

# Cartilha de orientação sobre o uso de equipamentos de proteção individual durante a pandemia de COVID-19: prevenindo lesões cutâneas faciais

*Booklet on the use of personal protective equipment during the COVID-19 pandemic: preventing facial skin injuries*

Breno César Diniz Pontes 

Geraldo Magela Salomé \*

Universidade do Vale do Sapucaí (Univás), Pouso Alegre, MG, Brasil

**Data da primeira submissão:** Fevereiro 18, 2021

**Última revisão:** Abril 15, 2021

**Aceito:** Abril 19, 2021

**Editadora associada:** Janice Luisa Lukrafka Tartari

\* **Correspondência:** salomereiki@univas.edu.br

## Resumo

**Introdução:** No ano de 2020, a saúde pública brasileira e mundial passou por dificuldades com a chegada da COVID-19, pandemia altamente transmissível por gotículas e contato, principalmente em locais fechados e ambientes hospitalares. **Objetivo:** Construir uma cartilha para informar os profissionais de saúde sobre o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) e medidas preventivas para lesões cutâneas faciais durante a pandemia da SARS-CoV-2. **Métodos:** A pesquisa foi desenvolvida entre os meses de junho e setembro de 2020, seguindo as etapas: diagnóstico situacional, revisão da literatura junto às principais bases de dados de ciências da saúde, seleção e fichamento do conteúdo, elaboração dos textos, criação das ilustrações, diagramação da cartilha. **Resultados:** Após revisão da literatura, 26 artigos foram selecionados para a construção cartilha. O material foi elaborado pelos autores do presente artigo e revisado por profissional da área de biomedicina, com atuação em padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais. A versão final da cartilha contém quatro capítulos e três algoritmos, sendo um com orientações passo a passo sobre paramentação, um sobre desparamentação e um contendo as medidas preventivas para lesões causadas pelo uso de EPIs. **Conclusão:** Após revisão interativa da literatura foi possível construir uma cartilha que oferece fundamentação teórica e prática aos profissionais de saúde quanto ao emprego de técnicas de paramentação e desparamentação, possibilitando a prevenção de lesões faciais e de infecção por COVID-19.

**Palavras-chave:** Infecções por coronavírus. Promoção da saúde. Equipamento de proteção individual. Lesão por pressão.

## Abstract

**Introduction:** In the year 2020, Brazilian and global public health systems were overwhelmed by COVID-19, a pandemic highly transmissible by droplets and contact, mainly in enclosed areas and hospital environments. **Objective:** Create a booklet to instruct health professionals on the use of personal protective equipment (PPE) and preventive measures for facial skin injuries during the SARS-CoV-2 pandemic. **Methods:** The study was conducted from June to September 2020, adopting the following steps: situational diagnosis; literature review of the main health science databases; content selection and survey; drafting texts; creating illustrations; and diagramming the manual. **Results:** After the literature review, 26 articles were selected for the booklet. The material was prepared by the authors of this article and reviewed by a professional in the biomedical field, with expertise in standardizing procedures and tissue injury innovations. The final version contains four chapters and three algorithms, one with step-by-step instructions on donning PPE, one on removal and one containing preventive measures for PPE-related injuries. **Conclusion:** After an interactive review of the literature, a booklet was created that provides theoretical and practical foundations for health professionals on PPE donning and removal techniques, with a view to preventing facial injuries and COVID-19 infection.

**Keywords:** Coronavirus infections. Health promotion. Personal protective equipment. Pressure ulcer.

## Introdução

Em 2020, a saúde pública brasileira e mundial passou por dificuldades com a chegada da pandemia de COVID-19. No mês de janeiro do mesmo ano, a Organização Mundial da Saúde declarou a situação como emergência em saúde pública de interesse internacional.<sup>1,2</sup> A COVID-19 é altamente transmissível por gotículas e contato, principalmente em locais fechados e ambientes hospitalares.<sup>2,3</sup> O uso de equipamento de proteção individual (EPI) é necessário para evitar que profissionais da saúde sejam contaminados e disseminem a doença a outros indivíduos,<sup>4</sup> porém é preciso também atentar-se para lesões causadas pelo uso destes equipamentos.

EPIs são todos os dispositivos que os profissionais da saúde devem utilizar durante a assistência aos

pacientes com doenças infectocontagiosas, incluindo luvas, protetores oculares ou faciais, máscara, aventais e touca. De uso individual, são destinados a proteger a integridade física do profissional.

Com frequência a mídia anuncia que profissionais da saúde foram infectados pela COVID-19 e desenvolveram lesões por pressão devido ao uso inadequado e continuado de EPIs.<sup>5</sup> Alguns cooperadores da saúde relatam que a instituição onde trabalham oferece EPIs, porém não oferece reciclagem relacionada à técnica da paramentação e desparamentação e protocolos de como estes profissionais devem prestar assistência aos pacientes com COVID-19.<sup>5</sup>

No Brasil, segundo recomendação do Ministério do Trabalho e Emprego, os empregadores são obrigados a fornecer EPIs adequados à minimização dos riscos aos quais os profissionais estão expostos, bem como realizar, no momento da admissão e periodicamente, programas de treinamento quanto à correta utilização desses equipamentos.<sup>6-9</sup> O investimento pelas instituições hospitalares na capacitação e treinamento dos profissionais da saúde quanto à utilização adequada dos EPIs e assistência aos indivíduos com COVID-19 torna-se eficaz para evitar contaminação e prevenir a lesão por pressão causada pelo uso de EPIs.<sup>9</sup>

No mês de abril de 2016, o *Nacional Pressure Ulcer Advisory Panel* anunciou uma mudança na terminologia de úlcera por pressão para lesão por pressão, e também incluiu lesão por pressão relacionada a dispositivo médico (LPRDM). Esta lesão resulta do uso de dispositivos concebidos e aplicados para fins de diagnóstico ou terapêutico e surge quando o profissional utiliza os EPIs e sofre lesão durante o uso.<sup>10-13</sup>

O uso prolongado ou incorreto de máscaras, óculos e protetores faciais é responsável pelas forças de fricção e pressão constantes nos tecidos, levando os profissionais a sofrerem lesões.<sup>11,12</sup>

A prestação da assistência de enfermagem para a prevenção de LPRDM deve ser realizada por meio de exame físico diário da pele, retirada e colocação dos dispositivos de modo a reduzir as forças físicas (fricção, cisalhamento) sem alterar a capacidade de segurança dos EPIs. Pode-se, assim, reduzir o impacto nos tecidos e melhorar a capacidade de resposta da pele às agressões,<sup>10,13</sup> sendo necessário que as instituições desenvolvam protocolos, manuais, cartilhas e folhetos e treinem seus profissionais quanto à técnica correta de paramentação e desparamentação de EPIs.

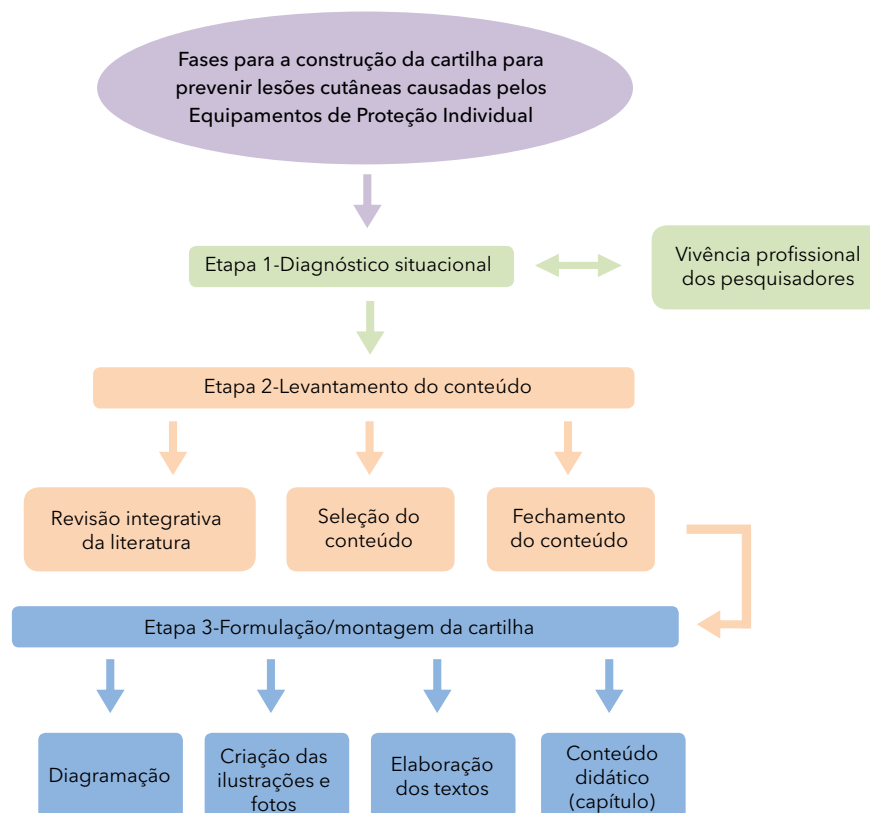
Estudos relatam que materiais didáticos fazem com que profissionais, pacientes e cuidadores melhorem seus conhecimentos, tenham satisfação, aceitação e adesão ao tratamento e a ações preventivas, proporcionando o processo de ensino-aprendizagem por meio de interações entre o profissional e o paciente.<sup>14-16</sup> Nesse sentido, são importantes a construção e a validação de ferramentas educativas, incluindo manuais, cartilhas e protocolos, que ofereçam aos profissionais informações apropriadas sobre as técnicas do uso da EPIs e das ações preventivas e condutas terapêuticas para LPRDM.

Acredita-se que a utilização da cartilha desenvolvida neste estudo contribui com a educação em saúde dos que estão na linha de frente da COVID-19, oferecendo informações sobre o uso de EPIs e sobre as medidas preventivas para lesões causadas pelo uso desses

equipamentos. Desta forma, o profissional estará prestando uma assistência com maior segurança para o paciente e para si mesmo.

## Métodos

Trata-se de um estudo descritivo, que teve como objetivo construir uma cartilha para orientar os profissionais de saúde no uso da técnica de paramentação e desparamentação de EPIs e quanto às medidas preventivas para lesões cutâneas durante a pandemia da SARS-CoV-2. O processo de construção da cartilha educativa foi desenvolvido conforme as seguintes fases: diagnóstico situacional, levantamento do conteúdo, formulação e montagem da cartilha educativa (Figura 1).<sup>14-16</sup>



**Figura 1** - Processo de construção da cartilha "Equipamentos de proteção individual, durante a pandemia pela COVID-19: prevenindo as lesões de pele". Pouso Alegre, MG, Brasil, 2020.

### Primeira etapa: Diagnóstico situacional

A ideia de escrever esta cartilha sugiu a partir de observações feitas na prática clínica, pois alguns profissionais trabalhando na linha de frente contra a pandemia de COVID-19 têm dificuldade na utilização correta de EPIs. Se tais procedimentos não forem executados corretamente, o profissional estará em risco, com possibilidade de contaminar-se e desenvolver LPRDM.

### Segunda etapa: Levantamento do conteúdo

Para a construção da cartilha, realizou-se uma revisão integrativa da literatura nas bases de dados das ciências da saúde, incluindo PubMed, SciELO e LILACS, publicada entre 2015 e 2020.<sup>17</sup> Foram utilizados os descritores *COVID-19, lesão por pressão relacionada a dispositivo médico, equipamentos e provisões*, e os termos correspondentes em português, inglês e espanhol. A estratégia de busca para cada idioma foi determinada pela combinação dos descritores selecionados e o operador booleano "AND", conforme os exemplos: *COVID-19 AND pandemias, lesão por pressão relacionada a dispositivo médico AND equipamentos e provisões*.

Identificaram-se, inicialmente, 12.535 artigos; destes, 4.523 foram excluídos por estarem duplicados nas bases de dados. Desta forma, foram selecionados 8.012 artigos para leitura do título e 163 para a leitura do resumo, que resultou em uma amostra de 112 artigos para a leitura do texto completo. Destes, 51 foram excluídos por não responderem à questão orientadora, o que culminou em 26 artigos eleitos<sup>17</sup> para construir a cartilha.

A partir desse levantamento,<sup>17</sup> elaborou-se a cartilha educativa, que compreende uma sequência descrita em três fases. Na primeira fase foi elaborada a definição (pandemia, SARS-CoV-2, COVID-10), etiqueta respiratória, sinais e sintomas do SARS-CoV-2. Na segunda, fez-se a descrição da definição de EPIs, tipos utilizados pelos profissionais de saúde, técnica de uso e recomendações sobre o uso na abordagem do paciente com COVID-19 conforme o tipo de atendimento pelo profissional de saúde. Na terceira fase, construíram-se a definição de lesão por pressão por dispositivo médico, a descrição das medidas para prevenir lesão causada pelo uso dos EPIs e os cuidados com a pele antes e depois do uso de tais equipamentos.

### Terceira etapa: Formulação/montagem da cartilha

As ilustrações e o conteúdo preliminar foram desenvolvidos e submetidos ao processo de edição e diagramação, obedecendo a critérios relativos ao conteúdo, estrutura/organização, linguagem, layout e design, sensibilidade cultural e adequação ao público idoso. Esse processo foi executado por profissional com experiência na área.

As imagens foram selecionadas da internet e, em seguida, convertidas em desenho e trabalhadas no programa Corel Draw®, versão 17, originando a primeira versão da cartilha, a qual foi elaborada no período de agosto a outubro de 2020.

## Resultados

O material foi revisado por profissional da área de biomedicina (Fernandes ART), com atuação em padronização de procedimentos e inovações em lesões teciduais. A versão final da cartilha, intitulada "Equipamentos de proteção individual durante a pandemia pela COVID-19: prevenindo as lesões de pele", contém quatro capítulos e três algoritmos, sendo um com orientações passo a passo sobre paramentação, um sobre desparamentação e um contendo as medidas preventivas para lesões causadas pelo uso de EPIs. Optou-se pela formatação padrão (21 cm de altura por 15 cm de largura), com cada página contendo até cinco ilustrações, totalizando 201 ilustrações e 63 páginas.

No capítulo 2, "Pandemia pela infecção pelo SARS CoV-2", os seguintes temas são abordados: definição (pandemia, SARS-CoV-2, COVID-10), etiqueta respiratória, sinais e sintomas do SARS-CoV-2. No capítulo 3, "Uso de equipamento de proteção individual pelos profissionais de saúde", são descritos os tipos de EPIs utilizados pelos profissionais de saúde (Figura 2), técnicas de paramentação e desparamentação (Figura 3), e recomendações sobre o uso dos EPIs na abordagem de pacientes com COVID-19 conforme o tipo de atendimento. Já no capítulo 4, "Lesões por dispositivos médicos durante a pandemia pelo SARS CoV-2", aborda-se a definição de LPRDM (Figura 4), medidas para prevenir a formação de tais lesões, cuidados com a pele antes e depois do uso dos EPIs, e os dispositivos utilizados para prevenir e tratar as lesões decorrentes do uso destes equipamentos (Figura 5).

## EQUIPAMENTOS PROTEÇÃO INDIVIDUAL

PARA CUIDADOS NÃO INVASIVOS COVID19

**A higienização das mãos é a principal medida preventiva de controle da infecção.**

**MÁSCARA**

Máscara cirúrgica

**PROTEÇÃO OCULAR**

**LUVAS**

**AVENTAL**

**ORDEM COLOCAÇÃO EPI'S**

1. Higienização das mãos
2. Avental
3. Máscara
4. Proteção ocular
5. Luvas não esterilizadas

**ORDEM REMOÇÃO EPI'S**

1. Avental
2. Luvas
3. Higienização das mãos
4. Proteção ocular
5. Máscara
6. Higienização das mãos

**Figura 2** - Tipos de EPIs utilizados pelos profissionais da saúde, conforme Norma 02/2020.<sup>18</sup>

Universidade do Vale do Sapucaí

**Figura 24** - Lesão por pressão relacionada a dispositivo médico causada pelo uso de máscara, óculos e protetor facial.

A formação de LPP em região facial dos profissionais da saúde geralmente é ocasionada pelo uso de dispositivos médicos. Os EPIs, como máscaras, óculos e as luvas, além das lesões, também podem causar urticária, irritação da pele, ressecamento da pele e dermatite de contato, sendo então denominadas de Lesões por Pressão Relacionadas a Dispositivos Médicos.

**Figura 25** - Regiões afetadas pelo uso contínuo de EPIs.

**Figura 4** - Lesões por dispositivos médicos durante a pandemia de COVID 19.

Equipamentos de Proteção Individual: Preferindo Lesões de pele

Guardar a máscara em um recipiente de papel, conforme ilustra a Figura 14.

**Figura 14** - Forma de guardar a máscara N-95.

### 3.3 Touca

A utilização da touca tem por finalidade proteger de forma dupla, tanto contra partículas que possam contaminar os profissionais, quanto da queda de cabelos ou outros componentes em materiais do trabalho.

#### 3.3.1 Técnica de uso da touca (Figura 15)

- Colocar o gorro ou a touca na cabeça, começando pela testa em direção à base da nuca.
- Adaptar na cabeça de modo confortável, cobrindo todo o cabelo e as orelhas.
- Sempre que o gorro ou a touca apresentarem sinais de umidade, devem ser substituídos por outro/a

**Figura 3** - Informações sobre a forma correta de guardar a máscara N-95 e técnica de uso da touca.

Universidade do Vale do Sapucaí

**Figura 26a** - Dispositivo facial realizado com filme poliuretano transparente.

**Figura 26b** - Dispositivo facial realizado com hidrocoloide.

2 - A utilização de cobertura (espuma de silicone, poliuretano transparente e hidrocoloide) de prevenção de lesão por pressão decorrente de dispositivo médico por uso do EPIs, frequente na prática clínica, deve ser de nível de evidência B. O material de interface deve ser fino, não promover traumas durante a remoção, absorver a umidade, ser adaptável ao contorno das estruturas da face, garantir a correta selagem da máscara. A figura 26 apresenta os tipos de materiais utilizados em tratamentos de lesões por EPIs.

3 - Ao retirar e fixar a máscara ou o protetor facial, o profissional deve fazê-lo delicadamente, sem imprimir pressão ou força exagerada; tal procedimento tem como finalidade garantir a selagem ideal. O profissional, ao fixar a máscara ou o protetor facial, exercendo força que promova muito pressão, estará provocando fricção na pele, que tem como consequência desconforto e provável lesão.

4 - O profissional deve ajustar a máscara ou protetor facial no formato do nariz/face antes de aplicar definitivamente os EPIs.

5 - Precisa avaliar todas as zonas de contato entre os EPIs e a pele. O nariz, as bochechas, a testa e a região posterior da orelha são zonas de pressão/fricção.

**Figura 5** - Prevenção de lesão por pressão relacionada a dispositivo médico.

## Discussão

A cartilha foi construída após revisão integrativa da literatura e os artigos identificados<sup>17</sup> durante a revisão reportam estudos baseados em evidências. Da análise do material bibliográfico, conclui-se que este instrumento é de grande valia para os profissionais de saúde, uma vez que apresenta subsídios necessários para promover a segurança no ambiente de trabalho.

A cartilha ora tratada fornece orientações para que o profissional que está na linha de frente no atendimento às pessoas com COVID-19 proteja-se da contaminação do vírus, ao mesmo tempo em que evita transmitir a infecção para outros pacientes sob seus cuidados. Outro importante valor desse instrumento é orientar sobre a prevenção de lesões causadas pelo uso de EPIs.

Vários estudos relatam que os manuais, cartilhas e protocolos devem ser construídos após revisão da literatura; assim, o profissional estará desenvolvendo um material educativo baseado em subsídios científicos, facilitando a implementação da prática clínica e a prestação da assistência sistematizada, individualizada e personalizada, com menor risco e danos ao paciente e sem eventos adversos.<sup>12,13,19,20</sup>

O material escrito reforça as informações e discussões orais e ajuda nas decisões clínicas. As tecnologias educativas, seja qual for a situação clínica, melhoram o conhecimento e a satisfação dos usuários. O seu conteúdo deve ter vocabulário simples, claro e de fácil compreensão.<sup>21,22</sup>

Acredita-se que o material desenvolvido neste estudo traz benefícios ao profissional da saúde, pois foi construído com linguagem clara e objetiva. Também oferece itens que ajudam o profissional a utilizar as técnicas corretas de paramentação e desparamentação dos EPIs, e orienta sobre os cuidados à pele antes e após o uso de tais equipamentos.

## Conclusão

Após revisão integrativa da literatura, desenvolveu e construiu-se a cartilha "Equipamentos de proteção individual durante a pandemia pela COVID-19: prevenindo as lesões de pele", que oferece fundamentação teórica e prática aos profissionais de saúde e contribui para a padronização da técnica de paramentação e desparamentação, possibilitando que

os profissionais se previnam contra lesões faciais e evitem serem infectados pela COVID-19, resultando em melhoria da assistência individualizada e personalizada.

## Agradecimentos

Os autores agradecem a Aline Rodrigues Tenório Fernandes pela revisão do material apresentado na cartilha, como também a colaboração dos profissionais Cristiane Reis da Silva Costa, José Dias da Silva Neto, Lucilene Marques e Sergio Aguinaldo de Almeida.

## Contribuição dos autores

GMS ficou responsável pela interpretação dos achados e BCDP pela redação do artigo. Ambos os autores contribuíram na concepção do trabalho e aprovação final da versão publicada.

## Referências

1. Rothan HA, Byrareddy SN. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19) outbreak. *J Autoimmun.* 2020;109:102433. DOI
2. Medeiros EAS. A luta dos profissionais de saúde no enfrentamento da COVID-19. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:e-EDT20200003. DOI
3. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza RA. What has the COVID-19 pandemic taught us about adopting preventive measures? *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20200106. DOI
4. Taminato M, Mizusaki-Imoto A, Saconato H, Franco ESB, Puga ME, Duarte ML, et al. Máscaras de tecido na contenção de gotículas respiratórias - revisão sistemática. *Acta Paul Enferm.* 2020;33:eAPE20200103. DOI
5. Oliveira AC. Desafios da enfermagem frente ao enfrentamento da pandemia da Covid19. *Rev Min Enferm.* 2020;24:e-1302. DOI
- 6- Brasil. Norma Regulamentadora NR6 - Equipamento de Proteção Individual - EPI. Brasília: Diário Oficial da União; 8 jun 1978. [Link de acesso](#)



7. Carvalho JFS, Chaves LDP. Supervisão de enfermagem no uso de equipamento de proteção individual em um hospital geral. *Cogitare Enferm.* 2010;15(3):513-20. [Link de acesso](#)
8. Aranha JR, Aroni P, Pinhatti EDG, Ribeiro RP. Exposição à fumaça cirúrgica: como se proteger? *J Nurs UFPE.* 2020;14:e243963. [Link de acesso](#)
9. Oliveira HC, Souza LC, Leite TC, Campos JF. Personal Protective Equipment in the corona virus pandemic: training with Rapid Cycle Deliberate Practice. *Rev Bras Enferm.* 2020;73(Suppl 2):e20200303. [DOI](#)
10. Cavalcanti EC, Kamada I. Medical-device-related pressure injury on adults: an integrative review. *Texto Contexto Enferm.* 2020;29:e20180371. [DOI](#)
11. Ferreira DH, Teixeira MLO, Branco EMSC. Cuidados de enfermagem para a prevenção de lesão de pele por adesivos em feridas cirúrgicas. *Cienc Cuid Saude.* 2017;16(2):1-7. [DOI](#)
12. Gefen A, Alves P, Ciprandi G, Coyer F, Milne C, Ousey K, et al. An international consensus on device-related pressure ulcers: SECURE prevention. *Br J Nurs.* 2020.12;29(5):S36-8. [DOI](#)
13. Moraes JT, Borges EL, Lisboa CR, Cordeiro DCO, Rosa EG, Rocha NA. Conceito e classificação de lesão por pressão: atualização do National Pressure Ulcer Advisory Panel. *Enferm Cent O Min.* 2016;6(2):2292-306. [DOI](#)
14. Vieira RHG, Erdmann AL, Andrade SR. Vacinação contra influenza: construção de um instrumento educativo para maior adesão dos profissionais de enfermagem. *Text Context Nursing.* 2013;22(3):603-9. [DOI](#)
15. Salomé GM, Cunha AL, Pereira AP, Miranda FD, Alves JR. Educational handbook for healthcare professionals: Preventing complications and treating peristomal skin. *J Coloproctol (Rio J).* 2019;39(4):332-8. [DOI](#)
16. Torres HC, Candido NA, Alexandre LR, Pereira FL. O processo de elaboração de cartilhas para orientação do autocuidado no programa educativo em Diabetes. *Rev Bras Enferm.* 2009;62(2):312-6. [DOI](#)
17. Salomé GM. Algoritmo para paramentação, desparamentação e prevenção de lesões faciais: covid-19. *Rev Enferm Contemp.* 2021;10(2):1-14. [DOI](#)
18. Freitas MGG. Orientação nº 002/2020 de 25/01/2020 atualizada a 10/02/2020. Infecção pelo novo Coronavírus (2019-nCoV). Lisboa: Serviço Nacional de Saúde; 2020. [Link de acesso](#)
19. Cunha DR, Salomé GM, Massahud Jr MR, Mendes B, Ferreira LM. Development and validation of an algorithm for laser application in wound treatment. *Rev Latino-Am Enfermagem.* 2017;25:e2955. [DOI](#)
20. Santos AC, Dutra RAA, Salomé GM, Ferreira LM. Construction and internal reliability of an algorithm for choice cleaning and topical therapy on wounds. *J Nurs UFPE.* 2018;12(5):1250-62. [DOI](#)
21. Salomé GM, Ferreira LM. Developing a mobile app for prevention and treatment of pressure injuries. *Adv Skin Wound Care.* 2018;31(2):1-6. [DOI](#)
22. Cunha JB, Dutra RAA, Salomé GM, Ferreira LM. Computational system applied to mobile technology for evaluation and treatment of wounds. *J Nurs UFPE.* 2018; 12(5):1263-72. [DOI](#)