www.cadernos.prodisa.fiocruz.br/index.php/cadernos/article/view/690>. Acesso em: 12 jul 2021.

LEITE S. S. *et al.* Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm*. v. 71, Suppl 4, p. 1635-41, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfk3w/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 26 jun. 2020.

LIMA, A. F. C. *et al.* Custo direto dos curativos de úlceras por pressão em pacientes hospitalizados. *Revista Brasileira de Enfermagem*. v.69, n. 2, p. 269-275, 2016. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/reben/v69n2/0034-7167-reben-69-02-0290.pdf>>. Acesso em 17 nov. 2019.

LIMA A. P. S., CHIANCA T. C. M., TANNURE M. C. Avaliação da assistência de enfermagem utilizando indicadores gerados por um sistema. *Rev. Latino-Am. Enfermagem*. v.23, n.2, p. 234-241, 2015. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/pt\\_0104-1169-rlae-23-02-00234.pdf](http://www.scielo.br/pdf/rlae/v23n2/pt_0104-1169-rlae-23-02-00234.pdf)>. Acesso em: 8 abr. 2020.

LOH *et al.* 2022 - Establishing a usability cut-point for the health information technology usability evaluation scale (Health-ITUES). *International Journal of Medical Informatics*. n. 160, 2022, 1-7. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1386505622000272>>. Acesso em: 10 jan 2022.

MACEDO A. S. *et al.* Implantação de um prontuário eletrônico a luz da teoria ator-rede. *Texto Contexto Enferm*. v. 30, e20200123, p. 1-14, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0123>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/nHm59GccVkBgrhfQCXXvLzL/abstract/?lang=pt>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

## Referências

MACHADO J. F. Produção tecnológica do protótipo cicatrizar: Um sistema de registro eletrônico para pacientes com feridas: pesquisa aplicada. Dissertação. Mestrado Profissional em Enfermagem Assistencial. Rio de Janeiro. Niterói. p. 86, 2014.

MEDEIROS R. K. S. *et.al.* Modelo de validação de conteúdo de Pasquali nas pesquisas em Enfermagem. Revista de Enfermagem Referência. Série IV, n. 4, p. 127-135. 2015. Disponível em: < <https://www.redalyc.org/pdf/3882/388239974007.pdf>>. Acesso em: 8 abr. 2020.

MENDES, E. V. As redes de Atenção à Saúde. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. 2ª edição. Brasília, 2011. 554 p. Disponível em: < [https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/redes\\_de\\_atencao\\_saude.pdf](https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/redes_de_atencao_saude.pdf)>. Acesso em: 27 mar. 2020.

MENDES, E. V. As redes de atenção à saúde. Ciência & Saúde Coletiva. v.15, n. 5, p.2297-2305, 2010. Disponível em: < <https://www.scielo.br/j/csc/a/VRzN6vF5MRYdKGMBYgksFwc/?lang=pt>>. Acesso em 27 mar. 2021.

MILNE J, SEARLE R, STYCHE T. The characteristics and impact of hard-to-heal wounds: results of a standardised survey. J Wound Care. v. 29, n. 5, p.282-88, 2020. Disponível em: <<https://doi:10.12968/jowc.2020.29.5.282>>. Acesso em: 09 jun. 2022.

MONSEN K. A. *et al.* Data Visualization Techniques to Showcase Nursing Care Quality. CIN: Computers, Informatics, Nursing. p.417-426, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26468967>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

MOORHEAD, S. *et al.* Classificação dos resultados de enfermagem (NOC). Tradução Regina Machado Garcez *et al.* 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010. 1409 p.

MORALES M. L. M. *et al.* International and National Health Information on Basic Health Indicators: A Comparison. Technology, Society. v.9, p. 60-81, 2019. Disponível em: <<http://www.ijsts.org/index.php/STS3/article/view/52>>. Acesso em: 23 jun 2022.

MOTTA E. M., PEREIRA J. R. D. Estudo Sobre Indicadores de Produção Científica Versus Produção Tecnológica na Universidade Estadual de Maringá. Cadernos de Prospecção. v. 12, n. 4, p. 795-809, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v12i4.32767>. Disponível em: <<https://periodicos.ufba.br/index.php/nit/article/view/32767/20134>>. Acesso em 16 ago. 2021.

MUNRO J. A., BECK A. D. The Effect of UK Nursing Policy on Higher Education Wound Care Provision and Practice: A Critical Discourse Analysis. Policy, Politics, & Nursing Practice. v. 22, n. 2, p. 134–145. 2021. DOI: 10.1177/1527154421994069. Disponível em: < <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33706598/>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

## Referências

NIELSEN J, LANDAUER T. K. A Mathematical Model of the Finding of Usability Problems. *Interchi'93*. p. 206-13. 1993. Disponível em: <<https://doi.org/10.1145/169059.169166>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

NORA C. R. D., ZOBOLI E., VIEIRA M. M. Validação por peritos: importância na tradução e adaptação de instrumentos. *Rev Gaúcha Enferm*. v.3, n.38:e64851, p.1-9. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2017.03.64851>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rngen/a/ZLbbJxnZy9kBNpHFTmBPpKK/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 01 jul. 2021.

NORMAN, R.E. *et al.* Improved wound management at lower cost: a sensible goal for Australia. *International Wound Journal*. n.13, p.303-316, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26634882>>. Acesso em: 23 jan. 2020.

NPIAP. European Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.

NUSSBAUM, S. R. *et al.* An Economic Evaluation of the Impact, Cost, and Medicare Policy Implications of Chronic Nonhealing Wounds. *Value in Health*. n.21, p.27-32, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29304937>>. Acesso em 23 jan. 2020.

OASIS. Outcome and Assessment Information Set OASIS-D Guidance Manual. Centers for Medicare & Medicaid Services. p.1-335, 2019. Disponível em: <<https://www.cms.gov/Medicare/Quality-Initiatives-Patient-Assessment-Instruments/HomeHealthQualityInits/Downloads/draft-OASIS-D-Guidance-Manual-7-2-2018.pdf>>. Acesso em: 2 fev. 2020.

OLIVEIRA, F.P. *et al.* Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. *Rev Gaúcha Enferm*. n. 37, v. 2, e55033, 2016. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.55033>. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-782956>>. Acesso em: 28 jun. 2020.

OLIVEIRA, F. P. *et al.* Diagnósticos de enfermagem na assistência ambulatorial ao paciente com ferida: mapeamento cruzado. *Rev enferm UERJ*. n. 25, e20028, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.20028>. Disponível em: <<https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/enfermagemuerj/article/view/20028>>. Acesso em: 28 jun. 2020.

OLIVEIRA, F. *et al.* Aspectos teóricos e metodológicos para adaptação Cultural e validação de instrumentos na enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. v. 27, n. 2, e4900016, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180004900016>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/tce/a/k3X9PvzsCD6qHLVHvpjYrNL/?lang=pt#>>. Acesso em: 16 mar. 2021.

*Referências*

ORGANIZAÇÃO PANAMERICANA DE SAÚDE. Indicadores de Salud: Aspectos conceptuales y operativos. OPAS. OMS. 2018. Disponível em: <https://iris.paho.org/handle/10665.2/49057>. Acesso em: 30 jun. 2022.

PADRINI-ANDRADE LP, BALDA RCX, ARECO KCN ET AL. Avaliação da usabilidade de um sistema de informação em saúde neonatal segundo a percepção do usuário. *Rev Paul Pediatr*. 2019;37(1):90-96. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1984-0462/2019;37;1;00019>

PAESE F., DAL SASSO G. T. M., COLLA G. W. Structuring methodology of the Computerized Nursing Process in Emergency Care Units. *Ver Bras Enferm*. v. 71, n. 3, p.1079-84, 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0619>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/swtxkZG8h9nVWnfMBNDNfCL/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 28 jun. 2021.

PARREIRA P. *et al*. Competências empreendedoras no ensino superior politécnico: Motivos, Influências, Serviços de apoio e Educação. PIN – Poli Entrepreneurship Innovation Network. Portugal, Guarda: Instituto Politécnico da Guarda. 2018. 282 p.

POLIT DF, BECK CT. Fundamentos de Pesquisa em Enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da enfermagem. Tradução: Maria da Graça Figueiró da Silva Toledo. Revisão Técnica: Karin Viegas, Priscila Schimidt Lora, Sandra Maria Cezar. 9ª Edição. Porto Alegre: Artmed, 2019. 431p.

PRESSEMAN RS. Engenharia de sistema: Uma abordagem profissional. Tradução: Ariovaldo Griessi, Mario Moro Fecchio. Revisão técnica: Reginaldo Arakaki, Júlio Arakaki, Renato Manzan de Andrade. 7 ed. Porto Alegre: AMGH, 2011. 780 p.

PISSAIA L. F. *et al*. Tecnologias da informação e comunicação na assistência de enfermagem hospitalar. *Revista de Epidemiologia e Controle de Infecção*. v. 7, n. 4, p. 2238-3360, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.17058/reci.v7i4.8959ISSN>. Disponível em: <<https://online.unisc.br/seer/index.php/epidemiologia/article/view/8959>>. Acesso em: 9 JUL. 2021.

QUEIROZ P. E. S. Desenvolvimento de aplicativo para auxílio no tratamento de feridas associado ao processo de enfermagem. Dissertação. Mestrado em Tecnologias em Saúde.

Programa de Pós-graduação *stricto sensu*. Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública. Salvador, p. 57.

REIS, D. B. *et al*. Cuidados as pessoas com Úlcera venosa: percepção dos enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família. *Rev Min Enferm*. v. 1, n. 17, p.101-106, 2013. DOI: 10.5935/1415-2762.20130009. Disponível em: <<http://www.reme.org.br/artigo/detalhes/582>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

REVOREDO L. S. *et al*. The use of delphi's technique in health: an integrative review of brazilian studies. *Arq. Ciênc. Saúde*. v. 22, n. 2, p. 16-21, 2015. Disponível em <[https://www.researchgate.net/publication/281912971\\_O\\_USO\\_DA\\_TECNICA\\_DELP\\_HI\\_EM\\_SAUDE\\_UMA\\_REVISAO\\_INTEGRATIVA\\_DE\\_ESTUDOS\\_BRASILEIRO\\_S](https://www.researchgate.net/publication/281912971_O_USO_DA_TECNICA_DELP_HI_EM_SAUDE_UMA_REVISAO_INTEGRATIVA_DE_ESTUDOS_BRASILEIRO_S)>. Acesso em: 11 jul. 2021.

RIBEIRO DFS. Gestão do cuidado a usuários com feridas crônicas na Atenção Básica. Revista enfermagem atual in derme. n. 28, v.90, p.90-28, 2019. DOI: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.90-n.28-art.503>. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/503/569>. Acesso em 30 jun 2020.

RIBEIRO O. M. P. L. *et al.* Utilidade das tecnologias de Informação e comunicação: olhar Dos enfermeiros portugueses. Texto Contexto Enferm. v. 30, e20190139, p. 1-13, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0139>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0139>. Acesso em: 9 jul. 2021.

RODRIGUES, C. T., CAMACHO, A. C. L. F. Nursing record of dressings of venous ulcers in the basic attention. Recife: J Nurs UFPE on line. n. 9, v. 2, p.526-32, 2015. DOI: 10.5205/r euol.7028-60723-1-SM.0902201506. Disponível em: <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/10368>. Acesso em: 8 jul. 2020.

ROTH, R. E. User Interface and User Experience (UI/UX) Design. The Geographic Information Science & Technology Body of Knowledge. 2nd, p.1-12, 2017. DOI: 10.22224/gistbok/2017.2.5. Disponível em: [https://www.academia.edu/44315428/User\\_Interface\\_and\\_User\\_Experience\\_UI\\_UX\\_Design](https://www.academia.edu/44315428/User_Interface_and_User_Experience_UI_UX_Design). Acesso em: 20 Set. 2022.

SABBAGH, R. Scrum Gestão Ágil para Projetos de Sucesso. Edição atualizada. São Paulo: Casa do Código, 2014. 291p.

SANTOS, I. C. R. V. *et al.* Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária. Revista Rene. n.15, v.4, p.613-620, 2014. Disponível em: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/1077/1039>. Acesso em: 22 jan. 2020.

SANTOS, I. V., ANDRADE, L. N. V., LOPES, M.P. Aspects related to the structure of the primary care for Treatment of patients with wounds. Recife: Rev enferm UFPE on line. n. 6, v.10, p.2433-40, 2012. DOI: 10.5205/reuol.3111-24934-1-LE.0610201214.

SANTOS S. V. *et al.* Validação de intervenções de enfermagem para prevenir lesões de pele em recém-nascidos hospitalizados. Texto Contexto Enferm. v. 30, e20190136, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0136>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2019-0136>. Acesso em: 9 jul. 2021

SANTOS MC, MARIN HF. Analysing the use of a computerized system by hospital managers. Acta Paul Enferm. n. 31, v. 1, p.1-6, 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1982-0194201800002>. Acesso em: 24 mar. 2022.

SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE. Prefeitura de Iatúna, 2020. Disponível em: <https://www.itauna.mg.gov.br/portal/noticias/0/3/1221/itauna-tera-ambulatorio-de-estomaterapia-mais-amplo-e-confortavel>. Acesso em 02 de abril de 2020.

## Referências

SEHNEM, G. D. *et al.* Dificuldades enfrentadas pelos enfermeiros no cuidado de enfermagem a indivíduos portadores de feridas. *Ciência Cuid Saude*. v.14, n.1, p.839-846, 2015. Disponível em: <[http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/20949/pdf\\_292](http://www.periodicos.uem.br/ojs/index.php/CiencCuidSaude/article/view/20949/pdf_292)>. Acesso em: 7 abr. 2015.

SELLMER D. *et al.* Sistema especialista para apoiar a decisão na terapia tópica de úlceras venosas. *Rev Gaúcha Enferm*. v. 34, n. 2, p.154-162, 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1983-14472013000200020>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/hDpSp8CvQv6bckMQzkNwQkd/?lang=pt>>. Acesso em: 9 jul. 2021.

SCHEBESTA, H. Content analysis software in legal research: a proof of concept using ATLAS.ti. *Tilburg Law Review*. v.23, n.1, p: 23-33, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5334/tilr.1>. Disponível em: <<https://tilburglawreview.com/article/10.5334/tilr.1/>>. Acesso em: 30 Set. 2022.

SIAB. Sistema de Informação de Atenção Básica. DATASUS – Tecnologia da Informação a serviço do SUS. Sistema livre. Brasília. Disponível em: <<http://www2.datasus.gov.br/SIAB/index.php?area=04>> Acesso em: 28 mar. 2020.

SIBBALD, R. G., WOO, K., AYELLO, E. Increased bacterial burden and infection: NERDS and STONES. *Wounds UK*. n.2, v.3, p.25-46, 2007. Disponível em:<[https://www.woundsinternational.com/uploads/resources/content\\_9132.pdf](https://www.woundsinternational.com/uploads/resources/content_9132.pdf)>. Acesso em: 27 mai. 2020.

SILVA R. M., FERNANDES F. A. V. *Wound Navigator profiling: scoping review*. *Rev Gaúcha Enferm*. v. 40, e20180421, p. 1-16, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180421>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/rgenf/a/Qv5ngX4V5KddvQhxzDfrd8M/?lang=pt&format=pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2021..

SILVA, M. F. *et al.* Construção do instrumento para transição de cuidado em unidades Pediátricas. *Texto Contexto Enferm*. v. 30, e20180206, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0206>. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0206>. Acesso em: 09 jul. 2021.

SILVA T. I. M. *et al.* *Diffusion of the e-SUS Primary Care innovation in Family Health Teams*. v. 71, n. 6, p.2945-52. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0053>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/R5RGqg3rJJ3ZHxp9Bc95Nwt/?lang=pt>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

SIMÕES T. C. *et al.* Prevalence of chronic diseases and access to health services in Brazil: evidence of three household surveys. *Ciência Saúde Coletiva*. v. 26, n. 9, p.3991-4006. 2021. Disponível em: <[doi: 10.1590/1413-81232021269.02982021](https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.02982021)>. Acesso em: 15 jun 2022.

SOUZA, B. F. *et al.* Perfil do usuário do ambulatório de feridas da Universidade do Extremo Sul Catarinense – UNESC. *Brazilian Journal of Health Review*. v.4, n.1,

## Referências

p.344-363 jan./feb. 2021. Disponível em <<https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/22722>>. Acesso em: 26 mar. 2021.

SOUZA, E. *et al.* Avaliação e tratamento de lesões por pressão na estratégia saúde da família. Rev enferm UFPE on line. n. 14, e243522, p.1-7, 2020. DOI: 10.5205/1981-8963.2020.243522. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/view/243522>>. Acesso em: 28 jun. 2020.

SOUZA *et al.* Changes in health and disease in Brazil and its States in the 30 years since the Unified Healthcare System (SUS) was created. Ciência Saúde Coletiva. v. 23, n. 6, p.1737-1750. 2018. Disponível em: <DOI: 10.1590/1413-81232018236.04822018>. Acesso em: 22 jun 2022.

SUTHERLAND, J. SCRUM: A arte de fazer o dobro do trabalho na metade do tempo. São Paulo: Texto Editores Ltda., 2014. 158 p.

TANNURE M. C. Processo de Enfermagem: comparação do registro manual versus Eletrônico. J. Health Inform. v.7, n. 3, p. 69-74, 2015. Disponível em: <<https://pesquisa.bvsalud.org/sms/resource/pt/lil-768586>>. Acesso em: 8 abr. 2020.

TIBÚRCIO M. P. *et al.* Validação de instrumento para avaliação da habilidade de mensuração da pressão arterial. Ver. Bras. Enferm. v. 67, n. 4, p. 581-587, 2014. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2014670413>. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/reben/a/LQFRN75rcrHhN985ddbfbBc/?format=pdf&lang=pt>>. Acesso em: 30 jun. 2020.

TRISTÃO, F. R. *et al.* Práticas de cuidados do enfermeiro na atenção primária à saúde: gestão do cuidado da pele do idoso\*. Cogitare enferm. n. 25, e65223, p.1-12, 2020. DOI: [dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.65223](http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.65223). Disponível em: <<https://revistas.ufpr.br/cogitare/article/view/65223>>. Acesso em: 9 jul. 2020.

Universidade Federal de Minas Gerais. DPFP-Departamento de Planejamento Físico. Pró-reitoria de Planejamento e Desenvolvimento. Plano Diretor *campus* saúde. Versão preliminar. Julho, 2013. Disponível em: [https://www.ufmg.br/proplan/wp-content/uploads/DPF\\_Minuta-PD-2013\\_CampusdaSaude\\_V01R02.pdf](https://www.ufmg.br/proplan/wp-content/uploads/DPF_Minuta-PD-2013_CampusdaSaude_V01R02.pdf). Acesso em 02 de abril de 2020.

VIEIRA, C. P. B. *et al.* Prevalência e caracterização de feridas crônicas em idosos assistidos na atenção básica. Revista Baiana de Enfermagem. n.31, v.3, p.1-13, 2017. Disponível em: <<https://portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/17397/15008>>. Acesso em 29 jan. 2020.

VIEIRA CPB, ARAÚJO TME. Prevalência e fatores associados a feridas crônicas em idosos na atenção básica. Revista da Escola de Enfermagem da USP. São Paulo. v.52, n. e03415, p. 1-8, 2018. Disponível em: <[http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/pt\\_1980-220X-reeusp-52-e03415.pdf](http://www.scielo.br/pdf/reeusp/v52/pt_1980-220X-reeusp-52-e03415.pdf)>. Acesso em: 23 jan. 2020.

*Referências*

WARD J. Management of wounds in the community: five principles. *British Journal of Community Nursing*. V.1, n. 24(Sup6), p. S20-S23, 2019. DOI: 10.12968/bjcn.2019.24.Sup6.S20. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31166795/>>. Acesso em: 19 jul. 2021.

WERDIN, F. *et al.* Evidence-based Management Strategies for Treatment of Chronic Wounds. *Open Access Journal of Plastic Surgery*. V.9, p.170-179, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2691645/pdf/eplasty09e19.pdf>>. Acesso em 08 abr. 2020.

WOCNa. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society. Venous, Arterial, and Neuropathic Lower-Extremity wounds: Clinical Resource Guide. Mt. Laurel, NJ: Author. WOCN, 2019. Disponível em: <[https://cdn.ymaws.com/member.wocn.org/resource/resmgr/docs/Venous\\_Arterial\\_Neuropathic.pdf](https://cdn.ymaws.com/member.wocn.org/resource/resmgr/docs/Venous_Arterial_Neuropathic.pdf)>. Acesso em: 26 fev. 2021.

WOCNb. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society. Management of Wounds in Patients With Lower-Extremity Venous Disease. WOCN clinical practice guidelines séries 4. Mt. Laurel, NJ: Author. WOCN, 2019, p.203.

WOCN. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society. Management of Wounds in Patients With Lower-Extremity Arterial Disease. WOCN clinical practice guidelines séries 1. Mt. Laurel, NJ: Author. WOCN, 2014, p.190.

WOCN. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society. Management of Wounds in Patients With Lower-Extremity Neuropathic Disease. WOCN clinical practice guidelines séries 3. Mt. Laurel, NJ: Author. WOCN, 2012, p.100.

ZARILI T. F. T. *et al.* Delphi Technique in the validation process of the national application of the Questionnaire for Primary Care Assessment (QualiAB). *Saúde Soc.* São Paulo, v.30, n.2, e190505, 2021. DOI 10.1590/S0104-12902021190505. Disponível em: <<https://www.revistas.usp.br/sausoc/article/view/187266>>. Acesso em: 11 jul. 2021.

---

**APÊNDICES**
**Apêndice A – Artigo Revisão - Processo de Enfermagem: Utilização no Cuidado ao paciente com feridas na Atenção Primária e Secundária**
**Processo de Enfermagem: Utilização no cuidado ao paciente com feridas na atenção primária e secundária**

*Nursing Process: Use in the care of patients with wounds in primary and secondary care*

*Proceso de enfermería: uso en la atención de pacientes con heridas en atención primaria y secundaria*

**Título abreviado:** Processo de enfermagem na Atenção Primária/Secundária

Taysa de Fátima Garcia<sup>I</sup>, Claudiomiro da Silva Alonso<sup>II</sup>, Eline Lima Borges<sup>III</sup>  
Garcia TF, Alonso CS, Borges EL.

<sup>I</sup>Enfermeira. Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: [taysafati@hotmail.com](mailto:taysafati@hotmail.com)

<sup>II</sup>Enfermeiro. Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais. E-mail: [claudiomiro.alonso2015@hotmail.com](mailto:claudiomiro.alonso2015@hotmail.com)

<sup>III</sup>Enfermeira. PhD. Professora do Programa de Pós-Graduação *stricto sensu* em Enfermagem da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e Coordenadora do Curso de Especialização Enfermagem em Estomaterapia da Escola de Enfermagem da UFMG. E-mail: [eline@enf.ufmg.br](mailto:eline@enf.ufmg.br)

**RESUMO**

**Resumo:** A assistência sistematizada de enfermagem ao paciente com ferida é fundamental para o sucesso do tratamento. **Objetivo:** Identificar a adoção do Processo de Enfermagem no cuidado de pacientes com ferida crônica atendidos nas unidades de saúde da Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde. **Método:** Revisão integrativa nas bases da BVS, LILACS, IBECs, CUMED, CAPES, CNAHL, Medline, EMBASE, Scopus e Science Direct entre 2010 a 2020. **Resultado:** Sobre o local do estudo 77,7% foram realizados na Atenção Primária e 22,2% em ambulatório; 77,7% não menciona a utilização do Processo de Enfermagem em todas as suas etapas; 88,8% não citam a utilização de instrumento padronizado para avaliação do paciente e 55,5% descrevem que cuidados e execução de curativos são realizados por técnicos de enfermagem. **Conclusão:** Evidenciou-se a fragmentação do Processo de Enfermagem e sua execução de maneira empírica por enfermeiros que atuam na Atenção Primária e Secundária. **Descritores:** Processo de Enfermagem; Ferimentos e Lesões; Atenção Primária em Saúde; Assistência Ambulatorial.

**ABSTRACT**

**Abstract:** Systematized nursing care for patients with wounds is essential for successful treatment. **Objective:** To identify the adoption of the Nursing Process in the care of patients with chronic wounds treated at the primary and secondary care health units of the Unified Health System.

**Method:** Integrative review on the basis of the VHL, LILACS, IBECS, CUMED, CAPES, CNAHL, Medline, EMBASE, Scopus and Science Direct between 2010 to 2020. **Result:** About the study site 77.7% were performed in Primary Care and 22.2% in an outpatient setting; 77.7% do not mention the use of the Nursing Process in all its stages; 88.8% do not mention the use of a standardized instrument for patient evaluation and 55.5% describe that care and execution of dressings are performed by nursing technicians. **Conclusion:** The fragmentation of the Nursing Process and its empirical execution by nurses working in Primary and Secondary Care were evidenced.

**Descriptors:** Nursing Process; Wounds and Injuries; Primary Health Care; Ambulatory Care.

#### RESUMEN

**Resumen:** El cuidado de enfermería sistematizado para pacientes con heridas es esencial para un tratamiento exitoso. **Objetivo:** Identificar la adopción del Proceso de Enfermería en la atención de pacientes con heridas crónicas atendidos en las unidades de salud de atención primaria y secundaria del Sistema Único de Salud. **Método:** Revisión integrativa en base a la BVS, LILACS, IBECS, CUMED, CAPES, CNAHL, Medline, EMBASE, Scopus y Science Direct entre 2010 a 2020.

**Resultado:** El sitio de estudio 77,7% se realizaron en Atención Primaria y 22,2% en ambulatorio; 77,7% no menciona el Proceso de Enfermería en todas sus etapas; El 88,8% no menciona el uso de un instrumento estandarizado para la evaluación del paciente y el 55,5% describe que el cuidado son realizados por técnicos de enfermería. **Conclusión:** Se evidenció la fragmentación del Proceso de Enfermería y su ejecución empírica por enfermeros que laboran en Atención Primaria y Secundaria.

**Descriptor:** Proceso de Enfermería; Heridas y Traumatismos; Atención Primaria de Salud; Atención Ambulatoria.

#### INTRODUÇÃO

A assistência sistematizada de enfermagem ao paciente com ferida crônica consiste em uma ação de fundamental importância para o sucesso do tratamento. Conforme descrito na Resolução nº 567/2018, do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN), os enfermeiros são os profissionais responsáveis pela avaliação, prescrição, tratamento e execução de curativos em todos os tipos de feridas, além da coordenação e supervisão da equipe de enfermagem nos cuidados prestados a estes pacientes<sup>1</sup>.

Estas responsabilidades são consolidadas a partir da Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE), que permite a organização do trabalho profissional e a operacionalização do Processo de Enfermagem (PE), considerado um instrumento metodológico, orientador do cuidado em enfermagem, da documentação deste e das práticas assistenciais em todos os níveis de atenção à saúde, e é referida na Resolução nº 358/2009 também do COFEN<sup>2</sup>. Enfatiza-se que é responsabilidade privativa do enfermeiro a liderança pelo PE, conforme o disposto na Lei nº 7.498/1986 e no decreto nº 94.406/1897, objetivando o alcance de resultados de enfermagem esperados para cada indivíduo, família ou coletividade, a partir do diagnóstico e intervenções de enfermagem decorrentes da avaliação do paciente<sup>3</sup>.

Ressalta-se que o PE deve ser realizado deliberada e sistematicamente em todos os serviços que prestam assistência de enfermagem, sejam instituições públicas ou privadas: hospitalares, ambulatoriais, domiciliares, associações, empresas, dentre outras<sup>2</sup>. Destaca-se, no Brasil, dentre estes serviços, as unidades integradas à Atenção Básica de Saúde, centradas no atendimento primário, e os atendimentos especializados inerentes à atenção secundária no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS), que são voltados ao atendimento individual, coletivo e familiar envolvendo ações multiprofissionais, de promoção da saúde, prevenção, tratamento, reabilitação, minimização de danos, cuidados paliativos e de vigilância em saúde<sup>4</sup>.

É importante considerar que nestas redes está concentrada a maioria dos atendimentos voltados à população com feridas crônicas, caracterizando a principal entrada do paciente nos sistemas de atenção à saúde. Portanto, a documentação da assistência, em conformidade com o PE no cuidado, manejo e tratamento do paciente com ferida na Atenção Primária e Secundária, consiste em uma fonte de informação extremamente importante.

Assim, este estudo teve como objetivo identificar a adoção do Processo de Enfermagem no cuidado de pacientes com ferida crônica atendidos nas unidades de saúde da Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde.

## MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, que tem como finalidade sintetizar e reunir evidências científicas por meio da análise de múltiplos estudos sobre determinado tema, contribuindo para análise crítica de profissionais a fim de subsidiar novas reflexões e responder a lacunas do conhecimento, apoiando a tomada de decisões<sup>5</sup>. Para nortear a pergunta de pesquisa, utilizou-se a estratégia P.I.C.O. determinando-se: *As etapas do Processo de Enfermagem são adotadas no cuidado de pacientes com ferida crônica atendidos nas unidades de saúde da Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde?*

Delimitou-se como critérios de inclusão, estudos originais, quantitativos ou qualitativos – a inclusão das duas abordagens justifica-se por tratar-se de uma revisão integrativa, a qual permite a inclusão de diferentes métodos de pesquisa, e ainda em decorrência do baixo volume de estudos sobre a temática, encontrado nas bases de dados. No entanto, as análises foram realizadas separadamente, respeitando as diferenças entre as duas abordagens. Estudos realizados no Brasil, na Atenção Primária ou Secundária do SUS, que abordaram aspectos relacionados a cuidados de enfermagem aos pacientes com feridas, independente da etiologia.

Os estudos foram selecionados independente de idioma, e publicados entre 2010 a 2020 considerando a Resolução 358 de outubro de 2009, que dispõem sobre a Sistematização da

*Apêndices*

Assistência de Enfermagem nos serviços de saúde. Excluiu-se estudos em que as avaliações, intervenções ou cuidados descritos foram realizados por pesquisadores e não por enfermeiros da instituição estudada, por não retratar a realidade do serviço.

A recuperação de estudos ocorreu em dois momentos, o primeiro entre junho e julho de 2020 e o segundo em abril de 2021, no banco de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) nas bases de dados da Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), Índice Bibliográfico Espanhol de Ciências da Saúde (IBECS), Centro Nacional de Informação de Ciências Médicas de Cuba (CUMED). No banco de dados da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) foram utilizadas as bases *Cummulative Index to Nursing and Allied Health Literature* (CNAHL), *Medline (via Pubmed)* EMBASE, *Scopus e Science Direct*.

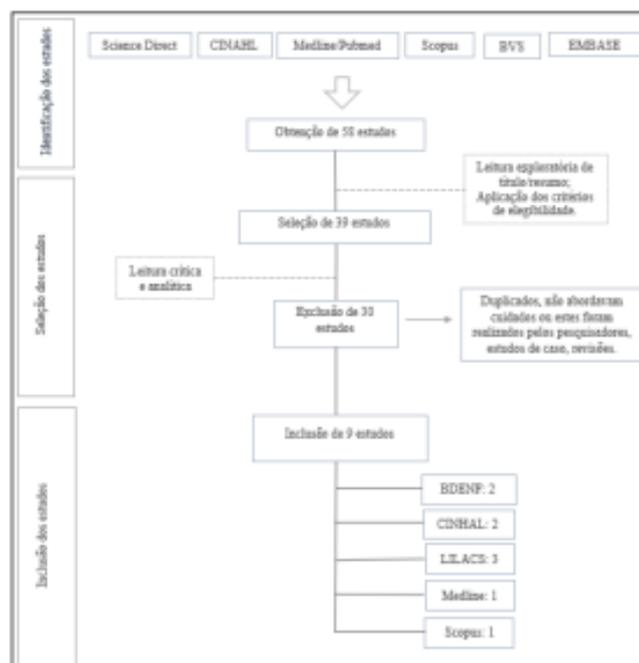
Foram utilizados os descritores controlados, de acordo com a nomenclatura dos Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e *Medical Subject Headings* (MeSH) da *National Library of Medicine* dos Estados Unidos (US NLM): *Nursing Process, Nursing Care, Primary Health Care, Wounds and Injuries, Standardized Nursing Terminology, Patient Care Management* e os sinônimos como *basic care, ulcer e wound*. Foram realizados cruzamentos entre os descritores utilizando-se os operadores booleanos AND, OR e AND NOT, além da utilização do recurso de truncamento para os radicais dos termos ambulatorial (ambul\$) e hospitalar (hospital\$).

Assim, as principais estratégias de busca foram: [*Standardized Nursing Terminology AND (nursing care OR nursing OR Patient Care Management) AND (wound OR ulcer OR Wounds and Injuries) AND (Primary Health Care OR basic care OR ambul\$) AND NOT hospit\$*]; e [*Standardized Nursing Terminology AND (nursing care OR nursing OR Patient Care Management) AND (wound OR Wounds and Injuries) AND (Primary Health Care OR basic care OR ambul\$)*]. Foram pesquisadas em inglês, português e espanhol, e realizadas em todas as bases de dados selecionadas para este estudo.

Para refinar a obtenção dos estudos, utilizou-se ainda dos recursos de *clusters* para filtrar os documentos por tipo de estudo (apenas originais), textos completos e assuntos (apenas aqueles que abordaram o cuidado com feridas), e os limites como ano de publicação e pesquisas em humanos.

FIGURA 1.

**Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos específicos a partir das bases de dados. Belo Horizonte, 2020.**



Os artigos foram analisados enfocando os cuidados com as feridas, orientações realizadas pelos profissionais aos pacientes, atuação do enfermeiro na adoção do Processo de Enfermagem e recursos disponíveis nas unidades de saúde dos estudos.

Para obtenção destas informações foi elaborado um roteiro semiestruturado com as seguintes questões: 1) Realiza assistência de enfermagem pautada no PE? 2) Utiliza algum referencial teórico/teoria de enfermagem como base do PE? 3) Utiliza alguma taxonomia para elaboração diagnóstica? 4) Possui instrumento para avaliação do paciente? 5) Há fragilidade no sistema/serviço de saúde de origem? 6) Possuem algum treinamento para realização da assistência sistematizada ao paciente com ferida? A utilização deste roteiro limitou-se à extração dos dados, pertinentes ao objetivo deste estudo, não configurando, portanto, em análise dos estudos selecionados por categoria, a análise dos dados ocorreu por meio de estatística descritiva, e representada por gráficos e tabelas.

## RESULTADOS

Os estudos foram realizados em estados das regiões do Nordeste, Sudeste e Sul do Brasil, com período de publicação de 2012 a 2020, sendo um em cada ano. Quanto a abordagem do estudo

## Apêndices

4(44,4%) foram estudos qualitativos e 5(55,5%) quantitativos, 7(77,7%) realizados na atenção primária e 2(22,2%) em ambulatório. (Quadro 1).

Quadro 1. Síntese dos estudos selecionados, incluindo ano e local de realização. Belo Horizonte, 2020.

Autor/Título/Ano/Local	Objetivo relacionado ao estudo	Tipo de estudo/ Amostra	Síntese dos resultados*
Santos IV, Andrade LNV, Lopes MP. <sup>6</sup> Aspects related to the structure of the primary care for Treatment of patients with wounds. 2012. Pernambuco.	Avaliar os aspectos relacionados à estrutura da Atenção Básica da cidade do Recife para o tratamento de portadores de feridas, especificamente, quanto aos recursos humanos e materiais.	Estudo descritivo n=93 Unidades Básicas da Família n=112 enfermeiros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>●99,1% dos curativos eram realizados exclusivamente pelo técnico de enfermagem. Não descreve protocolos/instrumentos de avaliação do paciente pelo enfermeiro.</li> <li>●As unidades possuem recursos básicos para o tratamento de feridas, e seu uso é controverso.</li> </ul>
Santos ICRV, Souza MAO, Andrade LNV et al. <sup>7</sup> Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária. 2014. Pernambuco.	Caracterizar o atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária de uma capital brasileira.	Descritivo e abordagem quantitativa n=112 enfermeiros	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Curativo realizado predominantemente pelo técnico de Enfermagem. Não descreve a utilização do PE e atuação de enfermeiros.</li> <li>●Produtos disponíveis para curativo são incipientes.</li> </ul>
Rodrigues CT, Camacho ACLF. <sup>8</sup> Registro de enfermagem de curativos de úlceras venosas na Atenção Básica. 2015. Rio de Janeiro.	Analisar os principais problemas de enfermagem nos registros de enfermagem realizados em pacientes com úlceras venosas assistidos numa Unidade Básica de Saúde.	Análítico observacional transversal e documental. n= 10 pacientes n=40 registros	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Curativos são realizados pelo técnico de enfermagem e os registros não apresentam dados sobre evolução da lesão, aspectos e condições de saúde do paciente.</li> <li>●Não apresenta registros de diagnósticos de enfermagem, anamnese e exame físico do paciente/ferida por enfermeiros.</li> </ul>
Oliveira FP, Oliveira BGRB, Santana RF, Silva BP, Candido JSC. <sup>9</sup> Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. 2016. Rio de Janeiro.	Realizar o mapeamento cruzado dos termos referentes às intervenções e aos resultados de enfermagem nos prontuários dos pacientes com feridas em comparação às classificações de intervenções e aos resultados de enfermagem.	Pesquisa observacional retrospectiva realizada por mapeamento cruzado. n= 81 prontuários n= 405 evoluções.	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Mapearam-se 13 intervenções com destaque para “Cuidados com lesões” (47,23%) e 6 resultados, sendo o prioritário “Cicatrização de feridas: segunda intenção” (45%).</li> <li>●O estudo sugere a realização de inclusões nas taxonomias para adequação à assistência ambulatorial.</li> </ul>
Oliveira FP, Santana RF, Silva BP, Candido JSC, Tosin MHS, Oliveira BGRB. <sup>10</sup> Diagnósticos de enfermagem na assistência ambulatorial ao paciente com ferida: mapeamento cruzado. 2017. Rio de Janeiro.	Realizar o mapeamento cruzado dos termos identificados nos prontuários de pacientes com feridas de acordo com a Classificação de Diagnósticos de Enfermagem da NANDA Internacional (I)	Pesquisa observacional retrospectiva, de mapeamento cruzado. n= 81 prontuários n= 405 evoluções.	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Mapeados 309 termos descritivos correspondentes a 19 diagnósticos da NANDA-I (3,7±0,2). Os mais frequentes foram <i>Integridade da pele prejudicada</i> (20,4%) e <i>Risco de integridade da pele prejudicada</i> (16,1%).</li> <li>●O estudo indica a possibilidade de elaboração de um protocolo clínico, que contribuirá para prática avançada em enfermagem.</li> </ul>
Ribeiro DFS. <sup>11</sup> Gestão	Analisar a oferta e a	Pesquisa	<ul style="list-style-type: none"> <li>●Não é apresentado registro pelo</li> </ul>

do cuidado a usuários com feridas crônicas na Atenção Básica. 2019. Rio de Janeiro.	demanda de recursos materiais para manejo das lesões na Unidade Básica de Saúde estudada.	documental, descritiva, exploratória e de abordagem quantitativa. n=30 prontuários	enfermeiro de maneira sistematizada. Dos procedimentos registrados, 61,6% foram realizados pelo técnico de enfermagem, e destes 54% originados de um único profissional. ● Não apresenta rotina/protocolos para realização de curativos, avaliações do paciente pelo enfermeiro. E, em 62,5% dos casos as coberturas especiais estiveram ausentes em algum intervalo de tempo no período estudado.
Reis DB, Peres GA, Zuffi FB et al. <sup>12</sup> Cuidados as pessoas com Úlcera venosa: percepção dos enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família. 2013. Minas Gerais.	Identificar o conhecimento dos enfermeiros das equipes de ESF do distrito sanitário III de Uberaba-MG sobre os cuidados necessários as pessoas portadoras de UV; Descrever as percepções dos enfermeiros sobre os cuidados necessários a UV.	Descritivo com abordagem qualitativa. n=16 enfermeiros	● As etapas do PE não foram identificadas de maneira sistematizada nas falas dos enfermeiros, e, dificuldades como a ausência de protocolos, estrutura e recursos foram relatadas pelos entrevistados. ● Observou-se o foco no modelo biomédico e na doença, o que dificulta a integralidade do cuidado, prevenção e promoção da saúde. ● O estudo evidenciou baixo conhecimento dos enfermeiros sobre cuidados, ações e orientação sobre UV, o que pode influenciar condutas equivocadas.
Tristão FR, Girondi JBR, Hammerschmid KS de A, Zamprogna KM, Soares CF, Evaristo SM, et al. <sup>13</sup> Práticas de cuidados do enfermeiro na atenção primária à saúde: gestão do cuidado da pele do idoso. 2018. Santa Catarina.	Identificar práticas de cuidado empregadas pelos Enfermeiros da Estratégia Saúde da Família para prevenção, diagnóstico de enfermagem e tratamento de lesão por fricção e lesão por pressão em idosos na comunidade.	Estudo qualitativo descritivo n=25 enfermeiros	● Identificou-se nas falas dos entrevistados ausência de protocolos e padronização de ferramentas institucionais para o gerenciamento de lesões por fricção e pressão. ● As ferramentas citadas pelos profissionais não correspondiam à avaliação clínica da pele, ou a nomenclaturas diagnósticas de enfermagem, mas à estratificação de riscos, estadiamento e caracterização da lesão.
Souza E, Rodrigues NH, Silva LGA da, et al. <sup>14</sup> Avaliação e tratamento de lesões por pressão na Estratégia Saúde da Família. 2020. Rio Grande do Sul	Conhecer como os enfermeiros atuam na avaliação e tratamento de lesões por pressão no contexto da Estratégia Saúde da Família.	Qualitativo descritivo e exploratório. Análise de Conteúdo na modalidade Análise Categorial. n=10 enfermeiros	● A maioria dos enfermeiros não faz uso de um método específico para a avaliação da lesão por pressão, esta é realizada a partir do conhecimento prévio de cada profissional. ● As LP são comumente identificadas por técnicos de Enfermagem ou ACS, que acionam o enfermeiro para a avaliação.

\* Síntese dos resultados de acordo com o roteiro semiestruturado para este estudo.

No tocante à realização do PE em 77,7% (n=7)<sup>6-8,11-14</sup> dos estudos selecionados não foi mencionado sua utilização como norteadora da assistência de enfermagem, em 22,2% (n=2)<sup>9-10</sup>, foram realizados

## Apêndices

mapeamento cruzado entre os registros dos prontuários e as nomenclaturas do NANDA, NIC e NOC, e identificaram termos e frases descritivas que expressavam diagnósticos de enfermagem<sup>10</sup> e intervenções de enfermagem<sup>9</sup>, no entanto não menciona o PE em suas cinco etapas, ou a utilização de alguma teoria de enfermagem.

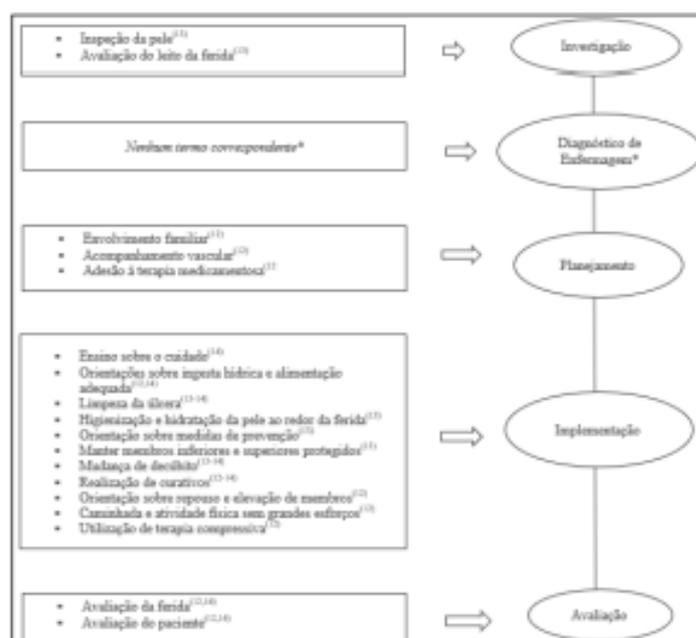
Observou-se que em 88,8% (n=8) dos estudos não foi citada a utilização de um instrumento padronizado para avaliação do paciente com ferida crônica<sup>6-13</sup>. Apenas um estudo referiu à utilização de um instrumento de evolução da ferida<sup>14</sup>.

Sobre a avaliação do paciente pelo enfermeiro, um estudo demonstrou que esta é realizada apenas quando solicitado/comunicado pelo técnico de enfermagem<sup>14</sup>. Em estudo de avaliação de conhecimento sobre cuidados à pessoa com úlcera venosa<sup>12</sup> evidenciou-se que, de 16 profissionais enfermeiros, apenas quatro apresentaram conhecimento adequado, e que a maioria dos profissionais relatam o cuidado com foco na avaliação da ferida e realização do curativo, citando a prescrição de cuidado de maneira genérica.

Em um estudo, observou-se que não se utiliza nenhum sistema de avaliação ou classificação da lesão, seja pela falta de conhecimento ou pela prática empírica dos profissionais<sup>13</sup>. Nenhum estudo mencionou a utilização de uma teoria de enfermagem ou referencial teórico para embasamento do PE no cuidado ao paciente com ferida. Também não foi descrita a realização de treinamentos acerca da Sistematização da Assistência de Enfermagem nos serviços pesquisados.

Observou-se que as ações e cuidados desenvolvidos pelos profissionais, descritos nos estudos, denotaram etapas do PE como Investigação, Planejamento, Implementação e Avaliação. Figura 2.

**Figura 2. Termos denotativos das etapas do Processo de Enfermagem. Belo Horizonte, 2020.**



No tocante à execução de curativos e determinados cuidados, 55,5% dos estudos descrevem que estas ações são realizadas por técnicos de enfermagem<sup>6-8,11,14</sup>.

Em um estudo, destaca-se que a documentação da assistência de enfermagem, foi unanimemente registrada pelo técnico de enfermagem, aproximadamente 54% deles originaram de um único profissional<sup>11</sup> e um estudo<sup>8</sup> identificou que dados como a região anatomicamente afetada, etiologia, aspectos e tamanho da ferida, bem como diagnósticos e problemas de enfermagem relacionados, não são registrados.

Em conformidade, em apenas um estudo foi relatada a existência de um instrumento de evolução da ferida, produzido pela secretaria de saúde, e, todavia, não é utilizado por todos os profissionais, pois alguns utilizam de seus conhecimentos próprios para avaliação e evolução do paciente e sua lesão. No mesmo estudo, é mencionada a dificuldade de implementação deste instrumento devido à resistência da equipe técnica de enfermagem para sua utilização<sup>14</sup>.

Observou-se como fragilidade no sistema ou serviço de saúde: restrição de insumos como coberturas interativas<sup>11-12,13</sup>, alta demanda de pacientes, infraestrutura insuficiente, como falta de salas para realização de curativos e ausência de mão-de-obra qualificada<sup>12</sup>.

## DISCUSSÃO

Esta revisão identifica a fragilidade da operacionalização da assistência sistematizada ao paciente com ferida crônica, atendido nas redes de atenção primária e secundária do Sistema Único de Saúde e a fragmentação ou não execução do Processo de Enfermagem. Tal fato pode ser reflexo da organização dos sistemas de atenção à saúde, que podem ser fragmentados, ou seja, não comunicam entre si e são voltados para a atenção às condições agudas de saúde da população; ou integrados, envolvendo de maneira equilibrada o atendimento tanto às condições agudas como as crônicas, em todos os pontos de atenção<sup>15</sup>.

Nesse sentido, destaca-se a relação da Atenção Primária como principal centro de comunicação entre os pontos de atenção à saúde para o atendimento, contínuo e integral, das necessidades de saúde da população, envolvimento multiprofissional e compartilhamento dos objetivos a serem alcançados, bem como o comprometimento com resultados pretendidos<sup>16</sup>. No tocante ao tratamento de feridas, a rede de atenção primária constitui uma das principais unidades responsáveis pelo acompanhamento após atendimentos de alta complexidade<sup>7</sup>, e, portanto, a principal porta de entrada destes pacientes para o sistema de saúde.

Outros fatores importantes, que podem se relacionar com a dificuldade em prestar assistência sistematizada de enfermagem, estão relacionados à infraestrutura, recursos materiais, e

## Apêndices

principalmente ao conhecimento restrito dos profissionais, ausência de protocolos e a falta de autonomia ou insegurança para tomada de decisão, impactando diretamente na assistência<sup>17-18</sup>.

Ressalta-se que são atividades privativas do enfermeiro coordenar, organizar e planejar a assistência e a execução desta nos serviços de saúde, bem como realizar a consulta e prescrição de enfermagem, além de realizar cuidados de maior complexidade técnica<sup>3</sup>. No entanto, para que esta assistência seja realizada de maneira sistematizada, é fundamental que estes profissionais possuam recursos e conheçam e operacionalizem o Processo de Enfermagem, como uma ferramenta metodológica, guiada por uma determinada teoria de enfermagem ou referencial teórico na prática profissional.

Nesta revisão não foi identificada a utilização do PE nos estudos, mas indícios denotativos de suas etapas, no entanto, apresentadas de maneira empírica, desorganizada e fragmentada, e não menciona a utilização de um instrumento norteador do PE e na maioria dos achados, centrado no técnico de enfermagem<sup>6-8,11,13-14</sup>.

O PE é composto por cinco fases, que consistem na investigação (determinação do estado de saúde do paciente), o diagnóstico de enfermagem - DE (identificação de problemas), planejamento (estabelecimento de prioridades a serem resolvidas e resultados esperados), implementação (prescrição de intervenções de enfermagem) e avaliação<sup>19</sup>. Sendo responsabilidade privativa do enfermeiro a liderança pelo PE, conforme o disposto na Lei nº 7.498/1986 e no decreto nº 94.406/1897, objetivando o alcance de resultados de enfermagem esperados para cada indivíduo, família ou coletividade, a partir do diagnóstico e intervenções de enfermagem demandados durante a avaliação do paciente<sup>3</sup>.

Não observou-se a utilização de nomenclaturas que denotassem a elaboração de DE nos estudos que avaliaram a assistência de enfermagem. Exceto em dois estudos, que realizaram mapeamento cruzado entre os registros de enfermagem com as taxonomias<sup>9-10</sup>. Nestes foram identificados termos descritivos, que expressavam DE intervenções e resultados, de acordo com as nomenclaturas *Nursing Diagnoses: Definitions & Classifications* – NANDA, *Nursing Interventions Classification* – NIC e *Nursing Outcomes Classification* – NOC. Estas constituem terminologias específicas, que objetivam favorecer e uniformizar a linguagem para a descrição e determinação de diagnósticos de enfermagem, a prescrição de enfermagem e o estabelecimento dos resultados esperados.

Cabe destacar, neste cenário, que o Conselho Internacional de Enfermeiras (CIE), reconhecendo a importância e a necessidade da existência de terminologias padronizadas da prática profissional nos sistemas de informação de saúde, desenvolveu a Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem - CIPE<sup>®20</sup>.

A CIPE<sup>®</sup> se destaca por ser uma terminologia de referência norteadora e unificadora da expressão da prática de enfermagem, contemplando os eixos de diagnóstico, intervenção e resultados de

enfermagem, e desde 2008 está aprovada e foi incorporada na Família de Classificações Internacionais da Organização Mundial da Saúde (FCI-OMS), fortalecendo o domínio da enfermagem nos serviços de saúde<sup>20</sup>. No entanto, nenhum dos estudos mencionou a sua utilização.

Um ponto fundamentalmente importante em face ao Processo de Enfermagem inclui a documentação da assistência prestada, de maneira padronizada, e detalhada. No entanto observou-se registros incompletos, ausência de dados da avaliação do paciente e da lesão, e de registros sobre a atuação do enfermeiro<sup>8,11</sup>. A documentação consiste em uma fonte de informação de extrema importância sobre o cuidado ao paciente com ferida, especialmente nos pontos de atenção primária e secundária, pois é a partir destes registros que são identificados os indicadores clínicos, assistências e financeiros que podem nortear a melhoria de processos, recursos e a própria assistência.

Portanto, a execução e documentação da assistência sistematizada de enfermagem, no manejo e tratamento de feridas crônicas é de fundamental importância, e deve estar em constante avaliação e discussão entre enfermeiros gestores e assistenciais para melhoria da qualidade do atendimento e otimização de recursos.

Este estudo apresenta limitações como a escassez de pesquisas envolvendo o PE no atendimento aos pacientes com ferida nos serviços de Atenção Primária e Secundária para composição da amostra, e a fragmentação dos dados encontrados, possivelmente em decorrência dos diferentes percursos metodológicos adotados em cada estudo, o que dificulta o agrupamento dos dados, para uma interpretação global e generalizada dos mesmos.

## **CONCLUSÃO**

Evidencia-se a fragmentação do PE e sua execução de maneira empírica pelos enfermeiros que atendem pacientes com ferida crônica na Atenção Primária e Secundária. Muitos cuidados, e principalmente a avaliação do paciente e da ferida realizada pela equipe técnica, sem o acompanhamento de um enfermeiro.

Percebe-se assim, a necessidade de investimento científico, metodológico e teórico-prático no tocante às ações sistematizadas na assistência ao paciente com ferida, e a importância deste investimento para a prática clínica. Pois o enfermeiro é responsável pela liderança do PE e, portanto, pelo gerenciamento de cuidado e assistência destes pacientes, impactando diretamente na melhoria ou readequação de aspectos clínicos, assistenciais e gerenciais específicos destes serviços e clientela.

## **REFERÊNCIAS**

1. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 0567/2018. Regulamento da atuação da equipe de enfermagem no cuidado aos pacientes com ferida. COFEN. 2018. Disponível em: [cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLUÇÃO-567-2018.pdf](http://cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/ANEXO-RESOLUÇÃO-567-2018.pdf). Acesso em: 26 dez 2020.
2. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 358/2009. Dispõe sobre a Sistematização da Assistência de Enfermagem e a implementação do Processo de Enfermagem em ambientes, públicos ou privados, em que ocorre o cuidado profissional de Enfermagem, e dá outras providências. COFEN. 2009. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009\\_4384.html](http://www.cofen.gov.br/resoluo-cofen-3582009_4384.html). Acesso em: 26 dez 2020.
3. COFEN. Conselho Federal de Enfermagem. LEI Nº 7.498, DE 25 DE JUNHO DE 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem, e dá outras providências. COFEN. 1986. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/17498.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17498.htm). Acesso em: 26 dez 2020.
4. BRASIL. Ministério da Saúde. PORTARIA Nº 2.436, DE 21 DE SETEMBRO DE 2017. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes para a organização da Atenção Básica, no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS). Brasília. 2017. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436\\_22\\_09\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2436_22_09_2017.html). Acesso em: 26 dez 2020.
5. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto e Contexto Enfermagem* [Internet], 2008 [cited 2020 sep 20]; 17(4): 758-64. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
6. Santos IV, Andrade LNV, Lopes MP. Aspects related to the structure of the primary care for Treatment of patients with wounds. *Recife: Rev enferm UFPE on line*. [Internet], 2012 [cited 2020 sep 18]; 6(10):2433-40. DOI: 10.5205/reuol.3111-24934-1-LE.0610201214
7. Santos ICRV, Souza MAO, Andrade LNV, Lopes MP, Silva MFAB, Santiago RT. Caracterização do atendimento de pacientes com feridas na Atenção Primária. *Rev Rene*. [Internet], 2014 [cited 2020 Oct 20]; 15(4):613-20. DOI: 10.15253/2175-6783.2014000400008
8. Rodrigues CT, Camacho ACLF. Nursing record of dressings of venous ulcers in the basic attention. *Recife: J Nurs UFPE on line*. [Internet], 2015 [cited 2020 Jun 10]; 9(2):526-32. DOI: 10.5205/reuol.7028-60723-1-SM.0902201506
9. Oliveira FP, Oliveira BGRB, Santana RF, Silva BP, Candido JSC. Classificações de intervenções e resultados de enfermagem em pacientes com feridas: mapeamento cruzado. *Rev Gaúcha Enferm*. [Internet], 2016 [cited 2020 Jun 13]; 37(2):e55033. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2016.02.55033>.
10. Oliveira FP, Santana RF, Silva BP, Candido JSC, Tosin MHS, Oliveira BGRB. Diagnósticos de enfermagem na assistência ambulatorial ao paciente com ferida: mapeamento cruzado. *Rev enferm UERJ*. [Internet], 2017 [cited 2020 Jun 10]; 25:e20028. DOI: <http://dx.doi.org/10.12957/reuerj.2017.20028>

11. Ribeiro DFS. Gestão do cuidado a usuários com feridas crônicas na Atenção Básica. *Revista enfermagem atual in derme* [Internet], 2019 [cited 2020 Jun 15]; 90-28. Disponível em: <https://revistaenfermagematual.com.br/index.php/revista/article/view/503/569>. Acesso em 30 jun 2020.
12. Reis DB, Peres GA, Zuffi FB, Ferreira LA, Poggetto MTD. Cuidados as pessoas com Úlcera venosa: percepção dos enfermeiros da Estratégia de Saúde da Família. *Rev Min Enferm* [Internet], 2013 [cited 2020 Jun 11]; 17(1): 101-106. DOI: 10.5935/1415-2762.20130009
13. Tristão FR, Girondi JBR, Hammerschmidt AKS, Zamprogna KM, Soares CF, Evaristo SM, et al. Práticas de cuidados do enfermeiro na atenção primária à saúde: gestão do cuidado da pele do idoso\*. *Cogitare enferm* [Internet], 2020 [cited 2020 Jun 11]; 25: e65223. DOI: [dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.65223](https://doi.org/10.5380/ce.v25i0.65223)
14. Souza E, Rodrigues NH, Silva LGA, Silva DM, Oliveira SG, Souza LM. Avaliação e tratamento de lesões por pressão na estratégia saúde da família. *Rev enferm UFPE on line* [Internet], 2020 [cited 2020 Jun 13];14:e243522. DOI: 10.5205/1981-8963.2020.243522
15. Mendes EV. Organização Pan-Americana da Saúde. Organização Mundial da Saúde. Conselho Nacional de Secretários de Saúde. *As redes de Atenção à Saúde*. Brasília. 2 ed. 2011. 549 p. Disponível em: [https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/redes\\_de\\_atencao\\_saude.pdf](https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/redes_de_atencao_saude.pdf)
16. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. *Implantação das Redes de Atenção à Saúde e Outras Estratégias da SAS*. Brasília. 2014. 160 p. Disponível em: [http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao\\_redes\\_atencao\\_saude\\_sas.pdf](http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/implantacao_redes_atencao_saude_sas.pdf)
17. Sehnem GD, Busanello J, Silva FM, Poll MA, Borges TAP, Rocha EN. Difficulties faced by nurses in nursing care for individuals with wounds. *Cienc Cuid Saude* [Internet], 2015 [cited 2020 Oct 23]. 14(1):839-846. DOI: DOI:10.4025/ciencuidsaude.v14i1.20949
18. Solongo KC, Duro KLM, Paz PO, Ferla AA, Duarte ERM, Kaiser DE. Performance de enfermeiras alicerçada no trabalho colaborativo e em redes de atenção no cuidado de pessoas com lesão de pele. *Saúde em Redes* [Internet], 2020 [cited 2021 Apr 6]. 6(2):53-66. DOI: 10.18310/244648132020v6n2.2400g512
19. ALFARO-LEFEVRE R. *Aplicação do Processo de Enfermagem. Fundamentos para o raciocínio clínico*. Tradução: Regina Machado Garcez. Revisão técnica: Maria Augusta M. Soares, Valéria Giordani Araújo. 8ª edição. - Porto Alegre: Artmed, 2014. 271 p.
20. GARCIA TR, NÓBREGA MML. Classificação Internacional para a Prática de Enfermagem: inserção brasileira no projeto do Conselho Internacional de Enfermeiras. *Acta Paulista Enfermagem* [Internet] 2009 [cited 2020 Apr 20]; v.22, n. Especial-70 Anos, p.875-879. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ape/v22nspe/06.pdf>>. Acesso em: 7 abr. 2020.

## Apêndice B – Diagnósticos, Intervenções e Avaliação de Enfermagem

<b>Diagnósticos e intervenções de enfermagem</b>	
<i>Referências para elaboração:</i> <i>Classificação Internacional das Práticas de Enfermagem - CIPE®</i> Versão 2017. Grasse AP, Bicudo SD, Primo CC, Zucolotti C, Belonia CS, Bringunte ME, et al. Diagnósticos e intervenções de enfermagem para a pessoa com úlcera venosa. Acta Paul Enferm. 2018;31(3):280-90. Castro MCF, Fuly PSC, Garcia TR, Santos MLSC. Subconjunto terminológico CIPE® para pacientes em cuidados paliativos com feridas tumorais malignas. Acta Paul Enferm. 2016,29(3):p.340-6.	
<b>Aspectos emocionais/espirituais</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Ansiedade	Acolher o paciente conforme suas necessidades. Identificar os determinantes da ansiedade. Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário. Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Estabelecer relação de confiança com o paciente. Incentivar a realização de atividades que promovam seu bem-estar. Ensinar sobre o cuidado da ferida.
Autoestima prejudicada	Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário. Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a identificar seus pontos fortes e capacidades. Estimular socialização.
Autoimagem comprometida	Identificar com o paciente os fatores que interferem em sua autoimagem. Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário. Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a identificar seus pontos fortes e capacidades. Orientar ao paciente, cuidador e famílias as possíveis alterações físicas previsíveis durante o tratamento (uso de bandagens, curativos extensos, etc). Avaliar estigma. Estimular socialização.
Desesperança	Acolher o paciente conforme suas necessidades Avaliar atitudes frente ao regime terapêutico. Encorajar o paciente a identificar seus pontos fortes e capacidades. Incentivar a realização de atividades que promovam seu bem-estar. Promover esperança.
Vergonha	Acolher o paciente conforme suas necessidades. Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário. Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a identificar seus pontos fortes e capacidades. Incentivar a realização de atividades que promovam seu bem-estar. Avaliar estigma. Estimular socialização. Encorajar o paciente a identificar seus pontos fortes e capacidades.
Estresse	Acolher o paciente conforme suas necessidades. Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário. Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Ensinar técnicas de adaptação.
Medo	Acolher o paciente conforme suas necessidades. Encorajar a expressão de percepções, sentimentos e medo. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Encorajar o paciente a verbalizar sentimentos, percepções e medo. Ensinar sobre o cuidado da ferida. Ensinar técnicas de adaptação.
Tristeza	Identificar os determinantes da tristeza. Encaminhar para um atendimento psicológico, se necessário.

	Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Incentivar a realização de atividades que promovam seu bem-estar. Avaliar estigma.
<b>Necessidades Psicossociais</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Falta de apoio familiar	Discutir com a família e paciente sobre a corresponsabilidade no tratamento sobre as reações adversas durante o tratamento. Investigar o nível de compreensão e aceitação da família do estado de saúde atual do paciente. Orientar sobre o estado de saúde atual do paciente.
Falta de apoio social	Avaliar o suporte social e rede de apoio (trabalho, igreja, família amigos). Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário.
Condição social prejudicada	Avaliar o suporte social e rede de apoio (trabalho, igreja, família amigos). Encaminhar para uma equipe multiprofissional, se necessário.
Baixo conhecimento em saúde	Discutir com a família e paciente sobre a corresponsabilidade no tratamento sobre as reações adversas durante o tratamento. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Disponibilizar as informações pertinentes ao estado de saúde atual. Orientar acerca da necessidade de adaptação. Orientar dúvidas frente ao tratamento prescrito. Verificar se o paciente compreendeu as orientações ofertadas.
Comunicação prejudicada entre enfermeiro e paciente	Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Acolher o paciente conforme suas necessidades. Estabelecer relação de confiança com o paciente. Disponibilizar as informações pertinentes ao estado de saúde atual. Falar calmamente com frases curtas e de fácil entendimento. Verificar se o paciente compreendeu as orientações ofertadas.
Falta de confiança no prestador de cuidados de saúde	Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Acolher o paciente conforme suas necessidades. Estabelecer relação de confiança com o paciente. Disponibilizar as informações pertinentes ao estado de saúde atual. Falar calmamente com frases curtas e de fácil entendimento. Estabelecer escuta ativa. Usar abordagem calma e segura.
Enfrentamento familiar prejudicado	Discutir com a família e paciente sobre a corresponsabilidade no tratamento sobre as reações adversas durante o tratamento. Encaminhar a família e paciente para grupos de autoajuda e/ou atendimento psicológico. Investigar o nível de compreensão e aceitação da família do estado de saúde atual do paciente. Orientar sobre o estado de saúde atual do paciente. Orientar acerca da necessidade de adaptação. Avaliar capacidade para o enfrentamento.
<b>Percepção e autocuidado</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Déficit de autocuidado	Estimular o autocuidado. Encorajar o paciente a explicar suas dúvidas, anseios e dificuldades. Disponibilizar as informações pertinentes ao estado de saúde atual. Orientar acerca da necessidade de adaptação. Orientar dúvidas frente ao tratamento prescrito. Verificar se o paciente compreendeu as orientações ofertadas.
Adesão ao regime terapêutico prejudicado	Motivar o paciente para o autocuidado em domicílio. Ajustar esquema terapêutico às atividades sociais e de lazer. Facilitar acesso ao tratamento (marcação de consultas/retorno, adequação

## Apêndices

	<p>dos insumos e medicamentos disponíveis).</p> <p>Incentivar a adesão ao tratamento.</p> <p>Verificar se o paciente compreendeu as orientações ofertadas.</p>
Atitude em relação ao tratamento prejudicada	<p>Estimular o autocuidado.</p> <p>Ajustar esquema terapêutico às atividades sociais e de lazer</p> <p>Facilitar acesso ao tratamento (marcação de consultas/retorno, adequação dos insumos e medicamentos disponíveis).</p> <p>Verificar se o paciente compreendeu as orientações ofertadas.</p>
Dor cutânea	<p>Administrar medicação para dor antes de cuidar da ferida se necessário.</p> <p>Investigar os fatores que aumentam a dor.</p> <p>Avaliar a ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.</p> <p>Avaliar a intensidade da dor.</p> <p>Avaliar a resposta ao manejo da dor.</p> <p>Encorajar o paciente a monitorar a própria dor e interferir adequadamente.</p> <p>Explicar as causas da dor.</p> <p>Incentivar a participação da família e paciente no controle da dor.</p> <p>Monitorar os sinais e sintomas de infecção.</p> <p>Orientar o paciente a favorecer o repouso/ sono adequados para o alívio da dor.</p> <p>Proporcionar métodos alternativos de alívio da dor.</p>
Percepção tátil prejudicada	<p>Avaliar a sensibilidade tátil, térmica e dolorosa em membros inferiores.</p> <p>Examinar a integridade da pele.</p> <p>Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.</p> <p>Orientar o paciente a comunicar as alterações de sensibilidade e o surgimento de qualquer tipo de lesão.</p> <p>Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.</p> <p>Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.</p> <p>Orientar o paciente com alterações nos pés sobre ajustes quanto ao tipo de sapato, tipo de atividade física e uso de dispositivos auxiliares para deambulação (muleta, andador, cadeira de rodas).</p> <p>Avaliar a ocorrência de trauma.</p> <p>Avaliar a sensibilidade tátil, térmica e dolorosa em membros inferiores.</p>
Prurido leve/moderado/severo	<p>Identificar a causa do prurido.</p> <p>Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.</p> <p>Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.</p>
<b>Dados vitais</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Condição respiratória prejudicada	<p>Orientar repouso.</p> <p>Monitorar saturação de oxigênio sanguíneo usando oxímetro de pulso.</p> <p>Monitorar tolerância à atividade.</p> <p>Obter dados sobre a condição respiratória do paciente.</p> <p>Encaminhar para atendimento médico.</p>
Frequência cardíaca prejudicada	<p>Orientar repouso.</p> <p>Monitorar sinais vitais.</p> <p>Obter dados sobre a condição cardíaca do paciente.</p> <p>Encaminhar para atendimento médico.</p>
Função vascular periférica alterada	<p>Avaliar a perfusão tissular periférica.</p> <p>Avaliar a presença de pulsos.</p> <p>Inspeccionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.</p> <p>Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.</p> <p>Encaminhar para atendimento médico.</p>
Pressão arterial alterada	<p>Orientar repouso.</p> <p>Monitorar sinais vitais.</p>

	Encaminhar para atendimento médico se necessário.
<b>Atividade e repouso</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Edema Periférico	<p>Avaliar a perfusão tissular periférica.  Avaliar a presença de edema.  Avaliar a presença de pulsos.  Avaliar o risco de perfusão capilar ineficaz.  Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Orientar o paciente sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Prescrever a elevação das pernas em intervalos constantes.  Prescrever o uso de terapia compressiva.  Verificar possíveis causas do edema.  Aplicar bandagem compressiva/contensão.  Orientar uso de meias elásticas.</p>
Marcha (caminhada) prejudicada	<p>Orientar o paciente com alterações nos pés sobre ajustes quanto ao tipo de sapato, tipo de atividade física e uso de dispositivos auxiliares para deambulação (muleta, andador, cadeira de rodas).  Sugerir sapatos seguros que facilitem o andar.  Melhorar a dor.</p>
Mobilidade prejudicada	<p>Orientar o paciente com alterações nos pés sobre ajustes quanto ao tipo de sapato, tipo de atividade física e uso de dispositivos auxiliares para deambulação (muleta, andador, cadeira de rodas).  Sugerir sapatos seguros que facilitem o andar.  Melhorar a dor.</p>
<b>Sistema tegumentar/Integridade cutaneomucosa</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Alergia	<p>Identificar surgimento de reações alérgicas decorrentes do tratamento tópico implementado.  Instruir sobre cuidados com a pele.  Instruir sobre os cuidados com a ferida.  Monitorar a condição da pele.  Orientar a higiene e o uso restrito de sabonetes agressivos à pele.  Orientar sobre reação alérgica.  Suspender uso de possíveis alergênicos.  Tratar reação alérgica.  Confirmar alergia.</p>
Cicatrização de Ferida Prejudicada	<p>Avaliar evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.  Avaliar infecção.  Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.  Avaliar temperatura da pele.  Avaliar turgor cutâneo.  Descrever as características da ferida.  Descrever tamanho e profundidade da ferida.  Examinar a condição da pele.  Fazer desbridamento se necessário.  Orientar sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Instruir sobre os cuidados com a ferida.  Monitorar a aparência de bordas.  Monitorar o edema e umidade em bordas.  Monitorar os sinais e sintomas de infecção da ferida.  Solicitar exames laboratoriais para avaliação.  Prescrever o uso de terapia compressiva se necessário.  Aplicar bandagem compressiva/contensiva.</p>

## Apêndices

	<p>Orientar uso de meias elásticas.</p> <p>Avaliar a necessidade de antibiótico.</p> <p>Encaminhar para atendimento médico.</p>
<p>Integridade da pele prejudicada (Descamação da pele/Eczema/Eritema/Escuriação/Hiperemia/Lipodermatoesclerose/Pele perilesional seca)</p>	<p>Instruir sobre cuidados com a pele.</p> <p>Examinar a condição da pele.</p> <p>Monitorar a cor, temperatura, umidade e aparência da pele.</p> <p>Orientar sobre o uso de hidratantes.</p> <p>Prescrever uso de hidratante de pele perilesional.</p> <p>Prescrever uso de hidratante de pele.</p> <p>Aplicar hidratante na pele.</p> <p>Estimular o estabelecimento de hábitos diários de higiene corporal e ambiental.</p> <p>Avaliar turgor cutâneo.</p> <p>Avaliar necessidade de curativo de proteção.</p> <p>Identificar mecanismo causador do eritema.</p> <p>Identificar mecanismo causador do hiperemia.</p> <p>Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.</p> <p>Identificar surgimento de reações alérgicas decorrentes do tratamento tópico implementado.</p> <p>Orientar sobre reação alérgica.</p> <p>Suspender uso de possíveis alérgenos.</p> <p>Tratar reação alérgica.</p>
<p>Integridade tissular prejudicada (Exsudato/Hipergranulação/Macerção/Necrose)</p>	<p>Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.</p> <p>Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.</p> <p>Fazer desbridamento.</p> <p>Remover corpo estranho do leito da ferida.</p> <p>Instruir sobre os cuidados com a ferida.</p> <p>Manter a ferida úmida.</p> <p>Monitorar o edema e umidade em bordas.</p> <p>Monitorar a aparência de bordas.</p> <p>Prescrever uso de hidratante de pele perilesional.</p> <p>Remover sujidades de ferida com jato de solução fisiológica.</p> <p>Molhar o curativo com solução fisiológica ou água antes de remover.</p> <p>Solicitar exames laboratoriais para avaliação.</p> <p>Suspender uso de possíveis alérgenos.</p> <p>Tratar reação alérgica.</p> <p>Orientar quanto ao risco de infecção.</p> <p>Orientar sobre reação alérgica.</p> <p>Identificar surgimento de reações alérgicas decorrentes do tratamento tópico implementado.</p> <p>Monitorar a infecção.</p> <p>Orientar o paciente para o curativo domiciliar.</p>
<p>Odor fétido</p>	<p>Monitorar os sinais e sintomas de infecção da ferida.</p> <p>Monitorar os sinais e sintomas de colonização crítica da ferida.</p> <p>Avaliar a ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.</p> <p>Avaliar a necessidade de antibiótico.</p> <p>Avaliar a necessidade de desbridamento da ferida.</p> <p>Gerenciar o controle do odor na ferida.</p>
<p>Ferida cirúrgica</p>	<p>Documentar a história da ferida.</p> <p>Avaliar evolução da cicatrização da ferida.</p> <p>Avaliar infecção.</p> <p>Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.</p> <p>Avaliar temperatura da pele.</p> <p>Avaliar turgor cutâneo.</p> <p>Descrever as características da ferida.</p> <p>Descrever tamanho e profundidade da ferida.</p> <p>Solicitar exames laboratoriais para avaliação.</p> <p>Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.</p> <p>Encaminhar para atendimento médico se necessário.</p>

## Apêndices

Ferida oncológica	<p>Documentar a história da ferida.  Avaliar evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar infecção.  Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.  Avaliar temperatura da pele.  Avaliar turgor cutâneo.  Descrever as características da ferida.  Descrever tamanho e profundidade da ferida.  Solicitar exames laboratoriais para avaliação.  Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.</p>
Ferida traumática	<p>Documentar a história da ferida.  Avaliar a ocorrência de trauma  Avaliar evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar infecção.  Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.  Avaliar temperatura da pele.  Avaliar turgor cutâneo.  Descrever as características da ferida.  Descrever tamanho e profundidade da ferida.  Solicitar exames laboratoriais para avaliação.  Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.</p>
Lesão por Pressão	<p>Documentar a história da ferida.  Calcular o Índice de Massa Corpórea para avaliar o estado nutricional.  Avaliar temperatura da pele.  Avaliar turgor cutâneo.  Descrever as características da ferida.  Descrever tamanho e profundidade da ferida.  Solicitar exames laboratoriais para avaliação.  Avaliar evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar infecção.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.  Avaliar necessidade de desbridamento da ferida.  Avaliar ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.  Orientar a mudança de decúbito conforme avaliação do paciente.  Usar posicionamento de apoio para alívio de pressão.</p>
Úlcera arterial	<p>Avaliar a ocorrência de trauma.  Avaliar a Perfusão Tissular periférica.  Avaliar a presença de edema.  Avaliar a presença de pulsos.  Avaliar o risco de perfusão capilar ineficaz.  Documentar a história da ferida.  Inspeccionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.  Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.  Medir, pelo Doppler manual, o índice de pressão tornozelo/braço (ITB) em ambas as pernas.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.  Encaminhar o paciente para avaliação médica, caso haja alterações vasculares periféricas.  Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Prescrever a elevação das pernas em intervalos constantes.  Orientar o paciente a comunicar as alterações de sensibilidade e o surgimento de qualquer tipo de lesão.  Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.  Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.</p>

Úlcera Diabética	<p>Avaliar a ocorrência de trauma.  Avaliar a perfusão tissular periférica.  Avaliar a presença de edema.  Avaliar a presença de pulsos.  Avaliar o risco de perfusão capilar ineficaz.  Documentar a história da ferida.  Avaliar a sensibilidade tátil, térmica e dolorosa em membros inferiores.  Discutir os possíveis acidentes domésticos.  Documentar a história da ferida.  Medir, pelo Doppler manual, o índice de pressão tornozelo/braço (ITB) em ambas as pernas.  Inspeccionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.  Inspeccionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.  Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.  Encaminhar o paciente para avaliação médica, caso haja alterações vasculares periféricas.  Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Orientar o paciente sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Prescrever a elevação das pernas em intervalos constantes.  Orientar o paciente a comunicar as alterações de sensibilidade e o surgimento de qualquer tipo de lesão.  Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.  Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.  Orientar o paciente com alterações nos pés sobre ajustes quanto ao tipo de sapato, tipo de atividade física e uso de dispositivos auxiliares para deambulação (muleta, andador, cadeira de rodas).</p>
Úlcera Venosa	<p>Medir, pelo Doppler manual, o índice de pressão tornozelo/braço (ITB) em ambas as pernas.  Avaliar a ocorrência de trauma.  Avaliar a Perfusão Tissular periférica.  Avaliar a presença de edema.  Avaliar a presença de pulsos.  Avaliar o risco de perfusão capilar ineficaz.  Documentar a história da ferida.  Inspeccionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.  Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.  Prescrever o uso de terapia compressiva se necessário.  Aplicar bandagem compressiva/contensiva.  Orientar uso de meias elásticas.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.  Encaminhar o paciente para avaliação médica, caso haja alterações vasculares periféricas.  Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Orientar o paciente sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Prescrever a elevação das pernas em intervalos constantes.  Orientar o paciente a comunicar as alterações de sensibilidade e o surgimento de qualquer tipo de lesão.  Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.  Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.</p>
Úlcera Mista	<p>Medir, pelo Doppler manual, o índice de pressão tornozelo/braço (ITB) em ambas as pernas.</p>

	<p>Avaliar a ocorrência de trauma.  Avaliar a Perfusão Tissular periférica.  Avaliar a presença de edema.  Avaliar a presença de pulsos.  Avaliar o risco de perfusão capilar ineficaz.  Documentar a história da ferida.  Inspecionar as pernas quanto à integridade, hidratação e coloração.  Examinar os pés e pernas a cada retorno: inspeção e palpação da pele, das unhas, do subcutâneo e da estrutura, palpação dos pulsos arteriais e avaliação da sensibilidade protetora plantar.  Encaminhar para atendimento médico se necessário.  Encaminhar o paciente para avaliação médica, caso haja alterações vasculares periféricas.  Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Orientar o paciente sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Prescrever a elevação das pernas em intervalos constantes.  Orientar o paciente a comunicar as alterações de sensibilidade e o surgimento de qualquer tipo de lesão.  Orientar o paciente a manter unhas cortadas e não coçar a pele.  Orientar o paciente a não usar produtos abrasivos na pele.</p>
<b>Infecção</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Infecção	<p>Avaliar infecção.  Avaliar necessidade de administrar antibiótico.  Avaliar a evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar a ferida para tomada de decisão em relação ao curativo.  Solicitar exames laboratoriais para avaliação.  Encaminhar para atendimento médico.</p>
<b>Diagnósticos de risco</b>	
<b>Diagnóstico de Enfermagem/ Resultados Esperados</b>	<b>Intervenções de Enfermagem</b>
Risco de infecção	<p>Avaliar evolução da cicatrização da ferida.  Avaliar temperatura da pele.  Instruir sobre os cuidados com a ferida.  Monitorar os sinais e sintomas de infecção da ferida.</p>
Risco de lesão	<p>Orientar o paciente quanto aos cuidados para prevenção de recorrência de úlcera.  Orientar o paciente sobre a importância da elevação das pernas em intervalos constantes.  Orientar a mudança de decúbito conforme avaliação do paciente, se lesão por pressão.  Usar posicionamento de apoio para alívio de pressão.</p>
Risco de queda	<p>Orientar a organização do ambiente doméstico.  Rastrear o risco de quedas e de outros acidentes.  Sugerir sapatos seguros que facilitem o andar.  Orientar sobre prevenção de queda.</p>

**Apêndice C – Conteúdo da unidade modular para avaliação do paciente e da ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde**

---

Prezado(o) profissional,

Inicialmente agradecemos imensamente a sua participação nesta pesquisa, pois sua opinião é muito valiosa e subsidiará a validação de um instrumento de avaliação do paciente com feridas atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde que posteriormente implementará um *sistema* destinado para este fim.

A seguir, apresentamos o questionário que deverá ser preenchido por você. Este é composto de cinco blocos. O primeiro contém questões que se referem às suas características sociodemográficas, profissionais e de formação. Do segundo ao quarto bloco são apresentados quatro itens, e para cada um deles são descritos conjuntos de subitens, relacionados à sistematização do atendimento do paciente com feridas na Atenção Primária e Secundária, nesta ordem: Item I – Histórico do paciente; Item II – Exame físico do paciente; Item III – Avaliação da ferida; Item IV – Tratamento da ferida.

Para cada item (e seu conjunto de subitens), você emitirá a sua opinião (de acordo com o seu conhecimento e experiência) sobre os critérios de abrangência, clareza e pertinência e representatividade que eles apresentam no tocante ao atendimento de pacientes com ferida na Atenção Primária e Secundária. Você deve marcar um “X” em cada opção conforme descrito: 1) *inapropriado*, 2) *parcialmente inadequado*, 3) *indiferente*, 4) *parcialmente adequado*, e 5) *adequado*.

Para os itens que você considerar *inadequado*, *parcialmente inadequado* ou *parcialmente adequado* você terá ao final de cada item um espaço designado para descrever seus comentários, sugestões ou justificar sua opinião. Lembramos que você deve responder a TODAS as questões do questionário e que TODAS as informações nele contidas são confidenciais e sigilosas.

Agradecemos novamente pela sua notória contribuição nesta fase do estudo e valiosa participação!

Cordialmente,  
À organização da pesquisa.  
Profª. Eline Lima Borges  
Doutoranda Taysa de Fátima Garcia

### Características sociodemográficas, laborais e de formação.

Prezado participante, neste Item você responderá a questões referentes à sua formação profissional, características sociodemográficas, laborais e de formação. Lembramos que todas devem ser respondidas por você individualmente.

Características sociodemográficas, laborais e de formação.	
ID: ( ) Enfermeiro Assistencial ( ) Enfermeiro Coordenador ( ) Enfermeiro Gerente	
Data de Nascimento / /	Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
Ano de conclusão do curso de Graduação em Enfermagem:	
Qual o seu tempo de atuação/experiência como enfermeiro (a) desde que se formou ( <i>em anos completos</i> )?	
Qual a sua área de atuação atual:	
Qual o seu tempo de experiência na sua área/função atual ( <i>em anos completos</i> )?	
Você possui mestrado?	( ) Sim ( ) Não
Você possui doutorado?	( ) Sim ( ) Não
Você possui alguma especialização?	( ) Sim ( ) Não
<i>Se sim, qual(s) a(s) sua(s) especialidade(s)?</i>	
_____	
_____	
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na Atenção Primária?	
( ) Sim ( ) Não	
<i>Se sim, há quanto tempo (em anos completos)?</i>	
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na Atenção Secundária?	
( ) Sim ( ) Não	
<i>Se sim, quanto tempo (em anos completos)?</i>	
Você <b>conhece</b> algum instrumento padronizado para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária ou Secundária? ( ) Sim ( ) Não	
Você <b>considera importante</b> a existência de um instrumento padronizado para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção primária ou Secundária? ( ) Sim ( ) Não	
Na sua prática assistencial, você utiliza o Processo de Enfermagem como base para o atendimento sistematizado ao paciente com ferida, com realização de diagnósticos e prescrições de enfermagem?	
( ) Sim ( ) Não	
<i>Se sim, qual nomenclatura (taxonomia) é utilizada por você para elaboração de diagnósticos e prescrições de enfermagem? ( ) NANDA ( ) CIPE ( ) NIC ( ) NOC ( ) Não utiliza alguma nomenclatura/taxonomia, realiza conforme conhecimento próprio ou instrumentos institucionais.</i>	
( )	
<i>Outro</i>	

### Item I – Histórico de Enfermagem

No item ‘Histórico de Enfermagem’ avalie os subitens (1 a 26) quanto a sua **abrangência**: que consiste em verificar se o item foi adequadamente coberto pelo conjunto de subitens; **clareza**: que trata da adequação e compreensão da linguagem e redação; e **pertinência ou representatividade**: que consiste na verificação de que os conjunto de subitens tem relação e é relevante com o objetivo proposto: histórico de enfermagem.

<b>Histórico de Enfermagem</b>	
<b>1. Cor:</b> ( )Branca ( )Preta ( )Pardo ( )Amarelo ( )Indígena ( )prefere não declarar	
<b>2. Religião:</b> ( ) Católica ( ) Evangélica ( ) Espírita ( ) Umbanda ( ) Budismo ( ) Hinduísta ( ) Judaísmo ( ) Agnóstico ( ) Ateu ( ) Outra	
<b>3. Estado civil:</b> ( )Solteiro ( )Casado ( )União estável ( )Viúvo ( ) Separado/Divorciado	
<b>4. Você possui filhos?</b> ( )Sim ( ) Não	
<b>5. Escolaridade (anos completos de estudo):</b> ( ) Sem instrução e menos de um ano de estudo. ( ) Ensino médio completo ou equivalente. ( ) Ensino fundamental incompleto ou equivalente. ( ) Ensino superior incompleto ou equivalente. ( ) Ensino fundamental completo ou equivalente. ( ) Ensino superior completo ou equivalente. ( ) Ensino médio incompleto ou equivalente. ( ) Não determinado.	
<b>Condições profissionais e de renda</b>	
<b>6. Profissão:</b>	<b>7. Ocupação:</b>
<b>8. Status Profissional (atual):</b> ( ) Aposentado(a) ( ) Pensionista ( ) Desempregado ( ) Autônomo ( ) Empregado formal ( ) Estudante ( ) Licenciado INSS ( ) Assegurado	
<b>9. Renda aproximada individual:</b> ( ) Abaixo de 1 salário mínimo ( ) 1 salário mínimo ( ) 2 a 3 salários mínimos ( ) 4 a 5 salários mínimos ( ) acima de 5 salários mínimos ( ) Não possui renda	
<b>10. Renda aproximada familiar:</b> ( ) Abaixo de 1 salário mínimo ( ) 1 salário mínimo ( ) 2 a 3 salários mínimos ( ) 4 a 5 salários mínimos ( ) acima de 5 salários mínimos ( ) Não possui renda	
<b>Condições de moradia</b>	
<b>11. Sua residência constitui-se casa própria?</b> ( ) Sim ( ) Não <i>Se não, especificar ( ) cedida ( ) alugada</i>	
<b>12. Número de cômodos (sem banheiro):</b> _____	
<b>13. Quantas pessoas moram com você?</b> _____ Idosos: _____ Adolescentes: _____ Adultos: _____ Recém-nascidos: _____ Crianças: _____	
<b>14. Na sua região/residência possui água tratada?</b> ( ) Sim ( ) Não	
<b>15. Na sua região/residência possui coleta de lixo?</b> ( ) Sim ( ) Não	
<b>16. Na sua região/residência possui rede de esgoto?</b> ( ) Sim ( ) Não	

<b>Condições alimentares/nutricionais</b>	
<b>17. Composição alimentar:</b>	
<input type="checkbox"/> Cereais integrais, massas, pães e arroz <input type="checkbox"/> Óleos vegetais <input type="checkbox"/> Gordura animal <input type="checkbox"/> Frutas <input type="checkbox"/> Legumes <input type="checkbox"/> Leguminosas e aeruginosas <input type="checkbox"/> Verduras <input type="checkbox"/> Proteínas (carnes, peixes, ovos)	
<b>18. Faz quantas refeições por dia?</b> _____	
<b>19. Possui alguma restrição alimentar por causa de doença:</b>	
<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Açúcares <input type="checkbox"/> Sal <input type="checkbox"/> Intolerância a lactose <input type="checkbox"/> Intolerância a glúten <input type="checkbox"/> Ovo <input type="checkbox"/> Soja <input type="checkbox"/> Outro _____	
<b>20. Possui alguma restrição alimentar por causa da ferida?</b> _____	
<b>21. Ingestão diária de água em mL (5 copos=1L):</b> _____	
<b>Histórico Saúde-doença</b>	
<b>22. Doenças associadas</b>	
<input type="checkbox"/> Tabagismo <input type="checkbox"/> Alcoolismo <input type="checkbox"/> Hipertensão Arterial Sistêmica <input type="checkbox"/> Diabetes <i>Melitus</i> <input type="checkbox"/> Outro _____	
<b>23. Alguma doença tem relação com a ferida?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim, qual doença/agravo que tem relação com a ferida?	
<input type="checkbox"/> Nenhuma <input type="checkbox"/> Diabetes <i>Melitus</i> <input type="checkbox"/> Hipertensão arterial sistêmica <input type="checkbox"/> Doença falciforme <input type="checkbox"/> Lúpus <input type="checkbox"/> Doenças vasculares periféricas <input type="checkbox"/> Acidente Vascular Cerebral <input type="checkbox"/> Outro _____	
<b>24. Utiliza alguma medicação contínua?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim, qual(s)?	
<input type="checkbox"/> Nenhum <input type="checkbox"/> Anti-inflamatório <input type="checkbox"/> Anticoagulantes <input type="checkbox"/> Anti-hipertensivo <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Hipoglicemiante <input type="checkbox"/> Corticoides <input type="checkbox"/> Outros _____	
<b>25. Medicamento em uso esporádico:</b>	
<input type="checkbox"/> Analgésicos <input type="checkbox"/> Anti-inflamatório <input type="checkbox"/> Antibióticos <input type="checkbox"/> Outros _____	
<b>26. Possui alguma alergia tópica?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
Se sim, qual(s)?	
<input type="checkbox"/> Desconhece <input type="checkbox"/> Fita microporosa <input type="checkbox"/> Esparadrapo <input type="checkbox"/> Filme transparente <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Antibiótico tópico <input type="checkbox"/> Outra _____	

Sobre o item **Histórico de Enfermagem** descreva sua opinião sobre cada subitem nos três tópicos abaixo:

**Abrangência:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 26) contempla informações necessárias para o histórico de enfermagem do paciente com ferida?

Inapropriado\*     Parcialmente inapropriado\*     Indiferente     Parcialmente apropriado\*     Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 26) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

\_\_\_\_\_

**Clareza:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 26) estão redigidos de forma clara e compreensível?

Inapropriado\*     Parcialmente inapropriado\*     Indiferente     Parcialmente apropriado\*     Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 26) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Pertinência e representatividade:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 26) tem relação e são relevantes para avaliação do histórico de enfermagem?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inapropriado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 26) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

## Item II – Anamnese e exame físico do paciente

No item ‘Anamnese e exame físico do paciente’ avalie os subitens (1 ao 31) quanto a sua **abrangência**: que consiste em verificar se o item foi adequadamente coberto pelo conjunto de subitens; **clareza**: que trata da adequação e compreensão da linguagem e redação; e **pertinência ou representatividade**: que consiste na verificação de que os conjunto de subitens tem relação e é relevante com o objetivo proposto: anamnese e exame físico do paciente.

Anamnese e exame físico do paciente	
<b>1. Estado de consciência:</b> <input type="checkbox"/> Lúcido <input type="checkbox"/> Orientado <input type="checkbox"/> Confuso <input type="checkbox"/> Outro	<b>2. Estado emocional</b> <input type="checkbox"/> Calmo ( ) Nervoso/Estresse ( ) Ansioso <input type="checkbox"/> Triste ( ) Desesperança ( ) Autoimagem comprometida ( ) Envergonhado ( ) Apresenta ou relata medo ( ) Autoestima prejudicada
<b>Aspectos sociais e familiares:</b> <b>3.</b> Possui apoio familiar para o tratamento da lesão? ( ) Sim ( ) Não <b>4.</b> Apresenta alguma restrição ou dificuldade de comunicação sobre seu estado de saúde com a família? ( ) Sim ( ) Não <b>5.</b> Apresenta alguma dificuldade social para acessar e comparecer aos serviços de saúde correspondentes ao seu tratamento? (área de difícil acesso, problemas com transporte público, etc.) ( ) Sim ( ) Não <b>6.</b> Compreende sobre sua atual condição de saúde com clareza acerca dos cuidados com a ferida e sobre o tratamento? ( ) Sim ( ) Não <b>7.</b> Compreende e se comunica abertamente e com clareza com o enfermeiro que o assiste? ( ) Sim ( ) Não <b>8.</b> Apresenta alguma expressão verbal ou corporal que represente falta de confiança no enfermeiro responsável pelo atendimento? ( ) Sim ( ) Não	
<b>9. Mobilidade</b> <input type="checkbox"/> Deambula sem ajuda ( ) Deambula com ajuda (bengala, muleta) ( ) Não se movimenta ( ) Outro	
<b>10. Dados antropométricos:</b> Peso (kg): _____ Altura: _____ IMC: _____	
<b>11. Sinais vitais:</b> PA (mmHg): _____ Sistólica: _____ Diastólica _____ Temperatura: _____ °C FC: _____ bpm FR: _____ irpm SatO <sub>2</sub> : _____ %	
<b>Dados sobre a(s) lesões:</b> <b>12.</b> Apresenta quantas lesões? <input type="checkbox"/> 1 ( ) 2 ( ) 3 ( ) 4 ( ) 5 ou mais - Especificar: _____	
<b>13. Localização/região da(s) lesões(s):</b> <input type="checkbox"/> Cefálica ( ) Cervical Anterior ( ) Braço E ( ) Genital <input type="checkbox"/> Crânio Frontal ( ) Cervical Posterior ( ) Metacarpo D ( ) Coxa D	

## Apêndices

<input type="checkbox"/> Crânio Parietal D	<input type="checkbox"/> Escapula D	<input type="checkbox"/> Metacarpo E	<input type="checkbox"/> Coxa E
<input type="checkbox"/> Crânio Parietal E	<input type="checkbox"/> Escapula E	<input type="checkbox"/> Tórax D	<input type="checkbox"/> Joelho D
<input type="checkbox"/> Temporal D	<input type="checkbox"/> Ombro D	<input type="checkbox"/> Tórax E	<input type="checkbox"/> Joelho E
<input type="checkbox"/> Temporal E	<input type="checkbox"/> Ombro E	<input type="checkbox"/> Abdômen	<input type="checkbox"/> Perna D
<input type="checkbox"/> Pavilhão auricular D	<input type="checkbox"/> Mama D	<input type="checkbox"/> Sacral	<input type="checkbox"/> Perna E
<input type="checkbox"/> Pavilhão auricular E	<input type="checkbox"/> Mama E	<input type="checkbox"/> Trocantérica D	<input type="checkbox"/> Outro
<input type="checkbox"/> Occipital	<input type="checkbox"/> Braço D	<input type="checkbox"/> Trocantérica E	
<b>14. Etiologia da(s) lesão(s):</b>			
<input type="checkbox"/> Venosa	<input type="checkbox"/> Lúpus	<input type="checkbox"/> Oncológica	
<input type="checkbox"/> Arterial	<input type="checkbox"/> Diabética	<input type="checkbox"/> Neuropáticas	
<input type="checkbox"/> Mista (arterial-venosa)	<input type="checkbox"/> Lesão por pressão	<input type="checkbox"/> Pioderma Gangrenoso	
<input type="checkbox"/> Doença falciforme	<input type="checkbox"/> Cirúrgica	<input type="checkbox"/> Traumática	
<b>15. Tempo de existência da lesão em meses:</b>			
<b>16. Motivo de surgimento da lesão</b> <input type="checkbox"/> espontânea <input type="checkbox"/> trauma			
<b>17. Avaliação de dor</b>			
Percepção dolorosa na ferida de 0 a 10 (referência no dia anterior):			
<b>18. Avaliação de prurido</b>			
Relata ocorrência de prurido na área periferida? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
<b>19. Avaliação do curativo anterior</b>			
Irregularidades detectadas no curativo anterior? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se sim, qual(s):			
<input type="checkbox"/> Deslizamento do enfaixamento	<input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato no enfaixamento		
<input type="checkbox"/> Deslizamento de bota de Unna	<input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato na compressa		
<input type="checkbox"/> Afrouxamento do enfaixamento	<input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato em comp. elástica		
<input type="checkbox"/> Afrouxamento de bota de Unna	<input type="checkbox"/> Extravasamento de exsudato na cobertura		
<input type="checkbox"/> Sujidade em faixa	<input type="checkbox"/> Outro		
<b>Itens a serem avaliados somente em feridas de perna direita e/ou esquerda</b>			
<b>20. Avaliação de membros inferiores</b>			
<b>Notas Informativas: (se admissão)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar medida basal da altura de referência para medir a circunferência da panturrilha, circunferência basal da panturrilha e circunferência basal do tornozelo.</li> <li>Para realizar a altura de referência para medir a circunferência da panturrilha, meça a altura do pé até a maior circunferência da panturrilha e faça uma marca com uma caneta de demarcação cirúrgica, para que sirva de referência para as medidas subsequentes;</li> <li>Para realizar a medida basal do tornozelo, faça uma marca 2cm acima do maléolo. Esta será a referência para fazer as medidas posteriores;</li> </ul>			
Altura de referência para medir a maior circunferência da panturrilha (cm): _____			
Circunferência basal da panturrilha (cm): _____			
Circunferência basal do tornozelo (cm): _____			
<b>Notas Informativas: (se evolução)</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar medida das circunferências da panturrilha e do tornozelo com base nas demarcações realizadas na admissão, (medidas basais) para manter a fidedignidade dos valores.</li> </ul>			
Circunferência da panturrilha (cm): _____			
Circunferência do tornozelo (cm): _____			
Houve aumento em relação à anterior? <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
<b>Avaliação de edema em MMII</b>			
<b>21. Realiza o repouso durante o dia com as pernas elevadas, acima do nível do coração?</b>			
<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
<b>22. Quanto tempo dura o repouso em horas?</b>			

<b>23. Perna com edema?</b> ( ) Sim ( ) Não <i>Se sim, edema caracteriza-se:</i> ( ) Duro ( ) Mole <i>Se mole, Graduação do edema:</i> ( ) +1 (cacifo de 2mm) ( ) +3 (cacifo de 6mm) ( ) +2 (cacifo de 4mm) ( ) +4 (cacifo de 8mm)	
<b>Avaliação da perfusão sanguínea</b> <b>24. Perfusão periférica</b> ( ) < 2 segundos ( ) > 2 segundos <b>Pulso Pedioso</b> ( ) Cheio ( ) Filiforme	
<b>25. Realizado medida de Índice Tornozelo Braço (ITB)</b> ( ) Sim ( ) Não <b>Se sim:</b> PA da artéria braquial (braço) _____ PA do MID: _____ Se resultado entre 0,8 a 1,3 – Permitido usar terapia de alta compressão (40 mmHG) ou de contenção (bota de Unna) Se resultado < 0,8 Não aplicar terapia de alta compressão. Possível comprometimento arterial.	
<b>Itens a serem avaliados somente em feridas cirúrgicas</b>	
<b>26. A ferida é decorrente de qual cirurgia?</b> <b>27. Após quanto tempo, em semanas, do pós-operatório que ela surgiu?</b>	
<b>Itens a serem avaliados somente em feridas DIABÉTICAS e NEUROPÁTICAS, Lembrando que, se for de perna e diabéticas deve aparecer também o item de avaliação da perna.</b> Referência: Ministério da Saúde. Manual do pé diabético. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica. 2016.	
<b>28. Realizado avaliação dos pés?</b> ( ) Sim ( ) Não	
<b>29. Achados clínicos:</b> ( ) Calosidades (espessamento epidérmico causado por traumatismos locais recorrentes) ( ) Aumento das proeminências dos metatarsos (dedos em garra) ( ) Aumento das proeminências em joanetes (dedos em martelo) ( ) Perda do arco plantar (Artropatia de Charcot)	
<b>Avaliação neurológica</b>	
<b>Itens a serem avaliados apenas em Lesão por Pressão</b> Referência: NPIAP. European Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019.	
<b>30. Realizado avaliação neurológica (tátil, dolorosa-térmica e vibratória) dos pés?</b> ( ) Sim ( ) Não ( ) Teste com monofilamento de Semmes-Weinstem ( ) Avaliação da sensibilidade vibratória utilizando o diapasão de 128 Hz ( ) Avaliação do Reflexo Aquileu	
<b>31. Qual o estágio da Lesão por Pressão?</b> ( ) Estágio 1 – eritema em pele intacta ( ) Estágio 2 – Perda de espessura parcial da derme (úlceras abertas/feridas rosas/vermelhas) ( ) Estágio 3 – Perda de tecido de espessura total, gordura subcutânea visível ou não. Sem exposição óssea, tendão ou muscular. ( ) Estágio 4 – Perda de tecido de espessura total com exposição óssea, de tendão ou músculos. (Escara pode estar presente) ( ) Lesão não estádiável – Perda de tecido de espessura total, base da úlcera coberta por uma camada (amarelo, marrom, cinza, verde ou marrom) e / ou escara (marrom, marrom ou preto) no leito da ferida. ( ) Lesão tecidual profunda – Área roxa ou marrom em pele intacta, descolorida, bolha de sangue devido a danos nos tecidos moles subjacentes devido à pressão, e/ou cisalhamento. Pode ser precedida por tecido doloroso, mole, mais quente ou mais frio em comparação com o tecido	

adjacente.
------------

Sobre o item *Anamnese e exame físico do paciente* descreva sua opinião sobre cada subitem nos três tópicos abaixo:

**Abrangência:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 31) contempla informações necessárias para a realização da anamnese e exame físico do paciente?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inadequado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 31) é *inadequado*, *Parcialmente inadequado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---

**Clareza:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 31) estão redigidos de forma clara e compreensível?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inadequado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 31) é *inadequado*, *Parcialmente inadequado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---

**Pertinência e representatividade:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 31) tem relação e são relevantes para realização de anamnese e exame físico do paciente?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inadequado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 31) é *inadequado*, *Parcialmente inadequado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---

### Item III – Avaliação da ferida

No item ‘*Avaliação da ferida*’ avalie os subitens (1 ao 17) quanto a sua **abrangência**: que consiste em verificar se o item foi adequadamente coberto pelo conjunto de subitens; **clareza**: que trata da adequação e compreensão da linguagem e redação; e **pertinência ou representatividade**: que consiste na verificação de que os conjunto de subitens tem relação e é relevante com o objetivo proposto: avaliação da ferida.

<b>Avaliação da ferida pelo modelo Bates-Jansen: Avalia o grau de cicatrização da ferida por meio de escore.</b>
--

<b>1. Tamanho da área</b>
---------------------------

- (1) Comprimento x largura <math><4\text{ cm}^2</math>
- (2) Comprimento x largura 4 - <math><16\text{ cm}^2</math>
- (3) Comprimento x largura 16,1 - <math><36\text{ cm}^2</math>
- (4) Comprimento x largura 36,1 - <math><80\text{ cm}^2</math>
- (5) Comprimento x largura >math>80\text{ cm}^2</math>

## 2. Profundidade

- (1) Eritema não branqueável na pele íntegra
- (2) Perda parcial da espessura da pele envolvendo epiderme e/ou derme
- (3) Perda total da espessura da pele envolvendo dano ou necrose do tecido subcutâneo: pode estender-se até a fáscia subjacente, mas sem ultrapassá-la; e/ou perda parcial e total, e/ou camadas teciduais cobertas por tecido de granulação
- (4) Coberto com necrose
- (5) Perda total da espessura da pele com destruição extensa, necrose tecidual ou dano muscular, ósseo ou das estruturas de apoio

## 3. Bordas

- (1) Indefinidas, não visíveis claramente
- (2) Definidas, contorno claramente visível, aderidas, niveladas com a base da ferida
- (3) Bem definidas, não aderidas à base da ferida
- (4) Bem definidas, não aderidas à base, enrolada, espessada
- (5) Bem definida, fibróticas, com crostas e/ou hiperqueratose

## 4. Descolamento

- (1) Ausente
- (2) Descolamento <math><2\text{ cm}</math> em qualquer área
- (3) Descolamento de 2-4 cm envolvendo <math><50\%</math> das bordas da ferida
- (4) Descolamento de 2-4 cm envolvendo >math>50\%</math> das bordas da ferida
- (5) Descolamento >math>4\text{ cm}</math> ou tunelização em qualquer área

## 5. Tipo de tecido necrótico

- (1) Ausente
- (2) Tecido não viável branco/cinza e/ou esfacelo amarelo não aderido
- (3) Esfacelo amarelo pouco aderido
- (4) Escara preta, úmida, aderida
- (5) Escara preta, dura, totalmente aderida

## 6. Quantidade de tecido necrótico

- (1) Ausente
- (2) <math><25\%</math> do leito da ferida coberto
- (3) 25% a 50% da ferida coberta
- (4) >math>50\%</math> e <math><75\%</math> da ferida coberta
- (5) 75% a 100% da ferida coberta

## 7. Tipo de exsudato:

- (1) Ausente
- (2) Sanguinolento
- (3) Sanguinolento: fino aquoso, vermelho/rosa pálido
- (4) Seroso: fino límpido, aquoso
- (5) Purulento: fino ou espesso, entre marrom opaco e amarelo, com ou sem odor

## 8. Quantidade de exsudato:

- (1) Ausente: ferida seca
- (2) Escassa: ferida úmida, mas sem evidência de exsudato
- (3) Pequena: umidade distribuída uniformemente na ferida (drenagem no curativo <math><25\%</math>)

- (4) Moderada: saturação na ferida, uniforme ou não (drenagem no curativo entre >25% a <75%)  
 (5) Grande: ferida banhada em fluido; uniforme ou não (drenagem no curativo > 75%)

### 9. Cor da pele ao redor da ferida

- (1) Rósea ou normal para o grupo étnico  
 (2) Vermelha brilhante e/ou esbranquiçada ao toque  
 (3) Branca ou cinza pálido ou hipopigmentada  
 (4) Vermelha escura ou roxo e/ou não branqueável  
 (5) Preta ou hiperpigmentada

### 10. Edema do tecido periférico

- (1) Sem edema  
 (2) Edema não depressível estende-se <4cm ao redor da ferida  
 (3) Edema não depressível >4cm ao redor da ferida  
 (4) Edema depressível <4cm ao redor da ferida  
 (5) Crepitações e/ou edema depressível >4cm ao redor da ferida

### 11. Endurecimento do tecido periférico

- (1) Ausente  
 (2) Endurecimento <2 cm ao redor da ferida  
 (3) Endurecimento 2-4 cm estendendo-se <50% ao redor da ferida  
 (4) Endurecimento 2-4 cm estendendo-se >50% ao redor da ferida  
 (5) Endurecimento >4 cm em qualquer área ao redor da ferida

### 12. Tecido de granulação

- (1) Pele íntegra ou ferida de espessura parcial  
 (2) Vermelho vivo brilhante: 75% a 100% da ferida preenchida e/ou crescimento excessivo de tecido  
 (3) Vermelho vivo brilhante: <75% e >25% da ferida preenchida  
 (4) Róseo e/ou vermelho escuro opaco e/ou preenche <25% da ferida  
 (5) Ausência de tecido de granulação

### 13. Epitelização

- (1) 100% da ferida coberta, superfície intacta  
 (2) 75% a 100% da ferida coberta e/ou com tecido epitelial estendendo-se >0,5 cm no leito da ferida  
 (3) 50% a <75% da ferida coberta e/ou com tecido epitelial se estendendo-se <0,5 cm no leito da ferida  
 (4) 25% a <50% da ferida coberta  
 (5) <25% de ferida coberta

### Escore Bates-Jansen (escore):

- 9 a 13 pontos: Cicatrizada
- 13 a 40 pontos: Regeneração da ferida.
- 40 a 60 pontos: Melhora ou piora ferida.
- 60 a 65 pontos: Degeneração da ferida.

14. Área total da lesão: Comprimento: \_\_\_\_\_ cm      Largura: \_\_\_\_\_ cm

15. Característica de odor na ferida (TELER - *Treatment Evaluation by Le Roux Method*, 2004)

- (0) Odor evidente quando se entra na casa/hospital/clínica em que se encontra o doente.  
 (1) Odor evidente quando se entra na sala em que se encontra o doente.  
 (2) Odor evidente a uma distância de aproximadamente meio metro do doente  
 (3) Odor evidente quando se expõe o curativo

## Apêndices

(4) Odor detectado na remoção do curativo	
(5) Sem odor	
<b>16. Há sinais de colonização crítica no leito da lesão? (NERDS)</b> ( ) Sim      ( ) Não	
<b>Se sim, qual(s)</b>	( ) Tecido de granulação vermelho e friável
( ) Não cicatrização da ferida	( ) Detritos de tecido (“ <i>debris</i> ”)
( ) Presença de exsudato inflamatório	( ) Cheiro/odor
<b>17. Há sinais de infecção no leito da lesão? (STONES)</b> ( ) Sim      ( ) Não	
<b>Se sim, qual (s):</b>	( ) Deterioração ou surgimento de novas feridas
( ) Aumento do tamanho da ferida	( ) Exsudato, eritema, edema
( ) Aumento da temperatura local da ferida	( ) Cheiro/Odor aumentados
( ) Extensão da ferida ao osso	

Sobre o item *Avaliação da ferida* descreva sua opinião sobre cada subitem nos três tópicos abaixo:

**Abrangência:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 17) contempla informações necessárias para a realização da avaliação da ferida?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inapropriado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 17) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---



---

**Clareza:** : em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 17) estão redigidos de forma clara e compreensível?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inapropriado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 17) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---



---

**Pertinência e representatividade:** : em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 17) tem relação e são relevantes para realização da avaliação da ferida?

( ) Inapropriado\* ( ) Parcialmente inapropriado\* ( ) Indiferente ( ) Parcialmente apropriado\* ( ) Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 17) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---



---

### Item IV – Tratamento da ferida

No item ‘Tratamento da ferida’ avalie os subitens (1 ao 16) quanto a sua **abrangência**: que consiste em verificar se o item foi adequadamente coberto pelo conjunto de subitens; **clareza**: que trata da adequação e compreensão da linguagem e redação; e **pertinência ou representatividade**: que consiste na verificação de que os conjunto de subitens tem relação e é relevante com o objetivo proposto: tratamento da ferida.

<b>Tratamento</b>	
<b>1. Realizado limpeza da ferida?</b> <input type="checkbox"/> Solução fisiológica <input type="checkbox"/> Solução de polihexametileno biguanida (PHMB)	<input type="checkbox"/> Água bidestilada <input type="checkbox"/> Água da torneira <input type="checkbox"/> Outro
<b>Investigação de infecção</b>	
<b>2. Realizado swab para cultura?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>Se sim:</b> <input type="checkbox"/> Técnica de Levine <input type="checkbox"/> Técnica em Z	
<b>3. Solicitado antibiograma?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <b>4. Prescrito antibiótico?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, qual?	
<input type="checkbox"/> Amoxicilina <input type="checkbox"/> Ciprofloxacino <input type="checkbox"/> Amoxicilina + ácido clavulânico <input type="checkbox"/> Cefalotina <input type="checkbox"/> Meticilina <input type="checkbox"/> Gentamicina <input type="checkbox"/> Oxacilina <input type="checkbox"/> Eritromicina <input type="checkbox"/> Tetraciclina <input type="checkbox"/> Cefoxitina <input type="checkbox"/> Ampicilina <input type="checkbox"/> Outro <input type="checkbox"/> Cefalotina <input type="checkbox"/> Vancomicina	
<b>5. Por quantos dias?</b> Tempo de antibioticoterapia em dias: _____ Data do último dia: ____/____/____	
<b>6. Resultado da cultura:</b> _____ <input type="checkbox"/> Sem resultado até o momento	
<b>7. Resultado do antibiograma:</b> _____ <input type="checkbox"/> Sem resultado até o momento	
<b>8. Realizado registro fotográfico com equipamento do serviço?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Não faz parte do protocolo do serviço Inserir foto ( <i>se sim, o usuário deverá inserir a foto</i> ).	
<b>Preparo da pele</b>	
<b>9. Realizado hidratação da pele da perna?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim: <input type="checkbox"/> Creme de ureia <input type="checkbox"/> Creme do paciente – (especificar) <input type="checkbox"/> Outro – (especificar)	
<b>10. Realizado hidratação da área periferida?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim: <input type="checkbox"/> Creme de ureia <input type="checkbox"/> Creme do paciente – (especificar) <input type="checkbox"/> Outro – (especificar)	
<b>11. Utilizado corticoide tópico?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, qual?	
<b>12. Cobertura utilizada:</b>	
<b>Absorvente</b> <input type="checkbox"/> Alginato de cálcio (placa) <input type="checkbox"/> Alginato de cálcio (fita)	<input type="checkbox"/> Alginato de cálcio (cordão) <input type="checkbox"/> Espuma sem borda <input type="checkbox"/> Espuma com borda
<b>Hidratante</b> <input type="checkbox"/> Hidrocolóide (especificar tamanhos)	<input type="checkbox"/> Hidrogel amorfo <input type="checkbox"/> Petrolato
<b>Cobertura com antimicrobiano</b> <input type="checkbox"/> Alginato de cálcio + Prata (placa)	<input type="checkbox"/> Carvão + Prata (sachê) sem prata <input type="checkbox"/> Carvão + Prata (recortável)

## Apêndices

<input type="checkbox"/> Alginato de cálcio + Prata (fita)	<input type="checkbox"/> Espuma + Prata (sem borda)
<input type="checkbox"/> Alginato de cálcio + Prata (cordão)	<input type="checkbox"/> Espuma + Prata (com borda)
<b>13. Materiais</b>	<input type="checkbox"/> Espadrado (cm)
<input type="checkbox"/> Gaze (pacote com 1 unidades)	<input type="checkbox"/> Fita crepe (cm)
<input type="checkbox"/> Faixa 10 cm	<input type="checkbox"/> Luvas estéreis (pacote/par)
<input type="checkbox"/> Faixa 15 cm	<input type="checkbox"/> Luvas de procedimento (pares)
<input type="checkbox"/> Faixa de 20 cm	<input type="checkbox"/> Máscara (unidade)
<input type="checkbox"/> Compressa (pacotes)	<input type="checkbox"/> Gorro (unidade)
<input type="checkbox"/> Fita microporosa (cm)	<input type="checkbox"/> Outro – (especificar)
<b>14. Terapia de compressão utilizada</b>	
<input type="checkbox"/> Bota de Unna (unidade)	
<input type="checkbox"/> Terapia de alta compressão multicamadas (unidade)	
<b>15. Tempo dispendido pelo profissional para realização do curativo (em minutos)</b>	
<b>16. Ocorrência de algum evento adverso?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	
<i>Se sim, qual (s)</i>	
<input type="checkbox"/> Surgimento de nova lesão decorrente da aplicação de terapia de compressão.	
<input type="checkbox"/> Garroteamento na perna decorrente do deslizamento ou da aplicação da terapia de compressão.	
<input type="checkbox"/> Sangramento na ferida decorrente da retirada da cobertura.	
<input type="checkbox"/> Uso de antibiótico sistêmico na ausência de infecção da ferida.	
<input type="checkbox"/> Uso de antibiótico tópico na ausência de infecção da ferida.	
<input type="checkbox"/> Queda do paciente antes ou após o atendimento.	
<input type="checkbox"/> Outro	

Sobre o item *Tratamento da ferida* descreva sua opinião sobre cada subitem nos três tópicos abaixo:

**Abstrangência:** em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 16) contempla informações necessárias para a realização do tratamento da ferida?

Inapropriado\*  Parcialmente inapropriado\*  Indiferente  Parcialmente apropriado\*  Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 17) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



---

**Clareza:** : em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 16) estão redigidos de forma clara e compreensível?

Inapropriado\*  Parcialmente inapropriado\*  Indiferente  Parcialmente apropriado\*  Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 16) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

---



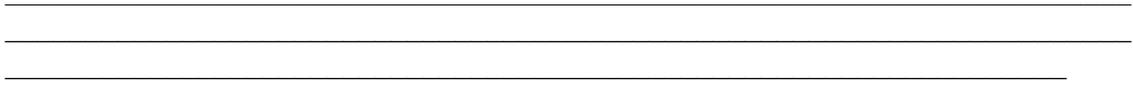
---

**Pertinência e representatividade:** : em que nível você considera que o conjunto de subitens (1 ao 16) tem relação e são relevantes para realização do tratamento da ferida?

Inapropriado\*  Parcialmente inapropriado\*  Indiferente  Parcialmente apropriado\*  Apropriado

\*Se você considera que algum subitem (1 ao 16) é *inapropriado*, *Parcialmente inapropriado* ou *Parcialmente apropriado* diga qual ou quais são eles e justifique fazendo suas sugestões de melhorias:

*Apêndices*



---

**Apêndice D - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do  
profissional para validação de conteúdo**

Prezado(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado (a) a participar da primeira etapa da pesquisa intitulada: “Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde”, que tem como objetivo avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde bem como a produção de indicadores clínicos, assistenciais, e financeiros relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito do SUS.

• **Procedimentos a serem realizados e confidencialidade de sua identidade**

Nesta etapa, para qual está sendo convidado, você deverá emitir a sua opinião sobre um instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica, atendido nos pontos de atenção primária e secundária da rede pública de saúde, no âmbito do SUS. Este instrumento foi elaborado para implementar as unidades modulares do *sistema* no momento de sua construção.

No entanto para que seja implementado é necessário que o conteúdo deste instrumento seja avaliado por enfermeiros que atuam neste cenário, a fim de certificar a clareza do conteúdo e sua apropriação no tocante ao cuidado sistematizado ao paciente com ferida crônica. Assim, para participar desta etapa da pesquisa você precisará responder algumas questões acerca de suas características sociodemográficas, laborais e de formação, posteriormente você deverá avaliar cada item do instrumento de acordo com as seguintes opções de resposta: *inapropriado*, *parcialmente inadequado*, *indiferente*, *parcialmente adequado* e *adequado*.

Ao final de sua avaliação, há um campo reservado para que você possa comentar ou sugerir eventuais alterações. Ressaltamos que a sua opinião sobre este instrumento é muito importante e deve ser realizada de maneira individual, e somente por você enfermeiro, não sendo possível delegar esta avaliação para o técnico de enfermagem.

Destaca-se que os dados coletados pesquisa serão preservados bem como os resultados avaliados serão apresentados de forma a representar um grupo e não uma pessoa. Portanto, quando o material de seu registro profissional for utilizado para

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

---

propósitos de publicação científica ou acadêmica, sua identidade será preservada, não sendo possível a identificação individual de cada participante.

- **Riscos, desconfortos e benefícios**

Os riscos são mínimos, no entanto, você pode sentir-se constrangido, cansado ou incomodado em algum momento do estudo. Caso, eventualmente isto ocorra, você pode manifestar seu interesse em descontinuar na pesquisa. Você ainda pode decidir não participar do estudo e retirar seu consentimento a qualquer momento, e você não sofrerá qualquer punição, dano, prejuízo ou perderá qualquer benefício a que tem direito.

Como benefício, você têm a oportunidade de aprender novos conhecimentos com a sua participação nesta pesquisa, e contribuir para criação de um *sistema* capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, principalmente no tocante à qualidade assistencial, de forma a favorecer o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

- **Custos e reembolso**

A sua participação neste estudo é voluntária, ou seja, você não terá nenhum gasto ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro (como pagamento, remuneração ou brindes). Portanto, sua decisão em participar deste estudo deve ser totalmente voluntária.

Esclarecemos que será garantida indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, em respeito à exigência contida no item IV.3, h, da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 12 de dezembro de 2012. Destacamos que este documento foi elaborado de acordo com a referida Resolução.

- **Consentimento**

Enfim, \_\_\_\_\_ (nome do participante), tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto o meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, e que posso desistir de participar a qualquer momento sem qualquer penalidade. Confirmo ter assinado duas vias deste

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

*Apêndices*

termo, uma para mim, e uma para o pesquisador.

Diante do exposto e após esclarecimentos de dúvidas, assino o documento e rubrico as páginas.

**Participante** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

_____ (Participante)	_____ (Documento identidade)
_____ (Nome da cidade /Local)	_____ / / (Data)

**Pesquisador** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

_____ (Pesquisador)	_____ (Documento identidade)
_____ (Nome da cidade /Local)	_____ / / (Data)

*Nós agradecemos imensamente sua confiança, participação e exímia colaboração no desenvolvimento deste estudo.*

**Em caso de dúvidas, informações acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**Pesquisadoras:** Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges – Orientadora da pesquisa (31) 3409-9177 / [eborges@ufmg.br](mailto:eborges@ufmg.br) e Enf<sup>a</sup>. Ms. Taysa de Fátima Garcia – Orientanda da pesquisa (31) 9 9722-4546 / [taysafati@hotmail.com](mailto:taysafati@hotmail.com). Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Endereço: Av. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG. CEP 30130100. Telefone: (31) 3409-9855.

**Em caso de dúvidas éticas acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**COEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Unidade administrativa II, sala 2005 – Belo Horizonte/MG. Tel.: (31) 3409-4592 E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)  
Horário de funcionamento: das 9h às 11h e das 14h às 16h.

\_\_\_\_\_  
Rubrica Investigador

\_\_\_\_\_  
Rubrica Participante

---

## Apêndice E – Artigo: Instrumento de avaliação do paciente com ferida crônica: indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

1

### Instrumento de avaliação do paciente com ferida crônica: indicadores clínicos, assistenciais e financeiros

Taysa de Fátima Garcia<sup>1</sup>, Eline Lima Borges<sup>1</sup>, Claudiomiro da Silva Alonso<sup>1</sup>, Mery Natali Silva Abreu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Escola de Enfermagem (EE). Departamento de Enfermagem Básica (ENB). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Escola de Enfermagem (EE). Departamento de Gestão em Saúde (GES). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

#### RESUMO

**Objetivos:** Validar um instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica, e propor indicadores clínicos, assistências e financeiros para Atenção Primária e Secundária à Saúde. **Método:** Estudo metodológico, envolvendo a elaboração e validação de um instrumento constituído de 04 dimensões com 90 itens. A amostra composta foi por 21 juízes, enfermeiros atuantes na Atenção Primária ou Secundária, que avaliaram as dimensões e cada item quanto à abrangência, clareza, pertinência e representatividade. Os dados foram analisados por estatística descritiva e a validação pelo Índice de Validade de Conteúdo. Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais. **Resultados:** A experiência média dos juízes na Atenção Primária foi de 7,4 anos e na Atenção Secundária 7,8 anos. O Índice de Validade de Conteúdo parcial de cada item do instrumento variou de 0,95 a 1 e de cada dimensão entre 0,99 a 1, resultando em valor global de 0,99. **Conclusão:** Este estudo possibilitou a elaboração e validação do instrumento. **Contribuições para a prática:** O instrumento pode parametrizar a coleta de dados e amparar a geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros do serviço.

**Descritores:** Ferimentos e Lesões; Atenção Primária a Saúde; Atenção Secundária a Saúde; Indicadores Básicos de Saúde; Processo de Enfermagem.

**Descriptors:** Wounds and Injuries; Primary Health Care; Secondary Care; Health Status Indicators; Nursing Process.

#### Introdução

A atuação sistemática do enfermeiro, amparada no Processo de Enfermagem, no atendimento ao paciente com ferida é fundamental para alcançar a cura. Conforme a resolução de número 567/2018 do Conselho Federal de Enfermagem, cabe ao enfermeiro a avaliação do paciente e da ferida, a prescrição do tratamento, a avaliação dos resultados e a elaboração de protocolos. As três primeiras atividades citadas fazem parte do processo de enfermagem<sup>(1)</sup>.

A primeira etapa do processo de enfermagem consiste na coleta de dados, que inclui a entrevista, a avaliação do paciente e da ferida. Os dados coletados e documentados pelo enfermeiro embasam avaliações fundamentais para a tomada de decisão<sup>(2)</sup>. Essa etapa deve estar amparada em instrumentos específicos, elaborados a partir de evidências científicas<sup>(3)</sup>. Instrumentos para avaliação da ferida são identificados desde a década de 1980 e apresentam considerável crescimento a partir dos anos 2000. Dentre eles destacam-se aqueles validados no Brasil, como *Pressure Ulcer Scale for Healing (Push Tool)*, *TIME*, *Bates-Jensen Wound Assessment Tool*, *Leg Ulcer Measuring Tool (LUMT)*, *Resvech 2.0*, *ISTAP Skin Tear Classification*, *STAR Skin Tear Classification System*<sup>(3)</sup>.

Todavia, estes instrumentos enfocam aspectos restritos à avaliação do leito da ferida, do processo cicatricial, tratamento, classificação da ferida ou do risco para o seu desenvolvimento<sup>(4-5)</sup>. Para a garantia da assistência eficiente o profissional deve considerar a implementação de registros padronizados, que possibilitem a produção de dados capazes de embasar a geração de indicadores de abrangência individual, mas também aqueles capazes de avaliar a gestão do serviço prestado.

A obtenção de indicadores implica na avaliação e utilização de medidas de resultados, por exemplo, de cuidados clínicos que são possíveis por meio da documentação da assistência. Contudo, esta não é a realidade de diversos países. Na Alemanha<sup>(6)</sup> e Eslováquia<sup>(7)</sup> são observadas a documentação fragmentada e inconsistente entre os profissionais de enfermagem. O fato comumente decorre da falta de padrões para registro, interpretação de resultados e estabelecimento de metas para o tratamento de feridas crônicas.

No Brasil, a situação é similar. Nos níveis de Atenção Primária e Secundária à Saúde, as documentações contemplam exclusivamente aspectos relacionados a ferida, são incompletos e não apresentam dados sobre a evolução da cicatrização<sup>(8)</sup>. Outro fator limitante tem relação com os sistemas informatizados destes pontos de atenção à saúde. O Sistema de Informação da Atenção Básica e o Sistema de Informação Ambulatorial, apesar de possuir a finalidade de gerenciar e monitorar os sistemas saúde não apresentam formulários específicos para a documentação parametrizada de dados inerentes ao paciente com ferida crônica<sup>(9)</sup>.

Essa lacuna impossibilita a mensuração, análise e interpretação de resultados para a produção de indicadores assistenciais, clínicos, financeiros e avaliação da qualidade da assistência ofertada na Rede de Assistência à Saúde. O panorama descrito confere grande desafio aos enfermeiros, especialmente porque estas unidades representam a principal porta de entrada para os pacientes com ferida crônica nos serviços de saúde.

Os fatos apresentados suscitaram o questionamento sobre a possibilidade de construir instrumento para o registro de dados capazes de produzir indicadores. Portanto, a necessidade da elaboração de um instrumento para amparar a coleta e a documentação parametrizada dos dados assistenciais, resultantes do atendimento do enfermeiro ao paciente com ferida na Atenção Primária e Secundária à Saúde tornou-se premente. A proposta deve ser factível para amparar enfermeiros na assistência, além de permitir a geração de indicadores neste cenário assistencial.

Nessa direção, esta investigação se propõe a responder a seguinte questão norteadora: “a construção de um instrumento de avaliação do paciente com ferida crônica, capaz de embasar a geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros na Atenção Primária e Secundária, apresenta validade para a prática assistencial?”. Portanto, este estudo teve como objetivos validar um instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica, e propor indicadores clínicos, assistências e financeiros para Atenção Primária e Secundária à Saúde.

Este instrumento é a primeira etapa da criação de um *software* capaz de gerar automaticamente os indicadores clínicos, assistenciais e financeiros a partir da compilação dos dados implementados pelos profissionais.

### **Método**

Trata-se de estudo metodológico<sup>(10)</sup> em que foi construído um instrumento para avaliação do paciente com ferida atendido na Atenção Primária e Secundária, considerando a produção de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

A idealização dos indicadores considerou a matriz básica de indicadores em saúde da Organização Panamericana da Saúde<sup>(11)</sup> e aspectos do desempenho do sistema de saúde, como adequação técnico-científica, eficiência e efetividade e aceitabilidade<sup>(12)</sup>.

Diretrizes específicas de avaliação e tratamento da ferida, nacionais e internacionais, como: *Wound, Ostomy and Continence Nurses Society (WOCN)*<sup>(13)</sup>, versão validada no Brasil da *Bates-Jensen Wound Assessment Tool*<sup>(14)</sup>, *ABC Model for leg ulcer management*<sup>(15)</sup>, Manual do pé diabético do Ministério da Saúde Brasileiro<sup>(16)</sup>, *Guideline European Pressure Ulcer Advisory Panel National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance (NPIAP)*<sup>(17)</sup> foram utilizadas para a elaboração do instrumento, estruturado em quatro

dimensões. Cada uma contém um conjunto de itens, focando em aspectos capazes de amparar a geração de indicadores: 1 – Histórico de Enfermagem tem 26 itens; 2 – Anamnese e Exame Físico do Paciente com 31 itens; 3 – Avaliação da Ferida tem 17 itens; 4 – Tratamento da Ferida com 16 itens.

Após sua elaboração, o instrumento foi submetido à validação do conteúdo por 21 enfermeiros que trabalhavam na Atenção Primária ou Secundária de Saúde da região central e centro-oeste do estado de Minas Gerais, considerados juízes neste estudo. A determinação do número de juízes pautou-se nos critérios de Pasquali, que considera como aceitável e satisfatório, para análise de conteúdo, o número entre 5 a 20<sup>(18)</sup>.

A seleção dos juízes ocorreu por amostragem não probabilística, por técnica *snowball* (bola de neve), e os primeiros enfermeiros foram identificados por meio de lista de egressos do Curso de Especialização Enfermagem em Estomaterapia da Universidade Federal de Minas Gerais. Para elegibilidade dos enfermeiros considerou-se os critérios: possuir no mínimo três anos de formação profissional; estar inserido e atuar no atendimento de pacientes com ferida em serviço de Atenção Primária ou Secundária. Excluiu-se enfermeiros sob licença-maternidade ou afastamento por doença no momento da coleta de dados, ocupar cargo exclusivo de gestão, gerência ou supervisão sem executar assistência direta no cuidado ao paciente com ferida.

A coleta de dados ocorreu no período de novembro de 2020 a janeiro de 2021. Foi utilizado o método *Delphi* para a coleta de dados, que consiste em uma forma sistematizada de julgar informações para obtenção de consenso, a partir da opinião de profissionais com expertise, especialistas, peritos ou juízes, com finalidade de avaliar determinado assunto<sup>(19)</sup>.

O contato inicial com os participantes foi realizado por mensagem via correio eletrônico para realizar o convite e confirmar os critérios de inclusão. Para ser admitido como juiz, utilizou-se uma escala de dez pontos em que o profissional deveria atingir no mínimo cinco, no somatório dos critérios: tempo de experiência no atendimento de pacientes com feridas crônicas na Atenção Primária ou Secundária (6,0 pontos) e formação acadêmica (4 pontos). O tempo de atuação foi categorizado de 1 a 5 anos (5,0 pontos) e acima de 5 anos (6,0 pontos). A formação contemplou Especialização em Dermatologia (2,0 pontos) e Estomaterapia (4,0 pontos), Mestrado (3,0 pontos), Doutorado (4,0 pontos).

Cada juiz recebeu do pesquisador um questionário autoaplicável acerca de suas características laborais e de formação e o instrumento para avaliação. Para cada dimensão e item do instrumento, os juízes julgaram os critérios de abrangência, clareza e pertinência em uma escala Likert de cinco pontos: 1 – inapropriado, 2 – parcialmente inapropriado, 3 –

indiferente, 4 – parcialmente apropriado e 5 – apropriado. O recolhimento do questionário e do instrumento preenchidos ocorreu até cinco semanas da entrega.

Os dados foram analisados por estatística descritiva e pelo Índice de Validade de Conteúdo, parcial de cada item, média de cada dimensão e global do instrumento, a fim de averiguar se o conteúdo dos itens reflete o que o instrumento se propõe a medir. O valor do índice aceitável para validade do conteúdo satisfatória é entre 0,78 e 0,80<sup>(20)</sup> e foi usado como referência para aceitação do item e da dimensão.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais, no ano de 2020 e o assentimento dos juízes foi obtido com a assinatura o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

### Resultados

A idade dos juízes variou de 30 a 55 anos (DP=7), mediana de 36, sendo 11(52,4%)  $\leq$  36 anos e 10(47,3%)  $>$  36, 20(95,2%) eram do sexo feminino e 1(4,8%) masculino. Concluíram o curso de enfermagem entre 1992 e 2014, com tempo de atuação de 4 a 28 anos, mediana 9, 11(52,4%)  $\leq$  9 anos e 10(47,3%)  $>$  9 anos.

Sobre a formação na Pós-graduação *latu sensu*, 17(81%) eram especialistas, sendo 5(23,8%) em estomaterapia e 1(4,8%) em dermatologia. Na Pós-graduação *stricto sensu*, 3(14,3%) possuíam mestrado completo, 1(4,8) em andamento e 1(4,8) possuía título de doutor.

No tocante à atuação, 18(85,7%) atuavam na Atenção Primária e 3(14,3%) na Atenção Secundária à Saúde; 10(47,6%) eram Enfermeiros assistenciais, e desses, 6(28,6%) exerciam o cargo de coordenação, 2(9,5%) gerência e 3(14,3%) declararam executar as três funções (assistencial, coordenação e gerência).

Em relação ao cenário de atuação, 5(23,8%) juízes possuíam experiência em ambos os pontos de Atenção. Do número total de juízes, 19 (90,5%) possuíam experiência na Atenção Primária, sendo 12 (57,1%) por período  $\leq$  7 anos e 7 (36,8%)  $>$  7anos. Enquanto na Atenção Secundária, 7 (33,3%) possuíam experiência, sendo 5 (71,4%)  $\leq$  7 anos e 2 (28,6%)  $>$  7 anos. Na Atenção Primária o tempo variou de 1 a 19 anos (DP=5), média 7,4 anos, e na Atenção Secundária de 1 a 20 anos (DP=7) e média 7,8 anos.

O conhecimento sobre um instrumento padronizado para avaliação do paciente com ferida nos dois pontos de atenção à saúde foi citado por 12(57,1%) profissionais e 9(42,9%) negaram o fato, 14(66,7%) afirmaram utilizar o Processo de Enfermagem em sua prática assistencial e 7(33,3%) não.

A avaliação do Índice de Validade de Conteúdo do instrumento sobre os critérios de abrangência, clareza, pertinência e representatividade, demonstrou que o índice parcial de cada

item da dimensão Histórico de enfermagem (Tabela 1), Anamnese e Exame Físico (Tabela 2), Avaliação da ferida (Tabela 3) e Tratamento da ferida (Tabela 4) variou de 0,95 a 1.

Tabela 1. Síntese do conteúdo e Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juízes aos itens da dimensão Histórico de Enfermagem. (n=21), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Item	Abrangência	Clareza	Pertinência e Representatividade
1. Cor	1	1	1
2. Religião	1	1	1
3. Estado civil	1	1	1
4. Possui filhos	1	1	1
5. Grau de escolaridade	1	0,95	1
6. Profissão	1	1	1
7. Ocupação	1	1	1
8. Status Profissional (atual)	1	1	1
9. Renda aproximada individual	1	1	1
10. Renda aproximada familiar	1	1	1
11. Situação de moradia	1	0,95	1
13. Número de pessoas residentes	1	1	1
14. Presença de água tratada na região/residência	1	1	1
15. Presença de coleta de lixo na região/residência	1	1	1
16. Presença de rede esgoto na região/residência	1	1	1
17. Composição alimentar	0,95	0,95	1
18. Número de refeições por dia	1	1	1
19. Restrição alimentar por causa de doença	1	1	1
20. Restrição alimentar por causa da ferida	1	1	1
21. Ingestão diária de água em ml (5 copos=1l)	1	1	1
22. Doenças associadas	1	1	1
23. Doença atrasa a cicatrização da ferida	1	1	1
24. Uso de medicação contínua	1	1	1
25. Medicamento em uso esporádico	1	1	1
26. Alergia tópica	1	1	1

Tabela 2. Síntese do conteúdo e Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juízes aos itens da dimensão Anamnese e Exame Físico do paciente. (n=21), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

<b>Item</b>	<b>Abran- gência</b>	<b>Cla- reza</b>	<b>Pertinência e Representatividade</b>
1. Estado de consciência	1	1	1
2. Estado emocional	1	1	1
3. Apoio familiar para o tratamento da lesão	1	1	1
4. Dificuldade de comunicação com a família	1	1	1
5. Dificuldade social para comparecer ao serviço	1	1	0,95
6. Compreensão sobre condição de saúde	0,95	1	1
7. Comunicação com o enfermeiro	0,95	1	1
8. Demonstra falta de confiança no enfermeiro	0,95	1	1
9. Mobilidade	1	1	1
10. Dados antropométricos	1	1	1
11. Sinais vitais	1	1	1
12. Número de lesões	1	1	1
13. Localização/região da(s) lesões(s)	1	1	1
14. Etiologia da(s) lesão(s)	1	1	0,95
15. Tempo de existência da lesão em meses	1	1	1
16. Motivo de surgimento da lesão	1	1	1
17. Dor	1	1	1
18. Queixa de prurido	1	1	1
19. Aspecto do curativo anterior	1	0,95	0,95
20. Circunferência dos membros inferiores	1	1	0,95
21. Repouso com as pernas elevadas	1	1	1
22. Tempo duração do repouso em horas	1	1	1
23. Edema na perna	1	1	1
24. Perfusão periférica	1	1	1
25. Medida de Índice de Pressão Tornozelo/Braço	1	0,95	0,95
26. Ferida Cirúrgica	1	1	1
27. Tempo de existência da ferida cirúrgica	1	1	1
28. Avaliação dos pés: ex. tátil/dolorosa-térmica*	1	1	1
29. Estadiamento da lesão por pressão	1	1	1

\*Representa o agrupamento de três itens relativos a avaliação dos pés.

Tabela 3. Síntese do conteúdo e Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juizes aos itens da dimensão Avaliação da ferida. (n=21), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Item	Abrangência	Clareza	Pertinência e Representatividade
1. Tamanho da área	1	1	1
2. Profundidade	1	1	1
3. Bordas	1	1	1
4. Descolamento	1	1	1
5. Tipo de tecido necrótico	1	1	1
6. Quantidade de tecido necrótico	1	1	1
7. Tipo de exsudato	1	1	1
8. Quantidade de exsudato	1	1	1
9. Cor da pele ao redor da ferida	1	1	1
10. Edema do tecido periférico	1	1	1
11. Endurecimento do tecido periférico	1	1	1
12. Tecido de granulação	1	1	1
13. Epitelização	1	1	1
14. Área total da lesão	1	1	1
15. Característica de odor na ferida	1	1	1
16. Sinais de colonização crítica no leito da lesão (NERDS)	1	1	1
17. Sinais de infecção no leito da lesão (STONES)	1	1	1

Tabela 4. Síntese do conteúdo e Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juizes aos itens da dimensão Tratamento da ferida. (n=21), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

Item	Abrangência	Clareza	Pertinência e Representatividade
1. Realização de limpeza da ferida	1	1	1
2. Coleta de <i>swab</i> para cultura	1	1	1
3. Solicitação de antibiograma	1	1	1
4. Prescrição de antibiótico	1	1	1

9

5. Tempo de uso de antibiótico	1	1	1
6. Resultado de cultura	1	1	1
7. Resultado de antibiograma	1	1	1
8. Registro fotográfico com equipamento do serviço	1	0,95	1
9. Hidratação da pele da perna	1	1	1
10. Hidratação da área periférica	1	1	1
11. Uso de corticoide tópico	1	1	1
12. Cobertura utilizada	1	1	1
13. Materiais	1	1	1
14. Terapia de compressão utilizada	1	1	1
15. Tempo dispendido pelo profissional para realização do curativo (em minutos)	1	1	1
16. Ocorrência de algum evento adverso	1	1	1

Alguns comentários foram realizados pelos juízes no intuito de melhorar o entendimento de determinados itens. Foram considerados pelos pesquisadores sem que houvesse mudança no conteúdo do instrumento. Dessa maneira não foi necessário realizar nova rodada para avaliação pelos juízes e o instrumento foi finalizado considerando Índice de Validade de Conteúdo global de 0,99, mantendo as dimensões e respectivos itens avaliados: Histórico de Enfermagem; Anamnese e Exame Físico do Paciente; Avaliação da Ferida; Tratamento da Ferida. (Tabela 5).

Tabela 5. Índice de Validade de Conteúdo atribuído pelos juízes aos itens do instrumento para avaliação do paciente com ferida crônica. (n=21), Belo Horizonte, MG, Brasil, 2021.

<b>Dimensão avaliada</b>	<b>IVC parcial</b>	<b>IVC médio</b>	<b>IVC global</b>	
<b><i>Histórico de enfermagem</i></b>				
Abrangência	0,99	0,99	0,99	
Clareza	0,99			
Pertinência e Representatividade	1,0			
<b><i>Anamnese e Exame Físico</i></b>				
Abrangência	0,99	0,99		
Clareza	0,99			
Pertinência e Representatividade	0,99			

<i>Avaliação da ferida</i>		
Abrangência	1,0	1,0
Clareza	1,0	
Pertinência e Representatividade	1,0	
<i>Tratamento da ferida</i>		
Abrangência	1,0	0,99
Clareza	0,99	
Pertinência e Representatividade	1,0	

Com os itens validados nas quatro dimensões propõe-se a geração de indicadores de saúde organizados em três categorias: clínicos, assistenciais, financeiros.

- Indicadores clínicos (4): doenças prevalentes dos pacientes, etiologia das lesões, microrganismos prevalentes em feridas infectadas, antibióticos prevalentes no tratamento de feridas infectadas.
- Indicadores assistenciais (16): percentual de pacientes que desenvolveram infecção na ferida, percentual de exames de cultura realizados em feridas com infecção, eventos adversos, tempo médio (meses) de tratamento dos pacientes no serviço, tempo médio (meses) de tratamento do paciente no serviço conforme etiologia da ferida, percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução fisiológica, percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução de polihexametileno biguanida, percentual de pacientes com registro de mensuração da área lesada, percentual da taxa de cicatrização da ferida por etiologia, taxa de alta por cura, taxa de alta por abandono, percentual de diagnósticos de enfermagem, percentual de pacientes com úlcera venosa recebendo terapia de compressão, percentual de pacientes com úlcera diabética recebendo avaliação específica dos pés, percentual de pacientes com colonização crítica e infecção recebendo cobertura com antimicrobiano, percentual de pacientes com infecção na ferida recebendo antibiótico sistêmico
- Indicadores financeiros (5): custo geral do serviço com tratamento de pacientes com feridas, média de custo do tratamento do paciente com feridas, custo com terapias de compressão, custo com coberturas interativas, custo com solução de polihexametileno biguanida para limpeza da ferida.

### **Discussão**

Este estudo apresenta uma tecnologia que avança no conhecimento porque inova ao propor indicadores de saúde para avaliação econômica e de qualidade assistencial.

Os indicadores propostos nesse estudo mantêm consonância com a matriz básica de indicadores em saúde da Organização Panamericana da Saúde<sup>(11)</sup>. Eles estão pautados em critérios como a relevância para compreender a situação de saúde, orientar decisões políticas, sociais e de gestão do sistema público de saúde<sup>(12)</sup>.

O instrumento elaborado foi validado pelos juízes com alto índice de aprovação das quatro dimensões e seus respectivos itens. Isto denota a assertividade do instrumento construído para atender as necessidades dos enfermeiros da prática clínica.

É essencial a existência de um instrumento específico e bem fundamentado para avaliação do paciente com ferida na Atenção Primária e Secundária à Saúde<sup>(3)</sup>. O instrumento validado está embasado em diretrizes e evidências científicas, para abranger um conjunto amplo e detalhado de itens que direcionam uma investigação e avaliação completas do paciente com ferida. Com isso, apoia os enfermeiros no desenvolvimento do Processo de Enfermagem, propiciando o raciocínio clínico e crítico para elaborar e executar o plano de cuidados de forma sistematizada. O resultado do Índice de Validade de Conteúdo acima de 0,95 obtido nesse estudo, confirma a coerência da construção do instrumento.

O formato do instrumento permite a coleta de informações importantes para instrumentalizar a geração de indicadores de saúde na área de feridas. Assim, os resultados desses indicadores possibilitam a avaliação do serviço e dos processos de trabalho amparando a melhoria da qualidade do atendimento. Ademais, consiste em um instrumento que pode ser adaptado e utilizado em diferentes cenários, considerando as peculiaridades de cada instituição de saúde.

Outro fator que contribuiu para o Índice de Validade de Conteúdo acima de 0,95 foi a escolha dos enfermeiros definida por critérios de elegibilidade considerando a sua criticidade para a análise das dimensões e respectivos itens. Para isso, receberam a mesma pontuação os enfermeiros com doutorado e aqueles com especialização em estomaterapia por causa do conhecimento sobre o tema de estudo. Estudos de validação exigem que os avaliadores ou juízes tenham perícia no assunto estudado e na área para qual o instrumento ou tecnologia está sendo criada. Estes profissionais são responsáveis por julgar se os itens atendem ou não ao objetivo a que se propõem<sup>(21)</sup>, e contribuir quanto ao entendimento, clareza, confiabilidade e aplicabilidade<sup>(22)</sup>.

Os instrumentos, comumente são construídos por demandas institucionais, sem amparo de evidências, voltados exclusivamente para o registro da evolução da ferida<sup>(23)</sup>, e sem avaliação

por pares. Além disso, não é utilizado por todos os profissionais, pois alguns empregam seus conhecimentos próprios, e relatam dificuldade de implementação devido à resistência da equipe para sua utilização<sup>(23)</sup>. Fato que compromete a padronização dos registros e dados que poderiam gerar indicadores clínicos, financeiros e assistenciais no âmbito Sistema Único de Saúde.

É importante destacar que quase metade dos juízes desconhecia instrumento padronizado para avaliar o paciente e a ferida. Entretanto, houve unanimidade de opinião sobre a importância da existência deste instrumento.

O instrumento proposto neste estudo atende os preceitos do Processo de Enfermagem, especialmente da primeira etapa, que é a coleta de dados e ampara na implementação das intervenções e resultados obtidos. Além disso, instiga o enfermeiro a desenvolver o raciocínio clínico. Portanto a documentação de enfermagem deve ser criteriosa e acurada pois esses dados permitem a análise crítica de enfermeiros e gestores sobre o serviço e a assistência prestada<sup>(24)</sup>.

#### **Limitações do estudo**

A limitação desse estudo consiste na seleção de juízes por amostragem não probabilística, utilizando a técnica *snowball* (bola de neve) e abrangência em cidades do estado de Minas Gerais.

#### **Contribuições para a prática**

O instrumento validado permite a avaliação da pessoa com ferida de forma integral o que o diferencia das demais ferramentas publicadas. Outro fator de impacto é a apresentação de indicadores para avaliação do panorama clínico, assistencial e financeiro nos dois pontos de atenção do Sistema Único de Saúde.

#### **Conclusão**

O estudo possibilitou a elaboração e validação de um instrumento para avaliação sistematizada e parametrizada do paciente e a respectiva ferida crônica atendido na Atenção Primária e na Secundária à Saúde do Sistema Único de Saúde. Esse instrumento subsidia a geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros para os cenários citados.

#### **REFERÊNCIAS**

1. Paixão LSS, Mendonça RP. Challenges of nurses in front of the applicability of nursing care systematization: integrative review. *Saúde Coletiva* [Internet]. 2021 [cited 2022 Jan 12];67(11):6877-82. Available from: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i67p6877-6888>
2. Azevedo OA, Guedes ES, Araújo SAN, Maia MM, Cruz DALM. Documentation of the nursing process in public health institutions. *Rev Esc Enferm USP*

[Internet]. 2019 [cited 2022 May 10];53:e03471. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/S1980-220X2018003703471>.

3. Seaton PCJ, Cant RP, Trip HT. Quality indicators for a community-based wound care centre: An integrative review. *Int wound J* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 30];17:587–600. Available from: <https://doi.org/10.1111/iwj.13308>.

4. Cardinelli CC, Lopes LPN, Piero KCD, Freita ZMF. Instruments for wound assessment: scoping review. *Research, Society and Development* [Internet]. 2021 [cited 2022 Feb 26];10(11):e144101119246. Available from: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19246>.

5. Garbuio DC, Zamarioli CM, Silva NCM, Oliveira-Kumakura ARS, Carvalho EC. Instrumentos para avaliação da cicatrização de lesões de pele: revisão integrativa. *Rev Eletrônica Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2021 Jul 25];20:20-40. Available from: <https://doi.org/10.5216/ree.v20.49425>.

6. Augustin M, Schmitt J, Herberger K, Goepel L, Heyer K, Dissemond J et al. The German national consensus on wound documentation and outcomes: Rationale, working programme and current status. *Wound Medicine* [Internet]. 2015 [cited 2022 May 10];7:8–13. Available from: <http://dx.doi.org/10.1016/j.wndm.2015.03.008> 2213-9095.

7. Kacalova K, Havelkova B, Farkasova D. Specifics in the review of health documentation. *Bratisl Lek Listy* [Internet]. 2017 [cited 2021 Dec 10];118(3):179–84. Available from: [https://doi.org/10.4149/bll\\_2017\\_037](https://doi.org/10.4149/bll_2017_037)

8. Ribeiro DFS. Gestão do cuidado a usuários com feridas crônicas na Atenção Básica. *Rev Enferm Atual in Derme* [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 20];90(28):1-8. Available from: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.90-n.28-art.503>

9. Mai S; Micheletti VCD; Herrmann F; Machado DO; Prazeres S. Análise dos registros de produção de curativos realizados no Brasil, 2017 – 2019. *Braz J Enterostomal Ther* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 20];19: e0821. Available from: [https://doi.org/10.30886/estima.v19.1009\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v19.1009_PT)

10. Melo WS, Oliveira PJF, Monteiro FPM, Santos FCA, Silva MJN, Calderon CJ, et al. Guide of attributes of the nurse's political competence: a methodological study. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2017 [cited 2021 Nov 18]; 70(3):526-34. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0483>

11. Organización Panamericana da la Salud. Indicadores de salud Aspectos conceptuales y operativos. [Internet]. 2018 [cited 2022 May 12]; 98p. Available from: [https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051\\_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y](https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/49058/9789275320051_spa.pdf?sequence=5&isAllowed=y)

12. Moita GF, Raposo VMR, Barbosa ACQ. Collaborative validation of macrodimensions and key indicators for health services performance evaluation in Brazil. *Saúde Debate* [Internet]. 2019 [cited 2021 Nov 19];43(5):232-47. Available from: [10.1590/0103-11042019S519](https://doi.org/10.1590/0103-11042019S519)
13. Wound, Ostomy, and Continence Nurses Society. Venous, Arterial, and Neuropathic Lower-Extremity wounds: Clinical Resource Guide. WOCN [Internet]. 2019 [cited 2020 Dec 20]. Available from: [https://cdn.ymaws.com/member.wocn.org/resource/resmgr/docs/Venous\\_Arterial\\_\\_Neuropathic.pdf](https://cdn.ymaws.com/member.wocn.org/resource/resmgr/docs/Venous_Arterial__Neuropathic.pdf).
14. Alves DFS, Almeida AO, Silva JLG, Morais FI, Dantas SRPE, Alexandre NMC. Translation and adaptation of Bates-Jensen wound assessment tool for Brazilian culture. *Texto e Contexto Enferm* [Internet]. 2015 [cited 2020 Dec 20];24(3):826-33. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-07072015001990014>
15. Borges EL, Santos CM, Soares MR. ABC model for leg ulcer management. *Braz. J. Enterostomal Ther* [Internet]. 2017 [cited 2020 Dec 12];15(3):182-87. Available from: [doi:10.5327/Z1806-3144201700030010](https://doi.org/10.5327/Z1806-3144201700030010)
16. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Manual do pé diabético. Estratégia para o cuidado da pessoa com doença crônica [Internet]. 2016 [cited 2020 Dec 12]. Available from: [http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual\\_do\\_pe\\_diabetico.pdf](http://189.28.128.100/dab/docs/portaldab/publicacoes/manual_do_pe_diabetico.pdf)
17. European Pressure Ulcer Advisory Panel. National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Clinical Practice Guideline. The International Guideline. 3th ed. EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019. 405p.
18. Medeiros RKS, Ferreira Júnior MA, Pinto DPSR, Vitor AF, Santos VEP, Barichello E. Pasquali's model of content validation in Nursing research. *Rev Enf Ref* [Internet]. 2015 [cited 2020 Jul 10];4(4):127-35. Available from: <http://dx.doi.org/10.12707/RIV14009>
19. Marques JBV, Freitas D. The DELPHI method: characterization and potentialities for educational research. *Pro Posições* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 15];29(2):389-415. Available from: <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>
20. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construction of measurement instruments in the area of health. *Cien Saude Colet* [Internet]. 2015 [cited 2020 Jul 20];20(3):925-36. Available from: [doi:10.1590/1413-81232015203.04332013](https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013)

21. Oliveira F, Kuznier TP, Souza CC, Chianca TCM. Theoretical and methodological aspects for the cultural adaptation and validation of instruments in nursing. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 5];27(2):e4900016. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0104-070720180004900016>
22. Leite SS, Afio ACE, Carvalho LV, Silva JM, Almeida PC, Pagliuca LMF. Construction and validation of an Educational Content Validation Instrument in Health. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2018 [cited 2020 Jul 10];71(4):1635-41. Available from: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2017-0648>
23. Souza E, Rodrigues NH, Silva LGA, Silva DM, Oliveira SG, Souza LM. Evaluación y tratamiento de lesiones por presión en la estrategia de salud familiar. *Rev Enferm UFPE* [Internet]. 2020 [cited 2021 Aug 16];14:e243522. Available from: <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2020.243522>
24. Azevedo OA, Cruz DALM. Quality indicators of the nursing process documentation in clinical practice. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2022 May 15];74(3):e20201355. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-1355>

---

**APÊNDICE F – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do profissional para avaliação de teste das unidades modulares do *sistema***

Prezado(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado (a) a participar da segunda etapa da pesquisa intitulada: “Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde”, que tem como objetivo avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde bem como a produção de indicadores clínicos, assistenciais, e financeiros relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito do SUS.

• **Procedimentos a serem realizados e confidencialidade de sua identidade**

Nesta etapa, para qual está sendo convidado, você deverá comparecer na unidade acadêmica da Escola de Enfermagem da UFMG, dispor de um tempo estimado entre 120 a 180 minutos. Neste momento você receberá informações e dados de um caso clínico simulado para alimentar as unidades modulares do *sistema* em teste. Este será um momento que ocorrerá com mais quatro profissionais enfermeiros.

Você responderá a um questionário com questões acerca de suas características sociodemográficas, laborais e de formação, e após o preenchimento dos dados no sistema você avaliará a usabilidade, por meio de um questionário sobre questões de facilidade de uso do sistema, e em seguida, ao final de sua avaliação, há um campo reservado para que você possa comentar ou sugerir eventuais alterações, e apontar os pontos favoráveis e/ou oportunidades de melhoria a respeito de cada unidade modular do *sistema*.

Ressaltamos que a sua opinião sobre estas unidades que serão testadas é muito importante pois avaliará a estética das interfaces, da facilidade de manuseio, a identificação de falhas, e deve ser realizada de maneira individual.

Destaca-se que os dados coletados para a pesquisa serão preservados bem como os resultados avaliados serão apresentados de forma a representar um grupo e não uma pessoa. Portanto, quando o material de seu registro profissional for utilizado para propósitos de publicação científica ou acadêmica, sua identidade será preservada, não sendo possível a identificação individual de cada participante.

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

---

- **Riscos, desconfortos e benefícios**

Os riscos são mínimos, no entanto, você deverá se deslocar até a Escola de Enfermagem da UFMG, em Belo Horizonte, e pode sentir-se constrangido, cansado com o tempo e tipo de atividade que irá avaliar, ou incomodado em algum momento do estudo. Caso, eventualmente isto ocorra, você pode manifestar seu interesse em descontinuar na pesquisa. Você ainda pode decidir não participar do estudo e retirar seu consentimento a qualquer momento, e você não sofrerá qualquer punição, dano, prejuízo ou perderá qualquer benefício a que tem direito.

Como benefício, você têm a oportunidade de aprender novos conhecimentos com a sua participação nesta pesquisa, e contribuir para criação de um *sistema* capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, principalmente no tocante à qualidade assistencial, de forma a favorecer o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

- **Custos e reembolso**

A sua participação neste estudo é voluntária, ou seja, você não terá nenhum gasto ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro (como pagamento, remuneração ou brindes). Portanto, sua decisão em participar deste estudo deve ser totalmente voluntária.

Esclarecemos que será garantida indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, em respeito à exigência contida no item IV.3, h, da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 12 de dezembro de 2012. Destacamos que este documento foi elaborado de acordo com a referida Resolução.

- **Consentimento**

Enfim, \_\_\_\_\_ (nome do participante), tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto o meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, e que posso desistir de participar a qualquer momento sem qualquer penalidade. Confirmando ter assinado duas vias deste termo, uma para mim, e uma para o pesquisador.

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

*Apêndices*

Diante do exposto e após esclarecimentos de dúvidas, assino o documento e rubrico as páginas.

**Participante** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

_____ <b>(Participante)</b>	_____ <b>(Documento identidade)</b>
_____ <b>(Nome da cidade /Local)</b>	_____/_____/_____ <b>(Data)</b>

**Pesquisador** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

_____ <b>(Pesquisador)</b>	_____ <b>(Documento identidade)</b>
_____ <b>(Nome da cidade /Local)</b>	_____/_____/_____ <b>(Data)</b>

*Nós agradecemos imensamente sua confiança, participação e exímia colaboração no desenvolvimento deste estudo.*

**Em caso de dúvidas, informações acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**Pesquisadoras:** Prof<sup>ta</sup>. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges – Orientadora da pesquisa (31) 3409-9177 / [eborges@ufmg.br](mailto:eborges@ufmg.br) e Enf<sup>a</sup>. Ms. Taysa de Fátima Garcia – Orientanda da pesquisa (31) 9 9722-4546 / [taysafati@hotmail.com](mailto:taysafati@hotmail.com). Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Endereço: Av. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG. CEP 30130100. Telefone: (31) 3409-9855.

**Em caso de dúvidas éticas acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**COEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Unidade administrativa II, sala 2005 – Belo Horizonte/MG. Tel.: (31) 3409-4592 E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)  
Horário de funcionamento: das 9h às 11h e das 14h às 16h.

\_\_\_\_\_  
Rubrica Investigador

\_\_\_\_\_  
Rubrica Participante

## APÊNDICE G – Vídeo explicativo do SaeFg apresentado aos profissionais na etapa de teste em ambiente simulado

**Olá! Seja bem vindo ao software SAEFG:**

*Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas - gerencial*

Nós somos Eline e Taysa, e vamos apresentá-lo a você, em nome do nosso time!

CREATED USING POWTOON

**O SAEFG é um sistema especialista para o atendimento do paciente com ferida**

**Atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde.**

- Implementa o Processo de Enfermagem
- Permite o registro parametrizado e sistematizado dos dados
- Gera indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

CREATED USING POWTOON

**Instruções de acesso:**

Para acessar o SAEFG, cadastre seu e-mail e senha, e faça o login.

Navegue pelas interfaces utilizando a barra de menu superior.

CREATED USING POWTOON

**Tela principal**

Você pode:

- Acessar pacientes já cadastrados;
- Cadastrar novos pacientes;
- Unidade de atendimento;
- Materiais/insumos;
- Acessar indicadores.

CREATED USING POWTOON

**Tela principal**

Início Pacientes Materiais Ambulatórios Indicadores

**Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas - gerencial - SAEFG**

Seja bem-vindos ao software SAEFG: Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas - gerencial!

O objetivo desse sistema é gerenciar a assistência de enfermagem prestada aos pacientes com feridas crônicas atendidos nos pontos de Atenção Primária e Secundária à Saúde com base no Processo de Enfermagem. Sua utilização possibilita o acompanhamento e a evolução destes pacientes por meio do registro parametrizado de enfermagem embasado a geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros, representados por gráficos, fornecendo parâmetros que permitem o gerenciamento da assistência de enfermagem aos pacientes com feridas crônicas atendidos nestes serviços. Navegue pelo SAEFG utilizando a barra superior desta página e corraça todos os recursos disponíveis!

Clique aqui para cadastrar um novo paciente. Clique aqui para acessar a lista dos pacientes cadastrados.

CREATED USING POWTOON

**Tela de paciente**

Nesta tela,

- Acesse pacientes já cadastrados;
- Inicie novo cadastro;
- Navegue pela interface de cada paciente.

CREATED USING POWTOON

**Tela de paciente**

Início Pacientes Materiais Ambulatórios Indicadores

**Pacientes**

Busca:  Novo Cadastro

Nome

Data de nascimento

Nome	Data de nascimento
Nitza Faria	15/06/1988
Antônio José Faria de RODRIGUES	11/05/1989
Apêlido Nêlta	01/07/1984
Nitza Faria	01/01/1988

CREATED USING POWTOON

**Tela de paciente**

Oferece as seguintes funções:

- Admissão;
- Evolução;
- Dados cadastrais;

CREATED USING POWTOON

### Tela de paciente

Admissão:

- Histórico de enfermagem;
- Exame clínico;
- Diagnóstico e intervenções de enfermagem

ANTONIO JOSÉ FÁRIA DE RODRIGUES

POWTOON

### Tela de indicadores

Aqui você pode projetar gráficos de indicadores:

- Clínicos, assistenciais e financeiros por período e local!

Indicadores

POWTOON

### Pontos importantes!

- Alguns dados são de preenchimento obrigatório, e o SAEFg sinalizará para que possa continuar!
- Dados que envolvem cálculos são processados automaticamente;
- Só é possível realizar evoluções após admitir o paciente no sistema.

POWTOON

### O SAEFg pode ser utilizado pelo celular, tablet ou computador!

POWTOON

### E conta com uma central de ajuda pelo e-mail:

- saefg.app@gmail.com

ou Suporte pelo Whatsapp:

- SAEFg.app

POWTOON

### Esperamos que o SAEFg seja útil na sua prática assistencial, e destacamos que nosso time está à disposição para apoiá-los!

Nos despedimos por aqui, até breve!

POWTOON

CREATED USING POWTOON

Apresentação Saefg

00:01:41

POWTOON

**Apêndice H – Casos clínicos apresentados na etapa de teste em ambiente simulado**

**Cadastro de Ambulatório  
AMBAB1**

**Materiais a serem cadastrados no sistema**

<b>Material</b>	<b>Valor</b>
Creme de ureia (frasco 20g)	R\$13,00
Espuma de poliuretano sem borda	R\$60,00
Luva de procedimento (par)	R\$0,29

**Caso Clínico 1**

Nome: Antônio José Faria de Rodrigues (também conhecido como Tonzeca no seu bairro)

Data de nascimento: 11/05/1949 – (72 anos)

Sexo: Masculino

Endereço: Rua Francisco Júlio Neves, 131, Bairro Nova Esperança, Piumhi-MG

CEP: 37925-000

Telefone: 37 9 9985-4747

**ADMISSÃO – DIA 1.**

**Histórico**

Trata-se de A.J.F.R sexo masculino, católico, viúvo, cor parda, possui quatro filhos e ensino fundamental incompleto. Reside com a filha mais nova, de 31 anos, e um neto de 3 anos em uma casa popular, cedida pela prefeitura. O local possui saneamento básico e a casa é composta por quatro cômodos e um banheiro.

Na consulta de enfermagem, estava choroso, e relatou estar muito triste, porque perdeu a esposa há pouco mais de três meses e teve sua aposentadoria cortada. Trabalhou como pedreiro por mais de 30 anos, e no momento vende verduras que planta em sua casa para ajudar na renda. Relata que está recebendo auxílio idoso (R\$1.100,00), que somado ao ganho da filha, que é faxineira, resulta em renda mensal entre 1 salário a 1 salário e meio. Disse que tem muito medo de que o benefício seja interrompido antes de sair novamente sua aposentadoria, pois este é o “dinheirinho” que ele tem para comprar seus remédios e manter as despesas da casa.

O Sr. Tonzeca é diabético, hipertenso, e tem psoríase. Nega alergias, e usa metformina e losartana diariamente e quando sente dor toma Novalgina® (dipirona). Relata sentir muita dor na perna esquerda, e descreve que esta dor começou há

*Apêndices*

aproximadamente cinco meses. Antes sentia apenas “*um cansaço e um peso*” nas pernas, mas que foi piorando e há um mês apareceu uma “*coceira*” e a seguir uma “*feridinha no tornozelo esquerdo, que era pequeninha, mas tá só aumentando*”. Motivo pelo qual procurou o atendimento. Também foi possível perceber que a região do tornozelo apresentava hiperpigmentação da pele. Há 5 anos teve diagnóstico de trombose venosa profunda na perna esquerda, quando ficou afastado do trabalho durante um mês.

Sobre sua alimentação, das 4 refeições, relata comer alimentos que planta no quintal como couve, cebolinha, mostarda e às vezes tomate e limão. Arroz e feijão no almoço. Ocasionalmente come carne de lata ou ovo. No café da manhã e da tarde varia entre biscoito de polvilho frito, café, pão ou bolo que sua filha faz em casa. Ingera aproximadamente meio litro de água por dia. Relata que teve que diminuir o consumo de sal e açúcar por causa da hipertensão e diabetes, mas ainda come porque o adoçante é muito caro.

Sr. Tonzeca, ao ficar a vontade na consulta de enfermagem, assume que sabe que deveria melhorar a alimentação, e que depois que a ferida abriu o médico disse que precisaria ir mais ao Posto de Saúde, pois os curativos devem ser feitos pelo menos duas vezes por semana.

Mas descreve a dificuldade de ir ao atendimento porque os filhos trabalham, um não mora na cidade, e a filha, que mora com ele, não pode acompanhá-lo sempre por causa da agenda de faxina. Para não incomodar os filhos, ele vai sozinho mesmo, porque fica sem jeito de pedir ajuda e não sabe explicar direito aos filhos sobre a situação de saúde.

Então ele vai andando de muletas, e apoia no muro quando fica muito cansado, até o bairro do lado, que é onde dispõem de transporte público, até conseguir chegar no posto que fica no centro da cidade.

Exame físico

Peso: 74 kg

Altura: 1,67m

PA: 150/88mmHg

Temperatura axilar: 36,4 °C

FC: 89 bpm

FR: 19 irpm

SatO<sub>2</sub>: 97%

Avaliação da perna esquerda:

- Apresenta edema mole em MIE: cacifo (++/++++).
- Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos

*Apêndices*

---

- Não faz repouso dos MMII.
  - Escore de dor na ferida nas últimas 24 horas: 5
  - Não relata coceira na região da ferida.
  - Altura da perna para medida de circunferência da panturrilha: 32 cm
  - Circunferência da panturrilha: 28 cm
  - Circunferência do tornozelo: 21 cm
- Medida de Índice Tornozelo Braço (ITB):
- PA da artéria braquial: 140 mmHg
  - PA da perna esquerda (pedioso): 130 mmHg

Avaliação da perna direita:

- Apresenta edema mole em MIE: cacifo (+/++++).
  - Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos
  - Pele íntegra, sem dor.
  - Altura da perna para medida de circunferência da panturrilha: 31 cm
  - Circunferência da panturrilha: 27 cm
  - Circunferência do tornozelo: 20 cm
- Medida de Índice Tornozelo Braço (ITB):
- PA da artéria braquial: 140 mmHg
  - PA da perna esquerda (pedioso): 130 mmHg

Avaliação da ferida

Identificado odor ao expor a ferida. Após limpeza com solução fisiológica foram identificados os seguintes aspectos:

- Leito da ferida coberto com tecido necrótico, borda plana, aderida, nivelada à base da ferida e sem descolamento. Ausência de endurecimento na área periferida, presença de edema com formação de cacifo (+/++++) em aproximadamente 4,5 cm na área ao redor da ferida.
- Área ao redor da ferida eritematosa (vermelho brilhante).
- Exsudato em grande quantidade, seroso.
- Presença de 90% de esfacelo amarelo, de espessura fina, superficial e aderido ao leito da ferida.

*Apêndices*

- Tecido de granulação vermelho escuro (ou vinho) na ferida. Sem sinais de epitelização.
- Medida: 3,6 cm de comprimento por 5,8 cm largura.  
Realizado registro fotográfico.

Tratamento

Realizada hidratação da perna com creme de ureia.

Cobertura primária: Espuma de poliuretano sem borda para manejo de exsudato.

Bota de Unna e enfaixamento.

Materiais: 3 pacotes de gaze; 2 pacotes de compressa; 3 pares de luva de procedimento; 1 par de luva estéril, 20 cm de fita microporosa; 40 cm de fita crepe; 1 bota de Unna; 1 máscara descartável; 1 gorro, 1 faixa de 15 cm.

**RETORNO – DIA 2**

Sr. Tonzeca retorna para avaliação da ferida e troca de curativo, com o filho, que também acompanhou o atendimento para entender a situação de saúde do pai. Retorna com queixa de aumento da dor na ferida (escore 9), e com os olhos marejados descreve “*ah, no fim da vida a gente não espera muita coisa mais não, essa perna não sara*”.

Ao avaliar o curativo observou-se deslizamento do enfaixamento e da bota de Unna até altura da panturrilha, com garroteamento no local e exposição do calcâneo. Houve extravasamento de exsudato e sujidade na atadura de crepom.

Exame físico

Peso: 74,6 kg

Altura: 1,67

PA: 140/70 mmHg

Temperatura axilar: 36,9 °C

FC: 87 bpm

FR: 17 irpm

SatO<sub>2</sub>: 95%

Avaliação da perna esquerda:

- Apresenta edema mole em MIE: cacifo 3+.
- Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos
- Relata ter realizado repouso dos MMII conforme orientações.
- Dor na ferida nas últimas 24 horas: 9
- Não relata coceira na região da ferida.

### Avaliação da ferida

Identificado odor ao expor a ferida.

Leito da ferida coberto com necrose, borda plana, mas não aderida totalmente à ferida, nivelada à base e sem descolamento. Ausência de endurecimento na área periferida. Presença de edema em 6 cm na área ao redor da ferida, além de aumento de temperatura, presença de eritema vermelho intenso (mais escuro) em relação a última avaliação.

Exsudato em grande quantidade, seroso.

Presença de 90% de esfacelo amarelo, de espessura fina, superficial e aderido ao leito da ferida.

Tecido de granulação vermelho escuro (ou vinho) em 10% da ferida. Sem sinais de epitelização.

Medida da úlcera: 4,0 cm de comprimento por 6,1 cm.

Diante dos sinais sugestivos de infecção da ferida foi solicitado exame de cultura e antibiograma. Coletado *swab* em técnica de Levine e enviado ao laboratório. Ao discutir o caso com equipe médica, foi prescrito Amoxicilina + ácido clavulânico de 8/8 horas por sete dias.

Realizado registro fotográfico.

### Tratamento

Limpeza com solução de PHMB.

Realizada hidratação da perna com creme de ureia.

Suspensa a bota de Unna.

Cobertura primária: Espuma de poliuretano sem borda com prata. Compressa e enfaixamento com atadura de crepom.

Materiais: 5 pacotes de gaze; 2 pacotes de compressa; 3 pares de luva de procedimento; 1 par de luva estéril, 20 cm de fita microporosa; 40 cm de fita crepe; 1 bota de Unna; 1 máscara descartável; 1 gorro, 1 faixa de 15 cm.

### **RETORNO – DIA 3**

Sr. Tonzeca retorna no quarto dia de antibioticoterapia informando que iniciou o tratamento no mesmo dia da prescrição. Para avaliação da ferida, relata que hoje está

Apêndices

feliz, porque sua aposentadoria saiu, a dor diminuiu (escore 4) e contou que o agente comunitário de saúde (ACS) foi em sua casa na semana passada para cadastrá-lo no atendimento psicológico do posto de saúde. O filho que está acompanhando disse que já iniciou as consultas.

Ao avaliar a perna, havia sujidade no enfaixamento, na região plantar do pé.

Exame físico

Peso: 74,6 kg

Altura: 1,67

PA: 150/70 mmHg

Temperatura axilar: 36,7 °C

FC: 77 bpm

FR: 19 irpm

SatO<sub>2</sub>: 97%

Avaliação da perna esquerda:

- Ausência de edema.
- Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos
- Relata ter realizado repouso dos MMII conforme orientações.
- Escore de dor na ferida nas últimas 24 horas: 4
- Não relata coceira na região da ferida.

Avaliação da ferida

Identificado odor ao expor a ferida.

Leito da ferida coberto com tecido necrótico, borda plana, mas não aderida totalmente à ferida, nivelada à base e sem descolamento, ausência de endurecimento na área periferida. Ausência de edema na área ao redor da ferida. Área ainda eritematosa, vermelho brilhante, mas com menor intensidade em relação a última avaliação.

Exsudato em grande quantidade, seroso.

Presença de 90% de esfacelo amarelo, de espessura fina, superficial e aderido ao leito da ferida.

Tecido de granulação vermelho escuro (ou vinho), em 10% da ferida, menos intenso em relação à última avaliação. Sem sinais de epitelização.

Medida: 4,0 cm de comprimento por 6,1 cm. (inalterada).

Resultado de Cultura: *Proteus mirabilis*, *Staphylococcus aureus*

Antibiograma: Sensível a Amoxicilina, Tetraciclina, Ciprofloxacino

Realizado registro fotográfico.

Tratamento

---

Limpeza com solução de PHMB.

Realizada hidratação da perna com creme de ureia.

Retorno de bota de Unna. Cobertura primária: Espuma de poliuretano sem borda com prata. Compressa e enfaixamento.

Materiais: 5 pacotes de gaze; 2 pacotes de compressa; 3 pares de luva de procedimento; 1 par de luva estéril, 20 cm de fita microporosa; 40 cm de fita crepe; 1 bota de Unna; 1 máscara descartável; 1 gorro, 1 faixa de 15 cm.

## Caso Clínico 2

Nome: Maria Gasparina de Jesus Torres

Data de nascimento: 15/02/1971 – (50 anos)

Sexo: Feminino

Endereço: Rua Araripe, 10, Bairro Floresta, Belo Horizonte – MG

CEP: 31015-260

Telefone: 31 9 9832-2945

### **ADMISSÃO – DIA 1.**

#### Histórico

Trata-se de M.G.J.T., sexo feminino, balconista de supermercado, solteira, cor branca, ensino médio completo incompleto, que busca atendimento por causa das feridas na região dos pés. Apresenta duas feridas, uma no “*dedão*” (primeiro podáctilo do pé esquerdo) e outra “*na sola do pé*” (arco plantar direito).

Relata que a ferida no dedo do pé esquerdo surgiu quando ela bateu em uma prateleira do supermercado há aproximadamente um ano, enquanto repunha mercadorias. E a do pé direito há aproximadamente oito meses quando calçou sapato emprestado da amiga para ir à uma festa. Relata que formou bolha, mas nem sentiu dor. Como não estava “*sarando*”, ela procurou o Centro de Especialidades Médicas para conseguir uma vaga e olhar os dois pés.

Evangélica praticante. Reside com o filho de 15 anos, em casa própria, composta por cinco cômodos e um banheiro, com saneamento básico. Aos finais de semana faz doces e bolos para complementar a renda que chega a 2 salários/mês.

Na consulta de enfermagem apresentava-se lúcida, calma e feliz por conseguir uma vaga para tratar seus pés. Maria, é diabética tipo 2, diagnosticada há 5 anos, controlada com metformina 500mg, 3 vezes ao dia. Mantém hemoglobina glicada de

*Apêndices*

8,0%. É tabagista há 20 anos, fuma em média 10 cigarros/dia. Também afirma alergia a esparadrapo.

Sobre sua alimentação, relata ingerir pouca água durante o dia (dois a quatro copos) e apesar de saber que tem que controlar o diabetes, come muita coisa que tem no mercado como pães ou biscoitos sempre no café da manhã e da tarde. Comumente almoço e jantar são compostos de arroz, feijão, carne ou ovo fritos, batata ou abóbora madura, às vezes beterraba, mas que não tem muito o costume de comer alimentos folhosos. Afirmou que sempre “*belisca*” seus doces nos finais de semana, que não consegue ver o brigadeiro, o cajuzinho e não experimentar!

Maria se dispõem a ir ao ambulatório em todas as consultas marcadas, pois mora perto, que fará tudo que for determinado, mas que não consegue largar sua farrinha da semana com os amigos, onde sempre “*tem um pagodinho, uma cervejinha com tira-gostos*”.

Exame físico

Peso: 89kg

Altura: 1,65

PA: 130/80mmHg

Temperatura axilar: 36,4 °C

FC: 90 bpm

FR: 19 irpm

SatO<sub>2</sub>: 97%AVALIAÇÃO DA PERNA ESQUERDA:

- Edema na região do pé e terço inferior da perna (++/++++).
- Pulso pedioso com baixa amplitude (diminuído). Perfusão periférica > 2 segundos
- Mantém perna para baixo quando está assistindo televisão para não ter dor.
- Dor na ferida nas últimas 24 horas: 8
- Não relata coceira na região da ferida.
- Altura da perna para medida de circunferência da panturrilha: 26,5 cm
- Circunferência da panturrilha: 30 cm
- Circunferência do tornozelo: 20 cm

Medida de Índice Tornozelo Braço (ITB):

- PA da artéria braquial esquerda: 130 mmHg
- PA da perna esquerda: 96 mmHg

AVALIAÇÃO DA PERNA DIREITA:

*Apêndices*

---

- Sem edema.
  - Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos
  - Dor na ferida nas últimas 24 horas: 0
  - Não relata coceira na região da ferida.
  - Altura da perna para medida de circunferência da panturrilha: 26 cm
  - Circunferência da panturrilha: 29,5 cm
  - Circunferência do tornozelo: 20 cm
- Medida de Índice Tornozelo Braço (ITB):

- PA da artéria braquial esquerda: 130 mmHg
- PA da perna esquerda: 120 mmHg

Observação: Em ambos os membros foi observado calosidade, diante da ausência de dor, realizou-se testes de sensibilidade vibratória e monofilamento, mas Maria relatou não sentir nada.

#### Avaliação da ferida esquerda

Ferida com odor. Limpeza com solução fisiológica.

Ferida de formato arredondado, coberta com tecido necrótico seco, borda definida, sem descolamento. Ausência de endurecimento na área periferida. Presença edema. Área ao redor da ferida íntegra.

Exsudato ausente.

Presença de 90% de tecido necrótico seco, de cor marrom, de aspecto profundo, aderido ao leito da ferida.

Tecido de granulação vermelho pálido (róseo) em 10% da ferida. Sem sinais de epitelização.

Medida: 2,0 cm de comprimento por 1,6 cm.

Realizado registro fotográfico.

#### Avaliação da ferida direita

Ferida com odor com a retirada da cobertura. Limpeza com solução fisiológica.

Ferida com formato arredondado, coberta com tecido necrótico em 40% da área, tipo esfacelo amarelo, de espessura fina, superficial e aderido ao leito da ferida. Borda definida, sem descolamento, com presença de hiperqueratose. Ausência de

*Apêndices*

endurecimento na área periferida, Ausência de edema. Área ao redor da ferida íntegra, espessada, decorrente da pressão do calçado.

Exsudato em quantidade moderada, seroso.

Tecido de granulação vermelho pálido em 60% da ferida. Sem sinais de epitelização.

Medida: 2,5 cm de comprimento por 2,0 cm. Profundidade: 0,7cm.

Realizado registro fotográfico.

Tratamento

Realizada hidratação da perna com creme da paciente: Neutrogena®.

Cobertura primária da ferida do 1º pododáctilo (esquerda): hidrogel placa (5 x5 cm).

Espuma com prata placa com borda adesiva (5 x5 cm).

Materiais: 3 pacotes de gaze; 2 pacotes de compressa; 3 pares de luva de procedimento; 30 cm de fita microporosa; 50 cm de fita crepe; 1 máscara descartável; 1 gorro, 2 faixas de 15 cm.

**RETORNO – DIA 2**

Paciente retorna lúcida, calma, sem acompanhante.

Exame físico

Peso: 89kg

Altura: 1,65

PA: 130/80 mmHg

Temperatura axilar: 36,4 °C

FC: 90 bpm

FR: 19 irpm

SatO<sub>2</sub>: 97%

AVALIAÇÃO DA PERNA ESQUERDA:

- Com edema (++/++++).
- Pulso pedioso com baixa amplitude (diminuído). Perfusão periférica > 2 segundos
- Não fez repouso dos MMII.
- Dor na ferida nas últimas 24 horas: 7 quando passou a usar meia de lã, conforme a orientação da enfermeira.
- Não relata coceira na região da ferida.

AVALIAÇÃO DA PERNA DIREITA:

## *Apêndices*

---

- Sem edema.
- Pulso pedioso cheio. Perfusão periférica < 2 segundos
- Dor na ferida nas últimas 24 horas: 0
- Não relata coceira na região da ferida.

### Avaliação da ferida esquerda

Ferida sem odor. Limpeza com solução fisiológica.

Ferida de formato arredondado, coberta com tecido necrótico um pouco mais úmido, com início de liberação das bordas, sem descolamento. Ausência de endurecimento na área periferida. Ausência de edema. Área ao redor da ferida íntegra.

Exsudato presente em pequena quantidade.

Presença de 70% de tecido necrótico, com ligeira umidade, de cor “castanha”, de aspecto profundo, ainda aderido ao leito da ferida.

Tecido de granulação vermelho sem brilho, em 30% da ferida. Sem sinais de epitelização.

Medida: 2,0 cm de comprimento por 1,6 cm.

### Avaliação da ferida direita

Ferida sem odor. Limpeza com solução fisiológica.

Ferida com formato arredondado, coberta com tecido necrótico em 20% da área, tipo esfacelo amarelo, de espessura fina, superficial e pouco aderido ao leito da ferida. Borda definida, sem descolamento, com presença de hiperqueratose. Ausência de endurecimento na área periferida. Ausência de edema. Área ao redor da ferida íntegra, espessada.

Exsudato em quantidade moderada, seroso.

Tecido de granulação vermelho vivo em 80% da ferida após deixar de pisar com pé no chão (em uso de muletas). Sem sinais de epitelização.

Medida: 2,5 cm de comprimento por 2,0 cm. Profundidade: 0,5cm.

### Tratamento

Realizada hidratação da perna com creme da paciente: Neutrogena®.

*Apêndices*

---

Cobertura primária da ferida do 1º pododáctilo (esquerda): hidrogel placa (5 x5 cm).

Espuma com prata placa com borda adesiva (5 x5 cm).

Materiais: 3 pacotes de gaze; 2 pacotes de compressa; 3 pares de luva de procedimento; 30 cm de fita microporosa; 50 cm de fita crepe; 1 máscara descartável; 1 gorro, 2 faixas de 15 cm.

### Apêndice I – Questionário sobre as características sociodemográficas, laborais e de formação dos participantes da etapa de teste

Prezado participante, neste questionário você responderá a questões referentes à sua formação profissional, características sociodemográficas, laborais e de formação.

Características sociodemográficas, laborais e de formação.
ID: ( ) Enfermeiro Assistencial ( ) Enfermeiro Coordenador ( ) Enfermeiro Gerente
Data de Nascimento ____/____/____ Sexo: ( ) Feminino ( ) Masculino
Ano de conclusão do curso de Graduação em Enfermagem: _____
Qual o seu tempo de atuação/experiência como enfermeiro(a), em anos completos desde que se formou? _____
Área de atuação atual: ( ) Atenção Primária ( ) Atenção Secundária ( ) Comissão de Curativos (Atenção Primária/Secundária)
Qual o seu tempo de experiência na sua área/função atual (em anos completos)? _____
Você possui mestrado? ( ) Sim ( ) Não
Você possui alguma especialização? ( ) Sim ( ) Não
<i>Se sim, qual(s) a(s) sua(s) especialidade(s)?</i> _____
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na atenção primária? ( ) Sim ( ) Não Tempo de experiência em anos completos _____
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na atenção secundária? ( ) Sim ( ) Não Tempo de experiência em anos completos _____

Os próximos questionários condizem à sua avaliação das unidades modulares do SAEFG de acordo com cada interface utilizada e manuseada no registro dos casos clínicos.

Você deve avaliar o conjunto dos seguintes componentes:

- **Cadastros:** envolve a avaliação das interfaces de cadastro de pacientes, cadastro do profissional, cadastro de materiais e cadastro de unidade de atendimento;
- **Admissão:** envolve a avaliação das interfaces de Histórico de Enfermagem, Exame Clínico e Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem na primeira consulta;
- **Evolução:** envolve a avaliação das interfaces de Exame Clínico e Diagnósticos e Intervenções de Enfermagem de consultas subsequentes e dos recursos disponíveis nestes módulos;
- **Indicadores:** envolvem a avaliação das interfaces de geração de gráficos que projetam indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

Sua avaliação consiste em analisar e avaliar cada unidade manuseada na implementação dos casos clínicos. No questionário 2, você ajuizará a **usabilidade** que consiste em avaliar a facilidade de uso do *sistema*. No questionário 3, você deve destacar os **pontos favoráveis**, ou seja, o que você identifica como pontos positivos e as **oportunidades de melhoria** que você julgue necessárias

**Apêndice J – Questionário de avaliação de usabilidade - *System Usability Scale (SUS)***

Prezado usuário, você está recebendo um questionário para sua avaliação quando ao uso do *sistema*. Você deve pontuar as questões abaixo utilizando uma nota de 1 a 5 para cada um dos 10 itens, que correspondem respectivamente: 1 - Discorda fortemente; 2 – Discordo; 3 - Não concordo nem discordo; 4 – Concordo; 5 – Concorda fortemente.

Questionamento/Pergunta	Nota/Escore				
	Discorda fortemente	Discordo	Não concordo nem discordo	Concordo	Concorda fortemente
1. Acho que gostaria de utilizar este sistema frequentemente.	1	2	3	4	5
2. Achei este sistema mais complexo do que o necessário.	1	2	3	4	5
3. Achei o sistema fácil de usar.	1	2	3	4	5
4. Eu acho que precisaria do apoio de um técnico para conseguir usar este sistema.	1	2	3	4	5
5. Considero que as várias funções deste sistema estavam bem integradas.	1	2	3	4	5
6. Eu achei que este sistema apresenta muitas inconsistências.	1	2	3	4	5
7. Acredito que muitas pessoas aprenderiam a usar este sistema rapidamente.	1	2	3	4	5
8. Achei o sistema muito complicado de usar.	1	2	3	4	5
9. Eu me senti confiante usando este sistema.	1	2	3	4	5
10. Tive que aprender muito antes de conseguir lidar/usar este sistema.	1	2	3	4	5

---

**Apêndice K – Questionário de avaliação das unidades modulares do Saefg**

---

**Avaliação e comentários gerais sobre as unidades modulares do *sistema***

No tocante as unidades modulares:

- **Cadastro do profissional/ Cadastro de paciente/ Cadastro de materiais/ Cadastro de unidade de atendimento**
- **Admissão do paciente (primeira consulta/histórico de enfermagem/exame clínico/diagnóstico e intervenção)**
- **Evolução do paciente (consulta subsequente/exame clínico/diagnóstico e intervenção)**
- **Indicadores**

Identifique os pontos favoráveis e as oportunidades de melhoria identificados por você para cada uma delas.

- Pontos favoráveis:

---

---

---

---

---

---

---

---

- Oportunidades de melhoria

---

---

---

---

---

---

---

---

Comentários e Sugestões gerais: \_\_\_\_\_

---

---

---

---

---

---

---

**Apêndice L - Carta de anuência do serviço participante**

---

Prezado(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

Gestor do Serviço \_\_\_\_\_

Vimos por meio deste convidá-los a participar da pesquisa intitulada: “*Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na atenção primária do Sistema Único de Saúde*” desenvolvida em nível de Doutorado pela aluna Enf<sup>a</sup> Taysa de Fátima Garcia sob orientação da Prof<sup>a</sup> Eline Lima Borges, vinculadas ao Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Esta pesquisa tem como objetivo avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde, bem como a produção de indicadores clínicos, assistenciais, e financeiros relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito do SUS.

A participação deste serviço na pesquisa, envolverá dois enfermeiros que nela trabalham, bem como no máximo 12 pacientes que são atendidos neste serviço. Para participarem, pacientes e profissionais serão abordados individualmente e a eles será solicitado consentimento por escrito, por meio do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). A participação deste serviço é muito importante, pois atende pacientes com ferida crônica e pode permitir que uma ferramenta tecnológica seja testada a fim de melhorar o gerenciamento de outras unidades, de perfil semelhante, no tocante à assistência de enfermagem. A coleta de dados consistirá em registrar os dados dos atendimentos dos pacientes no *sistema*, que será instalado em dispositivos portáteis (*tablets/notebooks*) pertencentes à pesquisa. Antes do início da coleta de dados, os enfermeiros participantes, serão capacitados para o uso do *sistema*, a partir de um treinamento que será realizado pelos pesquisadores. Serão dois momentos.

- Momento 1: Ocorrerá no seguimento de 30 dias, envolvendo a participação de 2 enfermeiros do serviço. Cada enfermeiro acompanhará 2 pacientes (totalizando 4 pacientes) e registrará os dados de cada atendimento no *sistema* em avaliação. Ao término destes 30 dias, cada enfermeiro responderá a questionários correspondentes

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

---

às características de usabilidade, aplicabilidade e avaliação das unidades modulares do *sistema*.

- **Momento 2:** Ocorrerá no seguimento de 90 dias (três meses), envolvendo os 2 enfermeiros do primeiro momento. Estes enfermeiros, acompanharão um total de 4 pacientes (totalizando 8 pacientes do serviço) e registrará os dados de cada atendimento no *sistema* em avaliação. Ao término destes 90 dias, este enfermeiro responderá a um questionário correspondente às características de aplicabilidade do *sistema* na geração de indicadores.

Ao final de cada período mensal, após o registro contínuo feito pelos enfermeiros da unidade, conforme o fluxo de atendimento, o *sistema* deve ser capaz de gerar gráficos com alguns indicadores clínicos, assistenciais e financeiros. Destacamos ainda que os dados pessoais dos pacientes e dos profissionais coletados nesta pesquisa serão preservados de sua identidade, ou seja, ao serem divulgados, os resultados desta pesquisa serão apresentados de forma a representar um grupo e não uma pessoa. Portanto, quando os registros forem utilizados para propósitos de publicação científica ou acadêmica, sua identidade será preservada não sendo possível a identificação individual de cada participante.

- **Riscos, desconfortos e benefícios:**

Os riscos são mínimos, no entanto, não são inexistentes. Os profissionais, e pacientes que consentirem participar, podem sentir-se constrangidos ou incomodados em algum momento do estudo. Caso, eventualmente isto ocorra, eles poderão decidir não participar do estudo e retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que haja quaisquer prejuízos ou perdas de benefício a que tenham direito.

O benefício desta pesquisa é contribuir para criação de um *sistema* capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, principalmente no tocante à qualidade assistencial, de forma a favorecer o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

- **Custos e reembolso:**

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

*Apêndices*

A participação deste serviço neste estudo é voluntária, ou seja, a instituição não terá gasto ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro (como pagamento, remuneração ou brindes). Portanto, a decisão em participar deste estudo deve ser totalmente voluntária. Destacamos que este documento foi elaborado de acordo com Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS).

- **Consentimento:**

Enfim, eu \_\_\_\_\_ (nome do coordenador), tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto a livre anuência em participar, estando totalmente ciente de que não há valor econômico, a receber ou a pagar, pela participação deste serviço, e que poderemos retirar esta autorização a qualquer momento sem qualquer penalidade. Confirmando ter assinado duas vias deste termo, uma para mim, e uma para o pesquisador.

Diante do exposto e após esclarecimentos de dúvidas, assino o documento e rubrico as páginas.

**Gestor responsável pelo serviço** *(Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)*

_____ <b>(Gestor)</b>	_____ <b>(Documento identidade)</b>
_____ <b>(Nome da cidade /Local)</b>	_____/_____/_____ <b>(Data)</b>

\_\_\_\_\_  
**Carimbo**

*Nós agradecemos imensamente sua confiança, participação e exímia colaboração no desenvolvimento deste estudo.*

**Em caso de dúvidas, informações acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**Pesquisadoras:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges – Orientadora da pesquisa (31) 3409-9177 / eborges@ufmg.br e En<sup>ª</sup>. Ms. Taysa de Fátima Garcia – Orientanda da pesquisa (31) 9 9722-4546 / taysafati@hotmail.com. Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Endereço: Av. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG. CEP 30130100. Telefone: (31) 3409-9855.

\_\_\_\_\_  
Rubrica Investigador

\_\_\_\_\_  
Rubrica Participante

---

### Apêndice M – Termo de Consentimento Livre e Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do profissional

Prezado(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: “Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde”, que tem como objetivo avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde bem como a produção de indicadores clínicos, assistenciais, e financeiros relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito do SUS.

- **Procedimentos a serem realizados e confidencialidade de sua identidade**

Para participar, você deverá alimentar o *sistema* com os dados dos pacientes que você atender, mediante o consentimento individual de cada um deles. O *sistema*, será instalado em dispositivos portáteis (*tablets/notebooks*) pertencentes à pesquisa. Antes do início da coleta de dados, você será capacitado para o uso do *sistema*, a partir de um treinamento que será realizado pelos pesquisadores. Após este treinamento, a coleta de dados ocorrerá em dois momentos.

- Momento 1: Ocorrerá no seguimento de 30 dias, envolvendo a participação de 2 enfermeiros do serviço. Cada enfermeiro acompanhará 2 pacientes (totalizando 4 pacientes) e registrará os dados de cada atendimento no *sistema* em avaliação. Ao término destes 30 dias, cada enfermeiro responderá a questionários correspondentes às características de usabilidade, aplicabilidade e avaliação das unidades modulares do *sistema*.
- Momento 2: Ocorrerá no seguimento de 90 dias (três meses), envolvendo os 2 enfermeiros do primeiro momento. Estes enfermeiros, acompanharão um total de 4 pacientes (totalizando 8 pacientes do serviço) e registrará os dados de cada atendimento no *sistema* em avaliação. Ao término destes 90 dias, este enfermeiro responderá a um questionário correspondente às características de aplicabilidade do *sistema* na geração de indicadores.

Ressaltamos que o registro no *sistema* deve ser realizado por você enfermeiro, não sendo possível delegar ao técnico de enfermagem. Destacamos ainda que os dados

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

---

peçoais dos pacientes e dos profissionais coletados nesta pesquisa serão preservados de sua identidade, ou seja, os resultados desta pesquisa serão apresentados de forma a representar um grupo e não uma pessoa. Portanto, quando o material de seu registro profissional for utilizado para propósitos de publicação científica ou acadêmica, sua identidade será preservada, não sendo possível a identificação individual de cada participante.

- **Riscos, desconfortos e benefícios**

Os riscos são mínimos, no entanto, você pode sentir-se constrangido ou incomodado em algum momento do estudo. Caso, eventualmente isto ocorra, você pode manifestar seu interesse em descontinuar na pesquisa. Você ainda pode decidir não participar do estudo e retirar seu consentimento a qualquer momento, e você não sofrerá qualquer punição, dano, prejuízo ou perderá qualquer benefício a que tem direito.

Como benefício, você têm a oportunidade de aprender novos conhecimentos com a sua participação nesta pesquisa, e contribuir para criação de um *sistema* capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, principalmente no tocante à qualidade assistencial, de forma a favorecer o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

- **Custos e reembolso**

A sua participação neste estudo é voluntária, ou seja, você não terá nenhum gasto ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro (como pagamento, remuneração ou brindes). Portanto, sua decisão em participar deste estudo deve ser totalmente voluntária.

Esclarecemos que será garantida indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, em respeito à exigência contida no item IV.3, h, da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 12 de dezembro de 2012. Destacamos que este documento foi elaborado de acordo com a referida Resolução.

- **Consentimento**

Enfim, \_\_\_\_\_ (nome do participante), tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto o meu livre

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

*Apêndices*

consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, e que posso desistir de participar a qualquer momento sem qualquer penalidade. Confirmo ter assinado duas vias deste termo, uma para mim, e uma para o pesquisador.

Diante do exposto e após esclarecimentos de dúvidas, assino o documento e rubrico as páginas.

**Participante** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

(Participante)	(Documento identidade)
(Nome da cidade /Local)	/ / (Data)

**Pesquisador** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

(Pesquisador)	(Documento identidade)
(Nome da cidade /Local)	/ / (Data)

*Nós agradecemos imensamente sua confiança, participação e exímia colaboração no desenvolvimento deste estudo.*

**Em caso de dúvidas, informações acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**Pesquisadoras:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges – Orientadora da pesquisa (31) 3409-9177 / [eborges@ufmg.br](mailto:eborges@ufmg.br) e Enf<sup>ª</sup>. Ms. Taysa de Fátima Garcia – Orientanda da pesquisa (31) 9 9722-4546 / [taysafati@hotmail.com](mailto:taysafati@hotmail.com). Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Endereço: Av. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG. CEP 30130100. Telefone: (31) 3409-9855.

**Em caso de dúvidas éticas acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**COEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Unidade administrativa II, sala 2005 – Belo Horizonte/MG. Tel.: (31) 3409-4592 E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)  
Horário de funcionamento: das 9h às 11h e das 14h às 16h.

\_\_\_\_\_  
Rubrica Investigador

\_\_\_\_\_  
Rubrica Participante

---

**Apêndice N – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) do paciente**

Prezado(a) Senhor(a) \_\_\_\_\_

Você está sendo convidado (a) a participar de uma pesquisa intitulada: “Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um *sistema* com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde”, que tem como objetivo analisar a aplicabilidade de um *sistema* voltado para o processo de enfermagem e produção de indicadores clínicos, assistenciais, e financeiros relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas no âmbito do Sistema único de Saúde.

- **Procedimentos a serem realizados e confidencialidade de sua identidade**

Para participar, após ser atendido nesta unidade, como o de costume, pelos profissionais deste serviço, você deverá autorizar que os seus dados sociodemográficos bem como aqueles referentes ao seu atendimento sejam registrados, pelo profissional que te atendeu, em um sistema de informações (*sistema*) que está sendo testado nesta unidade. Estes dados, em conjunto, atenderão ao objetivo deste trabalho, que consiste em “*avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde*”

Ressaltamos que os profissionais terão acesso aos seus dados para fins de evolução de enfermagem, porém os resultados desta pesquisa serão apresentados de forma a representar um grupo e não uma pessoa. Portanto, quando o material de seu registro for utilizado para propósitos de publicação científica ou acadêmica, sua identidade será preservada não sendo possível a identificação individual de cada participante.

- **Riscos, desconfortos e benefícios**

Os riscos são mínimos, no entanto, você pode sentir-se constrangido ou incomodado em algum momento do estudo. Caso, eventualmente isto ocorra, você pode manifestar seu interesse em descontinuar na pesquisa. Você ainda pode decidir não

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

---

participar do estudo e retirar seu consentimento a qualquer momento, e você não sofrerá qualquer punição, dano, prejuízo ou perderá qualquer benefício a que tem direito.

O benefício desta pesquisa é contribuir para criação de um *sistema* capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS, e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, favorecendo assim o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

- **Custos e reembolso**

A sua participação neste estudo é voluntária, ou seja, você não terá gasto algum ou receberá qualquer tipo de benefício financeiro (como pagamento, remuneração ou brindes). Portanto, sua decisão em participar deste estudo deve ser totalmente voluntária.

Esclarecemos que será garantida indenização diante de eventuais danos decorrentes da pesquisa, em respeito à exigência contida no item IV.3, h, da Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde (CNS), de 12 de dezembro de 2012. Destacamos que este documento foi elaborado de acordo com a referida Resolução.

- **Consentimento**

Enfim, \_\_\_\_\_ (nome do participante), tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e compreendido a natureza e o objetivo desta pesquisa, manifesto o meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação, e que posso desistir de participar a qualquer momento sem qualquer penalidade. Confirmo ter assinado duas vias deste termo, uma para mim, e uma para o pesquisador.

Diante do exposto e após esclarecimentos de dúvidas, assino o documento e rubrico as páginas.

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

*Apêndices*


---

**Participante** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

<b>(Participante)</b>	<b>(Documento identidade)</b>
<b>(Nome da cidade /Local)</b>	/ / <b>(Data)</b>

**Pesquisador** (Esta pessoa deve assinar e datar de próprio punho)

<b>(Pesquisador)</b>	<b>(Documento identidade)</b>
<b>(Nome da cidade /Local)</b>	/ / <b>(Data)</b>

*Nós agradecemos imensamente sua confiança, participação e exímia colaboração no desenvolvimento deste estudo.*

**Em caso de dúvidas, informações acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**Pesquisadoras:** Prof<sup>ª</sup>. Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges – Orientadora da pesquisa (31) 3409-9177 / eborges@ufmg.br e Enf<sup>a</sup>. Ms. Taysa de Fátima Garcia – Orientanda da pesquisa (31) 9 9722-4546 / taysafati@hotmail.com. Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da UFMG. Endereço: Av. Alfredo Balena 190, Santa Efigênia. Belo Horizonte, MG. CEP 30130100. Telefone: (31) 3409-9855.

**Em caso de dúvidas sobre a parte ética acerca do estudo, são disponíveis os contatos:**

**COEP - Comitê de Ética em Pesquisa/UFMG:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627, Unidade administrativa II, sala 2005 – Belo Horizonte/MG. Tel.: (31) 3409-4592 E-mail: [coep@prpq.ufmg.br](mailto:coep@prpq.ufmg.br)  
Horário de funcionamento: das 9h às 11h e das 14h às 16h.

---

Rubrica Investigador

---

Rubrica Participante

## Apêndice O - Manual de instruções do Sae fg para consulta dos profissionais



Programa de Pós Graduação em Enfermagem  
Escola de Enfermagem da UFMG

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO DA ESCOLA DE ENFERMAGEM

Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas *gerencial*  
Manual explicativo das funções e manuseio do sistema



### Pesquisadores:

Doutoranda Taysa de Fátima Garcia  
Orientadora: Pro<sup>fa</sup> Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges  
Coorientador: Prof. Dr. Flávio Luiz Seixas

Belo Horizonte  
2021

### Sumário

1. <b>Cadastros</b> .....	4
1.1 Cadastro do profissional de saúde/Login.....	4
1.2 Cadastro de materiais.....	6
1.3 Cadastro de ambulatório.....	7
1.4 Cadastro de paciente.....	8
2. <b>Tela inicial do paciente - Admissão</b> .....	9
2.1 Histórico de enfermagem.....	9
2.2 Exame clínico.....	9
2.3 Diagnósticos e intervenções de enfermagem.....	9
3. <b>Nova Evolução</b> .....	13
4. <b>Informações gerais sobre a utilização do SAEFg</b> .....	14

### Apresentação

O *software*, atualmente denominado como *Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas – gerencial (SAEFg)*, é um sistema desenvolvido na tese de doutorado, da aluna Taysa Garcia, intitulada “*Avaliação da usabilidade e da aplicabilidade de um software com o processo de enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde*”.

Um estudo resultante da parceria entre o Programa de Pós-Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense de Niterói, Rio de Janeiro. Orientado pela Pro<sup>fa</sup> Dr<sup>a</sup> Eline Lima Borges e coorientado pelo Prof. Dr. Flávio Luiz Seixas.

O SAEFg permite o registro sistemático das ações de enfermagem, envolvidas no atendimento do paciente e da ferida na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde (SUS). Apresenta aspectos importantes para os profissionais da prática clínica, como a geração automática de indicadores a partir da alimentação dos dados pelo enfermeiro responsável pelo atendimento. Pode subsidiar o planejamento e o gerenciamento de processos voltados para a qualidade da assistência nestes serviços.

Nesse momento, o estudo está na fase final, em que será utilizado na prática clínica por enfermeiros que atuam na Atenção Primária e Secundária. Esses profissionais serão responsáveis por avaliar o sistema quanto à sua usabilidade e aplicabilidade em seu atendimento e serviço. Esta avaliação é, portanto, fundamental para validar o SAEFg considerando o cenário real de atuação do enfermeiro.

Assim, este manual foi desenvolvido para facilitar o manuseio do *software* e proporcionar um material de apoio para os profissionais que o utilizarão na prática clínica. Além disso, é possível contatar a equipe de pesquisa e o time técnico por meio do e-mail: [sae fg.app@gmail.com](mailto:sae fg.app@gmail.com) ou pelo telefone disponibilizado no tablet.

À equipe de pesquisa.

4

### 1. Cadastros

O SAEFg possui quatro unidades de cadastro: Cadastro do profissional de saúde, Cadastro do paciente, Cadastro de unidade de saúde (ambulatório), Cadastro de materiais.

#### 1.1 Cadastro do profissional de saúde/Login:

Nesta tela você pode cadastrar-se ou realizar seu login, após o cadastro.

Para cadastrar clique em "Cadastrar-se" e preencha os dados solicitados, escolha uma **senha de oito caracteres**, após clique em "Cadastrar". Pronto! Seu cadastro está feito, agora basta acessar com seu usuário e senha.

5

Após acessar o sistema, você será direcionado para a Tela Inicial. Nesta tela você poderá acessar: Pacientes, Materiais, Ambulatórios, Indicadores.

**IMPORTANTE!** Os campos que aparecerem em cor cinza no SAEFG são campos inabilitados para preenchimento nesta fase da pesquisa. Apenas os campos habilitados, em cor branca, são de preenchimento obrigatório.

7

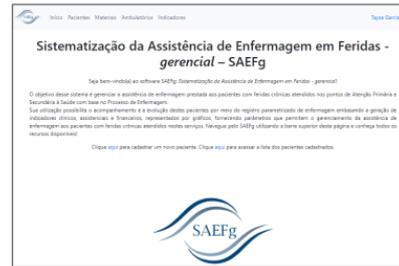
**1.3 Cadastro de ambulatório**

Na interface 'Ambulatório' (ou unidade de saúde) é possível que profissionais cadastrem novas unidades de saúde, ou a própria unidade, a fim de direcionar os dados para cada serviço especificamente.

Na interface de indicadores, é possível gerar gráficos que projetam indicadores clínicos, assistenciais e financeiros. Ao acessar, escolha o indicador e o período desejados e o SAEFG gerará automaticamente o gráfico.

**IMPORTANTE!** O item "Ambulatórios" está inabilitado para o usuário do sistema, nesta etapa. Os pesquisadores serão responsáveis por cadastrar os ambulatórios.

6



**1.2 Cadastro de materiais**

Na interface 'Materiais' é possível cadastrar todos os materiais utilizados no serviço, incluindo ou criando categorias e o preço unitário de cada material, insumo ou recurso. Após descrever todos os dados, clique em 'Cadastrar' e todos os materiais serão incluídos automaticamente na lista de 'Materiais' no Item de tratamento, dentro da evolução do paciente. Assim, ao indicar o material/insumo e a quantidade, os dados são reportados no banco e geram indicadores financeiros, que serão projetados na tela 'Indicadores'.

**IMPORTANTE!** O item "Materiais" está inabilitado para o usuário do sistema, nesta etapa. Os pesquisadores serão responsáveis por cadastrar os materiais.

8

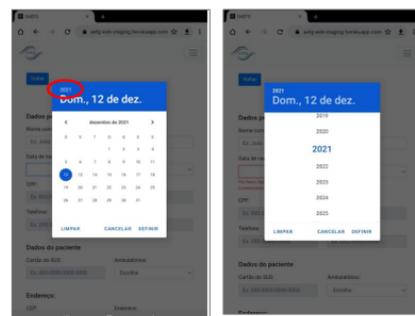
**1.4 Cadastro de paciente**

Após acessar 'Pacientes', é possível listar os já cadastrados, ou clicar na opção 'Cadastrar' para novo paciente.

Nome	Data de nascimento
Silvia Faria	15/09/1988
Andréia José Faria de RIBEIRO	11/05/1949
André Faria	01/07/1964
Silvia Faria	01/01/1968
Silvia Faria	15/09/1988
Isabel Cristina	01/01/1956

Para cadastrar novo paciente, preencha os dados solicitados. Lembre-se que os dados que apresentam a caixa de entrada na cor cinza, não estão habilitados para preenchimento.

Para colocar a data de nascimento do paciente, você deverá clicar no ano, conforme indicado na figura abaixo, para selecionar o ano de nascimento.



9

Após finalizar o cadastro, você será direcionado para a tela inicial do paciente cadastrado.

## 2. Tela inicial do paciente - Admissão

Nesta tela aparecerão dados como o nome completo do paciente, e sua data de nascimento. Dados cadastrais, admissão, evoluções e alta.

Para iniciar a admissão do paciente, clique em "Admissão" para preencher o histórico do paciente.

### Importante!

Você apenas conseguirá manusear esta tela, e evoluir os pacientes nas consultas subsequentes se a Admissão for realizada.

Se a admissão não for realizada uma mensagem sinalizará no canto superior direito que o primeiro exame clínico do enfermeiro ainda não foi realizado.

Ao clicar em admissão, você acessará os itens:

### 2.1 Histórico de enfermagem

### 2.2 Exame clínico

### 2.3 Diagnósticos e intervenções de enfermagem.

#### ATENÇÃO!

No item de Histórico de enfermagem –

- Dados como "quantidade de água que o paciente ingere", já indicam no enunciado da questão, que é a quantidade em "ml". Portanto não utilize a unidade de medida no campo, apenas escreva em números, ex.: 500.

11

10

Após preencher o histórico, você será automaticamente direcionado para Exame clínico.

#### ATENÇÃO!

No item de exame Clínico –

- Dados como IMC, não coloque vírgulas, pois o enunciado já indica que o dado de altura é em centímetros, nesse caso o uso de vírgulas denota metros. Se a vírgula for colocada, o cálculo do IMC será maior que o real.
- No subitem "apresenta quantas lesões", ao colocar o número desejado, clique na tecla "IR" para que as abas correspondentes a cada lesão sejam abertas/projetadas.

12

Ao finalizar o preenchimento dos dados de cada ferida, o SAEFg o direcionará para a tela de diagnósticos e intervenções de enfermagem.

Ao finalizar o preenchimento de diagnósticos e intervenções de enfermagem você será direcionado novamente à tela inicial do paciente. Na consulta subsequente você deverá buscar o paciente e clicar em "Nova evolução".

### 3. Nova Evolução

Ao clicar em “Nova evolução” você acessará, apenas às interfaces de Exame clínico e Diagnósticos/Intervenções de Enfermagem.



Os formulários são similares aos da admissão, no entanto algumas questões estarão preenchidas (e inabilitadas em cor cinza), apenas para lembrar algum dado de referência, que você possa precisar na nova avaliação. Um exemplo são as questões referentes à medida basal de circunferência da perna e tornozelo:

### 4. Informações gerais sobre a utilização do SAEFg

- O SAEFg é uma aplicação web, ou seja, para utilizar você deverá clicar no link, copiar e colar no navegador do *Google Chrome*.
- O navegador do *Google Chrome* oferece melhor suporte para o manuseio do SAEFg.
- Ao se cadastrar e ao cadastrar o paciente escolha o código determinado para a sua unidade de atendimento. Código que consta na pasta recebida com os documentos da pesquisa. A unidade de cadastro deve ser a mesma para o profissional e para o paciente.
- Você não terá acesso aos cadastros de materiais e cadastros de ambulatórios. Estes serão cadastrados no sistema, pelos pesquisadores, previamente.
- Lembre-se de enviar todos os dados sempre que finalizar o preenchimento de uma tela. Caso contrário mensagens como “primeiro exame clínico não realizado” ou “diagnósticos e intervenções de enfermagem não realizados”, aparecerão na tela, impedindo o avanço para as próximas etapas do sistema.
- Ao finalizar o atendimento e registro faça o *logout* no sistema.
- O *tablet* que você recebeu, possui um *chip* com internet 4G. Lembramos que o local onde você o utilizará pode afetar a conectividade, certifique-se de que os dados móveis estão ativos e se o sinal está presente.
- Para eventuais dificuldades, problemas técnicos e dúvidas entre em contato com o time pelo e-mail: [sae fg\\_app@gmail.com](mailto:sae fg_app@gmail.com) ou pelo telefone do time que está salvo no *tablet*.

Estamos à disposição e agradecemos a sua valiosa contribuição neste estudo!

Doutoranda Taysa Garcia  
Profª Drª Eline Lima Borges

---

**Apêndice P - Termo de responsabilidade dos equipamentos da pesquisa**
**TERMO DE RESPONSABILIDADE SOBRE OS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS RECEBIDOS PARA EXECUÇÃO DA PESQUISA**

Eu \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_, estado civil \_\_\_\_\_, profissão \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, e Eu \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_, estado civil \_\_\_\_\_, profissão \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, abaixo firmado, confirmamos recebimento de um *tablet*, um carregador (cabo de energia + adaptador), referente ao *Hardware* para testagem do *sistema* para o qual fui convidado a avaliar a quarta e quinta etapas do estudo de doutorado, intitulado “*Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde*”, em desenvolvimento pela aluna Taysa de Fátima Garcia, orientado pela Profª Eline Lima Borges do Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

Assumimos total responsabilidade pelo uso e guarda dos materiais e equipamentos entregue pelas pesquisadoras, durante todo tempo de permanência na unidade de atendimento, que será entre 13/12/2021 a 24/02/2022. Entendemos que o *tablet* possui um *chip* com número de telefone e internet para viabilizar o uso do sistema, e que sua utilização deve ser feita apenas por nós, enfermeiras(os) do serviço, convidadas(os) para este estudo. Também compreendemos que o *tablet* e seus insumos (carregador e internet) devem ser utilizados exclusivamente para o registro dos dados da pesquisa, sendo vetado a utilização para fins pessoais ou outros.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / 2021.

---

 Assinatura do participante

---

 Assinatura do participante

---

**Apêndice Q - Termo de confidencialidade sobre o conteúdo avaliado no  
Saefg**

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de dezembro de 2021.

**TERMO DE CONFIDENCIALIDADE E SIGILO SOBRE O SISTEMA  
AVALIADO**

Eu \_\_\_\_\_, nacionalidade \_\_\_\_\_, estado civil \_\_\_\_\_, profissão \_\_\_\_\_, inscrito(a) no CPF sob o nº \_\_\_\_\_, abaixo firmado, assumo o compromisso de manter confidencialidade e sigilo sobre todas as informações textuais, técnicas e outras relacionadas, contidas no *sistema* para o qual fui convidado a avaliar a quarta e quinta etapas do estudo de doutorado, intitulado “*Avaliação da usabilidade e aplicabilidade de um sistema com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde*”, em desenvolvimento pela aluna Taysa de Fátima Garcia, orientado pela Prof<sup>a</sup> Eline Lima Borges do Programa de Pós Graduação da Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais.

**Por este termo de confidencialidade e sigilo comprometo-me:**

1. A não efetuar nenhuma gravação, fotografia ou cópia da documentação confidencial a que tiver acesso;
2. A não apropriar-me de material confidencial e/ou sigiloso de formulários do *sistema* que venha a ser disponibilizados para minha avaliação;
3. A não divulgar e/ou publicar qualquer tipo de informação referente ao projeto e formulários do *sistema*, incluindo mídias sociais antes de sua publicação científica;
4. A não enviar e/ou compartilhar qualquer informação referente ao *sistema* por e-mail, mídias sociais ou afins antes de sua publicação científica;

**Neste Termo, as seguintes expressões serão assim definidas:**

- **Informações técnicas:** conteúdo do instrumento para avaliação do paciente com ferida na rede de atenção primária e secundária do Sistema Único de Saúde, bem como resultados das avaliações para validação do conteúdo.
- **Materiais e documentos:** qualquer tipo de informação recebida por meio de materiais e documentos relacionadas ao instrumento que avaliarei.
- **Publicação:** qualquer informação referente a estratégia de publicação por meio eletrônico, físico ou em mídias sociais relacionadas ao instrumento do projeto em questão.
- **Outras relacionadas:** qualquer tipo de informação referente a criação, réplica, desenvolvimento e publicação de dados deste projeto antes de sua publicação científica.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ / 2021.

---

Assinatura do participante

### Apêndice R - Características sociodemográficas, laborais e de formação e perfil tecnológico dos profissionais da prática clínica.

Prezado participante, neste Item você responderá a questões referentes à sua formação profissional, características sociodemográficas, laborais e de formação. Lembramos que todas devem ser respondidas por você individualmente.

<b>Características sociodemográficas, laborais e de formação.</b>			
ID: ( ) Enfermeiro Assistencial      ( ) Enfermeiro Coordenador      ( ) Enfermeiro Gerente			
Data de Nascimento      /      /		Sexo: ( ) Feminino      ( ) Masculino	
Ano de conclusão do curso de Graduação em Enfermagem:			
Qual o seu tempo de atuação/experiência como enfermeiro (a) desde que se formou ( <i>em anos completos</i> )?			
Qual a sua área de atuação atual:			
Qual o seu tempo de experiência na sua área/função atual ( <i>em anos completos</i> )?			
Você possui mestrado?      ( ) Sim      ( ) Não      Área: _____			
Você possui doutorado?      ( ) Sim      ( ) Não      Área: _____			
Você possui alguma especialização?      ( ) Sim      ( ) Não			
<i>Se sim, qual(s) a(s) sua(s) especialidade(s)?</i>			
_____			
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na Atenção Primária? ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, quanto tempo (em anos completos)?</i>			
Você possui experiência no tratamento de pacientes com ferida crônica na Atenção Secundária? ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, quanto tempo (em anos completos)?</i>			
Você utiliza prontuário eletrônico em sua prática assistencial, neste serviço? ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, há quanto tempo?</i>			
O seu serviço dispõe de <i>hardwares</i> (tablet, computador, notebook, celular) para o registro da assistência prestada pelo enfermeiro?      ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, assinale o tipo de hardwares: ( ) computadores ( ) notebook ( ) celular ( ) tablet</i> <i>Com qual desses hardwares você possui maior familiaridade/domínio?</i>			
O serviço dispõe de sistemas ( <i>sistemas</i> ) para o registro da assistência prestada pelo enfermeiro? ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, quais sistemas?</i>			
Você tem experiência com o manuseio de aplicativos na área de feridas? ( ) Sim      ( ) Não <i>Se sim, quais as principais dificuldades você teve ao utilizá-las?</i>			
Como você classifica o seu conhecimento na área de feridas considerando uma escala de 0 a 5 pontos (sendo 1 – muito ruim; 2 – ruim; 3 – mediano; 4 – bom; 5 – muito bom) , para os tópicos: Avaliação do paciente/ferida:___ Tratamento/condução:_____ Diagnóstico de enfermagem:			
A sua unidade de saúde acompanha indicadores (relacionados à área de feridas):			
Clínicos:      ( ) Sim      ( ) Não			
Assistenciais:      ( ) Sim      ( ) Não			
Financeiros:      ( ) Sim      ( ) Não			
<i>Se sim, qual profissional é responsável pela análise dos indicadores citados?</i>			



## APÊNDICE T – Artigo: Usabilidade do sistema “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas gerencial” (SAEFG) na prática clínica

### Usabilidade do sistema “Sistematização da Assistência de Enfermagem em Feridas Gerencial” (SAEFG) na prática clínica

Taysa de Fátima Garcia<sup>1</sup>, Eline Lima Borges<sup>1</sup>, Roger Egito<sup>2</sup>, Flávio Luiz Seixas<sup>2</sup>, Diogo Martins de Almeida Faria.

<sup>1</sup>Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Escola de Enfermagem (EE). Departamento de Enfermagem Básica (ENB). Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal Fluminense (UFF). Instituto de Computação. Sistemas de Informação. Niterói, Rio de Janeiro, Brasil.

#### Resumo

**Introdução:** A produção de dados informatizados e de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros sobre a assistência aos pacientes com feridas crônicas não é uma realidade nas unidades de saúde da Atenção Primária e Secundária. **Objetivos:** desenvolver um sistema para gerar indicadores de saúde da assistência ao paciente com ferida crônica atendido nos cenários da Atenção Primária e Secundária e avaliar sua usabilidade e aplicabilidade nos ambientes simulado e prática clínica. **Método:** Trata-se de um estudo metodológico desenvolvido em 4 etapas que permitiram criar um sistema para o gerenciamento, por meio de indicadores, da assistência ao paciente com feridas no contexto brasileiro. O sistema foi elaborado por um time de 2 enfermeiros especialistas, 2 programadores e 2 acadêmicos do Curso de Sistemas de Informação, amparado em evidências científicas para implementação das etapas do Processo de Enfermagem. Foi testado em ambiente simulado e prática clínica em quatro serviços de saúde do estado de Minas Gerais-Brasil, onde foram avaliadas a usabilidade e aplicabilidade. A análise ocorreu por estatística descritiva e medidas de tendência central e a usabilidade pelo

cálculo da System Usability Scale. **Resultados:** O sistema permite o registro parametrizado dos dados do paciente e ferida, diagnósticos, intervenções e resultados obtidos, gerando automaticamente indicadores clínicos (4), assistenciais (16) e financeiros (5). A usabilidade global no ambiente simulado obteve escore de 78 e na prática clínica de 78,1, classificadas como ótima, sendo 79,4 na Atenção Primária e 76,9 na Atenção Secundária. Foi considerado aplicável por 100% dos usuários após o registro de 16 admissões e 126 evoluções de enfermagem realizadas em 142 atendimentos.

**Conclusão:** o estudo culminou na construção de um software para gerenciamento da assistência de enfermagem ao paciente com ferida. Apresenta usabilidade ótima, tem aplicabilidade no cenário da Atenção Primária e Secundária gerando indicadores clínicos, assistenciais e financeiros

**Descriptors:** Sistemas de Informação em Saúde; Processo de Enfermagem; Terminologia Padronizada em Enfermagem; Gerência dos Serviços de Saúde; Administração dos Cuidados ao Paciente.

## 1. Introdução

A gestão de feridas crônicas consiste em um desafio para os profissionais inseridos em Atenção Primária e Secundária a saúde, pois são cada vez mais frequentes, sobrecarregando os sistemas de saúde e recursos dispendidos [1]. Portanto, conhecer o cenário de saúde e as condições desses pacientes é fundamental para alcançar o gerenciamento assistencial e financeiro dos serviços [1,2].

Nessa perspectiva, o registro parametrizado de dados é extremamente importante, pois permite geração de indicadores de saúde, análise de resultados e melhoria de processos e a otimização de recursos [2,3]. No Reino Unido, por exemplo, as análises de registros eletrônicos do banco de dados 'The Health Improvement Network (THIN)', do

National Health Service (NHS), permitiu identificar a prevalência de feridas tratadas na Atenção Primária e Secundária, as características clínicas dos pacientes, taxa de cicatrização e os custos dispendidos para o sistema de saúde [3].

Nos Estados Unidos da América, os registros do sistema '*Medicare 5% Limited Data Set*' possibilitaram avaliações como a prevalência por tipo de ferida dos pacientes cadastrados no sistema e os custos dispendidos por etiologia e para os serviços de saúde [4]. As análises de banco de dados informatizados dos sistemas nacionais de saúde, oferecem um panorama real das condições de interesse, e fomentam a melhoria e o gerenciamento da qualidade assistencial e financeira.

No Brasil, a produção de dados e indicadores relacionados ao cuidado de pacientes com feridas crônicas atendidos nas unidades de Atenção Primária e Secundária não são uma realidade. Muitos sistemas de informatização do sistema público de saúde brasileiro estão implementados, mas não sob essa perspectiva.

Na Atenção Primária, os sistemas brasileiros informatizados objetivam qualificar o registro e gestão da informação, melhorar os processos e infraestrutura, e automatizar os dados [5]. Na Atenção Secundária estão voltados para quantificar os procedimentos ambulatoriais e seus custos [6].

No entanto, os sistemas existentes limitam-se ao registro de informações de determinadas condições e doenças e na gestão do cuidado de grupos de risco [5]. Não dispõem de campos específicos para o registro da assistência multiprofissional [7] portanto, não contempla as ações de enfermagem à população com ferida crônica. São restritos às informações de número de curativos simples e complexos realizados por região geográfica [8].

## 2. Objetivos

Desenvolver um sistema para gerar indicadores de saúde da assistência ao paciente com ferida crônica atendido nos cenários da Atenção Primária e Secundária e avaliar sua usabilidade e aplicabilidade nos ambientes simulado e prática clínica.

### 3. Material e Métodos

Estudo metodológico realizado em quatro etapas distintas. Nas etapas 1 e 2 foi desenvolvido o sistema *Sistematização da Assistência de Enfermagem Gerencial* (SAEFg). Nas etapas 3 e 4 se avaliou a usabilidade e aplicabilidade do SAEFg em ambiente simulado e da prática clínica.

#### 3.1 Local do estudo

O desenvolvimento do sistema resultou da parceria entre duas instituições, a Escola de Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais e o Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense. A avaliação da usabilidade ocorreu em ambiente simulado, na Unidade Acadêmica da Escola de Enfermagem. E a avaliação na prática clínica, ocorreu em quatro serviços da rede do Sistema Único de Saúde brasileiro, sendo duas unidades da Atenção Primária, e dois ambulatórios especializados da Atenção Secundária.

#### 3.2 População do estudo

##### 3.2.1 Desenvolvimento do SAEFg

A equipe de desenvolvimento foi composta por duas enfermeiras (um mestre em Enfermagem e um estomaterapeuta e doutora em Enfermagem), dois programadores (um professor doutor em Ciência da Computação e um engenheiro de software) e dois acadêmicos do Curso de Sistemas de Informação.

##### 3.2.2 Etapa de teste em ambiente simulado

Para realização dos testes do SAEFg, em ambiente simulado, participaram cinco enfermeiros, escolhidos por amostragem não probabilística. Atenderam aos critérios de

inclusão: ter tempo mínimo dois anos no atendimento ao paciente com ferida crônica nos serviços de Atenção Primária ou Secundária a Saúde e estar exercendo essa atividade no momento da coleta de dados.

### 3.2.3 Etapa de avaliação da prática clínica

Esta etapa contou com oito enfermeiros, sendo quatro da Atenção Primária e quatro da Atenção Secundária, escolhidos por amostragem não probabilística. Atenderam aos critérios de inclusão: atuar diretamente no atendimento dos pacientes nos serviços de Atenção Primária ou Secundária a saúde, ter no mínimo dois anos de experiência e não ter participado da etapa de teste.

## 3.3 Coleta de dados

### 3.3.1 Desenvolvimento do SAEFg

O software foi desenvolvido de março de 2020 a dezembro de 2021. Durante essa etapa foram construídos os módulos: cadastro (paciente, enfermeiro e materiais); admissão do paciente; evolução do paciente; diagnósticos e intervenções de enfermagem; indicadores (clínicos, assistenciais e financeiros).

Para a construção do SAEFg utilizou-se a metodologia Scrum, linguagem de programação Node.js e React e desenvolvimento no Visual Studio Code. Os possíveis erros ou falhas da aplicação foram monitoradas pela ferramenta Sentry que permite o rastreamento de desempenho e comportamento do sistema em uso. A aplicação e banco de dados foram hospedados no Heroku.

Os conteúdos do SAEFg estavam amparados em evidências científicas para implementação dos módulos referentes as etapas do Processo de Enfermagem, que foram validados em estudo prévio quanto a clareza, objetividade, abrangência e pertinência.

O módulo de indicadores contemplou a geração automática de gráficos, com a elaboração de quatro indicadores clínicos; dezesseis indicadores assistenciais e cinco indicadores financeiros.

### 3.3.2 Etapa de teste em ambiente simulado

O primeiro contato do usuário com o SAEFg ocorreu de maneira presencial, com a participação de cinco enfermeiros. Após apresentação do SAEFg, cada profissional recebeu um tablet, e dois casos clínicos para que os dados fossem inseridos por eles no sistema. Em seguida, responderam um questionário acerca das características sociodemográficas e um questionário semiestruturado para avaliação de cada módulo do SAEFg, indicando os pontos favoráveis, as oportunidades de melhoria, sugestões e comentários gerais.

### 3.3.3 Etapa de avaliação na prática clínica

Nessa etapa foi apresentado aos enfermeiros um vídeo explicativo sobre o SAEFg. A seguir, os profissionais receberam um *tablet*, com um *chip* telefônico e internet móvel para o registro de dados da pesquisa por 60 dias, correspondendo ao período de dezembro de 2021 a fevereiro de 2022. Cada enfermeiro registrou no SAEFg os dados de dois pacientes atendidos no serviço, conforme o fluxo dos atendimentos.

O monitoramento de entradas de dados no sistema ocorreu de maneira semipresencial, com avaliação remota do banco de dados e visitas quinzenais aos serviços.

Ao final desse período, os profissionais responderam quatro questionários: um sobre as características sociodemográficas, laborais, formação acadêmica e perfil tecnológico; o segundo questionário foi o System Usability Scale [9] para avaliação da usabilidade; o terceiro questionário abordou a geração e aplicabilidade dos indicadores;

e quarto questionário avaliou os módulos do SAEFg quanto aos pontos favoráveis, oportunidades de melhoria, comentários e sugestões gerais.

### 3.4 Análise dos dados

A análise dos dados ocorreu por estatística descritiva e medidas de tendência central. A usabilidade foi analisada pelo cálculo próprio da escala System Usability Scale. A usabilidade pode ser classificada em sete níveis de acordo com seu escore. Ela é pior do que o esperado quando o escore varia entre 0 e 12.5. Horrível entre 12.6 e 20.3. Ruim (ou pobre) entre 20.4 e 35.7. Satisfatório entre 35.8 e 50.9. Bom entre 60 e 71.4. Excelente entre 71.5 e 85.5 e melhor que o esperado entre 85.6 e 100 [10].

### 3.5 Aspectos Éticos

O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Federal de Minas Gerais, sob o Parecer 4.329.008. Obteve-se a anuência dos serviços por escrito, e todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

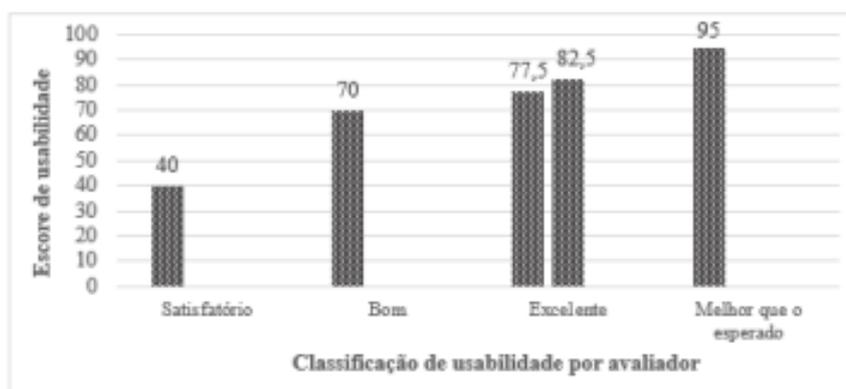
O SAEFg encontra-se registrado pelo programa de patentes da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais sob número: 20210034 e Identificação: N-PC-37-2021.

## 4. Resultados

Os cinco enfermeiros da etapa de teste em ambiente simulado eram Estomaterapeutas e possuíam idade entre 36 e 47 anos, média de 41 anos, quatro eram do sexo feminino. A média de tempo de experiência enfermeiro foi de 11 anos, sendo 7 anos na Atenção Primária e 6 anos na Atenção Secundária.

O de usabilidade do SAEFg em ambiente simulado variou entre 40 (satisfatório) e 95 (ótimo). Houve um “*outlier*”, ou seja, uma avaliação que se distanciou das demais, conforme demonstrado no Gráfico 1. O Escore global entre os cinco avaliadores resultou assim em 73 (bom). A consistência das respostas dos juízes foi avaliada pelo coeficiente de Alfa de Cronbach, obtendo valor de 0,88, que confere alta confiabilidade das respostas.

Gráfico 1. Escore individual de usabilidade em ambiente simulado. Belo Horizonte, 2021.



Na etapa de teste, os principais pontos de melhoria recomendados pelos enfermeiros foram: validação de campos obrigatórios antes do envio dos dados para o banco; sinalização de mensagens de erro, no item de cadastros, quanto ao número de caracteres de senha; inabilitação de campos repetitivos correspondentes à avaliação da ferida. As sugestões foram analisadas pelo time de desenvolvimento e as alterações foram realizadas antes do início da etapa da prática clínica.

Dos enfermeiros da prática clínica, todos possuíam pelo menos uma especialização, sendo três Enfermagem em Estomaterapia, e dois profissionais da Atenção Secundária possuíam curso de mestrado.

A idade média foi de 40 anos e o tempo de experiência mediano como enfermeiro foi 14 anos. O tempo de experiência no atendimento ao paciente com ferida na Atenção Primária variou de 1 a 5 anos, mediana 3,5 anos e na Atenção Secundária de 7 a 20 anos, mediana de 7,5 anos.

O perfil tecnológico dos participantes foi homogêneo, caracterizado pela habilidade no uso do Prontuário Eletrônico, computadores e notebooks e ausência de experiência no manuseio de aplicativos específicos para feridas.

Após 143 atendimentos registrados no SAEFg, sendo 16 admissões e 127 evoluções de enfermagem a classificação do escore individual de usabilidade variou entre bom e ótimo na Atenção Primária e Secundária (Gráfico 2). A classificação do escore de usabilidade na Atenção Primária e na Atenção Secundária foi ótimo, mantendo-se ótimo na global (Gráfico 3).

Gráfico 2. Escore de usabilidade individual dos participantes (n=8) da Atenção Primária e Secundária. Belo Horizonte, 2022.

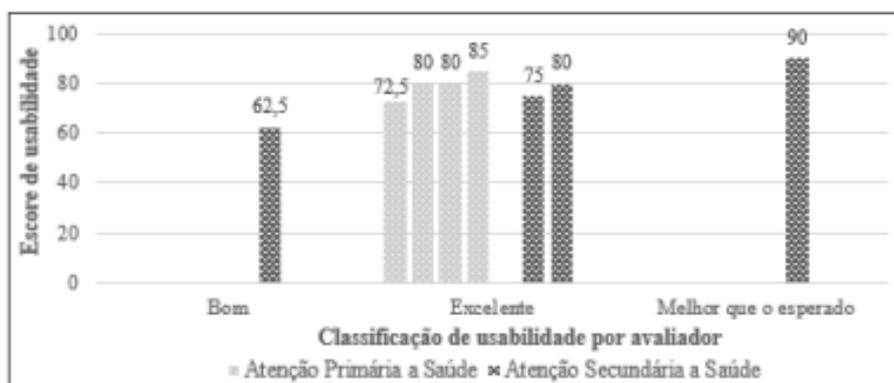
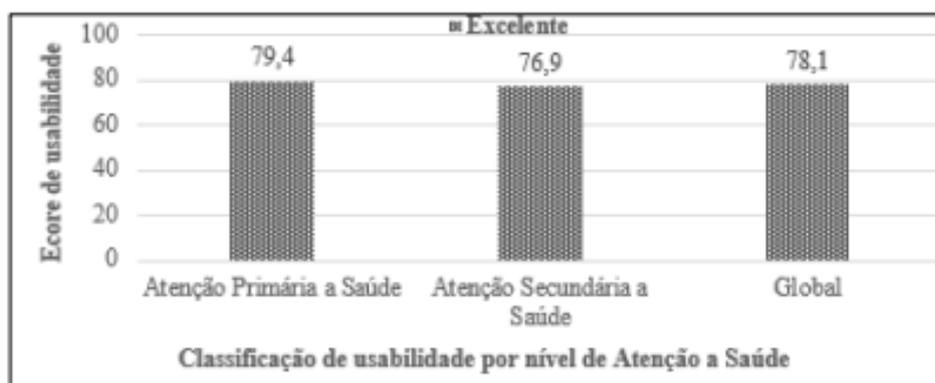


Gráfico 3. Escore global de usabilidade, da Atenção Primária e da Secundária. Belo Horizonte, 2022.



O SAEFg gerou automaticamente três grupos de indicadores: clínicos, assistências e financeiros. O grupo de indicadores clínicos foi composto por doenças prevalentes dos pacientes, etiologia das feridas, microrganismos prevalentes em feridas infectadas, antibióticos prevalentes no tratamento de feridas infectadas.

No grupo de indicadores financeiros, foi possível gerar cinco gráficos, sendo possível a identificação do custo geral do serviço e média de custo do tratamento do paciente com feridas por etiologia, custo com terapias de compressão, custo com coberturas interativas, custo com solução de polihexametileno biguanida para limpeza da ferida.

No grupo dos assistenciais, dezesseis indicadores foram gerados como o percentual de pacientes que desenvolveram infecção na ferida, percentual de exames de cultura realizados em feridas com infecção, eventos adversos, tempo médio (meses) de tratamento dos pacientes no serviço e tempo médio (meses) de tratamento conforme etiologia. Percentual de pacientes submetidos à limpeza com solução fisiológica ou de polihexametileno biguanida. Percentual de pacientes com registro de mensuração da área lesada, percentual da taxa de cicatrização da ferida por etiologia, taxa de alta por cura, taxa de alta por abandono, percentual de diagnósticos de enfermagem, percentual de pacientes com úlcera venosa recebendo terapia de compressão, percentual de pacientes com úlcera diabética recebendo avaliação específica dos pés, percentual de pacientes com colonização crítica e infecção recebendo cobertura com antimicrobiano, percentual de pacientes com infecção na ferida recebendo antibiótico sistêmico.

A funcionalidade de todos os indicadores foi considerada condizente à realidade dos serviços pelos profissionais da prática clínica. Foram considerados como aplicáveis e úteis para o gerenciamento assistencial.

Ao término da avaliação, os participantes não identificaram problemas que impediam o uso do SAEFg e destacaram como pontos favoráveis: adequação e completude dos conteúdos do sistema; possibilidade de gestão e organização assistencial; auxílio no raciocínio clínico; facilidade de manuseio e intuitividade durante o uso. Foram recomendadas pequenas melhorias relativas ao fluxo interno e funcionalidade.

## 5. Discussão

O estudo resultou no desenvolvimento do sistema denominado de SAEFg, que permite a implementação das etapas do Processo de Enfermagem de maneira sistemática e parametrizada. Esse sistema é inovador porque é capaz de gerar indicadores (clínicos, assistenciais e financeiros) essenciais para o gerenciamento do serviço.

Sistemas específicos para feridas são amplamente estudados e desenvolvidos para apoio ao profissional. Envolvem modelos preditivos, como sugestões de tratamentos, descrição de aspectos específicos do leito da lesão como tecido de granulação, área, características de exsudato. Em alguns casos são limitados a etiologias específicas (como para úlceras venosas e diabéticas) [11-14].

Apesar de sistemas preditivos auxiliarem os enfermeiros na assistência ao paciente com ferida, esses profissionais devem considerar que a determinação final de sua conduta e tomada de decisão são embasadas na análise crítica e no julgamento clínico. O SAEFg difere de outros sistemas, essencialmente por ser capaz de gerar indicadores que possibilitam a análise e raciocínio reflexivos e críticos sobre a assistência prestada, sobre o perfil clínico dos pacientes e do dimensionamento de recursos financeiros.

No entanto, alguns aspectos são desafiadores para a aceitação e utilização de uma nova tecnologia. Dentre eles, a inadequabilidade dos sistemas à prática clínica, a dificuldade de uso e a insatisfação do usuário final [15,16]. Nesse sentido, a usabilidade pode ser avaliada a fim de otimizar a aceitação tecnológica de um software.

A usabilidade consiste em um atributo de qualidade de um software, e é medida pela eficiência, a eficácia e a satisfação do usuário [17]. Portanto, a sua avaliação é

fundamental, pois impacta na facilidade de uso, na vontade ou não dos profissionais de utilizar sistemas informatizados e na melhoria dos requisitos internos do sistema [18,19].

A usabilidade do SAEFg na prática clínica foi considerada ótima pelos profissionais da Atenção Primária e Secundária, com escore global de 78,1, superior a prática simulada que foi 73,0, classificada como bom. Essa diferença pode ser justificada devido ao atendimento das recomendações feitas pelos avaliadores da primeira etapa.

Essa experiência reforça a importância de implementar a simulação por meio dos estudos de casos clínicos capazes de representar complexidade dos casos reais. A simulação permite identificar os prováveis erros do sistema e propor soluções para mitigar as falhas, antes da utilização pelo usuário final.

Sob essa perspectiva, a avaliação de seis sistemas de registros eletrônicos de enfermagem, realizada na Coreia, identificou que, aqueles que apresentaram melhor percepção e desempenho na usabilidade foram aqueles que apresentaram maior coerência com os processos realizados pelos profissionais, congruência e simplicidade no manuseio das interfaces [20].

O SAEFg foi avaliado positivamente em relação a adequação e completude dos conteúdos do sistema. A avaliação positiva pode estar relacionada ao desenvolvimento do SAEFg que foi projetado e implementado com participação próxima de representantes da área de interesse, e por isso possui aderência aos processos de saúde. Os usuários destacaram a facilidade de manuseio e intuitividade durante o uso, além do auxílio no raciocínio clínico e geração automática de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

A produção de dados parametrizados que resulte na geração de indicadores de saúde da população com feridas, não ocorre no Brasil. Diferentemente do que é possível em países como os Estados Unidos da América [4] e do Reino Unido [3]. Em que são

gerados e analisados indicadores como o tempo de tratamento do paciente e da ferida, os custos dispendidos, avaliação da prática assistencial de enfermagem, ocorrência de infecção e complicações na ferida [2].

O SAEFg contempla um número expressivo de indicadores, totalizando 25, que podem impactar positivamente na avaliação dos cenários assistenciais e na tomada de decisão. Pois refletem as reais condições do perfil clínico dos pacientes, instrumentalizam a avaliação de custo-efetividade dos processos, da qualidade do atendimento e gestão de recursos humanos e financeiros na Atenção Primária e Secundária a Saúde.

Isso permite que gestores e enfermeiros possam analisar e promover mudanças importantes no serviço e comunidade. O estudo dos indicadores repercute na avaliação e na mudança de práticas, na mobilização para adoção e criação de políticas de saúde, estratégias para melhorias no conhecimento e habilidades de profissionais [21,22].

Os benefícios clínicos, a otimização de custos e processos de trabalho podem ocorrer a partir da adoção de medidas como prevenção do surgimento de feridas, diagnósticos e cuidados precisos e melhoria das taxas de cicatrização [23]. Isso reforça a importância do SAEFg, que foi estruturado e projetado para possibilitar a geração desses indicadores no cenário brasileiro.

Este estudo apresenta como limitação o fato de ser avaliado em dois serviços da Atenção Primária e dois da Atenção Secundária do Estado de Minas Gerais, Brasil. Outra limitação é a ausência de indicadores relacionados as medidas temporais, como tempo de registros da assistência e diagnóstico pelo profissional de saúde.

#### Conclusão

Este estudo culminou na construção do SAEFg, um sistema com foco na assistência de enfermagem sistematizada e que permite o registro parametrizado dos

dados relacionados à assistência ao paciente com feridas na Atenção Primária e Secundária à Saúde do Sistema Único de Saúde brasileiro.

A partir desses dados, o SAEFg gera automaticamente gráficos de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que podem auxiliar profissionais e gestores no gerenciamento da qualidade assistencial desses serviços. O SAEFg apresentou usabilidade ótima e aplicabilidade na prática clínica dos profissionais que utilizaram o sistema.

### Referências

- [1] L. Atkin, Chronic wounds: the challenges of appropriate management, *Br J Community Nurs* 24 (9) (2019) 26-32, <https://doi:10.12968/bjcn.2019.24.Sup9.S26>.
- [2] J. Milne, R. Searle, T. Styche, The characteristics and impact of hard-to-heal wounds: results of a standardised survey, *J Wound Care* 29 (5) (2020) 282-88, <https://doi:10.12968/jowc.2020.29.5.282>.
- [3] J. F. Guest, G. W. Fuller, P. Vowden. Cohort study evaluating the burden of wounds to the UK's National Health Service in 2017/2018: update from 2012/2013, *BMJ Open* 10 (e045253) (2020) 1-15, <https://doi:10.1136/bmjopen-2020-045253>.
- [4] S. R. Nussbaum, M. J. Carter, C. E. Fife, J. DaVanzo, R. Haught, M. Nussbaum et al. An Economic Evaluation of the Impact, Cost, and Medicare Policy Implications of Chronic Nonhealing Wounds, *Value Health* 21 (1) (2018) 27-32, <https://doi:10.1016/j.jval.2017.07.007>.
- [5] L. P. R. Santos, A. G. Pereira, L. Graever, R. M. Guimarães, e-SUS AB in the city of Rio de Janeiro: design and implementation of the information health system, *Cad Saúde Colet* 29 (2021) 199-204, <https://doi.org/10.1590/1414-462X202199010232>.
- [6] E. B. Dutra, V. C. Gomes, SUS Monitoring and Evaluation Panel: a mapping of the main sources of public health information in Brazil based on the systemic model, *Rev. Foco* 12 (3) (2019) 63-81, [http://doi.org/10.28950/1981-223x\\_revistafocoadm/2019.v12i3.710](http://doi.org/10.28950/1981-223x_revistafocoadm/2019.v12i3.710).
- [7] T. I. M. Silva, R. B. Cavalcante, R. C. Santos, T. L. Gontijo, E. A. A. Guimarães, V. C. Oliveira, Diffusion of the e-SUS Primary Care innovation in Family Health Team, *Rev. Bras. Enferm* 71 (6) (2018) 2945-52, <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0053>.

- [8] S. Mai, V. C. D. Micheletti, F. Herrmann, D. O. Machado, S. Prazeres, Analysis of the dressing production records carried out in Brazil, 2017 – 2019, *Braz. J. Enterostomal Ther* 19 (e0821) (2021), [https://doi.org/10.30886/estima.v19.1009\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v19.1009_PT).
- [9] J. Brooke. SUS - A quick and dirty usability scale, *J Usability Eval Ind.* 1996;189:189-94
- [10] A. Bangor, P. Kortum, J. Miller. Determining What Individual SUS Scores Mean: Adding an Adjective Rating Scale. *Journal of Usability Studies.* 4 (3) (2009) 114-23, <https://uxpajournal.org/determining-what-individual-sus-scores-mean-adding-an-adjective-rating-scale/>
- [11] D. Sellmer, C. M. G. Carvalho, D. R. Carvalho, A. Malucelli, Expert system to support the decision in topical therapy for venous ulcers, *Rev Gaúcha Enferm.* 34 (2) (2013), 154-62, <https://doi.org/10.1590/S1983-14472013000200020>
- [12] J. B. Cunha, R. A. A. Dutra, G. M. Salomé, L. M. Ferreira, Computational system applied to mobile technology for evaluation and treatment of wounds. *Rev enferm UFPE on line,* 2 (5) (2018) 1263-72, <https://doi.org/10.5205/1981-8963-v12i5a230677p1263-1272-2018>
- [13] M. F. Costa, L. R. F. M. S. Silva, B. S. Nunes, R. F. Melo, T. N. A. Rocha, A. S. Estevam, Information and communication technologies in nursing. *Recien,* 9 (27) (2019) 108-16, <https://doi:10.24276/rrecien2358-3088.2019.9.27.108-116>.
- [14] A. M. N. Galvão, V. A. Dalbon, L. M. L. A. Mota, F. R. E. Moura, A. K. G. Magalhães, A. S. O. P. Menezes et al. The usability of new "Up Wound" technologies for monitoring diabetic patients with wounds in Basic Care: A prospective study. *Research, Society and Development,* 10 (1) (2021), <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i1.11906>
- [15] M. Khalifa, Evaluating Nurses Acceptance of Hospital Information Systems: A Case Study of a Tertiary Care Hospital, *Nursing Informatics,* 225 (2016) 78-82, <https://doi:10.3233/978-1-61499-658-3-78>
- [16] A. M. Vollmer, H. U. Prokosch, S. Evans , K. Kuttler, Evaluation of Acceptance of Nursing Information System in a German and American Hospital, *Nursing Informatics,* 225 (2016) 118-22, <https://doi:10.3233/978-1-61499-658-3-118>
- [17] ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. ABNT. NBR ISO/IEC 9126-1. Software engineering - Product quality - Part 1: Quality model. 2003. 21p.
- [18] M. C. Santos, H. F. Marin, Analysing the use of a computerized system by hospital managers, *Acta Paul Enferm,* 31 (1) (2018) 1-6, <http://dx.doi.org/10.1590/1982-019420180000>

- [19] S. Hajesmaeel-Gohari, F. Khordastan, F. Fatehi, H. Samzadeh, K. Bahaadinbeigy, The most used questionnaires for evaluating satisfaction, usability, acceptance, and quality outcomes of mobile health, *BMC Medical Informatics and Decision Making*, 22 (22) (2022) 1-9, <https://doi.org/10.1186/s12911-022-01764-2>.
- [20] I. Choa, E. Kimb, W. H. Choi, N. Stagers, Comparing usability testing outcomes and functions of six electronic nursing record systems, *Int J Med Inform*, 88 (2016) 78-85, <https://doi: 10.1016/j.ijmedinf.2016.01.007>.
- [21] F. Heatley, L. B. Saghdaoui, S. Salim, S. Onida, M. S. Gohel, A. H. Davies, UK primary care survey of venous leg ulceration management and referral Post-EVRA trial, *Phlebology*, 0 (0) (2020) 1-6, <https:// 10.1177/0268355520944102>.
- [22] J. A. Munro, A. D. Beck, The Effect of UK Nursing Policy on Higher Education Wound Care Provision and Practice: A Critical Discourse Analysis, *Policy, Politics, & Nursing Practice*, 22 (2) (2021) 134–145, <https://doi:10.1177/1527154421994069>.
- [23] J. F. Guest, N. Ayoub, T. McIlwraith, I. Uchegbu, A. Gerrish, D. Weidlich et al. Health economic burden that different wound types impose on the UK's National Health Service, *Int Wound J*, 14 (2) (2016) 322-330, <https://doi: 10.1111/iwj.12603>.

## ANEXO A – Aprovação e Parecer Consubstanciado do Concelho de Ética e Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** AVALIAÇÃO DA USABILIDADE E APLICABILIDADE DE UM SOFTWARE COM O PROCESSO DE ENFERMAGEM PARA O PACIENTE COM FERIDA CRÔNICA ATENDIDO NA ATENÇÃO PRIMÁRIA DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.

**Pesquisador:** Eline Lima Borges

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 36248020.1.0000.5149

**Instituição Proponente:** Escola de Enfermagem

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.329.008

#### Apresentação do Projeto:

Estudo que buscará desenvolver e avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um software para o registro, acompanhamento, avaliação e tomada de decisão no tratamento de Feridas Crônicas. Se justifica pelo fato de serem as feridas crônicas um problema de saúde pública no Brasil, pois demandam longo período de tempo para sua completa cicatrização, impactando diretamente nos serviços de saúde. As unidades integradas à Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) constituem-se a principal entrada destes pacientes nos sistemas de atenção à saúde e, os enfermeiros são responsáveis por atividades assistenciais e gerenciais que podem ser impactadas pelas documentações sistematizadas de enfermagem, especialmente envolvendo o Processo de Enfermagem. Destaca-se assim, a necessidade de incorporação de tecnologias como a informatização dos dados que pode favorecer o registro sistematizado da assistência, com menor demanda de tempo, e prover a geração automática de indicadores que irão favorecer o gerenciamento da qualidade dos serviços prestados.

O registro de ações assistenciais com a incorporação de tecnologias computacionais, como a informatização do prontuário é um marco para os serviços de saúde, visto que estes podem favorecer o registro sistematizado da assistência. Consistem-se frequentemente em ferramentas didáticas, de fácil acesso e com menor demanda de tempo, quando comparada a registros manuais. Também proporciona melhor estrutura para a documentação do processo de

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4582 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.329.008

enfermagem e podem prover a geração automática de indicadores assistências, como a frequência de determinado evento, custos e tempo de tratamento culminando com o favorecimento do gerenciamento da qualidade dos serviços prestados.

O estudo será desenvolvido em cinco etapas: 1 – Elaboração e validação do instrumento para implementação do Processo de Enfermagem nas unidades modulares do software; 2 – Desenvolver e testar as unidades modulares do software; 3 – Incorporação do software à prática profissional dos enfermeiros e capacitação para sua utilização; 4 – Avaliar as unidades modulares, usabilidade e aplicabilidade do software por enfermeiros da prática clínica; 5 – Avaliar a aplicabilidade do software quanto a sua capacidade de geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros. Em todas as etapas é detalhado o processo de desenvolvimento, as instituições parceiras e os profissionais envolvidos, bem como a avaliação.

A etapa três será desenvolvida em quatro unidades de tratamento de ferida crônica do SUS, de quatro municípios de Minas Gerais. Os serviços foram determinados por amostra de conveniência.

A análise dos dados se dará por estatística descritiva, avaliação do índice Kappa para análise de concordância entre os enfermeiros para cada unidade modular do software e avaliação pelo coeficiente alfa de Cronbach para avaliação do SUS e TAM.

#### Objetivo da Pesquisa:

Geral:

Avaliar a usabilidade e aplicabilidade de um software em desenvolvimento em parceria com o Instituto de Computação da Universidade Federal Fluminense com o Processo de Enfermagem para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária no âmbito do Sistema Único de Saúde.

Específicos

- Elaborar um instrumento com dados para implementação do Processo de Enfermagem.
- Validar o instrumento que sustentará as unidades modulares do software.
- Desenvolver as unidades modulares do software.
- Avaliar as unidades modulares do software por enfermeiros da prática clínica.
- Avaliar a usabilidade e aplicabilidade do software por enfermeiros da prática clínica.
- Avaliar a aplicabilidade do software quanto sua capacidade de geração de indicadores clínicos, assistenciais e financeiros.

#### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos são mínimos: profissionais, e pacientes que consentirem participar, podem sentir-se constrangidos ou incomodados em algum momento do estudo e poderão interromper sua

Endereço: Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005  
 Bairro: Unidade Administrativa II CEP: 31.270-901  
 UF: MG Município: BELO HORIZONTE  
 Telefone: (31)3409-4592 E-mail: coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.329.008

participação e retirar seu consentimento a qualquer momento, sem que haja quaisquer prejuízos ou perdas de benefício a que tenham direito.

**Benefícios:** contribuir para criação de um software capaz de otimizar a avaliação e o plano de cuidados dos pacientes com feridas crônicas, atendidos e tratados no SUS e fornecer indicadores clínicos, assistenciais e financeiros que permitam o gerenciamento e a gestão destas unidades pelo enfermeiro, favorecendo assim o sistema público de saúde, os profissionais, e principalmente os pacientes assistidos.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O estudo vai ao encontro dos novos recursos tecnológicos que contribuem direta ou indiretamente para a melhoria da assistência à saúde.

A Introdução, objetivos e metodologia são coerentes, cronograma exequível e autofinanciamento. Terá a participação de docentes da Universidade Federal Fluminense, parceria bem delimitada nas etapas do estudo.

Tem a anuência dos gestores dos quatro serviços de saúde onde a etapa três do estudo será desenvolvida: GEP e Ambulatório do HC-UFMG/EBSERH; Itaúna, Pedro Leopoldo e Conselheiro Lafaiete.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresenta TCLE do Profissional e do Paciente, cujos dados serão alimentarão o software, porém necessitam dos seguintes ajustes: numerar as páginas; esclarecer sobre o armazenamento dos dados do estudo e que o participante profissional ou paciente poderão solicitar informações a qualquer momento.

Apresenta ainda: – Instrumento para implementação do software; – Diagnósticos, intervenções e avaliação de enfermagem; – Validação do instrumento que implementará o software; - Avaliação das unidades modulares do software; – Questionário de avaliação de usabilidade - System Usability S (SUS); - Auestionário de aceitabilidade do software – Technology Acceptance Model (TAM) e, Questionário de aplicabilidade do software na produção de indicadores clínicos assistenciais e financeiros

**Recomendações:**

Ajustes no TCLE: numerar as paginas; esclarecer sobre o armazenamento dos dados do estudo e que o participante profissional ou paciente poderao solicitar informacoes a qualquer momento.

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS**



Continuação do Parecer: 4.329.008

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Na condição de se atender as recomendações solicitadas, somos, S.M.J. favorável à aprovação do projeto.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

Tendo em vista a legislação vigente (Resolução CNS 466/12), o CEP-UFMG recomenda aos Pesquisadores: comunicar toda e qualquer alteração do projeto e do termo de consentimento via emenda na Plataforma Brasil, informar imediatamente qualquer evento adverso ocorrido durante o desenvolvimento da pesquisa (via documental encaminhada em papel), apresentar na forma de notificação relatórios parciais do andamento do mesmo a cada 06 (seis) meses e ao término da pesquisa encaminhar a este Comitê um sumário dos resultados do projeto (relatório final).

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BASICAS_DO_PROJETO_1582665.pdf	29/07/2020 14:54:53		Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFISSIONAL_TESTE.pdf	29/07/2020 14:51:08	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROFISSIONAL_PC.pdf	29/07/2020 14:50:53	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PROF_VALID_CONT.pdf	29/07/2020 14:50:41	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_PACIENTE.pdf	29/07/2020 14:48:13	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Carta_GEP.pdf	29/07/2020 14:42:22	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	PAR_18_a.pdf	29/07/2020 14:41:25	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad Sl 2005  
**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901  
**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE  
**Telefone:** (31)3409-4592 **E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DE  
MINAS GERAIS



Continuação do Parecer: 4.329.008

Orçamento	Orcamento.pdf	09/07/2020 19:36:08	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	09/07/2020 19:35:53	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	PROJETO_D.pdf	09/07/2020 19:27:37	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
Folha de Rosto	FolhaRostoAssin.pdf	09/07/2020 19:27:08	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anuencia_PL.pdf	09/07/2020 19:14:37	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anuencia_IT.pdf	09/07/2020 19:14:00	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anuencia_LA.pdf	09/07/2020 19:13:28	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	Anuencia_ambHC.pdf	09/07/2020 19:13:03	TAYSA DE FATIMA GARCIA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

BELO HORIZONTE, 08 de Outubro de 2020

Assinado por:

Críssia Carem Paiva Fontainha  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Av. Presidente Antônio Carlos, 6627 2º Ad SI 2005

**Bairro:** Unidade Administrativa II **CEP:** 31.270-901

**UF:** MG **Município:** BELO HORIZONTE

**Telefone:** (31)3409-4592

**E-mail:** coep@prpq.ufmg.br

**ANEXO B – Certificado digital de registro de programa de computador.  
Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade  
Federal de Minas Gerais**



Coordenadoria de  
Transferência e  
Inovação Tecnológica  
UFMG



**Certificado Digital de Registro de Programa de Computador**

A Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica da Universidade Federal de Minas Gerais expede o presente certificado de registro de programa de computador, válido por 50 anos a partir de 1º de janeiro subsequente à data de sua criação, em conformidade com o §2º, art. 2º da Lei 9.609, de 19 de Fevereiro de 1998.

Número de Registro: 20210034

Titular(es): Universidade Federal de Minas Gerais, Universidade Federal Fluminense (UFF)

Identificação: N-PC-37-2021

Data de Criação: 01/03/2020

Título: SAEF-g – SISTEMATIZAÇÃO DA ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM EM FERIDAS - gerencial

Descrição: Trata-se da proposta de elaboração e avaliação de um software desenvolvido especificamente para o paciente com ferida crônica atendido na Atenção Primária e Secundária do Sistema Único de Saúde (SUS). Para criação do software foi elaborado e validado um instrumento de coleta de dados e avaliação do paciente e da ferida, pautado no Processo de Enfermagem. Este instrumento foi implementado em um sistema informatizado, denominado SAEF-g. Na sua construção foram desenvolvidos os fluxos de registro e algoritmos capazes de gerar indicadores clínicos, assistenciais e financeiros para esta área.

Autor(es): Eline Lima Borges, Taysa De Fátima Garcia, Flávio Luiz Seixas, Diogo Martins De Almeida Faria

Linguagem: JavaScript

Campo de aplicação: SD02 , SD05

Tipo de programa: GI01, FA01, FA04, IA02, AP01

Derivação Autorizada: BSD License, MIT License, Apache License 2

Expedido em: Mar 15 19:19:14.157 2022 GMT

Algoritmo HASH: SHA512

Resumo digital HASH:

0538769791435c1aff60b1ee00b61f78e264fd0db5bbc833af3d04c33e36244ff020e44a3800d13893f9ce2c3be  
67756b91aa94c11e23cd2f99023496d0961a6

Resumo digital HASH de requisição:

da94af712e252cd62be67e8fe6d9c9de0a843e2654d56a197c978f2cddb34d028565d1f1a7dd78faf343086825  
1f5240cc065a2a0332c8ecb1db1e7acbeea67f

**Aprovado por:**

Prof. Gilberto Medeiros Ribeiro

Diretor da Coordenadoria de Transferência e Inovação Tecnológica  
PORTARIA/UFMG/Reitoria/Gabinete Nº 2.225, de 20 de Março DE 2018