



Governo do Distrito Federal Secretaria de Estado de Saúde  
Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde  
Escola Superior de Ciências da Saúde  
Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde

# **TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENFERMEIROS SOBRE PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE**

Autora: Sabrina Meireles de Andrade

Orientadora: Profa. Dra. Manuela Costa Melo

**BRASÍLIA**

**2023**

SABRINA MEIRELES DE ANDRADE

# **TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENFERMEIROS SOBRE PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE**

Trabalho de Conclusão apresentado ao Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde da Escola Superior em Ciências da Saúde, como requisito parcial para obtenção do Título de Mestre em Ciências para a Saúde.

Linha de Pesquisa: Qualidade na Assistência à Saúde do Adulto

Autora: Sabrina Meireles de Andrade

Orientadora: Profa. Dra. Manuela Costa  
Melo

**BRASÍLIA**

**2023**

## Ficha catalográfica

## TERMO DE APROVAÇÃO

Sabrina Meireles de Andrade

### TECNOLOGIA EDUCATIVA PARA ENFERMEIROS SOBRE PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE LESÃO POR PRESSÃO: EVIDÊNCIAS DE VALIDADE

Trabalho de conclusão aprovado como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Ciências para a Saúde pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde da Escola Superior em Ciências da Saúde/FEPECS.

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Manuela Costa Melo

**Orientadora**

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde  
ESCS/FEPECS

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Maria Liz Cunha de Oliveira

**Examinadora Interna**

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde  
ESCS/FEPECS

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Virna Ribeiro Feitosa Cestari

**Examinadora**

**Externa**

Departamento  
de Enfermagem  
Universidade  
Estadual do  
Ceará

---

Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Luz Marina Alfonso Dutra

**Suplente**

Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Ciências para a Saúde  
ESCS/FEPECS

*A minha mãe, Profª Aimê Andrade, que me ensinou a arte de ensinar, a minha irmã, Profª Sueli Andrade, por acreditar que eu conseguiria chegar até aqui. Ao meu irmão, Engenheiro e mestre Sidney Andrade, pelas palavras de incentivo e perseverança. A minha orientadora, Profª Dr.ªManuela, por acreditar em mim e por conduzir brilhantemente todas as ansiedades de um estudante de mestrado.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradecer a Deus pela oportunidade de realizar um sonho meu e de minha família.

À minha família minha base e exemplo de mestres mãe e irmãos.

À minha orientadora, Profa. Dr<sup>a</sup>. Manuela, que me conduziu nesta longa jornada de conhecimento e aprendizagem, pelos ensinamentos, confiança, amizade, dedicação e competência. Meu grande respeito e admiração por você!

À Profa. Dra. Leila pelo exemplo de dedicação, competência profissional, sempre atenta e orientado os melhores caminhos para obtermos êxito nas nossas escolhas.

À Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS) pela oportunidade.

À Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS) pelo fomento concedido.

CAPES/COFEN agradeço imensamente ao investimento em pesquisa e acreditar que nós Enfermeiros podemos fazer a diferença na vida dos pacientes e profissionais.

Aos professores do curso que contribuíram para meu crescimento e total apoio em um período difícil como pandemia da COVID-19, trabalhando exaustivamente e tendo que conciliar com as demandas de um curso de mestrado.

Ao Hospital Regional da Asa Norte que sempre apoiou meus projetos, sonhos e pesquisa.

A minha Gerente de Enfermagem Cleidy Crisóstomo pela parceria e acreditar no meu potencial sendo uma grande amiga e incentivadora.

Aos colegas de turma pelo companheirismo.

Aos meus amigos que me acompanharam ao longo desses anos, me deram forças, riram e choraram comigo fazendo parte desse capítulo da minha vida.

*“Você é capaz.  
Acredite em si mesmo.  
Nas suas próprias forças.  
Nas possibilidades que tem.  
Tudo em você é feito para agir e  
vencer.  
Por isso, não tema.  
Não vacile.  
Não descreia de si mesmo.  
Olhe para dentro de si.  
Você é forte.  
Sua inteligência desvenda mistérios.  
Soluciona problemas.  
Há uma luz dentro de você suficiente  
para iluminar o mundo.  
Você tem tudo para ser feliz.  
Não se deixe abater.  
Deus é tão capaz que fez você uma  
criatura única no mundo”.*

*(Lorival Lopes)*

## RESUMO

**INTRODUÇÃO:** A lesão por pressão é considerada um evento adverso evitável sendo um indicador de qualidade da assistência prestada nos serviços de saúde, sendo o evento adverso mais notificado no *ranking* do Ministério da Saúde/Anvisa pelo último relatório 2020-2021. As inovações tecnológicas em saúde estão crescendo no mercado global com a cultura digital, porém em relação à lesão por pressão há poucos instrumentos validados. Os e-books são tecnologias educativas que representam uma importante estratégia para melhorar as ações na prevenção e tratamento da lesão por pressão, complementando os esforços educacionais tradicionais da equipe de Enfermagem. **OBJETIVO:** Elaborar e validar tecnologia educativa para prevenção e tratamento de pacientes com lesão por pressão. **MÉTODOS:** Trata-se de pesquisa metodológica, realizada em um hospital público de Brasília. Inicialmente realizou-se revisão de literatura, seguido da elaboração das ilustrações, layout, design e textos da tecnologia educativa. Após a tecnologia elaborada buscou-se a validação, que foi composta por duas subfases: primeira, com juízes especialistas, entre de novembro 2020 a agosto 2022; e a segunda, com público-alvo, realizada entre setembro e outubro de 2022. **RESULTADOS:** Os resultados foram organizados em formato de artigos. O artigo 1, realizou-se uma revisão de literatura, os estudos identificados foram organizado em duas abordagens temáticas: tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão; e a tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional. Foram apresentadas ferramentas tecnológicas que utilizam simulação virtual, folders informativos, além de especificações sobre qual contexto favorece o aparecimento do tipo de lesão por pressão e o que favorece o aparecimento do tipo de lesão. No artigo 2, tratou-se da validação com 15 juízes-especialistas, todos atuantes na assistência de cuidados e no local de trabalho com alta incidência e prevalência de lesão por pressão. Todos os itens apresentaram ICV acima de 70%, variando entre 73,3%-100% e o coeficiente Kappa entre 0,722 a 1,000. Dessa maneira o material foi considerado válido. O artigo 3, participaram 70 juízes, público-alvo, com experiência na prevenção e tratamento de lesão por pressão. A tecnologia educacativa foi validada com excelentes índices de conteúdo, aparência e aplicabilidade, com IC global de 0,99, sem itens discordantes significativamente,  $p > 0,05$ , e boa confiabilidade 0,768. **CONCLUSÃO:** Com este estudo, foram identificados diferentes aspectos relativos a aplicação da tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado e tratamento de lesões por pressão em indivíduos. Refoçou-se que o processo de trabalho na saúde necessita de constantes investimentos, de segurança e de inovação por meio do uso de tecnologia educativa para auxiliar o enfermeiro na tomada de decisão de maneira eficiente e eficaz durante a gestão da prevenção e tratamento da lesão por pressão. As evidências de validade identificadas, seja no conteúdo, aparência e aplicabilidade foram satisfatórias, reafirmando estudos de validação com o público alvo, classificando-a como ferramenta de apoio educacional para profissionais de enfermagem no desenvolvimento da assistência com qualidade e segurança.

**PALAVRAS-CHAVE:** Tecnologia Educativa; Lesão por Pressão; Estomaterapia; Educação em Saúde; Enfermagem.

## ABSTRACT

**INTRODUCTION:** Pressure ulcer (PU) is considered a preventable adverse event and is an indicator of the quality of care provided in health services. It is the most notified adverse event in the Ministry of Health/Anvisa ranking by the last 2020-2021 report. Technological innovations in health are growing in the global market with digital culture (booklets, protocols, films, software, e-books, among others), but in relation to LP there are still few validated instruments. an important strategy to improve actions in the prevention and treatment of pressure injuries, complementing the traditional educational efforts of the Nursing team.

**OBJECTIVE:** To develop and validate educational technology for the prevention and treatment of patients with pressure ulcers.

**METHODS:** This is a methodological research aimed at investigating methods for collecting and organizing data. In the elaboration phase, a literature review was carried out and the illustrations, layout, design and texts of the educational technology were elaborated. The validation phase comprises two subphases: in the first, validation was carried out with expert judges, between November 2020 and August 2022; and in the second phase, with a target audience, carried out between September and October 2022.

**RESULTS:** The results were organized in the format of articles. In article 1, a review was carried out to identify studies organized into two thematic approaches: 1) health technology for the prevention and treatment of pressure injuries, and 2) health technology for professional qualification/training. Technological tools that use virtual simulation, information folders, as well as specifications on which context favors the appearance of the type of pressure injury and the context that favors the appearance of the type of injury were presented. 15 expert-judges participated in the development, all of them working in care and in the workplace with a high incidence and prevalence of pressure injuries. All items had ICV above 70%, ranging (73.3%-100%) and the Kappa coefficient varied (0.722 to 1.000). Thus, the material was considered valid. Article 3, 70 judges participated, target audience, with experience in pressure injury prevention and treatment. The educational technology was validated with excellent content, appearance and applicability indices, with a global CI of 0.99, with no significantly discordant items ( $p > 0.05$ ), and good reliability (0.768).

**CONCLUSION:** This study identified different aspects related to the application of health technology used in the prevention and care and treatment of pressure injuries in individuals. It was emphasized that the work process in health needs constant investments, security and innovation through the use of educational technology to assist nurses in making decisions efficiently and effectively during the management of prevention and treatment of PI. The evidence of validity identified, whether in content, appearance and applicability, was satisfactory, reaffirming validation studies with the target audience, classifying it as an educational support tool for nursing professionals in the development of care with quality and safety.

**KEYWORDS:** Educational Technology; Pressure Injury; Stomatherapy; Health education; Nursing.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

### Dissertação

|   |    |
|---|----|
| <b>Quadro 1-</b> Descrição dos objetivos propostos e o delineamento metodológico, Brasília 2023 ..... | 24 |
| <b>Quadro 2 -</b> Relação entre o título e objetivo de cada artigo Brasília 2023 .....                | 25 |

### Artigo 1

|  |    |
|--|----|
| <b>Figura 1 -</b> Percurso metodológico de busca dos artigos.....  | 32 |
| <b>Quadro 1 -</b> Distribuição dos estudos com relação ao país e ano de publicação, periódico e população/amostra, 2021..... | 33 |
| <b>Quadro 2 -</b> Distribuição dos estudos com relação desenho de estudo, objetivo e temática abordada, 2021 .....           | 34 |
| <b>Quadro 3 -</b> Identificação da relevância dos estudos incluídos na revisão, 2021.....                                    | 35 |

### Artigo 2

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1 -</b> Características Sociodemográficas dos Juízes. Distrito Federal. Brasil, 2021.....                  | 46 |
| <b>Tabela 2 -</b> Índice De Validade De Conteúdo e Coeficiente Kappa Modificado. Distrito Federal. Brasil, 2021..... | 48 |

### Artigo 3

|  |    |
|--|----|
| <b>Tabela 1 -</b> Caracterização social e profissional dos juízes participantes do estudo. Distrito Federal, DF, Brasil, 2023..... | 57 |
| <b>Tabela 2 -</b> Evidências de validade da tecnologia educativa pelos juízes. Distrito Federal, DF, Brasil, 2023.....             | 58 |

## LISTA DE ABREVIações

|          |   |
|----------|---|
| ANVISA   | Agência Nacional de Vigilância Sanitária                    |
| BEME     | Best Evidence Medical and Health Professional Education     |
| BVS      | Biblioteca Virtual de Saúde                                 |
| CAAE     | Certificado de Apresentação para Apreciação Ética           |
| CAPES    | Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior |
| COFEN    | Conselho Federal de Enfermagem                              |
| COVID 19 | Corona Virus Diseases                                       |
| EMBASE   | Excerpta Medica dataBASE                                    |
| ESCS     | Escola Superior de Ciências da Saúde                        |
| FEPECS   | Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciência de Saúde           |
| FIOCRUZ  | Fundação Oswaldo Cruz                                       |
| HRAN     | Hospital Regional da Asa Norte                              |
| LILACS   | Literatura Latino-america e do Caribe                       |
| PUBMED   | Público/editora Medline                                     |
| SCIELO   | Scientific Electronic Library Online                        |
| SESC     | Serviço Social do Comércio                                  |
| SES-DF   | Secretária de Saúde do Distrito Federal                     |
| SOBEST   | Sociedade Brasileira de Estomaterapia                       |
| SUS      | Sistema Único de Saúde                                      |
| TCLE     | Termo de consentimento livre e esclarecido                  |

## SUMÁRIO

|   |                                     |    |
|---|-------------------------------------|----|
|   | APRESENTAÇÃO                        | 13 |
| 1 | INTRODUÇÃO                          | 16 |
| 2 | HIPÓTESES E OBJETIVOS               | 22 |
| 3 | SÍNTESE METODOLÓGICA                | 24 |
| 4 | RESULTADOS                          | 25 |
|   | REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO          | 26 |
| 5 | ARTIGO 1                            | 29 |
| 6 | ARTIGO 2                            | 43 |
| 7 | ARTIGO 3                            | 52 |
| 8 | CONSIDERAÇÕES FINAIS DA DISSERTAÇÃO | 65 |
|   | ANEXOS                              |    |

## TRAJETÓRIA PESSOAL, ACADÊMICA E PROFISSIONAL

A minha trajetória profissional na Estomoterapia começou no final da graduação em Enfermagem (2001-2005), enquanto estudante da Universidade Católica do Salvador em Salvador-Bahia. O acaso ou destino me levou a essa profissão tão apaixonante. No ano de 2004, trabalhei como bolsista em um Hospital Filantrópico de Salvador, lá eu tive a oportunidade de colocar em prática o conhecimento científico e também conheci as adversidades da assistência em pacientes estomizados. Foi nesse momento profissional que eu pude cuidar de um paciente estomizado, e ali conheci algumas das dificuldades no manejo do estoma, e também as tecnologias disponíveis para otimizar a cura e o restabelecimento da saúde do paciente. Assim nasceu a minha grande paixão pela Estomoterapia, suas tecnologias e a busca do conhecimento para auxiliar os profissionais no desenvolvimento das tarefas diárias.

Em 2005, no Brasil, a *internet* não disponibilizava muitas informações sobre a Estomoterapia. Havia poucos especialistas e pouco estudo publicado a respeito, e, diante disso, havia um caminho gigante a ser percorrido, e eu estava bastante interessada em percorrer esse caminho. Dessa forma, a temática do meu trabalho de conclusão de curso de graduação em Enfermagem no ano de 2005 não poderia ser diferente, teria que ser sobre autocuidado dos pacientes com estomias em um centro de referência na Bahia.

Já graduada, trabalhei em grandes hospitais da capital Baiana, na assistência hospitalar, na área da terapia intensiva e ortopedia. Alinhada sempre com a Estomoterapia, eu desenvolvi protocolos assistenciais, condutas na área de feridas, estomias e incontinência. Após a conclusão da graduação eu busquei por especialização na Estomoterapia e percebi que haviam poucos polos de especialização no Brasil - no nordeste havia apenas em Fortaleza-CE e Recife-PE – e lá me especializei no curso de Estomoterapia na Universidade de Pernambuco, concluído no ano de 2012.

Nesse mesmo ano recebi o convite para trabalhar em uma multinacional referência em tecnologias na área da Estomoterapia, onde atuei por sete anos

- período de grande aprendizado com profissionais da assistência: enfermeiros, médicos e farmacêuticos, os quais tive a oportunidade de aprender e ensinar sobre tecnologias e fazer a diferença na vida dos pacientes. Viajava levando conhecimento e tecnologias nos serviços de referência, na Bahia e Sergipe. Em 2014 minha irmã, residente em Brasília, inscreveu-me no concurso da Secretaria de Saúde Saúde do Distrito Federal (SESDF) para o cargo de enfermeira. Fui aprovada e nomeada em 2018.

Durante o ano de 2018 e 2019 construí um caminho junto a SESDF, sendo membro da câmara técnica de curativos contribuí para a construção de tecnologias educativas como: coberturas e indicações/tratamento na área de feridas, guia prático na prevenção e tratamento da lesão por pressão e segurança do paciente. Elaborei estratégias de prevenção e tratamento no Hospital Regional da Asa Norte com melhorias de indicadores, e fui convidada pela Gestão do Hospital a realizar o curso especialização em Segurança do paciente pela FIOCRUZ, concluído em outubro de 2020.

A pandemia retardou muitos projetos, pois os olhares se voltaram ao COVID-19 e novos projetos foram interrompidos. Ainda assim, durante a pandemia contribuí na confecção da cartilha de prevenção da lesão por pressão com uso de EPI para os servidores da SESDF que utilizavam principalmente a máscara N-95. Ainda no período da pandemia recebi certificação de Servidora destaque pela contribuição do combate ao COVID-19.

Ao final de 2020, diante de tantos desafios da pandemia e muito trabalho que ainda estava à minha frente surgiu a oportunidade do mestrado da Escola Superior de Ciências da Saúde do DF (ESCS) e mesmo sem acreditar que seria possível, pois haviam poucas vagas, minha família me impulsionou a acreditar no sonho e, diante de todas as dificuldades físicas, psicológicas que a COVID-19 exigia na gestão do hospital e para com a minha equipe, tirei forças para acreditar que não poderia perder a oportunidade que estava diante de mim e com muita luta deu certo! Meu nome saiu no Diário Oficial do Distrito Federal como aluna aprovada para cursar o mestrado da ESCS.

O tema escolhido para cursar o mestrado foi visto como de grande relevância para a sociedade e dessa forma recebeu financiamento do CAPES/COFEN. Cada etapa do mestrado foi realizada com muito

compromisso, responsabilidade e empenho ao fomento que foi disponibilizado.

Agradeço ao SUS, COFEN, CAPES, ESCS e em especial a minha orientadora Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Manuela e também a minha Prof<sup>a</sup> Dr<sup>a</sup> Leila. Agradeço pela dedicação por vezes exaustiva em favor da grandiosidade em colaborar para o trabalho acadêmico e por toda motivação, paciência, estímulo na construção da dissertação e a preocupação para que tudo desse certo até aqui.

Atualmente sou Supervisora de Enfemagem no Hospital Regional da Asa Norte (HRAN), Membro do Conselho Científico da Sociedade Brasileira de Estomaterapia (SOBEST) no Distrito Federal Gestão 2021-2023, Membro da Câmara Técnica de Feridas da SESDF, Presidente da Comissão de Cuidados com a Pele do HRAN e Consultora Técnica na área de feridas, estomias e incontinência.

Muito obrigada!

## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1 Lesão por pressão da prevenção ao tratamento

Lesão por pressão (LP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro objeto. A lesão pode se apresentar aberta e ou ulcerada, dolorosa e também com a pele integra. (CAVALCANTI; KAMADA, 2021) A LP é ocasionada pela combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão associados a idade avançada, desnutrição, doença de base, sensibilidade reduzida, uso de medicamentos, como o uso de sedativos, entre outros (ARAÚJO *et al.*, 2022). Os fatores extrínsecos são fatores de risco evitáveis, tais como pressão, atrito, cisalhamento e microclima. (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019)

A intensidade e combinação dessas forças aumentam o risco da formação da LP. A idade avançada associada a perda de mobilidade são fatores intrínsecos de grande peso para a investigação e diagnóstico relacionado à LP. (DUARTE *et al.*, 2019)

Os pacientes com alterações na percepção sensorial, indivíduos com paraplegia, coma, os submetidos à cirurgia de grande porte, pós trauma sedados, restrição mecânica com aparelhos gessados ou trações ortopédicas estão vulneráveis ao risco de desenvolver a LP. (DUARTE *et al.*, 2019)

O profissional de Enfermagem deve dispor de Instrumento para prevenção da LP. A escala preditiva mais utilizada no Brasil para pacientes adultos é a Escala de Braden. Desenvolvida em 1987, por Barbara Braden e Nancy Bergstro, e validada para o Brasil em 1999. Possui o objetivo de avaliar e medir o risco de desenvolver a LP, orienta os profissionais de Enfermagem no planejamento da assistência de enfermagem, gerenciamento do cuidado principalmente os que apresentam alto risco de desenvolver a LP. A escala de Braden é constituída de seis variáveis para avaliação em seis subescalas: Percepção Sensorial, Umidade, Atividade, Mobilidade, Nutrição, Fricção, força e Cisalhamento. (JANSEN *et al.*, 2020)

Para a população pediátrica exige profissionais bem preparados para a identificação rápida dos problemas e para a realização eficaz das intervenções de enfermagem relacionado com a pele a escala mais utilizada é a Escala de Braden Q (aplicada a crianças com idade compreendida entre os 21 dias de vida e os 18 anos) (VOCCI *et al.*,2020)

A escala de Observação do Risco de Lesão da Pele (NSRAS) população neonatal (dos 0 aos 21 dias) é constituída por seis itens: condição física geral (idade gestacional), estado mental, mobilidade, atividade, nutrição e umidade, cada um deles com um formato de medida ordinal com quatro pontos (1 a 4). Os scores dos itens variam entre 6 e 24 pontos, sendo o score mais baixo representativo de baixo risco de lesão da pele e o score mais alto representativo de risco elevado de lesão da pele.(VOCCI *et al.*,2020)

A ELPO é a escala de avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do procedimento cirúrgico. É um instrumento válido e confiável para avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões , decorrentes do posicionamento cirúrgico, em pacientes adultos. Sua aplicação pode auxiliar a tomada de decisão no cuidado ao paciente, durante o posicionamento cirúrgico, promover a assistência segura e de qualidade, bem como incentivar o desenvolvimento de protocolos de cuidados direcionados ao posicionamento cirúrgico do paciente nos serviços de saúde. Recomenda-se que a ELPO seja aplicada ao posicionar o paciente na mesa operatória. (GONZAGA *et al*, 2021)

As escalas preditivas são fundamentais para construir um raciocínio clínico e conseqüentemente uma assistência de Enfermagem assertiva e que contemple a segurança necessária frente ao risco de desenvolver a LP. É importante avaliar o público e cenário afim de se cumprir objetivo da escala que é prever o risco de desenvolver lesão. (TEIXEIRA *et al*, 2022)

A realização de um plano de cuidado na prevenção e tratamento da LP exige avaliação: dos fatores de risco relacionados, da pele e seus tecidos, cuidados com a pele, nutrição, reposicionamento e mobilização, e a superfície de apoio. (EPUAP/NPIAP/PPPIA, 2019)

Existem vários sistemas de classificação da LP. O sistema mais utilizado é o National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), último consenso classifica a LP em estágios de acordo com terminologia e nomenclatura. A LP é categorizada para indicar a extensão do dano tissular. (DWECKAT *et al.*, 2023)

A LP pode-se apresentar em pele íntegra, como ocorre na LP em estágio 1, com perda da pele em sua espessura parcial com exposição da derme (estágio 2), com perda da pele e sua espessura total (estágio 3) e com perda da pele com espessura total e perda tissular, como ocorre no estágio 4, lesão por pressão não classificável, lesão por pressão tissular profunda, lesão por Pressão Relacionada a Dispositivo Médico, Lesão por Pressão em Membranas Mucosas e por microclima. (DWECKAT *et al.*, 2023)

A escolha do tratamento tópico com uso de tecnologias está relacionada ao conhecimento prévio sobre anatomia da pele, dano tissular, condição clínica, assim como o objetivo da tecnologia de escolha e um planejamento alinhado com a equipe multidisciplinar. (FEITOSA *et al.*, 2022)

Ao escolher a tecnologia deve-se levar em consideração: diâmetro, formato, profundidade e área da ferida utilizando instrumento de medição, presença de biofilme, equilíbrio do meio úmido, coloração e quantidade do exsudato, a condição dos tecidos no leito da ferida e da pele circundante, presença de tunelização, cavitação, locais e dor. (FEITOSA *et al.*, 2022)

A LP é considerada um evento adverso evitável sendo um indicador de qualidade da assistência prestada nos serviços saúde. É o evento adverso mais notificado no *ranking* do Ministério da Saúde/Anvisa no relatório 2020-2021 e preocupa gestores e especialistas dentro das instituições públicas e privadas. A LP ocorre rapidamente, e necessita de intervenção precoce para que não evolui para danos irreversíveis e ao óbito (*never events*). (BRASIL, 2020-2021)

Apesar da LP ser um evento adverso mais debatido nas instituições de saúde, faz-se necessário que estratégias sejam estabelecidas no intuito de melhorias para assistência ao paciente com risco de desenvolver LP e no tratamento adequado. (CASTANHEIRA *et al.*, 2019)

No Brasil, média de 9% dos pacientes internados na rede hospitalar desenvolvem algum tipo de LP e isso pode variar de acordo com carga de trabalho dos profissionais e perfil de paciente. No Distrito Federal, a rede hospitalar apresenta prevalência de 57,8% em UTI adulto; 87,5% na UTI Trauma; e 50% na UTI geral, superando a média brasileira que varia entre 35,2% e 63,6%. (DUARTE *et al.*, 2019)

A LP é um problema de saúde pública, multifatorial e de grande impacto econômico. É um evento adverso que ocorre, geralmente durante a

hospitalização e mensura a qualidade da assistência prestada - sendo um dos maiores desafios aos profissionais da Enfermagem pelo alto custo e pela diminuição da qualidade de vida do paciente e sua família (SILVA *et al.*, 2021).

Nos Estados Unidos da América, os custos para tratamento da LP são mais de \$ 26,8 bilhões anualmente sobrecarregando o sistema de saúde. É ainda categorizada em duas classificações: Lesões por Pressão Adquiridas no Hospital (HAPI) e adquiridas na Comunidade Lesões por Pressão (CAPI). As taxas hospitalares de HAPI são, portanto, relatadas e os hospitais podem ser responsáveis por penalidades financeiras, bem como reduções nas notas hospitalares. (DWEEKAT *et al.*, 2023)

Faz-se necessário investir na prevenção e tratamento da LP e no comprometimento dos profissionais como equipe multidisciplinar por meio de uma prática baseada em evidências identificando os fatores de risco e elaborando plano de ação, através do engajamento da equipe e ações de educação permanente. (SILVA *et al.*, 2021) A complexidade do cuidado de Enfermagem e avanço da tecnologia em saúde exige do profissional mais conhecimento atrelados as demandas diárias do dia a dia da profissão. (MONTEIRO *et al.*, 2019)

A LP é um dos maiores desafios para assistência de Enfermagem. Em diferentes estudos mostram que as dificuldades mais presentes na prevenção e tratamento da LP apontadas pelos profissionais de enfermagem, foram a falta de material, a sobrecarga de trabalho, ausência de treinamento, falta de apoio das instituições para prevenção, obstáculos para a implantação das medidas de prevenção. Nessa pesquisa conclui-se que o modelo de gestão em saúde ainda é centralizada no profissional médico que muitas vezes prescreve o tratamento e o Enfermeiro que avalia a LP demonstrando quebra da assistência impactando na qualidade do cuidado. (SOUZA *et al.*, 2019)

## **1.2 Tecnologia Educativa como estratégia na prática assistencial**

A tecnologia educativa (TE) reestrutura o ensino e aprendizagem, são ferramentas que permitem maior aproximação com a cultura digital tornando o processo educativo mais dinâmico e ativo, podem ser exemplificadas através de recursos digitais que incluem desde dispositivos eletrônicos como

smarthfones, tablets até softwares educacionais, e-book, entre outros. (GONÇALVES *et al.*, 2022)

As inovações tecnológicas em saúde estão crescendo no mercado global com a cultura digital criando cartilhas, protocolos, filmes, softwares, e-books entre outros, porém em relação às LP ainda existem poucos instrumentos validados, e a maioria diz respeito às avaliações de risco, que utilizam como referência as escalas preditivas de Branden e Norton. (FEITOSA *et al.*, 2022)

A TE possui como objetivo o aperfeiçoamento da prática do cuidado e nas atividades técnico assistenciais. O uso da TE como ferramenta está cada vez mais presente na Enfermagem, uma estratégia educativa influenciada por diversas formas de acesso a informação através dos meios de comunicação, proveniente da própria inovação tecnológica um grande volume de informações e produção científicas produzidas a todo momento. O maior desafio, na área da saúde, tem sido obter a informação sobre prática de qualidade, atualizada em tempo real. É uma ferramenta inovadora que estimula a busca de respostas para soluções. (PORTUGAL *et al.*, 2021)

A aplicação da TE favorece a autoaprendizagem do profissional por meio do acesso seguro e vasto da informação, possibilitando melhor qualidade na assistência, auxiliando nas ações e planejamento do cuidado de Enfermagem voltado para LP. (BARBOSA *et al.*, 2021)

Os e-books são tecnologias educativas que representam uma importante estratégia para melhorar as ações na prevenção e tratamento da LP, complementando os esforços educacionais tradicionais da equipe de Enfermagem. (MELO *et al.*, 2021)

Ao construir a TE faz-se necessário prestar atenção na linguagem técnica e as explicações complexas devem ser facilitadas em oferecer ao profissional de saúde uma tecnologia interativa, com ilustrações claras e compreensíveis, e a comunicação fluida que promova uma maior adesão dos profissionais, sendo um veículo importante para aplicar as condutas sugeridas, encorajando na tomada de decisão com segurança e qualidade. (DANTAS *et al.*, 2022)

Os profissionais de saúde que lidam diariamente com pacientes com risco ou com LP precisam estar atualizados às inovações tecnológicas, tanto relacionadas ao planejamento de abordagem ferida, aplicação de escalas preditivas validadas de acordo com perfil do paciente até e

tecnologias/coberturas e também quanto aos instrumentos de avaliação e acompanhamento da lesão. (FEITOSA *et al.*, 2022)

Um estudo de revisão sistemática e meta-análise, avaliou o nível de conhecimento dos enfermeiros sobre a prevenção de LP e os resultados é insuficiente e até que o nível de conhecimento atinja um nível aceitável, não se pode esperar que a prevalência LP diminua significativamente. Nesse sentido, o estudo traz sugestões como: treinamentos, uso de tecnologias educativas aos enfermeiros e também destinar parte do currículo dos estudantes de enfermagem aos princípios da prevenção de LP. (WU *et al.*, 2022)

### **1.3 Justificativa**

O estudo propõe o desenvolvimento de uma TE que tem como objetivo oferecer a equipe de Enfermagem acessibilidade, organizar e sistematizar o processo de ensino e aprendizagem, promover a praticidade de informação e servir de instrumento facilitador na prática que aproxima o profissional do paciente, auxilia nas ações e planejar o cuidado de Enfermagem voltado para LP.

A qualidade do cuidado está diretamente atrelada à segurança do paciente que envolve a prevenção de erros no cuidado prestado e a eliminação de danos que podem ser causados por tais erros. Os eventos adversos no âmbito hospitalar ocasionados ao paciente podem resultar em danos graves, gerando morbidade ou mortalidade. A LP é considerada um evento adverso evitável, indicador de qualidade da assistência prestada nos serviços saúde. A utilização da TE é uma estratégia importante na melhoria e diminuição dos eventos adversos.

Estudos recentes mostram decréscimo de indicadores de qualidade da LP com o aumento das notificações de evento adversos relacionados em especial a lesões graves como os *never events* (LP estágio 3 e 4) saindo da terceira posição para a primeira, no último relatório Notivisa/Anvisa em 2020-2021, o qual reforça atenção das autoridades sanitárias para discutir sobre estratégias de educação sobre LP dentro das instituições de saúde.

A TE no seu formato *e-book* na prevenção e tratamento de LP auxiliará a Equipe de Enfermagem nos processos de trabalho relacionado a prevenção e tratamento da LP, com praticidade, segurança, acessibilidade na palma da mão através de: tablets, smartphones; estratégico com as dúvidas dos profissionais e atualizado de acordo com os consensos internacionais, trazendo benefícios como: melhor gestão do tempo do profissional, o qual torna o cuidado de Enfermagem efetivo, reflete nos indicadores de qualidade assistencial, minimiza as possíveis complicações, eventos adversos, diminui o tempo de internamento hospitalar impactando na redução de custos hospitalares sendo um grande desafio para os gestores nos serviços de saúde.

Nesse sentido o seguinte questionamento foi formulado: Qual o processo percorrido no desenvolvimento, elaboração e validação da TE na prevenção ao tratamento de pacientes com LP?

## **2 HIPÓTESE**

### **2.1 Hipótese**

Tecnologia educativa auxilia a assistência de enfermagem na prevenção e tratamento da lesão por pressão.

### **2.2 Objetivo Geral**

Elaborar e validar tecnologia educativa para os enfermeiros sobre prevenção e tratamento de pacientes com lesão por pressão.

### **2.3 Objetivos Específicos**

- Mapear as evidências científicas, disponíveis sobre a utilização tecnologia educativa para prevenção e tratamento da lesão por pressão em pacientes

- Organizar o conteúdo educativo no formato de e-book digital sobre prevenção e tratamento da lesão por pressão em pacientes
- Analisar as evidências de validade de tecnologia educativa para prevenção e tratamento de lesão por pressão com especialistas e público-alvo

### 3 SÍNTESE METODOLÓGICA

Ao traçar os objetivos a serem desenvolvidos, neste estudo, foram utilizados os seguintes delineamentos metodológicos (QUADRO 1).

**Quadro 1** – Descrição dos objetivos propostos e o delineamento metodológico utilizado em cada estudo, Brasília, 2023

| <b>OBJETIVOS</b>   | <b>DELINEAMENTO METODOLÓGICO</b> |
|--|----------------------------------|
| Mapear as evidências científicas disponíveis sobre a utilização tecnologia educativa para prevenção e tratamento da lesão por pressão em pacientes | Revisão Integrativa              |
| Organizar o conteúdo em formato de e-book digital sobre prevenção e tratamento da lesão por pressão em pacientes                                   | Pesquisa aplicada                |
| Analisar as evidências de validade de tecnologia educativa para prevenção e tratamento de lesão por pressão com especialistas e público-alvo       | Pesquisa metodológica            |

O estudo foi realizado em 4 etapas, que receberam financiamento do Programa de Fomento à Pesquisa da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), com recursos Fomento CAPS/COFEN SEI: 23038.003577/2020-01.

O projeto para o desenvolvimento, deste estudo, foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências de Saúde, CAEE n.43001821.6.0000.5553 e Protocolo n. 4.585.532 (ANEXO I).

A tecnologia educativa de prevenção e tratamento da lesão por pressão foi elaborada no formato de tecnologia digital – ebook (ANEXO II).

## RESULTADOS

Os resultados desta pesquisa serão expressos em formato de artigos (QUADRO 2).

**Quadro 2** – Relação entre o título e objetivo de cada artigo, Brasília: 2023.

| <b>TÍTULO</b>   | <b>OBJETIVO</b>  |
|---|--|
| Tecnologias assistenciais na prevenção e tratamento da lesão por pressão em indivíduos: Revisão Integrativa | Identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado das lesões por pressão em indivíduos |
| Tecnologia educativa na prevenção e tratamento da lesão por pressão   | Validar tecnologia educativa para prevenção e tratamento de pacientes com lesão por pressão  |
| Evidências de validade de tecnologia educacional para prevenção e tratamento da lesão por pressão           | Analisar as evidências de validade de tecnologia educacional para prevenção e tratamento de lesão por pressão com o público alvo                   |

## REFERÊNCIAS DA DISSERTAÇÃO

ARAÚJO, C. A. F. de ., PEREIRA, S. R. M., PAULA, V. G. de ., OLIVEIRA, J. A. de ., ANDRADE, K. B. S. de ., OLIVEIRA, N. V. D. de ., PIMENTEL, D. F., & ARAÚJO, V. E. F.. Avaliação do conhecimento dos profissionais de Enfermagem na prevenção da lesão por pressão na terapia intensiva. **Escola Anna Nery**; vol.26. Acesso em 12 nov 2022. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0200>

BARBOSA, M. L, ATANASIO, L. L. M., MEDEIROS, S. G., SARAIVA,. Evolution of nursing teaching in the use of education technology: a scoping review. **Rev Bras Enferm**; vol.74, Suppl 5, p:e20200422. Acesso em 12 nov 2022. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-042>

CASTANHEIRA, L., ARAÚJO, M. T., GUIMARÃES, M. C. S. S., & SILVA, Y. O. W. Cost analysis of pressure injury prevention and treatment: systematic review. **Revista de Enfermagem Atual in Derme**. P:88-27. Acesso em 12 nov 2022]. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.47>

CAVALCANTI, E. O; KAMADA, I. Medical-Device-Related Pressure Injury on Adults: an Integrative Review. **Texto Contexto Enferm.**; vol.29, p:e20180371. Acesso em 12 Dez 2022 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371>

DANTAS, D. C., GÓES, F.G. B., SANTOS, A. S. T., et al. Produção e validação de vídeo educativo para o incentivo ao aleitamento materno. **Rev Gaúcha Enferm**; vol.43, p:e20210247. Acesso em 10 Dez 2022. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247.pt>

DUARTE, F. H. S, et al. Terms of specialized nursing language for people with pressure injury. **Rev Bras Enferm.**; vol.72, n.4, p:1028-1035. Acesso em 4 Dez 2022. 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0492>

DWEEKAT, O. Y., LAM, S. S., MCGRATH, L. Machine Learning Techniques, Applications, and Potential Future Opportunities in Pressure Injuries (Bedsore) Management: A Systematic Review. **Int. J. Environ. Res. Public Health**. vol. 20, n.796. Acesso em 10 Dez 2022. 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.3390/ijerph20010796>

EUROPEAN PRESSURE ULCER ADVISORY PANEL, **National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance**. 2019. Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA.; Acesso em 4 Dez 2020] 2019. Disponível em: <https://npiap.com/page/Guidelines>

FEITOSA, M. E. E., SAMPAIO, L. R. L., OLIVEIRA, J. D., FEITOSA, Y. S.. Desenvolvimento de software da pressure ulcer scale for healing (Push): estudo de inovação. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.**, vol. 20, p:e1122. Acesso em 4 Dez 2022. 2022. Disponível em:

[https://doi.org/10.30886/estima.v20.1156\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v20.1156_PT)

MELO, P. O. C., ABREU, W. J. C., TEIXEIRA E., GUEDES, T. G. Educational technology on HIV/AIDS for prevention for older adults: semantic validation. **Online Braz J Nurs**. vol.20, p:e20216510. Acesso 4 Dez 2022. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216510>

GONÇALVES, L. B. B., PINTO, A. G. A., PALÁCIO, M. A. V. Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação no ensino de Enfermagem. **Revista Uruguaya de Enfermería**. vol. 17, n. 2, p:e2022v17n2a5. Acesso em 02 Janeiro 2023. 2022. Disponível em: 10.33517/rue2022v17n2a5. eISSN: 2301-0371

GONZAGA, M. J. D., GOMES, D. F., ALVES, L. C., MARQUES, M. F., & MENEZES, R. S. P.. Aplicação da escala em avaliação de risco para o desenvolvimento de lesões decorrentes do posicionamento cirúrgico do paciente. **Revista SOBECC**. vol. 26, n. 2, p:99–106. Acesso em 12 set 2022. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5327/Z1414-4425202100020006>

JANSEN, R. C, S.; SILVA, K. B. A. e MOURA, M. E. S.. Braden Scale in pressure ulcer risk assessment. **Rev.Brasil Enferm**. v. 73, n. 6, p:e20190413. Acessado 28 Junho 2022. 2020. Disponível em:Epub 10 Ago 2020. ISSN 1984-0446. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0413>.

MONTEIRO, D. S., RODRIGUES, I. L. A., SOUZA, D. F., BARBOSA, F. K. M., FARIAS, R. C., NOGUEIRA, L. M. V.. Validation of an educational technology for biosafety in primary health care. **Revista Cuidado**. vol. 10, n.2, p:e654. Acesso em 28 junho 2022. 2019. Disponível em <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.654>

BRASIL. **Notificação de eventos adversos** – Anvisa libera novo relatório com principais incidentes e never events. Dados são referentes ao período entre julho de 2020 e junho de 2021. Acesso em 10 Dez 2022. 2021. Disponível em:<https://segurancadopaciente.com.br/seguranca-e-gestao/notificacao-de-eventos-adversos-anvisa-libera-novo-relatorio-com-principais-incidentes-e-never-events/>

PORTUGAL, L. B. A., CHRISTOVAM, B. P., ALMEIDA, B. L.O da S. Construção e validação de cartilha educativa para enfermeiros sobre lesões por pressão. **Investigação, Sociedade e Desenvolvimento**, [S. l.], v. 10, n. 3, pág. e3810312926. Disponível em: 10.33448/rsd-v10i3.12926. Acesso em: 23 jan. 2023. 2021.

SILVA, P. G., ARAÚJO, L. M. S., TERÇARIOL, C. A. S., SOUZA, C. B. L., ANDRADE R. D, REIS, R. K, et al. Production and validation of educational technology on nursing care for syphilis prevention. **Rev Bras Enferm.**; vol.74, Suppl 5, p:e20190694. Acesso em 12 set 2022. 2021. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0694>

SOUZA, M. C., LOUREIRO, M. D. R., BATISTON, A. P. Organizational culture: prevention, treatment, and risk management of pressure injury. **Rev Bras**

**Enferm.**; vol.73, n.3; p: e20180510. Acesso em 12 set 2022. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0510>

TEIXEIRA, A. O, BRINATI, L. M, TOLEDO, L. V, SILVA N. J. F, TEIXEIRA, D. L. P, JANUARIO, C. F, et al. Factors associated with the incidence of pressure wounds in critical patients: a cohort study. **Rev Bras Enferm.**; vol.75, n. 6, p:e20210267. Acesso em 12 nov 2022. 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0267pt>

WU J., WANG, B., ZHU, L., and JIA, X.. Nurses' knowledge on pressure ulcer prevention: An updated systematic review and meta-analysis based on the Pressure Ulcer Knowledge Assessment Tool. **Front. Public Health**; vol.10, p:964680. Acesso em 10 janeiro 2023. 2022. Disponível em: 10.3389/fpubh.2022.964680

VOCCI, M. C., ONARY, A. S. S., CASTRO, M. C. N., SPADOTTO, A. F.O., FONTES, C. M. B. Análise retrospectiva da aplicação da escala de Braden Q em terapia intensiva pediátrica. **ESTIMA, Braz. J. Enterostomal Ther.**, vol.18, p: e2820. Acesso em 03 janeiro 2023. 2020. Disponível em:[https://doi.org/10.30886/estima.v18.941\\_PT](https://doi.org/10.30886/estima.v18.941_PT)

## Revisão Integrativa

### 5. ARTIGO 1

#### Resumo

**Objetivo:** identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia assistencial utilizada na prevenção e cuidado das lesões por pressão em indivíduos. **Método:** revisão integrativa de literatura realizado entre março e agosto de 2021, mediante o percurso metodológico dividido em seis etapas. Foram selecionados estudos publicados entre os anos de 2016 a 2021. **Resultados:** os estudos foram identificados em duas abordagens temáticas, primeira Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão, e a segunda, Tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional. Foi possível apresentar ferramentas tecnológicas que se utilizam de simulação virtual, folders informativos, bem como descobre especificações sobre o que ocasiona as lesões por pressão e o contexto que favorece o aparecimento do tipo de lesão. **Conclusões:** os estudos apresentaram diferentes aspectos relativos a aplicação da tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado e tratamento de lesões por pressão em indivíduos.

**Palavras-chave:** Lesão por Pressão; Ferimentos e Lesões; Unidades de Terapia Intensiva; Cuidados de enfermagem.

**Keywords:** Pressure Ulcer; Wounds and Injuries; Intensive Care Units; Nursing care.

**Palabras clave:** Úlcera por Presión; Heridas y Lesiones; Unidades de Cuidados Intensivos; Cuidados de enfermería.

#### Introdução

As tecnologias assistenciais possuem capacidade de promover a prevenção e o cuidado de lesões por pressão. As lesões por pressão, também denominadas como úlceras por pressão, são ocorrências de dano sobre a pele, ou em tecidos moles que se encontram de forma subjacente à mesma.; as lesões por pressão, de forma geral, estão presentes sobre uma proeminência óssea ou até mesmo causada por dispositivos médicos. Outros fatores estão envolvidos no aparecimento das lesões por pressão, tais como alimentação e nutrição do paciente e comorbidades, o qual promove a pressão intensa e frequente, que combinada ao cisalhamento origina a lesão por pressão<sup>(1)</sup>.

As lesões por pressão são ocasionadas por fatores que vão além de

fatores ligados internamente ao paciente, sendo também de influência externa. Como tal, as lesões por pressão sofrem influência do próprio cisalhamento citado acima, questões relacionadas à umidade também estão presentes. Adicionados a isso pode-se destacar também a questão da intensidade da própria pressão, bem como da duração desta pressão sobre o tecido quevirá a ser lesionado<sup>(1)</sup>. A idade também é fator que deve ser levado em consideração quando da investigação e diagnóstico relacionado à pressão por lesão<sup>(2)</sup>.

Neste ínterim, convém destacar o papel do enfermeiro. Sendo esse profissional quem possui mais contato com o paciente, o enfermeiro possui capacidades de prever e compreender uma possível situação que pode vir originar uma lesão por pressão. Leve-se em consideração, que o enfermeiro deve ser imbuído de autonomia em sua atuação visando o bem-estar e o bom tratamento do paciente, ainda assim o Conselho Federal de Enfermagem – COFEN. A Resolução nº 567 de 2018 do COFEN trata das competências da equipe de enfermagem relacionado ao cuidado às feridas<sup>(3)</sup>.

Este estudo justifica-se em apresentar a relevância da tecnologia no auxílio da assistência na prevenção e no tratamento de lesões por pressão. A tecnologia é uma aliada quando se trata de questões de saúde, de maneira geral. Tende em mente a necessidade de sempre inovar e buscar soluções aprimoradas, a tecnologia quando aplicada a enfermagem traz benefícios e celeridade ao tratamento das mais variadas complicações e comorbidades. Assim, o profissional de enfermagem aproxima-se dos avanços tecnológicos, e pode realizar suas tarefas da maneira mais eficaz possível.

No entanto, há que se levar em consideração o fato de que o órgão para o qual o enfermeiro trabalha também deve estar disposto a aplicar as facilidades trazidas pela tecnologia, bem como a modificar seus métodos<sup>(4)</sup>. Assim, este estudo apresenta a tecnologia como um fator de conhecimento pautado na inovação constante, bem como na facilitação do trabalho do enfermeiro, promover a recuperação do paciente, bem como seu respectivo bem-estar.

Este estudo procurou identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado das lesões por pressão em indivíduos.

## **Método**

### ***Tipo e período do estudo***

Realizado Revisão integrativa de literatura<sup>(5)</sup>. O levantamento de dados ocorreu no primeiro e segundo semestre de 2021. O desenho desta revisão integrativa seguiu o percurso metodológico dividido em seis etapas.

### ***Amostra e critérios de inclusão e exclusão***

Estabeleceu-se os critérios de inclusão de estudos em periódicos indexados: trabalhos disponíveis na íntegra e acesso gratuito, publicados nos idiomas inglês, português, e/ou espanhol, e que abordassem a temática da tecnologia de saúde utilizada no cuidado e prevenção das lesões por pressão, publicados entre 2016 e 2020. E os de exclusão: resumos, folhetos, notícias, anais, editoriais e documentos técnicos, estudo de revisão e estudos duplicados. O recorte temporal de 2016 a 2021 partiu da intenção dos autores de buscar referências atualizadas sobre a temática em questão.

### ***Protocolo do estudo***

A elaboração do problema de pesquisa, foi definida na primeira etapa; e utilizou-se o acrônimo PIO, sendo População (P); Intervenção (I); Resultados (O). Definida da seguinte maneira: P – indivíduos; I – tecnologias em saúde; O – prevenção e cuidados das LP. Dessa maneira identificou-se a seguinte questão de revisão: quais as evidências científicas que abordam estudos sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado de lesões por pressão em indivíduos.

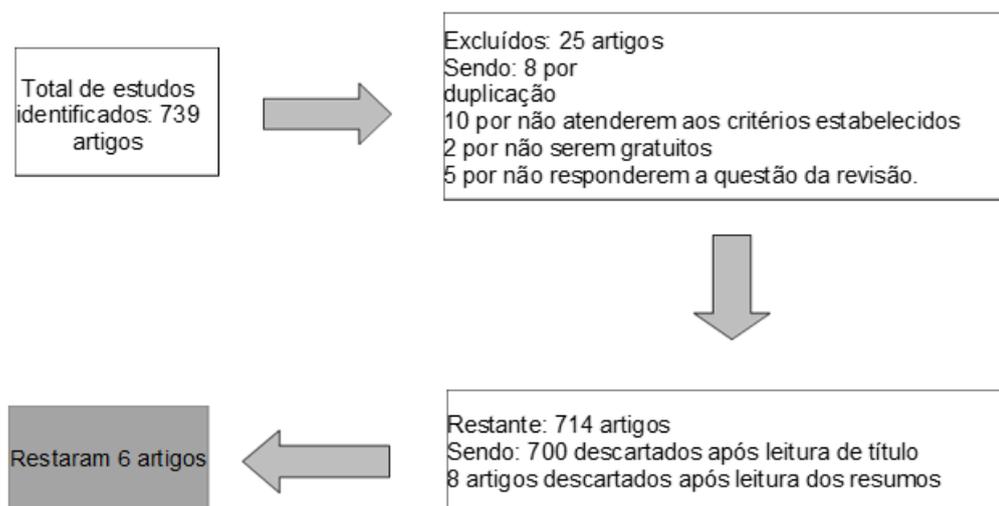
Na segunda etapa, buscou-se determinar os descritores adequados à temática. Os descritores controlados foram identificados no Banco de Descritores em *Medical Subject Headings* (MESH) e em Ciências da Saúde (DeCS), e utilizados a combinação entre os descritores e operadores booleanos “AND” e “OR” e assim realizar os cruzamentos e sistematizar a coleta da amostra. Os descritores utilizados foram: tecnologia, lesão por pressão; e seus correspondentes em inglês e espanhol. Utilizou-se como fontes primárias de informação: Pubmed – U.S. National Library of Medicine; Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE); Literatura Latino-Americana em Ciências da Saúde (LILACS).

Para a coleta de informações, terceira etapa, elaborou-se um instrumento

para a identificação das seguintes variáveis: país, língua, ano de publicação, periódico, artigo, população/amostra, local de execução do estudo, desenho do estudo, e identificação da relevância dos estudos. Essas informações foram agrupadas em quadro e em abordagens temáticas, interpretados com base na literatura.

Com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e em responder a questão da revisão, foram identificados 739 estudos, sendo 25 excluídos, desses 8 por duplicação e 10 por não atenderem aos critérios estabelecidos, 2 por não serem gratuitos, e 5 por não responderem a questão da revisão. O restante dos artigos, 714 foram realizados a leitura dos títulos, nos quais foram excluídos 700, restaram 14 artigos e desses a leitura dos resumos, quais foram excluídos 6, e restaram 8 artigos. Mantidos assim o total de 8 artigos.

Nessa etapa, os artigos selecionados foram realizadas novamente diversas leituras exploratórias de títulos e resumos, para pré-selecionar aquelas que abordassem a temática proposta, para posterior leitura na íntegra, e foram mantidos 6 artigos. O processo de busca e seleção do material pode ser visto na figura 1.



**Figura 1:** Percurso metodológico de busca dos artigos (Fluxograma).

### **Análise dos resultados e estatística**

Seguiu-se a avaliação e análise dos elementos dos estudos relacionados ao tema, quarta etapa. Para a avaliação dos estudos identificados foram realizadas de forma descritiva, divididas em duas abordagens temáticas: tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão e tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional. De maneira independente a revisão dos estudos foi realizada por dois revisores de forma independente, e assim tentar reduzir prováveis vies, e garantir a fidedignidade dos resultados. Nessa etapa, ocorreram reuniões sucessivas entre os pesquisadores para solucionar possíveis discordâncias ou conflitos, nos casos dos desacordos, houve discussão entre os dois avaliadores e análise por um terceiro e quartopara alcançar um consenso.

Com base nos estudos identificados, seguimos a quinta etapa, no qual foi realizadaa interpretação e discussão dos resultados, sendo realizada a partir da interpretação dos resultados que se apresentaram mais relevantes. Por fim, seguiu-se última fase, apresentação da síntese do conhecimento, na qual foi apresentado o resultado da revisãointegrativa da literatura e propostas lacunas para estudos posteriores.

### **Resultados**

O Quadro 1 apresenta que seis artigos identificados, todos foram publicados na língua portuguesa-Brasil, entre os anos de 2016 a 2021, sendo cinco pela Pubmed e um na Lilacs. A população e a respectiva amostragem presentes neste trabalho incluem os mais variados extratos, indo de pacientes internados na ala de Clínica Médica em um HospitalPúblico do Ceará. Passando por uma amostra não probabilística de 100 prontuários; relato de experiência em uma UTI adulto em um período específico de 2017; indo também à Teresina, em um Hospital Público mais uma vez; atividades de simulação no tratamento de feridas; e por fim com profissionais de Enfermagem em si em um Hospital Público também, mas desta vez, de ensino.

**Quadro 1** - Distribuição dos estudos com relação ao país e ano de publicação, periódico e população/amostra, 2021

|  | <b>Pais/Língua</b> | <b>Ano</b> | <b>Periódico</b> | <b>População/Amostra</b> |
|--|--------------------|------------|------------------|--------------------------|
|--|--------------------|------------|------------------|--------------------------|

|                   |                  |      |        |  |
|-------------------|------------------|------|--------|--|
| 1 <sup>(6)</sup>  | Brasil-Português | 2016 | Pubmed | Pacientes internados na ala de Clínica Médica, seus respectivos acompanhantes, e profissionais de Enfermagem.  |
| 2 <sup>(7)</sup>  | Brasil-Português | 2017 | Pubmed | Amostra não probabilística de 100 prontuários.   |
| 3 <sup>(8)</sup>  | Brasil-Português | 2019 | Pubmed | Relato de experiência em uma UTI Adulto, de média e alta complexidade.   |
| 4 <sup>(9)</sup>  | Brasil-Português | 2019 | Pubmed | Relato de experiência executada em um Hospital Público.  |
| 5 <sup>(10)</sup> | Brasil-Português | 2020 | Pubmed | Atividade de simulação aplicada com alunos do curso técnico em Enfermagem em um curso complementar em feridas. |
| 6 <sup>(11)</sup> | Brasil-Português | 2021 | Lilacs | 12 profissionais de enfermagem de um hospital público de ensino.   |

O Quadro 2 apresenta que 03 estudos apresentaram Relato de Experiência, 02 pesquisa na abordagem quantitativa e 01 na abordagem qualitativa. Os estudos identificados foram divididos em duas grandes temáticas, sendo 04 na abordagem Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão e 02 na Tecnologia em Saúde paracapacitação / treinamento profissional.

**Quadro 2 - Distribuição dos estudos com relação desenho de estudo, objetivo e temática abordada, 2021**

|                  | <b>Desenho</b>   | <b>Objetivo</b>  | <b>Temática</b>   |
|------------------|--|--|---|
| 1 <sup>(6)</sup> | Estudo com abordagem quantitativa. Elaborado tecnologia voltada aos cuidados ao paciente internado em clínica médica com base na prevenção de lesão por pressão e implementado aos pacientes, acompanhantes e profissionais de enfermagem. | Criar tecnologia capaz de agir na prevenção de lesões por pressão        | Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão. |
| 2 <sup>(7)</sup> | Estudo exploratório-descritivo, com abordagem quantitativa. Realizado em um Hospital Universitário. Relaciona-se as intervenções de enfermagem para prevenção de lesões por pressão em pacientes internados.                               | Descrever os cuidados de enfermagem com intervenções propostas pelo NIC. | Tecnologia em Saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão. |
| 3 <sup>(8)</sup> | Estudo de relato de experiência dos autores durante estágio supervisionado de enfermagem. Estudo com base na tecnologia educacional voltada à avaliação de feridas em pacientes internados em  | Relatar a experiência acerca da ação educativa da avaliação de feridas.  | Tecnologia em Saúde para capacitação / treinamento profissional.      |

|                   |  |   |   |
|-------------------|--|---|---|
|                   | UTI adulto.  |   |   |
| 4 <sup>(9)</sup>  | Relato de experiência realizado em hospital público de urgência, sobre a utilização de <i>folder</i> com orientações sobre prevenção de lesão por pressão em pacientes com o risco de desenvolver o agravo. O <i>folder</i> foi direcionando a acompanhantes dos pacientes internados em uma unidade de cuidados intermediários.                                 | Relatar a experiência com a utilização de <i>folder</i> informativo aos acompanhantes de pacientes acometidos por lesão de pressão. | Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão. |
| 5 <sup>(10)</sup> | Relato de experiência do uso de simulação virtual utilizando APP no ensino técnico em enfermagem. O estudo abordou o uso de simulação digital no ensino para prevenção de lesões por pressão. A atividade ocorreu em duas etapas: primeira, ministrada aula sobre prevenção de lesões por pressão; na segunda, realizada atividade prática de simulação virtual. | Relatar a experiência com o desenvolvimento da simulação virtual utilizando APP.  | Tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional.        |
| 6 <sup>(11)</sup> | Estudo com abordagem qualitativa. Procurou conhecer a percepção de profissionais de enfermagem que atuam em UTI acerca de lesões por pressão causada por dispositivos.   | Conhecer a percepção de profissionais de enfermagem sobre lesões por pressão relacionadas a dispositivos.                           | Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão. |

**Siglas:** Nursing Interventions Classification – NIC; Infarto Agudo do Miocárdio – IAM; Aplicativo – APP; Unidade de Terapia Intensiva – UTI.

Os estudos foram identificados em dois aspectos, primeiro os que estudam a aplicação de tratamentos relacionados a lesões ocasionadas por pressão, e os estudos que buscam apresentar como o uso da tecnologia pode favorecer medidas de prevenção dessas lesões. Com isso, esta revisão identificou não apenas os aspectos relativos as realizações de tratamento tradicionais no combate as lesões como também identificou iniciativas com o uso tecnológico, a fim de melhor atender aos pacientes e também seus acompanhantes. Sendo assim, o Quadro 3 então, apresenta a relevância de cada estudo identificado nesta revisão.

**Quadro 3** - Identificação da relevância dos estudos incluídos na revisão, 2021.

|  |                               |
|--|-------------------------------|
|  | <b>Relevância dos estudos</b> |
|--|-------------------------------|

|                   |  |
|-------------------|--|
| 1 <sup>(6)</sup>  | O conhecimento e aplicação eficaz de intervenções de enfermagem na prevenção da lesão por pressão, é proporcional a preparação de qualidade do profissional.   |
| 2 <sup>(7)</sup>  | O uso da tecnologia na prática dos profissionais de saúde vem sendo empregado como ferramenta auxiliadora no processo de cuidar, visto que dinamiza a assistência. As tecnologias podem e devem ser utilizadas em todos os níveis de assistência, para diferentes públicos, para promover a saúde dos envolvidos.  |
| 3 <sup>(8)</sup>  | Os profissionais mostraram-se satisfeitos em aceitar a aplicação da escala de avaliação de risco de lesão por pressão, assim, constata-se uma atividade de Educação Permanente, pautada nas necessidades da população-alvo, pode provocar mudanças significativas na promoção da saúde. Foi essencial a contribuição da tecnologia no planejamento do cuidado ao paciente com risco de lesão por pressão, o que colabora na execução de ações rápidas e competentes para a prevenção, direcionada as intervenções de enfermagem. |
| 4 <sup>(9)</sup>  | Uma das principais intervenções de enfermagem utilizadas na UTI para a prevenção de lesão por pressão envolvem a capacitação profissional como estratégia essencial na redução de riscos. Portanto, faz-se necessário que as instituições priorizem a elaboração e a implementação de protocolos de prevenção, bem como, manter um número ideal de enfermeiros, a fim de evitar sobrecarga de trabalho, e assim melhorar a qualidade assistencial.   |
| 5 <sup>(10)</sup> | A inserção da simulação virtual demonstrou ser uma ferramenta inovadora do uso de TED, contribuindo de maneira positiva no ensino de prevenção de lesão por pressão, bem como estimular o pensamento crítico e a tomada de decisão com segurança em um ambiente simulado.  |
| 6 <sup>(11)</sup> | O estudo apresentou a necessidade de ampliar as discussões acerca da temática da lesão por pressão e promoveu reflexões individuais e coletivas sobre a temática no apoio da qualidade do processo de trabalho enfermagem.   |

**Siglas:** Unidade de Terapia Intensiva – UTI; Tecnologias Digitais Educacionais.

## Discussão

### ***Tecnologia em saúde para prevenção e tratamento da lesão por pressão***

Essa abordagem temática apresenta estudos que apontam as inovações cada vez mais imprescindíveis no sentido de colaborar com a prevenção e o tratamento de lesões por pressão. O primeiro estudo<sup>(6)</sup> investigou a segurança e a prevenção de lesões por pressão. Funcionalmente, este tipo de lesão acarreta no prolongamento desnecessário da recuperação do paciente, além do risco iminente de surgimento de outras infecções. Os autores deste estudo defendem que o uso de ferramentas tecnológicas deva ser irrestrito, portanto, testado e aplicado em todos os níveis possíveis. Para além do uso prático da tecnologia, os autores também destacam a importância de ferramentas inovadoras para a evolução humana, de forma geral. Os autores criaram e

implementaram, junto a pacientes e seus respectivos acompanhantes, de uma clínica médica, e a equipe de enfermagem, dispositivos que se alinham a inovações tecnológicas. Esse estudo utilizou acessório semelhante ao relógio, que marca as posições para mudança de decúbito do paciente.

Outro estudo concluiu que os protocolos terapêuticos realizados pela equipe de enfermagem, e relacionados ao cuidado de lesões por pressão, vão ao encontro do que propõe a *Nursing Interventions Classifications (NIC)*<sup>(7)</sup>. Dessa maneira, a prevenção deve ser realizada de acordo com uma espécie de escala que prevê sintomas iniciais, facilitando a prevenção, e futuros cuidados, caso o paciente venha a desenvolver as lesões por pressão. O terceiro estudo<sup>(8)</sup> apresentou, como ferramenta metodológica, o uso de rodas de conversas com intenção de promover ação educativa de maneira personalizada. As rodas de conversar possibilitaram a frutificação de intervenções mais eficientes, e as tecnologias utilizadas serviram de base de apoio pedagógico. A tecnologia implantada por meio do uso da Ficha de Avaliação de Feridas foi bem recebida. Conclui-se que um programa de Educação Permanente bem assistido, traz majoritariamente vantagens, tanto para a equipe de enfermagem, como aos pacientes. Os profissionais mostraram-se receptivos a este programa de formação.

Realizou-se uma pesquisa por meio da percepção de profissionais da Enfermagem com relação a lesões por pressão desenvolvidas pelo uso de dispositivos da área da saúde<sup>(11)</sup>. A metodologia utilizada consistiu em pesquisa qualitativa, descritiva, realizada com 12 profissionais de Enfermagem, ambientadas em hospital público. A análise dos dados coletados foi realizada por meio do *software QualiQuantSoft*. Os resultados do estudo apontaram que os pacientes em tratamento nas Unidades de Terapia Intensiva encontram-se mais suscetíveis a sofrer por lesões por pressão pelo uso dos dispositivos. Em alguns casos, os profissionais de enfermagem relatam que o surgimento e agravamento de lesões por pressão são inevitáveis. Os autores ainda concluem que a pesquisa realizada afetou estes profissionais de forma mais pessoal, por promover reflexões individuais e coletivas no sentido da prevenção de lesões por pressão.

Estudo descritivo realizado com oito pacientes com mais de 18 anos, em uma UTI, identificou que entre 88 pacientes internados em UTI, 29

desenvolveram lesões por pressão, em um período de 58 dias<sup>(12)</sup>. Esse estudo foi relevante por atualizar a investigação de fatores que geram a lesão por pressão, as áreas mais afetadas foram sacral, occipital e calcâneos. Foram identificadas a relação direta entre o tempo de internação e a ocorrência de lesões por pressão. Fatores como o uso de ventilação mecânica e a administração de antibióticos estão correlacionados ao surgimento das referidas lesões.

Estudo transversal realizado teve o intuito compreender os riscos das lesões por pressões, na realização das atividades cotidianas<sup>(13)</sup>. Estudo realizado em três Instituições de Longa Permanência foram, todas localizadas no interior de Minas Gerais, com total de 114 idosos. Nesse estudo foi identificado não haver correlação entre o tempo de internação e o risco de desenvolvimento de lesões por pressão, mesmo com a taxa de idosos capazes de realizar Atividades da Vida Diária de forma independente, aproximadamente em 5%.

Em estudo realizado com ênfase nos produtos e tecnologias para o tratamento das referidas lesões, realizou-se uma revisão integrativa de literatura, tendo como fontes de pesquisa as bibliotecas virtuais e bancos de teses<sup>(14)</sup>. Os resultados apontaram que dos 18 artigos elencados, seis reforçaram para a eficácia do tratamento tópico; outros seis para tratamentos alternativos que promovem a cicatrização mais rapidamente; dois reforçaram o desbridamento; três obtiveram bons resultados na prevenção de contaminação no decorrer da realização do curativo, e um na redução da ferida e também promoção da cicatrização.

### ***Tecnologia em saúde para capacitação/treinamento profissional***

Com relação à segunda abordagem, constata-se que a necessidade de manter a tecnologia uma forte aliada no treinamento de profissionais de enfermagem. Sendo o primeiro estudo<sup>(9,15)</sup> fez a investigação acerca do uso de ferramentas educacionais que visam a prevenção de lesões por pressão. A metodologia científica aplicada é a de um relato de experiência advindo de um hospital público. Este relato possui por base a divulgação de um *folder* com orientação sobre a prevenção de lesão por pressão em pacientes propensos a desenvolver esse agravo. O estudo procurou realizar abordagens educacionais e pedagógicas a acompanhantes de pacientes propensos a desenvolver lesão

por pressão. Os resultados obtidos apontaram a receptividade como essa ferramenta foi bem-sucedida.

Outro estudo apresentou o uso de ferramentas tecnológicas<sup>(10)</sup>. A intenção foi de usar da simulação digital, no espaço do ensino técnico do curso de enfermagem, a fim de prevenir lesões por pressão. Esse estudo teve por metodologia o uso de uma aula expositiva sobre o tema, lesões por pressão, e depois a aplicação de simulação virtual por meio do aplicativo, denominado *UpCare*. Os autores concluíram que o uso de uma tecnologia de fácil acesso, considerando o uso amplo de *smartphones* capazes de realizar o *download* do aplicativo usados no estudo, favorece a disseminação da ferramenta tecnológica. Esta disseminação vem a favor do uso cada vez mais acentuado de tecnologias por estudantes e profissionais da enfermagem. O ambiente simulado proporcionou aos estudantes posicionar-se de maneira mais ativa e reagir diante de situações delicadas com segurança de um ambiente simulado.

Com relação as características da lesão por pressão, bem como sua incidência em determinado grupo, este trabalho contribui no sentido de estabelecer as contradições entre os dados coletados. Há situações específicas onde a lesão por pressão está diretamente relacionada ao tempo de internação do paciente, geralmente em UTI sendo relacionada até o tipo de medicação a qual ao mesmo está sendo administrado<sup>(12)</sup>. No entanto, o fator tempo é desconsiderado a depender do espaço onde o paciente está inserido, como residências de acolhimento a longo prazo<sup>(14)</sup>. Ou seja, a contradição entre estes dois elementos demonstra que a lesão por pressão é evitada quando há possibilidades de mobilidade, mesmo que de forma mínima, e claro, levando em conta o estado do paciente.

Este estudo de revisão reforça o uso da tecnologia, como fator de prevenção de lesão e de treinamento/capacitação, sendo fortes aliados, não apenas a pesquisa científica e acadêmica, como também fornece ao paciente a possibilidade de prevenção, recuperação e obter um prognóstico satisfatório.

### **Limitações de estudo**

O estudo foi limitado com relação aos aspectos do próprio referencial metodológico, a revisão integrativa, pois o objetivo desse referencial não é avaliar a qualidade metodológica dos estudos, e sim mapear o tema de interesse

para compreender sua discussão na literatura científica. Outro fator limitante é a falta de publicações disponibilizadas de maneira gratuita na base de dados escolhida, o qual impossibilitou a leitura integral de alguns artigos, o que pode ter excluído estudos com possíveis resultados importantes.

## **Conclusão**

O estudo atingiu o objetivo proposto que foi identificar as principais evidências científicas sobre a tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado das lesões por pressão em indivíduos. Foi realizado uma revisão integrativa no intuito de unir tanto os aspectos relativos às definições de lesão por pressão, como as tecnologias aplicadas à prevenção e ao cuidado. Acredita-se que a integração desses aspectos interagem e criam panorama com abordagem na temática terapêutica, demográfica, e proeminente quando se trata da criação de ferramentas tecnológicas facilitadoras para o processo de trabalho da enfermagem.

Como uma revisão integrativa de literatura, esta pesquisa buscou alinhar diferentes aspectos relativos a aplicação da tecnologia de saúde utilizada na prevenção e cuidado e tratamento de lesões por pressão em indivíduos. A maior contribuição deste estudo envolve a questão do agrupamento entre os conceitos teóricos sobre lesão por pressão, os grupos de maior incidência e as terapias adequadas ao tratamento. Como também reforça que a informação, quando transmitida de maneira acessível e disseminada, facilita com que a prevenção, favorece a redução de ocorrências de lesões, pelo fato de serem diagnosticadas de maneira precoce e assim promove tratamento eficaz. Nesse sentido, as tecnologias de saúde promovem a disseminação da informação, como por exemplo o uso de *folders* explicativos, ou ainda na investigação sobre tratamentos tópicos, dentre outras tecnologias, em aplicação nas lesões por pressão.

## **Financiamento**

Este estudo recebeu apoio financeiro pelo Edital e o Acordo de Cooperação Técnica nº 30/2016 – Acordo CAPES/COFEN.

## Referências

1. Duarte FHS, Santos WN, Silva FS, Lima DM, Fernandes SF, Silva RAR. Terms of specialized nursing language for people with pressure injury. *Rev Bras Enferm.* 2019;72(4):1028-35. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0492>.
2. Vasconcelos JMB, Caliri MHL. Nursing actions before and after a protocol for preventing pressure injury in intensive care. *Esc Anna Nery* 2017;21(1):e20170001. OI: 10.5935/1414-8145.20170001.
3. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 501 de 2018. Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, 2018. Disponível em <<http://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2018/02/RESOLU%C3%87%C3%83O-567-2018.pdf>>. Acesso em: 01 de out. 2021.
4. Ouchi JD, Lupo APR, Alves BO, Andrade RV, Fogaça MB. O papel do enfermeiro na unidade de terapia intensiva diante de novas tecnologias em saúde. *Rev Saúde em Foco.* 2018; 10: 412-428. Disponível em: [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054\\_O\\_PAPEL\\_DO\\_ENFERMEIRO\\_NA\\_UNIDADE\\_DE\\_TERAPIA\\_INTENSIVA.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054_O_PAPEL_DO_ENFERMEIRO_NA_UNIDADE_DE_TERAPIA_INTENSIVA.pdf)
5. Cunha PLP, Cunha CS, Alves PF. Manual Revisão Bibliográfica Sistemática Integrativa: a pesquisa baseada em evidências. Belo Horizonte: COPYRIGHT, 2014.
6. Oliveira VC, Lima AJL, Gomes HS, Arújo MTF, Holanda SKS, Araújo MTF *et al.* Tecnologia no cuidado ao paciente internado numa unidade de clínica médica: segurança na prevenção de lesão por pressão. *Mostra Interdisciplinar do curso de Enfermagem.* 2017; 2(2). Disponível em: <https://1library.org/document/y606o0gy-tecnologia-paciente-internado-unidade-clinica-seguranca-prevencao-pressao.html>.
7. Oliveira VC, Rabelo CBM, Vieira CPB, Costa JP. Intervenções de enfermagem na prevenção de lesões por pressão: estudo descritivo-exploratório. *Rev Pre Infec e Saúde [Internet].* 2017;3(3):21-29. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6581>.
8. Sousa AZSF, Souza JCS, Reis DLA, Kietzer KS. Tecnologia educacional voltada à avaliação de feridas em uma Unidade de Terapia Intensiva. *IJHE- Interdisciplinary Journal of Health Education.* 2019; 4(1-2):55-61. DOI:10.4322/ijhe.2018.015
9. Galetto SGS, Nascimento, ERP, Hermida, PMV, Lazzari DD, Reisdorfer N, Busanello J. Perception of Nursing professionals on medical device-related. *Esc Anna Nery* 2021;25(2):e20200225. DOI: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0225>.
10. Rodrigues CF; Carvalho NV, Silva GRF, Costa ECL, Matias JG, Soares HJN. O uso de tecnologia educacional para prevenção de lesão por pressão: relato de experiência. In: *Anais do I Congresso Norte Nordeste de Tecnologias em Saúde.* 2018. Disponível em: <https://revistas.ufpi.br/index.php/connts/article/view/8031/4753>.
11. Tibes-Cherman CM, Westin UM, Cherman EA, Zem-Mascarenhas SH, Évora YDM. Uso de simulação digital no Ensino Técnico de Enfermagem para prevenção de lesões por pressão. *Brazilian Journal of Health Review.* 2020; 3(4):9649-9666. DOI:10.34119/bjhrv3n4-200.

12. Otto C, Schumacher B, Wiese LPL, Ferro C, Rodrigues RA. Fatores de risco para o desenvolvimento de lesão por pressão em pacientes críticos. *Enfermagem em Foco*. 2019; 10(1): 07-11. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/1323/485>.
13. Vieira VAS, Santos MDC, Almeida NA, et al. Risk of pressure injury in elderly individuals with compromise in daily activities. *Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro*. 2018;8:e2599. DOI: <http://dx.doi.org/10.19175/recom.v7i0.2599>.
14. Figueira TN, Backes MTS, Knihs NS, Maliska ICA, Amante LN, Bellaguarda MLR. Products and technologies for treating patients with evidence-based pressure ulcers. *Rev Bras Enferm*. 2021;74(5):e20180686. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0686>.
15. Sokem JAS, Bergamaschi FBR, Watanabe EAMT, Renovato RD, Ferreira AM. Evaluation of an educational process about prevention of pressure injury. *Cienc Cuid Saude*. 2020;19:e49917. DOI 10.4025/ciencucuidsaude.v19i0.49917

## 6. Artigo 2

### Tecnologia educativa para prevenção e tratamento da lesão por pressão

Educational technology for prevention and treatment

of pressure injury Tecnología educativa para la prevención y  
tratamiento de lesiones por presión

Recebido: 27/05/2022 | Revisado: 13/06/2022 | Aceito: 16/06/2022 | Publicado: 19/06/2022

**Sabrina Meireles de Andrade**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7127-5501>

Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [sabrina.andrade@escs.edu.br](mailto:sabrina.andrade@escs.edu.br)

**Luciangela Vasconcelos da Silva**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0691-1844>

Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [luciangelavasconcelos@gmail.com](mailto:luciangelavasconcelos@gmail.com)

**Leila Bernarda Donato Göttems**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2675-8085>

Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [leila.gotttems@gmail.com](mailto:leila.gotttems@gmail.com)

**Manuela Costa Melo**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-2018-1801>

Escola Superior de Ciências da Saúde, Brasil  
E-mail: [melomanuela91@gmail.com](mailto:melomanuela91@gmail.com)

#### Resumo

Validar tecnologia educativa para prevenção e tratamento de pacientes com lesão por pressão. Trata-se de pesquisa metodológica com abordagem quantitativa desenvolvida em duas grandes fases: elaboração e avaliação. Realizado no período de novembro de 2020 a fevereiro de 2022, em hospital-ensino, com enfermeiros assistenciais e gestores. Utilizou-se questionário com base na escala Likert para avaliar o conteúdo. Participaram 15 juízes, todos com atuação na assistência de cuidados e no local de trabalho com alta incidência e prevalência de lesão por pressão. Todos especialistas atuavam na área de prevenção e tratamento de lesão por pressão. Os dados foram analisados por meio do coeficiente alfa de Cronbach, índice de validade do conteúdo e nível de concordância. Esse estudo reforça que o processo de trabalho na saúde precisa cada vez mais de investimento, segurança e inovação por meio do uso de tecnologia na saúde para auxiliar o enfermeiro na tomada de decisão de maneira eficiente e eficaz na gestão da prevenção e tratamento da lesão por pressão.

**Palavras-chave:** Lesão por pressão; Tecnologia educacional; Cuidados de enfermagem; Educação em saúde; Qualidade da assistência à saúde.

#### Abstract

To validate educational technology for prevention and treatment of patients with pressure injury. This is an methodological research, developed in two phases: elaboration and evaluation. Accomplished from November 2020 to February 2022, in teaching hospital, and performed with care nurses and managers. A questionnaire was used based on the Likert to evaluate the content scale to validate the professional. Participants were 15 judges, all working in care and in the workplace with high incidence and prevalence

of pressure injury. All specialists worked in the area of prevention and treatment of pressure injury. Data were analyzed using Cronbach's alpha coefficient, content validity index and level of agreement. That study reinforces that the work process in health increasingly needs investment, safety and innovation through the use of health technologies to assist nurses in making decisions efficiently and effectively in the management of the prevention and treatment of pressure injury.

**Keywords:** Pressure ulcer; Educational technology; Nursing care; Health education; Quality of health care.

### **Resumen**

Validar la tecnología educativa para la prevención y el tratamiento de pacientes con lesión por presión. Este es una investigación metodológica, desarrollada con un enfoque cuantitativo en tres fases: elaboración y evaluación. Celebrada en el periodo noviembre de 2020 hasta febrero de 2022, en el hospital docente con enfermeras y gerentes de atención. Se utilizó un cuestionario basado en la escala Likert para evaluar el contenido. Los participantes fueron 15 jueces, todos trabajando en el cuidado y en el lugar de trabajo con alta incidencia y prevalencia de lesiones por presión. Todos los especialistas trabajaron en el área de prevención y tratamiento de lesiones por presión. Los datos se analizaron mediante el coeficiente alfa de Cronbach, el índice de validez de contenido y el nivel de acuerdo. Este estudio refuerza que el proceso de trabajo en salud necesita cada vez más inversión, seguridad e innovación a través del uso de tecnologías sanitarias para ayudar a las enfermeras a tomar decisiones de manera eficiente y efectiva en la gestión de la prevención y el tratamiento de la lesión por presión.

**Palabras clave:** Úlcera por presión; Tecnología educacional; Atención de enfermería; Educación en salud; Calidad de la atención de salud.

## **1. Introdução**

Lesão por pressão (LP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro objeto. A lesão pode se apresentar aberta e ou ulcerada, dolorosa e também com a pele íntegra (Cavalcanti; Kamada, 2021). A LP é ocasionada pela combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos. Os fatores intrínsecos estão associados à idade avançada, desnutrição, doença de base, sensibilidade reduzida, uso de medicamentos, como o uso de sedativos, entre outros (Araújo et al., 2022). Os fatores extrínsecos são fatores de risco evitáveis, tais como pressão, atrito, cisalhamento e microclima (European Pressure Ulcer Advisory Panel, 2019).

A intensidade e combinação dessas forças aumentam o risco da formação da LP (Duarte et al., 2019). A idade avançada associada à perda de mobilidade são fatores intrínsecos de grande peso para a investigação e diagnóstico relacionado à LP (Snaches et al., 2018). É importante destacar o papel do enfermeiro no cuidado ao paciente de risco ou com LP, sendo esse profissional habilitado a traçar um plano de cuidado para prevenção e tratamento. Considera-se, no entanto, que o enfermeiro deve ser imbuído de autonomia em sua atuação visando o bem-estar e o bom tratamento do paciente, respaldado pelo Conselho Federal de Enfermagem (COFEN). A Resolução n. 567/2018 do COFEN, que normatiza a atuação da equipe de Enfermagem e trata das competências da equipe relacionada ao cuidado e tratamento de todos os tipos de lesões, reforça ser competência e responsabilidade do profissional de Enfermagem conduzir da melhor forma a prevenção e tratamento da LP (COFEN, 2018).

A LP é considerada um evento adverso evitável sendo um indicador de qualidade da assistência prestada nos serviços de saúde. No Brasil, é o segundo evento adverso mais notificado pelos núcleos de segurança do paciente (ANVISA, 2020). Apesar da LP ser um evento adverso mais debatido nas instituições de saúde, faz-se necessário que estratégias sejam estabelecidas no intuito de melhorias para assistência ao paciente com risco de desenvolver LP e no tratamento adequado (Castanheira et al., 2019).

A validação da tecnologia educativa (TE) propõe-se contribuir, inovar e buscar soluções aprimoradas e quando aplicada a Enfermagem, traz benefícios como celeridade e padronização da assistência ao paciente

com risco e no tratamento da LP. Assim, esse estudo justifica-se pela importância de se utilizar a TE pelo profissional da Enfermagem no auxílio de suas tarefas da maneira eficiente e sistematizada na prevenção e tratamento da LP, baseado em diretrizes e consensos atualizados mundialmente. No entanto, deve-se considerar a necessidade dos gestores das Instituições de Saúde apoiarem a promoção e utilização da tecnologia como ferramenta de qualidade na assistência à saúde (Ouchi et al., 2018).

Diante disso, levantou-se o seguinte questionamento: Qual o processo percorrido para a validação da TE de qualidade para prevenção e tratamento dos pacientes com LP? Nesse sentido, esse estudo possui como objetivo validar TE para prevenção e tratamento dos pacientes com LP.

## 2. Metodologia

Trata-se de Pesquisa Metodológica, na abordagem quantitativa, com vistas à investigação de métodos para coleta e organização dos dados, tais como: desenvolvimento, validação de ferramentas e métodos de pesquisa (Teixeira et al., 2016) Esse estudo é um recorte de um maior denominado “O uso da tecnologia para auxiliar a assistência de Enfermagem aos pacientes com lesão por pressão”, desenvolvido em duas grandes fases: elaboração e avaliação. A fase de elaboração foi realizada a revisão de literatura e elaboração das ilustrações, layout, design e textos do e-book. A fase da avaliação compõe duas subfases: avaliação aparente e de conteúdo, teste piloto e divulgação digital do e-book. Esse estudo apresentará a subfase avaliação de conteúdo. A revisão de literatura e elaboração das ilustrações, layout, design e textos foram realizados em estudo anterior. O teste piloto e a divulgação digital do e-book serão realizados em estudo futuro após adequações sugeridas pelos juízes.

Esse estudo foi desenvolvido no período de novembro 2020 a fevereiro 2021, no hospital de ensino vinculado à Instituição de Ensino Superior, a Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS). Esse hospital é referência no cuidado de pessoas vítimas de queimaduras. O hospital possui aproximadamente 450 leitos disponíveis dentre eles 20 para cuidados intensivos regulados pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal, oferecendo também serviço ambulatorial das especialidades clínica médica e queimados. A contar do início da pandemia do *Coronavirus Disease 2019* (COVID-19), causada pelo vírus *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), ele é referência no atendimento ao paciente vítima dessa doença, no Distrito Federal, desde a internação ao ambulatório de egressos.

A amostra populacional foi escolhida por conveniência para a realização do processo de validação da TE escolhido juízes especialistas. Estabeleceu-se como critérios de inclusão: enfermeiros assistenciais e os gestores; profissionais que desenvolvam ações de cuidado, prevenção e ou promoção da saúde com indivíduos com lesões de pele, há pelo menos três anos, e conhecedor de *guideline*. E como critérios de exclusão: profissionais ausentes por licença, de qualquer natureza, ou férias no período que a pesquisa foi desenvolvida.

Utilizou-se o questionário preparado exclusivamente para esse estudo, no intuito de identificar a caracterização dos participantes com as seguintes variáveis: sexo, idade, profissão, tempo de formação, área e tempo de atuação, grau de titulação, conhecimento nos *guideline*, e a avaliação da tecnologia desenvolvida. Para avaliação dos aspectos da tecnologia, foi utilizada escala tipo *Likert*, questionário organizado com 13 variáveis, no qual os participantes especificam seu nível de concordância (discordo, concordo parcialmente ou concordo) para cada um dos seguintes itens: validação da aparência, validação

do conteúdo e validação da aplicabilidade.

O contato inicial foi realizado com o coordenador do serviço de saúde, e esse disponibilizou a lista com nomes dos prováveis participantes. Nesse primeiro contato foi explicado sobre a proposta da TE, qual seria o objetivo do estudo, e quem eram os pesquisadores. Após o aceite, solicitou-se a assinatura do TCLE, e em seguida encaminhado o questionário no formato googleforms para identificar a caracterização sociodemográfica e por último, realizar a avaliação da TE. Para validação das respostas utilizou-se: coeficiente alfa de cronbach, índice de validade do conteúdo (IVC) e nível de concordância (Mierzejewska et al., 2020).

A escala Likert é um tipo de escala de resposta psicométrica usada habitualmente em questionários, em que se pesquisa a opinião pessoal de cada entrevistado. Ao responderem a um questionário baseado nesta escala, os entrevistados especificam seu nível de concordância com uma afirmação. Quando julgaram necessário, os profissionais puderam sugerir alterações (Ludwig et al., 2015).

As análises foram realizadas utilizando-se o pacote estatístico SPSS 20.0, no qual a apresentação dos resultados foi de maneira estatística simples por meio de tabelas. Para a validação de conteúdo a respeito de aparência, conteúdo e aplicabilidade foram apresentados o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) e coeficiente *Kappa* modificado. A validade de conteúdo do instrumento foi analisada por meio do IVC que corresponde ao número de juízes que atribuíram a classificação “concordo” dividido pelo número total de juízes. O Coeficiente *Kappa* Modificado foi utilizado para verificar o grau de concordância da aparência, conteúdo e aplicabilidade do instrumento ajustado pela concordância ao acaso. Foram considerados itens válidos, aqueles que apresentaram  $IVC \geq 0,70$  (Rubio et al., 2003).

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal – CEP – SES/DF, n. CAEE 43001821.6.0000.5553 e Protocolo n. 4.585.532. Toda a pesquisa é pautada na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que garante a transparência do processo e privacidade dos participantes. Esta pesquisa assegura privacidade e sigilo dos envolvidos, sendo-lhes garantido o direito de desistência da participação a qualquer momento, sem causar prejuízo de qualquer natureza para os mesmos. Participaram do estudo somente os enfermeiros que tiveram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) assinado.

Pesquisa desenvolvida mediante a concessão do Fomento CAPS/COFEN SEI: 23038.003577/2020-01, da Escola Superior de Ciências da Saúde (ESCS), mantida pela Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde (FEPECS).

### 3. Resultados

Para a etapa da validação de conteúdo, foram consideradas as informações de 15 juízes, cuja média do tempo de trabalho na área foi de 14,3 anos (DP=7,3 anos), sendo observado um tempo mínimo de 6 anos e máximo de 32 anos. Além disso, a média das idades foi de 40,1 anos (DP=8,4 anos) (Tabela 1).

**Tabela 1.** Características Sociodemográficas dos Juízes. *Distrito Federal. Brasil. 2021*

| Variável |           |
|----------|-----------|
| Sexo*    |           |
| Feminino | 12 (80,0) |

|  |                    |
|--|--------------------|
| Masculino  | 3 (20,0)           |
| <b>Idade**</b>   |                    |
| Média ± DP   | 40,1 ± 8,4         |
| Mediana (Min - Max)  | 40,0 (30,0 - 64,0) |
| <b>Tempo de formação**</b>   |                    |
| Média ± DP   | 16,1 ± 8,2         |
| Mediana (Min - Max)  | 13,0 (8,0 - 37,0)  |
| <b>Área de trabalho<sup>1*</sup></b>   |                    |
| Clínica Médica   | 4 (26,7)           |
| UTI  | 4 (26,7)           |
| Estomaterapia  | 2 (13,3)           |
| Unidade de Queimados   | 2 (13,3)           |
| Clínica Cirúrgica/Dermatologia   | 1 (6,7)            |
| Clínica Médica/Hemodinâmica  | 1 (6,7)            |
| Supervisora de Enfermagem  | 1 (6,7)            |
| <b>Tempo de trabalho na área**</b>   |                    |
| Média ± DP   | 14,3 ± 7,3         |
| Mediana (Min - Max)  | 11,0 (6,0 - 32,0)  |
| <b>Titulação*</b>  |                    |
| Especialista   | 12 (80,0)          |
| Graduação  | 1 (6,7)            |
| Mestrado   | 2 (13,3)           |
| <b>Área de atuação*</b>  |                    |
| Clínica médica   | 3 (20,0)           |
| UTI  | 3 (20,0)           |
| Dermatologia   | 2 (13,3)           |
| Estomaterapia  | 2 (13,3)           |
| Médico Cirúrgica   | 2 (13,3)           |
| Residência Queimados   | 1 (6,7)            |
| UTI/Hemodiálise  | 1 (6,7)            |
| Cardiologia  | 1 (6,7)            |
| <b>Conhecimento nos <i>guidelines</i> e consensos internacionais (diretrizes) na prevenção e tratamento da LP*</b> |                    |
| Sim  | 15 (100,0)         |

<sup>1</sup>Soma das porcentagens não totaliza 100% devido a arredondamentos; \* n (%); \*\* (anos). DP=desvio padrão.Fonte: Elaborada pelos autores.

Conforme Tabela 1, verifica-se que todos os profissionais eram enfermeiros com conhecimento em *guidelines* e consensos internacionais (diretrizes) sobre LP. Desses profissionais, 80,0% são do sexo feminino; 80,0% com especialização.A área de atuação destacou-se: 26,7% trabalham na clínica médica e 26,7% na UTI, locais que tem maior incidência e prevalência de LP por meio de indicadores institucionais do Núcleo de Qualidade Segurança do Hospital e na literatura, trazendo juízes com *expertise* sobre LP. A área de atuação destacou-se: 20% tem especialização em Clínica Médica, 20% em UTI e 13,3% em Dermatologia, Estomaterapia e Médico Cirúrgica e atuam como especialistas dentro de suas áreas, fortalecendo o serviço com mais qualidade na prestação da assistência.

Os 15 juízes avaliaram a aparência, conteúdo e aplicabilidade numa escala *Likert* de 3 pontos (discordo, concordo parcialmente e concordo). A validade de conteúdo do instrumento foi analisada por

meio do IVC e o Coeficiente *Kappa* Modificado foi calculado segundo (Polit; Beck; Owen, 2007). Embora o IVC seja amplamente utilizado para avaliar a concordância entre juízes, esse índice não considera a possibilidade da concordância devido ao acaso. O coeficiente *Kappa* avalia a concordância ajustada pela concordância devido ao acaso. Valores próximos de 1 apontam a uma forte concordância. Foram considerados itens válidos, aqueles que apresentaram  $IVC \geq 0,70$ .

Conforme Tabela 2, todos os itens apresentaram IVC acima de 70%, variando de 73,3% (“A tecnologia educativa oferece as estratégias de prevenção e tratamento de maneira prática”) a 100,0% (“A apresentação do layout estava clara”, “As estratégias de Prevenção e tratamento da LP está alinhado com os guidelines e consensos internacionais (diretrizes)”, “O conteúdo contempla satisfatoriamente os pontos principais de prevenção e tratamento da LP” e “O conteúdo estava de fácil compreensão”). O coeficiente *Kappa* variou de 0,722 a 1,000. Dessa maneira, o material foi considerado válido.

**Tabela 2.** Índice De Validade De Conteúdo e Coeficiente *Kappa* Modificado. *Distrito Federal. Brasil. 2021.*

|  | IVC (%) | Kappa |
|--|---------|-------|
| <b>Aparência</b>   |         |       |
| A linguagem utilizada na tecnologia educativa facilitou a leitura e interpretação das informações  | 93,3%   | 0,933 |
| A apresentação do layout estava clara  | 100,0%  | 1,000 |
| As figuras ilustrativas ajudam a compreender as estratégias de prevenção e tratamento da LP.   | 93,3%   | 0,933 |
| <b>Conteúdo</b>  |         |       |
| As estratégias de prevenção e tratamento da LP está alinhado com os guidelines e consensos internacionais (diretrizes)                     | 100,0%  | 1,000 |
| O conteúdo estava focado no propósito da prevenção e tratamento da LP  | 93,3%   | 0,933 |
| O conteúdo contempla satisfatoriamente os pontos principais da prevenção e tratamento da LP  | 100,0%  | 1,000 |
| O conteúdo estava de fácil compreensão   | 100,0%  | 1,000 |
| O conteúdo ajudaria o Enfermeiro estabelecer as principais estratégias na prevenção e tratamento da LP                                     | 86,7%   | 0,866 |
| <b>Aplicabilidade</b>  |         |       |
| O propósito da tecnologia educativa está claro   | 86,7%   | 0,866 |
| A utilização da tecnologia educativa ofereceria maior qualidade na assistência ao paciente com risco de desenvolver LP e no seu tratamento | 86,7%   | 0,866 |
| A tecnologia Educativa tem relevância para melhoria da qualidade e segurança do paciente evitando eventos adversos                         | 93,3%   | 0,933 |
| A tecnologia educativa oferece as estratégias de prevenção e tratamento de maneira prática   | 73,3%   | 0,722 |
| Seria oportuno propagar o uso desta tecnologia educativa para todas as regionais da secretaria de saúde do DF                              | 93,3%   | 0,933 |

Síglas: LP: lesão por pressão; DF = Distrito Federal. Fonte: Elaborada pelos autores.

#### 4. Discussão

A adoção da tecnologia tem provocado mudanças no contexto da saúde e da Enfermagem, pois para acompanhar as mudanças provenientes da tecnologia da informação e comunicação as profissões estão inseridas nesse contexto tecnológico. O desafio na Enfermagem é poder integrar a tecnologia ao cuidado, e considerar seus diversos constituintes: social, econômico, político e educativo. A função da tecnologia é ajudar a organizar e processar grande volume de informações de saúde -Um grande aliado para a prática baseada em evidência, o cuidado seguro e aprendizagem (Tibes-Cherman et al., 2020). Um fenômeno que tem modificado a relação da sociedade com a tecnologia é a popularização dos dispositivos móveis (*smathphones, tablets*). Dessa maneira, desenvolver soluções computacionais dentro de

um *aplicativo (APP)*, representa um meio eficaz para aumentar o acesso a informações de evidências clínicas, cuidados e gestão (Tibes-Cherman et al., 2020).

No Brasil, média de 9% dos pacientes internados na rede hospitalar desenvolvem algum tipo de LP e isso pode variar de acordo com carga de trabalho dos profissionais e perfil de paciente. No Distrito Federal, a rede hospitalar apresenta prevalência de 57,8% em UTI adulto; 87,5% na UTI Trauma; e 50% na UTI geral, superando a média brasileira que varia entre 35,2% e 63,6% (Duarte et al., 2019).

A LP é um problema de saúde pública, multifatorial e de grande impacto econômico (Lagemo et al., 2022). É um evento adverso que ocorre, geralmente durante a hospitalização e mensura a qualidade da assistência prestada - sendo um dos maiores desafios aos profissionais da Enfermagem pelo alto custo e pela diminuição da qualidade de vida do paciente e sua família (Silva et al., 2020).

Nos Estados Unidos da América, os custos com tratamento ultrapassam 11 bilhões de dólares anualmente, sobrecarregando o sistema de saúde (Castanheira et al., 2019); Faz-se necessário investir na prevenção e tratamento da LP e no comprometimento dos profissionais como equipe multidisciplinar por meio de uma prática baseada em evidências identificando os fatores de risco e elaborando plano de ação, através do engajamento da equipe e ações de educação permanente (Silva et al., 2020). A complexidade do cuidado de Enfermagem e avanço da tecnologia em saúde exige do profissional mais conhecimento atrelados as demandas diárias do dia a dia da profissão (Monteiro et al., 2019).

A aplicação da TE favorece a auto aprendizagem do profissional através do acesso seguro e vasto do da informação, possibilitando melhor qualidade na assistência, auxiliando nas ações e planejamento do cuidado de Enfermagem voltado para LP (Ferreira et al., 2022). É uma ferramenta inovadora que estimula a busca de respostas para soluções (Portugal et al., 2021). O processo de validação da tecnologia é fundamental, tendo em vista a responsabilidade do pesquisador em disseminar conteúdo de maneira correta e atualizada com maior cobertura possível (Monteiro et al., 2019).

A caracterização dos juízes nas áreas de trabalho; área de atuação distintas; tempo de experiência profissional além do conhecimento prévio sobre os guidelines e consensos internacionais (diretrizes) proporcionaram diferentes saberes, contribuíram por ser áreas que planejam ações diariamente e elaboram estratégias para diminuir os riscos e evento adversos dentro da Instituição por meio de parceria com o Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente do hospital, que monitoram a qualidade da assistência através de indicadores contribuindo de forma prática para a validação da TE (Castanheira et al., 2019).

Os resultados apresentaram alta aceitabilidade por parte dos juízes, destacando a aparência (“A apresentação do layout estava clara”), O conteúdo com (“As estratégias de prevenção e tratamento da LP está alinhado com os *guidelines* e consensos internacionais (diretrizes)”); O conteúdo contempla satisfatoriamente os pontos principais da prevenção e tratamento da LP”) com IVC (100%). O coeficiente *Kappa* variou de 0,722 a 1,000. Dessa forma, o material foi considerado válido (Rubio et al., 2003).

Com relação a aplicabilidade da tecnologia teve o item (“A tecnologia educativa oferece as estratégias de prevenção e tratamento de maneira prática”) e um IVC de (73%), dentre os itens avaliados foi o coeficiente mais fraco em concordância chamando atenção do pesquisador. O avanço do uso da tecnologia na área da saúde e tantos processos de trabalho alinhado a Sistematização da Enfermagem (SAE) está cada vez mais presente na vida profissional do Enfermeiro, observou-se com os resultados,

que o profissional necessita de praticidade, acessibilidade e otimização do tempo no uso da tecnologia (Castanheira et al., 2019).

Algumas limitações foram determinantes nesta pesquisa. A primeira, o quantitativo de participantes, a pandemia causada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), dificultou o contato pessoal com os especialistas, no intuito de aplicar, tirar dúvidas e cobrar o preenchimento do formulário, sendo assim, a amostra de 15 juízes foi relevante diante do cenário de pandemia. A segunda limitação, a não aplicação ao público-alvo, essa será a próxima fase, pois, de acordo com o planejamento, realizar-se-á as adequações sugeridas pelos especialistas e em seguida efetivar-se-á o testepiloto com o público-alvo.

A elaboração da tecnologia facilitará a prática profissional do enfermeiro assistencial com a sistematização do cuidado, na prevenção e tratamento do paciente com LP, tornando o conhecimento acessível, prático e atual baseado em evidências e contribuindo para a redução de custos no tratamento. Há o planejamento de apresentar na rede de atenção hospitalar das Instituições de saúde do Distrito Federal este e-book, por meio dos núcleos de educação continuada, comissões de cuidados com a pele em parceria com os núcleos de qualidade e segurança do paciente e posteriormente avaliar o custo-efetividade e sua eficácia na prevenção e tratamento da LP nos serviços de saúde.

## 5. Conclusão

O uso da TE como ferramenta está cada vez mais presente na Enfermagem, uma estratégia educativa influenciada por diversas formas de acesso a informação através dos meios de comunicação, proveniente da própria inovação tecnológica, grande volume de informações e produção científica produzidas a todo momento. O maior desafio, na área da saúde, tem sido obter a informação sobre prática de qualidade, atualizada em tempo real. Portanto, esse estudo atingiu o objetivo proposto que foi validar a TE de prevenção e tratamento da LP, considerando aparência, conteúdo e aplicabilidade da tecnologia. Conclui-se que a TE é uma estratégia para melhoria dos processos de trabalho na prevenção e tratamento da LP gerenciando melhor o tempo do profissional, impactando na diminuição dos custos hospitalares, o qual torna o cuidado de Enfermagem efetivo, refletindo nos indicadores de qualidade assistencial, minimizando complicações e diminuindo o tempo de internamento hospitalar.

## Referências

- Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). (2020). Comunicado gvims/ggtes/dire1/anvisa nº 01/2020. Necessidade de reforço nas ações de prevenção de eventos adversos e infecções relacionadas à assistência à saúde durante a pandemia de covid-19. <https://www.gov.br/anvisa/ptbr/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/comunicados-de-risco-1/comunicado-de-risco-no-01-2017-gvims-ggtes-anvisa/view>
- Araújo, C. A. F., Pereira, S. E. M., Paula, V. G., Oliveira, J. A., Andrade, K. B. S., Oliveira, N. V. D., Pimentel, D. F., & Araújo V. E. F. (2022). Avaliação do conhecimento dos profissionais de Enfermagem na prevenção da lesão por pressão na terapia intensiva. *Escola Anna Nery*, 26. <https://www.scielo.br/j/ean/a/g56ZxXGTLfvTTh5sLMPrr6n/?lang=pt>
- Castanheira, L., Araújo, M. T., Guimarães, M. C. S. S., & Silva, Y. O. W. (2019). Cost analysis of pressure injury prevention and treatment: systematic review. *Revista de Enfermagem Atual in Derme*, 88-27. <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.47>
- Cavalcanti, E. O., & Kamada, I. (2021). Lesão por pressão relacionada a dispositivos médicos: frequência e fatores associados. *Estima, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy*, 20:e032. [https://e0322.2022.https://doi.org/10.30886/estima.v20.1146\\_PT](https://e0322.2022.https://doi.org/10.30886/estima.v20.1146_PT)
- Conselho Federal de Enfermagem (Brasil) (2018). Resolução COFEn n. 567/2018. Aprova o Regulamento da atuação da Equipe de Enfermagem no Cuidado aos pacientes com feridas. <https://www.cofen.gov.br/resolucao-cofenno-567-201860340.html>

- Duarte, F. H. S., Santos, W. N., Silva, F. S., Lima, D. M., Fernandes, S. F., & Silva R. A. R. (2019). Terms of specialized nursing language for people with pressure injury. *Revista Brasileira de Enfermagem*. 72(4):1028-35. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0492>
- European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. (2019). Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019. <https://npiap.com/page/Guidelines>
- Ferreira, S. L., Barbosa, I. V., Alexandra, S. G., Abreu, R. N. D. C., Mota, C. F. Q., Cabral, J. F. F., Oliveira, G. M. S., & Vidal, C. T. (2022). *Revista Brasileira de Enfermagem*. 75(5). <https://www.scielo.br/j/reben/a/3k4C63hDLs5mGfwnwSnLnc/?lang=pt>
- Langemo, D., Anderson, K., Hanson, D., Thompson, P., Johnson, E. (2022). The Conundrum of Turning/Repositioning Frequency, Sleep Surface Selection, and Sleep Disruption in Preventing Pressure Injury in Healthcare Settings. *Advances in Skin & Wound Care*. 35(5):252-9. [https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2022/05000/The\\_Conundrum\\_of\\_Turning\\_Repositioning\\_Frequency..5.aspx](https://journals.lww.com/aswcjournal/Fulltext/2022/05000/The_Conundrum_of_Turning_Repositioning_Frequency..5.aspx).
- Ludwig, J. P., Faiz, E. B., & Palos, H. I. J. S. (2015). Strategic planning: analysis of efficiency methodology applied through Likert Scale. *Revista Espacios*. 36(16). <https://www.revistaespacios.com/a15v36n16/15361609.html>.
- Mierzejewska, E., Honorato-Rzeszewicz, T., Świątkowska, D., Jurczak-Czaplicka, M., Macejewski, T., Fijalkowska, A., Szulc-Kaminska, J., Czach, A., Nalecz, H., Szostak-Wegierek, D., & Szamotulska, K. (2020). Evaluation of questionnaire as an instrument to measure the level of nutritional and weight gain knowledge in pregnant women in Poland. A pilot study. *Plos One*. 15(1):e00227682. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0227682>
- Monteiro, D. S., Rodrigues, I. L. A., Souza, D. F., Barbosa, F. K. M., Farias, R. C., Nogueira, L. M. V. (2019). Validation of an educational technology for biosafety in primary health care. *Revista Cuidado*. 10(2):e654. <http://dx.doi.org/10.15649/cuidarte.v10i2.654>
- Ouchi, J. D., Lupo, A. P. R., Alves, B. O., Andrade, R. V., & Fogaça, M. B. (2018). O papel do enfermeiro na unidade de terapia intensiva diante de novas tecnologias em saúde. *Revista Saúde em Foco*. 10:412-28. [https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054\\_O\\_PAPEL\\_DO\\_ENFERMEIRO\\_NA\\_UNIDADE\\_DE\\_TERAPIA\\_INTENSIVA.pdf](https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2018/07/054_O_PAPEL_DO_ENFERMEIRO_NA_UNIDADE_DE_TERAPIA_INTENSIVA.pdf)
- Polit, D. F., Beck, C. T., & Owen, S. T. (2007). Focus on research methods is the cvi an acceptable indicator of content validity? Appraisal and recommendations. *Research Nursing in Health*. 30:459-67. <https://dx.doi.org/10.1002/nur.20199>.
- Portugal, L. B. A., Christovam, B. P., & Almeida, B. L. O. S. (2021). Construction and validation of the educational booklet for nurses about pressure injuries. *Research, Society and Development*. 10(3): e3810312926. <https://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i3.12926>.
- Rubio, D. M., Berg-Weger, M., Tebb, S. S., Lee, E. S., & Rauch, S. (2003). Objectifying content validity: conducting a content validity study in social work research. *Social Work Research*. 27(2):94-104. <https://doi.org/10.1093/swr/27.2.94>
- Snaches, B. O., Contrin, L. M., Beccaria, L. M., Frutuoso, I. S., Silveira, A. M., & Weneck, A. L. (2018). Adesão da enfermagem ao protocolo de lesão por pressão em unidade de terapia intensiva. *Archives of Health Sciences*. 25(3): 27-31. <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1046354>
- Silva, S. V., Bordin, D., Garden, C. R. B., Lima, M. L., Arcaro, G., & Cabral, L. P. A. (2020). Evaluation of skin injury notifications of a teaching hospital. *Brazilian Journal of Development*. 6(2): 6876-89. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n2-112.1>
- Teixeira, E., Martins, T. D. R., Miranda, P. O., Cabral, B. G., Silva, B. A. C., & Rodrigues, L. S. S. (2016) Technology on postpartum care: development and validation. *Revista Baiana de Enfermagem*. 30(2):1-10. <https://doi.org/10.18471/rbe.v30i2.15358>
- Tibes-Cherman, C. M., Westin, U. M., Cherman, E. V., Silvia, Z. M., & Évora, Y. D. M. (2020). Use of digital simulation in Nursing Technical Education to prevent pressure injuries. *Brazilian Journal of Health Review*. 3(4):9649-66. <https://doi.org/10.34119/bjhrv3n4-200>

## **7.ARTIGO 3**

### **RESUMO**

**Objetivo:** Analisar as evidências de validade de tecnologia educacional para prevenção e tratamento de lesão por pressão com o público alvo.

**Método:** Pesquisa metodológica, desenvolvida no período de setembro a outubro de 2022, com 70 juízes com experiência na prevenção e tratamento de lesão por pressão em hospital público. Utilizou-se um questionário com base na escala *Likert* para avaliar aparência, conteúdo e aplicabilidade. Foram calculados o Índice de Concordância ( $\geq 80\%$ ), Teste Exato Binomial para concordância ( $p > 0,05$ ) e Coeficiente de Correlação Intraclasse para confiabilidade nas pontuações atribuídas pelos juízes.

**Resultado:** A tecnologia educacional foi validada com excelentes índices de conteúdo, aparência e aplicabilidade, com IC global de 0,99, sem itens discordantes significativamente ( $p > 0,05$ ) e boa confiabilidade (0,768).

**Conclusão:** A tecnologia apresentou evidências de validade quanto ao conteúdo, aparência e aplicabilidade satisfatórias, classificando-a como ferramenta de apoio educacional para os profissionais de enfermagem.

**Descritores:** Tecnologia Educacional. Lesão por Pressão. Estudo de Validação. Estomaterapia. Educação em Saúde. Enfermagem.

### **INTRODUÇÃO**

Lesão por pressão (LP) é um dano localizado na pele e/ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre uma proeminência óssea ou relacionada ao uso de dispositivo médico ou a outro objeto. A lesão pode se apresentar aberta e/ou ulcerada, dolorosa e também com a pele íntegra.<sup>1</sup> A LP é ocasionada pela combinação de fatores intrínsecos e extrínsecos, onde os intrínsecos estão

associados à idade avançada, desnutrição, doença de base, sensibilidade reduzida, uso de medicamentos, como o uso de sedativos, entre outros; enquanto os extrínsecos são os fatores de risco evitáveis, tais como pressão, atrito, cisalhamento e microclima.<sup>2</sup>

A LP é um indicador de qualidade monitorado pelo núcleo de segurança e qualidade das Instituições.<sup>3-4</sup> É o evento adverso mais notificado no *ranking* do Ministério da Saúde/Anvisa no relatório 2020-2021 e preocupa gestores e especialistas dentro das instituições públicas e privadas.<sup>5</sup> A LP ocorre rapidamente, e necessita de intervenção precoce para que não evolui para danos irreversíveis e ao óbito (*never events*).<sup>6</sup>

Dessa forma, torna-se necessário que a equipe de enfermagem inspecione diariamente a pele dos pacientes, avalie o risco para o desenvolvimento dessas lesões e implemente intervenções preventivas e/ou de tratamento.<sup>3</sup> Esses profissionais possuem papel fundamental na prevenção e redução dos riscos de desenvolvimento da LP, pois exercem uma assistência direta e contínua com os pacientes com risco<sup>7</sup>.

É privativo do Enfermeiro reconhecer os fatores de risco para a ocorrência da LP, planejamento e implementação ações direcionadas a diminuir a sua incidência e as conseqüentes complicações provocadas por ela, como prolongamento do tempo de permanência e aumento dos gastos com a internação.<sup>8</sup>

Apesar da LP ser uma temática amplamente debatida entre os profissionais dentro das instituições, estudos apresentam déficit de conhecimento da equipe de Enfermagem que dificulta o alcance da excelência sobre estratégias de prevenção e tratamento. A implementação de estratégias e iniciativas que a integram a prática, com auxílio de tecnologias educacionais (TE) validadas vêm ganhando destaque na atualidade,<sup>9</sup> pois oferece recursos para uma prática clínica interativa e segura.

A TE no formato digital (*e-book*) é um tipo de tecnologia que proporciona maior interação com o conhecimento, especialmente quando comparado ao conhecimento passivo por meio de fontes informativas estáticas.<sup>10</sup> Nesse sentido, este estudo justifica-se pela elaboração e validação de TE favorecer aos profissionais acesso a conteúdo relevante e adequados a promoção da saúde pautadas em evidências científicas, proporcionando que o conteúdo seja

divulgado e aplicado na prática, pelos profissionais, o qual favorece o conhecimento dos especialistas da área.<sup>11</sup>

A TE a ser validada é um e-book, desenvolvido por Andrade et al.<sup>12</sup> e contempla conteúdos como prevenção de lesão, tipos, tratamento, cuidados nutricionais, tipos de desbridamento, manejo do biofilme, tecnologias inovadoras para prevenção e tratamento. O e-book ainda traz figuras ilustrativas, tecnologias inovadoras sobre LP e a temática sobre biofilme recentemente discutido nos consensos internacionais. Possui um total de 64 páginas de interatividade com o leitor.

Diante disso, levantou-se o seguinte questionamento: O e-book apresenta evidências de validade com o público-alvo? Nesse sentido, esse estudo possui como objetivo analisar as evidências de validade de tecnologia educacional para prevenção e tratamento de lesão por pressão com o público-alvo.

## **MÉTODO**

### **Desenho, local do estudo e período**

Trata-se de pesquisa metodológica, com vistas à investigação de métodos para coleta e organização dos dados, tais como: desenvolvimento, validação de ferramentas e métodos de pesquisa.<sup>13</sup> Este estudo é um recorte de uma pesquisa maior, denominada “O uso da tecnologia para auxiliar a assistência de Enfermagem aos pacientes com lesão por pressão”.

Na fase de elaboração, realizou-se revisão de literatura e elaboração das ilustrações, layout, design e textos da tecnologia educacional. A fase da validação compõe duas subfases: primeira, realizou-se a validação com juízes especialistas,<sup>12</sup> entre de novembro 2020 a agosto 2022; e segunda, com público-alvo, objeto deste estudo, realizada entre setembro e outubro de 2022.

Após a validação com os juízes, realizou-se ajustes e a TE foi aprimorada em formato digital (*e-book*) com acessibilidade por meio de dispositivos eletrônicos. A validação com o público-alvo teve por objetivo manter a confiança na seleção do conteúdo mais importante e correto na tecnologia, pois solicita-se que o sujeito especifique se conteúdo/aparência e a aplicabilidade da tecnologia estão adequadas com a operacionalização do constructo.<sup>14</sup>

Este estudo foi desenvolvido em hospital de ensino de referência no cuidado, qualidade e segurança de pessoas vítimas de queimaduras, situado no

Distrito Federal. O hospital possui aproximadamente 450 leitos disponíveis dentre eles 20 para cuidados intensivos regulados pela Secretaria de Saúde do Distrito Federal, oferecendo também serviço ambulatorial das especialidades clínica médica e queimados. Há atuação de diversos profissionais de saúde, de diversas especialidades, sendo a equipe de enfermagem composta por aproximadamente 160 enfermeiros e 426 técnicos de enfermagem.

### **População do estudo**

A amostragem foi por conveniência, mediante critérios de inclusão e exclusão. Foram incluídos enfermeiros assistenciais, técnicos de enfermagem e gestores; profissionais que desenvolvam ações de cuidado, prevenção e ou promoção da saúde com indivíduos com LP, há pelo menos três anos na Instituição. Profissionais ausentes por licença, de qualquer natureza, ou férias no período que a pesquisa foi desenvolvida foram excluídos.

### **Fontes de dados**

A coleta de dados deu-se via *online*, por correspondência eletrônica (*e-mail*), onde em cada mensagem enviada continha anexo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Na carta convite foi enviada três *links*: 1) caracterização social e profissional do público alvo, 2) questionário com os itens de validação do material educacional e 3) tecnologia educativa propriamente dita.

O contato inicial com os profissionais realizou-se por meio do coordenador do serviço da unidade de saúde, e esse disponibilizou a lista com nomes e contato. No primeiro momento foi explicado sobre a proposta da TE e sobre os pesquisadores. Após o aceite, solicitou-se a assinatura do TCLE, e em seguida encaminhado o material para coleta de dados.

As variáveis de caracterização social e profissional abrangeram sexo, idade, profissão, tempo de formação, área e tempo de atuação, grau de titulação, conhecimento nos *guideline*, e a avaliação da tecnologia desenvolvida.

Para validação dos aspectos da tecnologia, cada participante respondeu ao questionário no formato *Likert*, elaborado exclusivamente para este estudo, contendo 13 questões, sendo discriminado com relação ao conteúdo (cinco itens), aparência (três itens) e aplicabilidade (cinco itens), cujas respostas variavam com 5 pontos (discordo, discordo parcialmente, concordo e nem

discordo, concordo parcialmente e concordo), sendo as duas últimas repostas, adequada para fins de validação deste instrumento.

### **Análise de dados**

Análise dos dados realizou-se por meio do programa Excel do Microsoft Office, e com a importação do banco para o *Statistical Package for the Social Sciences* (IBM SPSS), versão 23.0. As variáveis sociais e profissionais dos participantes foram descritas em frequências absolutas e relativas. Para o processo de validação, optou-se pelo Índice de Concordância (IC), calculado a partir da somatória das respostas concordo parcialmente e concordo de cada juiz em cada item do questionário, dividindo-se pela soma pelo número total de respostas. Calculado o IC global.<sup>14-15</sup> Considerou-se adequado IC=80%.

Para verificar se a proporção de avaliadores foi ou não estatisticamente igual ou superior ao valor pré-determinado, o teste Exato de Distribuição Binomial foi realizado, considerando significância de  $p > 0,05$  e proporção de 0,80 de concordância.<sup>16</sup>

Ao final, verificou-se a confiabilidade pelas estimativas do Coeficiente de Correlação Intraclasse (CCI), no intuito de mensurar a concordância entre mais de dois avaliadores, e seus intervalos de 95%, com base em um modelo de efeitos mistos de duas vias, classificação da média e definição de relação de consistência, classificada em pobre (<0,50), moderada (entre 0,50 e 0,75), boa (0,75 a 0,90) e excelente (>0,90).<sup>17</sup>

### **Aspectos éticos**

O projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (CEP – SES/DF). Toda a pesquisa foi pautada na Resolução 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde, que garante a transparência do processo e privacidade dos participantes. Esta pesquisa assegura privacidade e sigilo dos envolvidos, sendo-lhes garantido o direito de desistência da participação a qualquer momento, sem causar prejuízo de qualquer natureza para os mesmos.

## **RESULTADOS**

A Tabela 1 traz a caracterização social e profissional do público-alvo. Dentre os 70 participantes do estudo, observou-se a prevalência do sexo feminino (62; 88,6%), na faixa etária dos 30 aos 40 anos (47; 67,1%). Com

relação aos dados profissionais, a grande maioria era formada em enfermagem (58; 82,9%) há 10 a 15 anos (38; 54,3%), com título de especialista (53; 75,5%) e atuavam, principalmente, na clínica médica (26; 37,1%) e tempo de trabalho na área de 10 a 15 anos (36; 51,4%). Todos os participantes afirmaram possuir conhecimento nos *guidelines* e consensos internacionais atualizados na temática.

**Tabela 1 - Caracterização social e profissional dos juízes participantes do estudo. Distrito Federal, DF, Brasil, 2023.**

| <b>Variáveis</b>                           | <b>n</b> | <b>%</b> |
|--|----------|----------|
| <b>Sexo</b>                                |          |          |
| Masculino                                  | 08       | 11,4     |
| Feminino                                   | 62       | 88,6     |
| <b>Faixa etária (em anos)</b>              |          |          |
| De 20 a 30                                 | 01       | 1,4      |
| De 31 a 40                                 | 47       | 67,1     |
| De 41 a 50                                 | 21       | 30,0     |
| De 51 a 60                                 | 01       | 1,4      |
| <b>Profissão</b>                           |          |          |
| Enfermeiros                                | 58       | 82,9     |
| Técnicos de enfermagem                     | 12       | 17,1     |
| <b>Titulação</b>                           |          |          |
| Graduação                                  | 12       | 17,1     |
| Especialização                             | 53       | 75,7     |
| Mestrado                                   | 04       | 5,7      |
| Doutorado                                  | 01       | 1,4      |
| <b>Tempo de formado (em anos)</b>          |          |          |
| De 01 a 05                                 | 01       | 1,4      |
| De 06 a 10                                 | 08       | 11,4     |
| De 11 a 15                                 | 38       | 54,3     |
| De 16 a 20                                 | 08       | 11,4     |
| Acima de 20                                | 05       | 7,1      |
| <b>Área de trabalho</b>                    |          |          |
| Ambulatório de ferida                      | 04       | 5,7      |
| Clínica cirúrgica                          | 17       | 24,3     |
| Clínica de queimados                       | 05       | 7,1      |
| Clínica médica                             | 26       | 37,1     |
| Gestores da área assistencial              | 07       | 10,0     |
| Unidade de Terapia Intensiva               | 11       | 15,7     |
| <b>Tempo de trabalho na área (em anos)</b> |          |          |
| De 01 a 05                                 | 04       | 5,7      |
| De 6 a 10                                  | 13       | 18,6     |
| De 11 a 15                                 | 36       | 51,4     |
| De 16 a 20                                 | 13       | 18,6     |

|  |    |       |
|--|----|-------|
| Acima de 20  | 04 | 5,7   |
| <b>Possui conhecimento nos <i>guidelines</i> e consensos internacionais atualizados na temática de lesão por pressão (sim)</b> | 70 | 100,0 |

Com relação às evidências de validade pelo público-alvo (Tabela 2), os domínios da Aparência e conteúdo trouxeram itens com excelentes IC ( $\geq 80\%$ ). Sobre a aparência, um participante discordou parcialmente na afirmativa referente às figuras auxiliarem na compreensão das estratégias de prevenção; outro participante não concordou nem discordou acerca da linguagem para facilitação da leitura e interpretação das informações. Destaca-se que o domínio Aparência apresentou IC=99,1%.

Nos itens relativos ao domínio Conteúdo, um participante não concordou nem discordou sobre o alinhamento das estratégias de prevenção contidas na tecnologia com o que é preconizado por *guidelines* e consensos; enquanto outro não concordou nem discordou sobre o propósito da tecnologia. O domínio Conteúdo apresentou IC=99,4%.

No domínio da Aplicabilidade, apenas um participante discordou parcialmente sobre a praticidade das estratégias de prevenção de LP abordadas na tecnologia. Todos os itens do domínio também apresentaram IC excelentes ( $\geq 80\%$ ), sendo o IC global da dimensão igual a 100%.

**Tabela 2 – Evidências de validade da tecnologia educativa pelos juízes. Distrito Federal, DF, Brasil, 2023.**

| Itens  | DP*<br>n(%) | C/D†<br>n(%) | CP‡<br>n(%) | C§<br>n(%) | IC  <br>(%) | p-<br>valor¶ |
|--|-------------|--------------|-------------|------------|-------------|--------------|
| <b>Aparência</b>   |             |              |             |            | <b>99,1</b> |              |
| A linguagem utilizada na tecnologia educativa facilitou a leitura e interpretação das informações. | -           | 01 (1,4)     | 07 (10,0)   | 62 (88,6)  | 98,6        | 0,329        |
| A apresentação do layout estava clara.   | -           | -            | 13 (18,6)   | 57 (81,4)  | 100,0       | 0,128        |
| As figuras ilustrativas ajudam a compreender as estratégias de prevenção de lesão por pressão.     | 01 (1,4)    | -            | 03 (4,3)    | 66 (94,3)  | 98,6        | 0,329        |
| <b>Conteúdo</b>  |             |              |             |            | <b>99,4</b> |              |

|  |          |          |          |           |                              |       |
|--|----------|----------|----------|-----------|------------------------------|-------|
| As estratégias de prevenção de lesão por pressão estão alinhadas com os <i>guidelines</i> e consensos internacionais.                                  | -        | 01 (1,4) | 01 (1,4) | 68 (97,1) | 98,5                         | 0,329 |
| O conteúdo estava focado no propósito da prevenção e tratamento da lesão por pressão.  | -        | 01 (1,4) | 01 (1,4) | 68 (97,1) | 98,5                         | 0,329 |
| O conteúdo contempla satisfatoriamente os pontos principais da prevenção de lesão por pressão.   | -        | -        | 01 (1,4) | 69 (98,6) | 100,0                        | 0,128 |
| O conteúdo estava de fácil compreensão.  | -        | -        | 02 (2,9) | 68 (97,1) | 100,0                        | 0,128 |
| O conteúdo ajudaria o enfermeiro a estabelecer as principais estratégias na prevenção de lesão por pressão.  | -        | -        | 01 (1,4) | 69 (98,6) | 100,0                        | 0,128 |
| <b>Aplicabilidade</b>  |          |          |          |           | <b>100,0</b>                 |       |
| O propósito da tecnologia educativa está claro.  | -        | -        | 02 (2,9) | 68 (97,1) | 100,0                        | 0,128 |
| A utilização da tecnologia educativa oferecia maior qualidade na assistência ao paciente com risco de desenvolver lesão por pressão no seu tratamento. | -        | -        | 03 (4,3) | 67 (95,7) | 100,0                        | 0,128 |
| A tecnologia educativa tem relevância para melhoria da qualidade e segurança do paciente evitando eventos adversos.                                    | -        | -        | 02 (2,9) | 68 (97,1) | 100,0                        | 0,128 |
| A tecnologia educativa oferece as estratégias de prevenção de maneira prática.   | 01 (1,4) | -        | 03 (4,3) | 66 (94,3) | 98,6                         | 0,329 |
| Seria oportuno propagar o uso desta tecnologia educativa para todas as regionais da secretaria de saúde do Distrito Federal.                           | -        | -        | 03 (4,3) | 67 (95,7) | 100,0                        | 0,128 |
| <b>Total</b>   | -        | -        | -        | -         | <b>99,5</b>                  | -     |
| <b>CCI (IC95%)**</b>   |          |          |          |           | <b>0,768 (0,709 – 0,801)</b> |       |

\*DP = discordo parcialmente; †C/D = nem concordo, nem discordo; ‡CP = concordo parcialmente; §C = concordo; ||IC = Índice de Concordância; ¶p-valor = Teste Exato Binomial (a:

estados de hipóteses alternativas que a proporção de casos no primeiro grupo  $<0,80$ ); \*\*CCI (IC95%) = Coeficiente de Correlação Intraclasse, com Intervalo de Confiança 95%.

Ainda em análise à tabela 2, verificou-se que não houve discordância significativa na pontuação atribuída pelos participantes ( $p>0,05$ ). Ademais, observou-se boa confiabilidade da pontuação (CCI=0,768), atestada por seu intervalo de confiança (IC95%=0,709-0,801). Ao final, obteve-se uma tecnologia validada com excelentes índices de conteúdo, aparência e aplicabilidade, com IC total de 99,5%, confirmadas por testes estatísticos de referência.

## **DISCUSSÃO**

Estudos de validação de TE são cada vez mais realizados no Brasil, principalmente na área da enfermagem, com estratégias dinâmicas e inovadoras, facilitadoras no acesso ao conhecimento e ofertando autonomia aos profissionais. A validação da tecnologia com o público alvo pode reduzir barreiras que existem do acesso ao conhecimento, afinal, a elaboração de materiais educacionais e sua validação pelo público-alvo permitem identificar e desenvolver os aspectos que evidenciam a sua legibilidade, oferecendo uma maior confiabilidade.<sup>18</sup>

A expansão das TE na área de saúde tem proporcionado quebra de barreiras culturais e geográficas com a capacidade de abranger a todos seguindo o princípio da universalidade. Torna-se fundamental para os profissionais que cuidam de pacientes com LP e tenham acesso a uma TE atrativa e motivadora, que contenha inovações e contribua para o conhecimento e crescimento profissional e na tomada de decisão, oferecendo autonomia e empoderamento.<sup>19</sup>

Sabe-se que é privativo do Enfermeiro avaliar a lesão e planejar a prevenção e o tratamento da LP, pois cabe a esse profissional o desenvolvimento de ferramentas que auxiliem na tomada de decisão da conduta assistencial que transmita detalhamento operacional com evidência científica que propague uma comunicação efetiva e padronização dos cuidados entre os profissionais resultando em assistência de qualidade.<sup>20</sup>

Estudos demonstram a relação de quanto maior o tempo de trabalho na área, maior o conhecimento acerca dos cuidados com a LP,<sup>20</sup> fator relevante que corrobora com esta pesquisa, no qual observou-se a predominância da formação em enfermagem e tempo de experiência profissional de 10 a 15 anos.

Outro fator relevante foi ter participação de profissionais com conhecimento prévio sobre *guidelines* e consensos internacionais, pois proporcionaram diferentes saberes. Destaca-se a unidade de clínica médica por ser área pesquisada, local em que se planejam ações diariamente para diminuir os riscos e evento adversos dentro da instituição de saúde por meio da parceria com o Núcleo de Qualidade e Segurança do Paciente (NSQP) do hospital e a Comissão de Cuidados com a Pele (CCP), formados por especialistas Estomaterapeutas que realizam atendimento a esses pacientes e educação continuada aos profissionais, auxiliando na gestão da LP.<sup>21</sup>

Neste estudo, as evidências de validade pelo público-alvo mostraram boa concordância e confiabilidade da pontuação, o que refletiu na obtenção de uma tecnologia adequada. Ressalta-se que a validação é relevante e direciona as ações educacionais assertivas relacionadas a LP.<sup>11</sup> Assim como neste estudo, há outras publicações que incluíram no processo de validação de uma TE com o público-alvo. Os autores corroboraram com essa evidência para atestar a qualidade da tecnologia desenvolvida.<sup>22</sup>

Outro estudo de validação de TE para idosos apresentou índices excelentes de conteúdo, aparência, aplicabilidade e evidenciou que a tecnologia com uma linguagem adequada ao seu público alvo, conteúdo alinhado e comunicação fluida com a tecnologia maior a adesão a condutas como prevenção e tratamento.<sup>23</sup>

As evidências de validade quanto ao conteúdo, aparência e aplicabilidade da TE mostrou ser eficaz conforme unanimidade entre público-alvo e em consonância com os resultados de estudos atuais. A validação da TE com o público alvo, é considerada uma métrica da qualidade, que deve ser avaliada antes de qualquer publicação *online* de qualquer material educativo.

Ao construir a TE faz-se necessário prestar atenção na linguagem técnica e as explicações complexas devem ser facilitadas em oferecer ao profissional de saúde uma tecnologia interativa, com ilustrações claras e compreensíveis, e a comunicação fluida que promova uma maior adesão dos profissionais, sendo um veículo importante para aplicar as condutas sugeridas, encorajando na tomada de decisão com segurança e qualidade.<sup>18</sup>

### **Limitações do estudo**

Algumas limitações foram determinantes neste estudo. Primeira, o quantitativo de participantes, influenciado pela pandemia causada pelo *Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2* (SARS-CoV-2), que dificultou o contato pessoal com os profissionais no intuito de aplicar, solucionar dúvidas e cobrar o preenchimento do formulário. Com relação ao espaço, a realização em apenas um hospital, e esse da rede pública, não caracterizando a realidade do hospital privado.

Outra limitação foi a produção científica escassa sobre validação de uma TE para prevenção e tratamento da LP e que se limita a estudos não analíticos e pautados em opiniões de experts (no caso dos consensos). Recomenda-se desenvolvimento de estudos que avalie o impacto da TE no dia a dia do profissional (público-alvo). Observou-se que mesmo com essas limitações a TE apresentou potencialidade na assistência ao paciente com LP.

### **Implicações para pesquisas futuras**

Observou-se que estudos relacionados a validação com público alvo na área da saúde a amostra média foi de 50 juízes,<sup>12</sup> e mesmo com todos os desafios de uma pesquisa em período pandêmico esse estudo alcançou amostra de 70 juízes.

Estudos recentes mostram decréscimo de indicadores de qualidade da LP com o aumento das notificações de evento adversos relacionados em especial a lesões graves como os *never events* (LP estágio 3 e 4) saindo da terceira posição para a primeira, no último relatório Notivisa/Anvisa em 2020-2021, o qual reforça atenção das autoridades sanitárias para discutir sobre estratégias de educação sobre LP dentro das instituições de saúde.

A validação de TE como uma estratégia educacional auxilia os profissionais de enfermagem nos processos de trabalho como: gerenciamento do tempo do profissional, aprimoramento dos registros no prontuário, planejamento dos cuidados de enfermagem, aplicação das escalas preditivas com eficácia e resultando na melhoria dos indicadores, menos eventos adversos, menor tempo de internamento hospitalar e dos custos hospitalares.

### **CONCLUSÃO**

A TE foi validada pelo público alvo com índices excelentes, e traz a inovação no seu formato *e-book*, com objetivo de oferecer a equipe de

Enfermagem acessibilidade, organizar e sistematizar o processo de ensino e aprendizagem, promover a praticidade de informação e servir de instrumento facilitador na prática que aproxima o profissional do paciente, auxilia nas ações e planeja o cuidado de Enfermagem relacionada a LP nos diversos serviços de saúde da Secretaria de Saúde do Distrito Federal.

## REFERÊNCIAS

1. Cavalcanti EO, Kamada I. Medical-Device-Related Pressure Injury on Adults: an Integrative Review. *Texto Contexto Enferm* [Internet]. 2020 [acesso 12 Dez 2022]; 29:e20180371. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2018-0371>
2. European Pressure Ulcer Advisory Panel, National Pressure Injury Advisory Panel and Pan Pacific Pressure Injury Alliance. 2019. *Prevention and Treatment of Pressure Ulcers/Injuries: Quick Reference Guide*. Emily Haesler (Ed.). EPUAP/NPIAP/PPPIA: 2019 [acesso 4 Dez 2022]. Disponível em: <https://npiap.com/page/Guidelines>
3. Snaches BO, Contrin LM, Beccaria LM et al. Adesão da enfermagem ao protocolo de lesão por pressão em unidade de terapia intensiva. *Arch. Health Sci.* [Internet] 2018 [acesso 4 Dez 2022]; 25(3):27-31. Disponível em: <https://doi.org/10.17696/2318-3691.25.3.2018.1058>
4. Duarte FHS, et al. Terms of specialized nursing language for people with pressure injury. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2019 [acesso 4 Dez 2022]; 72(4):1028-1035. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0492>.
5. Agência de Vigilância Sanitária. Nota Técnica GVMS/GGTES/ANVISA No 05/2019. Orientações gerais para a notificação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde. Brasília, 25 de julho 2019. [acesso 4 Dez 2022] Disponível em: <http://antigo.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+05-2019+GVMS-GGTES-ANVISA/38990b56-55d4-4907-b5b8-3fb2ae593665>
6. Notificação de eventos adversos – Anvisa libera novo relatório com principais incidentes e never events. Dados são referentes ao período entre julho de 2020 e junho de 2021. [acesso 10 Dez 2022]. Disponível em: <https://segurancadopaciente.com.br/seguranca-e-gestao/notificacao-de-eventos-adversos-anvisa-libera-novo-relatorio-com-principais-incidentes-e-never-events/>
7. Teixeira AO, Brinati LM, Toledo LV et al. Factors associated with the incidence of pressure wounds in critical patients: a cohort study. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2022 [acesso 4 Dez 2022]; 75(6):e20210267. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0267>.
8. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 501 de 2018. Conselho Federal de Enfermagem – COFEN, 2018. [acesso 4 Dez 2022]. Disponível em: [http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05012015\\_36999.html](http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05012015_36999.html)
9. Araújo CAF, Pereira SEM, Galdino de Paula V et al. Evaluation of the knowledge of nursing professionals in the prevention of pressure ulcer in intensive care. *Esc Anna Nery.* [Internet] 2022 [acesso 10 Dez 2022]; 26:e20210200. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0200>.
10. Furini ACA, Sousa CC, Campos EC. Lesões de pele: Análise das notificações de eventos adversos de um hospital universitário. *Rev Multidisciplinar Saúde.* [Internet] 2021 [acesso 10 Dez 2022]; 2(3):13. Disponível em: <https://doi.org/10.51161/rem/1411>
11. Melo ES, Antonini M, Costa CRB et al. Validation of an interactive electronic book for cardiovascular risk reduction in people living with HIV. *Rev. Latino-Am.*

- Enfermagem [Internet]. 2022 [acesso 4 Dez 2022]; 30:e3512. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1518-8345.5568.3512>.
12. Cassiano AN, Silva CJA, Nogueira ILAN et al. Validação de tecnologias educacionais: estudo bibliométrico em teses e dissertações de enfermagem. *Recom.* [Internet] 2020 [acesso 10 Dez 2022];10: e3900. Disponível em: <https://doi.org/10.19175/recom.v10i0.3900>
  13. Andrade SA, Silva LV, Göttems LB, Melo MC. Educational technology for prevention and treatment of pressure injury. *RSD* [Internet]. 2022 [acesso 29 Nov 2022];11(8):e51111831056. Disponível em: <https://doi.org/10.33448/rsd-v11i8.31056>
  14. Polit DF, Beck CT. Fundamentos de pesquisa em enfermagem: Avaliação de evidências para a prática da Enfermagem. 9 ed. Port0 Alegre: Artmed; 2019.
  15. Neri LCL, Sampaio LPB. Validation of ketogenic diet adherence questionnaire: Keto-check. *Arq. Neuro-Psiquiatr.* [Internet] 2022 [acesso 10 Dez 2022]; 80(8):794-801. Disponível em: <https://doi.org/10.1055/s-0042-1755343>
  16. Lopes MVO, Silva VM, Araújo TL. Validação de diagnósticos de enfermagem: desafios e alternativas. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2013 [acesso 08 Dez 2022]; 66(5):649-655. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0034-71672013000500002>.
  17. Koo TK, Mae YL. A guideline of selecting and reporting intraclass correlation coefficients for reliability research. *J Chiropr Med* [Internet]. 2016 [acesso 4 Dez 2022];15(2):155-63. Disponível em: <https://doi.org/10.1016/j.jcm.2016.02.012>
  18. Dantas DC, Góes FGB, Santos AST et al. Produção e validação de vídeo educativo para o incentivo ao aleitamento materno. *Rev Gaúcha Enferm.* [Internet] 2022 [acesso 10 Dez 2022];43:e20210247. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210247.pt>
  19. Dionísio PS, Barbosa IV, Sampaio LRL et al. Development and validation of educational hypermedia for family members and caregivers of people with epidermolysis bullosa. *Rev Bras Enferm.* [Internet] 2022 [acesso 4 Dez 2022]; 75(05):e20210856. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0856>.
  20. Quadros AD, Smaniotto MSC, Ribeiro MC, Richter SA. Conhecimento da equipe de enfermagem na prevenção de lesão por pressão no ambiente hospitalar. *Rev. Enferm. Atual Derme* [Internet]. 2022 [acesso 15 Nov 2022];96(37):e-02120116. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2022-v.96-n.37-art.1328>.
  21. Castanheira L, Araújo MT, Guimarães SMC, Silva YOWS. Cost analysis of pressure injury prevention and treatment: systematic review. *Rev Enferm Atual Derme.* [Internet] 2019 [acesso 4 Dez 2022]. Disponível em: <https://doi.org/10.31011/reaid-2019-v.89-n.27-art.47>
  22. Dias IKR, Lopes MSV, Melo ESJ et al. Construction and Validation of a Booklet for Self-Efficacy of zika virus prevention. *Texto Contexto Enferm.* [Internet]. 2021 [acesso 4 Dez 2022]; 30:e20200182. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1980-265X-TCE-2020-0182>.
  23. Melo POC, Abreu WJC, Teixeira E, Guedes TG. Educational technology on HIV/AIDS for prevention for older adults: semantic validation. *Online Braz J Nurs.* [Internet] 2021 [acesso 4 Dez 2022];20:e20216510. Disponível em: <https://doi.org/10.17665/1676-4285.20216510>

## 8. Considerações finais da Dissertação

A TE é uma estratégia de aprendizagem digital em seu formato e-book para capacitação da Equipe de Enfermagem na prevenção e tratamento do paciente com LP.

O primeiro artigo foi uma revisão integrativa que subsidiou o saber sobre as principais evidências científicas sobre a tecnologia educativa utilizada na prevenção e tratamento da lesão por pressão. Foi realizada uma revisão integrativa no intuito de unir tanto os aspectos relativos às definições de lesão por pressão, como as tecnologias aplicadas à prevenção e ao tratamento ferramentas tecnológicas facilitadoras para o processo de trabalho da enfermagem.

O segundo artigo teve com objetivo a validação da TE com juízes, especialistas no assunto que contribuíram com desenvolvimento e aprimoramento quanto ao conteúdo, aplicabilidade e aparência que apresentou como resultado a TE validada.

O terceiro artigo teve como objetivo as evidências de validade quanto ao conteúdo, aparência e aplicabilidade da TE mostrou ser eficaz conforme unanimidade entre público-alvo e em consonância com os resultados de estudos atuais. A validação da TE com o público alvo, é considerada uma métrica da qualidade, que deve ser avaliada antes de qualquer publicação *online* de qualquer material educativo.

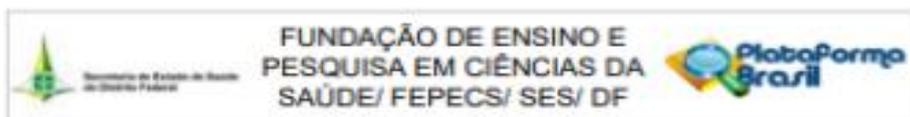
O estudo alcançou os objetivos propostos, uma vez que descreveu todas as fases de elaboração do *e-book*. A TE surge como instrumento importante para solução da problemática da LP, que possibilita aos profissionais acesso a informação alinhado com as tecnologias na prevenção e tratamento e processos de trabalho. A utilização da TE ainda é algo novo na prática assistencial para a equipe de Enfermagem. Nesse contexto existem limitações pelos profissionais relacionado a conhecimento de informática, a carência de motivação para utilização dos recursos e pesquisas que comprovem a efetividade da utilização pelos profissionais.

Durante o processo de elaboração da TE, destacou-se o aprendizado em conjunto com colegas especialistas, compartilhamos conhecimento, sugestões principalmente relacionadas a linguagem e interatividade da TE.

Os desafios enfrentados foram relacionados a expectativa de entrega, resultado final e ao contexto histórico pandêmico do COVID-19 durante a pesquisa. Para estudos futuros, propõe-se avaliar a eficácia da TE no cenário com maior incidência de LP.

As contribuições desse estudo podem produzir avanços na área LP especificamente na enfermagem e segurança do paciente. Espera-se que o produto elaborado possa ser replicável e contribuir como recurso educativo nas medidas de redução da LP e conseqüentemente, promover melhorias nos serviços prestados: hospitais, ambulatórios de feridas, atendimento domiciliar entre outros serviços de saúde, que necessitem de monitoramento de indicadores.

## ANEXO I – APROVAÇÃO DO COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** O USO DA TECNOLOGIA PARA AUXILIAR A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM LESÃO POR PRESSÃO

**Pesquisador:** Sabrina Meireles de Andrade

**Área Temática:**

**Versão:** 2

**CAAE:** 43001821.8.0000.5553

**Instituição Proponente:** Escola Superior de Ciências da Saúde

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 4.634.269

#### Apresentação do Projeto:

Trata-se de segunda versão de Projeto apresentado por aluna do Mestrado Profissional da ESCS para estudar o "O USO DA TECNOLOGIA PARA AUXILIAR A ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS PACIENTES COM LESÃO POR PRESSÃO" com 30 profissionais de enfermagem do HRAN.

Informações retiradas do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1685931.pdf postado em 16/03/2021

#### Introdução

Em 2013, com a implantação dos Núcleos de Segurança do Paciente (NSP) e a obrigatoriedade de notificação de eventos adversos, o Ministério da Saúde trouxe dados importantes no período de 2014-2017, dos 134.501 incidentes notificados, 23.722 (17,6%), corresponderam às notificações de lesões por pressão, sendo, durante esse período, o terceiro tipo de evento de maior frequência notificado pelos NSP dos serviços de saúde do país (ANVISA, 2017). A lesão por pressão (LP) é um evento adverso evitável e um marcador de qualidade da assistência de atenção à saúde tomando um grande desafio aos profissionais e gestores da saúde (CAVALCANTI, 2018). O National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP) descreve a LP como um dano localizado na pele e ou tecidos moles subjacentes, geralmente sobre proeminência óssea ou relacionado ao uso de dispositivo médico ou outro artefato (NPUAP, 2016). Evidencia-se a importância de reduzir a incidência de LP.

Endereço: SMN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Torre, Sala CEP  
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-007  
UF: DF Município: BRASÍLIA E-mail: cep@fepecs.edu.br  
Telefone: (61)2017-1145

Página 01 de 07



Secretaria de Estado de Saúde  
do Distrito Federal

## FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE/ FEPECS/ SES/ DF



Continuação do Protocolo: 4.634.2019

considerado relevante indicador de qualidade assistencial, por intermédio da prevenção e identificação dos fatores de risco, o que pode ocorrer por meio da educação permanente da equipe multiprofissional, com uma prática baseada em evidências, permitiu analisar os casos quanto à sua distribuição, à vulnerabilidade dos pacientes e ao local em que as lesões são mais frequentes. Além de trazer grande impacto ao indivíduo, à família, à sociedade e aos profissionais de enfermagem, acarretando graves repercussões sanitárias, econômicas, éticas e legais (AUGUSTO, MOREIRA, ALEXANDRE; 2017). Tendo em vista a complexidade da realização da prevenção de maneira efetiva, o enfermeiro que presta assistência ao indivíduo acometido por LP percebe a necessidade de utilizar protocolos assistenciais que facilitem o processo de trabalho no atendimento a esses indivíduos. Protocolos assistenciais são tecnologias úteis e importantes a serem utilizadas no processo de trabalho que cerca a assistência de enfermagem (SILVA, CARNEIRO, MELLO; 2017). O uso de protocolos de assistência traduz vantagens ao serviço, como maior segurança aos usuários e profissionais, redução da variabilidade de ações de cuidado, melhora na qualificação dos profissionais para a tomada de decisão assistencial, facilidade para a incorporação de novas tecnologias, inovação do cuidado, uso mais racional dos recursos disponíveis e maior transparência e controle dos custos. Ademais, facilitam o desenvolvimento de indicadores de processo e de resultados, a disseminação de conhecimento, a comunicação profissional e a coordenação do cuidado (PIMENTA et al., 2008).\*

#### Hipótese:

"O uso de protocolos assistenciais traduzirá vantagens ao serviço: como maior segurança aos usuários e profissionais, redução da variabilidade de ações de cuidado, melhora na qualificação dos profissionais para a tomada de decisão assistencial, facilidade para a incorporação de novas tecnologias, inovação do cuidado, uso mais racional dos recursos disponíveis e maior transparência e controle dos custos?."

#### Critério de Inclusão:

"Enfermeiros assistenciais e o gestores das respectivas unidades de saúde, do 5º e 6º andar, profissionais que desenvolvam ações de cuidado, prevenção e/ou promoção da saúde com indivíduos com lesões de pele há pelo menos três anos."

#### Critério de Exclusão:

"Profissionais que estejam de licença do serviço no período que a pesquisa for desenvolvida."

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-907  
UF: DF Município: BRASÍLIA  
Telefone: (61)2017-1145 E-mail: cep@fepecs.edu.br

Página 02 de 07

Continuação do Parecer: 4.634.269

**Objetivo da Pesquisa:**

Informações retiradas do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1685931.pdf postado em 16/03/2021

**Objetivo Primário:**

"Desenvolver protocolo assistencial de apoio ao diagnóstico e tratamento de lesão por pressão."

**Objetivo Secundário:**

"Desenvolver protocolo assistencial para avaliação da área de LP; Acompanhar as práticas assistenciais para verificar a utilização do protocolo assistencial; Validar protocolo assistencial para avaliação da área de LP; Implementar protocolo assistencial para avaliação da área de LP."

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Informações retiradas do PB\_INFORMAÇÕES\_BÁSICAS\_DO\_PROJETO\_1685931.pdf postado em 16/03/2021

**Riscos:**

"Esta pesquisa apresenta risco mínimo, visto que emprega técnicas e métodos sem nenhuma intervenção ou modificação intencional nas variáveis fisiológicas ou psicológicas e sociais dos indivíduos que participam do estudo. Poderá ocorrer o risco de constrangimento e/ou cansaço e /ou aborrecimento, mas que será minimizado por resguardar os participantes a situações constrangedoras"

**Benefícios:**

"Conhecimento procedente da pesquisa contribuirá para o desenvolvimento de tecnologia educativas. Os colaboradores /participantes da pesquisa poderão desistir da colaboração a qualquer momento."

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

O Parecer Consubstanciado CEP-FEPECS nº4.585.532 apontou as seguintes pendências:

1 - Reavaliar os riscos associados à pesquisa com previsão do risco de quebra de sigilo e confidencialidade dos dados, bem como apresentar as cautelas que serão adotadas para minimizá-los. Incluir estas alterações no projeto Brochura, Informações Básicas e no TCLE (Resolução nº 466 de 2012, IV.3 b).

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Têrreo, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-907  
**UF:** DF **Município:** BRASÍLIA  
**Telefone:** (01)2017-1145 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br



Secretaria de Estado de Saúde  
do Distrito Federal

## FUNDAÇÃO DE ENSINO E PESQUISA EM CIÊNCIAS DA SAÚDE/ FEPECS/ SES/ DF



Continuação do Protocolo: 4.634.269

- Resposta: "Conforme a Resolução nº 466 de 2012, IV.3 b Esta pesquisa assegura privacidade, sigilo e confiabilidade dos envolvidos, sendo-lhes garantido o direito de desistir da participação a qualquer momento, sem prejuízo de qualquer natureza aos mesmos. Toda a pesquisa será pautada na resolução 466/2012 garantida a transparência do processo e privacidade, sigilo e confiabilidade dos participantes. Dentre outros riscos, o possível desconforto por não serem expertises na temática. E os riscos encontrados pelos participantes podemos mencionar os sentimentos de invasão de privacidade, quebra do sigilo e confiabilidade e interferência na vida e rotina deles e também a divulgação de dados pessoais para terceiros com intuito de identifica-los. Dessa maneira, faz-se necessário minimizar os desconfortos, assegurando que a resposta dos questionários ocorreram em momento propício para o participante em local reservado e com a liberdade para não responder aos questionamentos que o façam sentir-se constrangido. Como também, faz-se necessário garantir aos participantes a confiabilidade, sigilo e privacidade dos dados fornecidos."

- Análise: pendência atendida

2 - Descrever de forma mais assertiva quais serão as medidas adotadas para minimizar os riscos associados à pesquisa. Incluir estas alterações no projeto Brochura, Informações Básicas e no TCLE (Resolução nº 466 de 2012, IV.3 b).

- Resposta: "Os riscos possíveis aos envolvidos na realização dessa pesquisa são físicos, decorrentes do desconforto, o medo, a vergonha e o cansaço. Para minimizar os riscos físicos, serão estabelecidos todos os cuidados previstos rotineiramente quanto a esses procedimentos e o pesquisador se portar como cuidador do seu participante da pesquisa. Posto isto, iniciará a abordagem com questões não relacionadas à pesquisa, para criar vínculo; estará atenta aos sinais de cansaço dos participantes e antes de iniciar sua participação deixará explícita a possibilidade de desistência a qualquer momento, sem risco de prejuízo de qualquer natureza."

- Análise: pendência atendida

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Tâmeo, Sala CEP  
Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-607  
UF: DF Município: BRASÍLIA  
Telefone: (61)2017-1145 E-mail: cep@fepecs.edu.br

Página 04 de 07

3 - Descrever no TCLE o tempo estimado para o preenchimento do questionário.

- Resposta: \* Acrescentado ao TCLE

O questionário será composto pelos itens de avaliação de aparência e conteúdo da tecnologia educativa, com um tempo estimado de 30 minutos para sua realização.\*

- Análise: pendência atendida

4 - Apresentar o questionário que será utilizado nesta pesquisa para possibilitar a análise ética do projeto como um todo.

- Resposta: \*Acrescento no item Coleta de dados e variáveis do estudo a informação sobre os Anexos A (Caracterização do profissional ) e A1 (Questionário de Avaliação).\*

- Análise: pendência atendida

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Apresentou a carta de resposta às pendências, questionários, TCLE e Brochura modificados.

**Recomendações:**

—

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto aprovado

\* O pesquisador assume o compromisso de garantir o sigilo que assegure o anonimato e a privacidade dos participantes da pesquisa e a confidencialidade dos dados coletados. Os dados obtidos na pesquisa deverão ser utilizados exclusivamente para a finalidade prevista no seu protocolo.

\*\* O pesquisador deverá encaminhar relatório parcial e final de acordo com o desenvolvimento do projeto da pesquisa, conforme Resolução CNS/MS nº 466 de 2012.



Secretaria de Estado de Saúde  
do Distrito Federal

FUNDAÇÃO DE ENSINO E  
PESQUISA EM CIÊNCIAS DA  
SAÚDE/ FEPECS/ SES/ DF



Continuação do Parecer: 4.634.269

\*\*\* Considerando a pandemia (COVID-19), reiteramos que sejam obedecidas as orientações vigentes do Governo do Distrito Federal (quanto à limitação de acessos, isolamentos sociais e circulações desnecessárias em ambientes que possam gerar riscos ao pesquisador e aos participantes da pesquisa).

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

| Tipo Documento  | Arquivo                                       | Postagem               | Autor                       | Situação |
|---|---|------------------------|-----------------------------|----------|
| Informações Básicas do Projeto                            | PB_INFORMACOES_BASICAS_DO_PROJETO_1685931.pdf | 16/03/2021<br>11:29:21 |                             | Aceito   |
| TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência | TCLEPROJETOSABRINAANDRADE.pdf                 | 16/03/2021<br>11:27:05 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | _ANEXO1.pdf                                   | 16/03/2021<br>11:25:43 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | CARTAREPOSTA.docx                             | 16/03/2021<br>11:18:59 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | _ANEXO11.pdf                                  | 16/03/2021<br>11:15:04 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Brochura Pesquisa   | BROCHURAPROJETOSABRINAANDRADE.pdf             | 16/03/2021<br>11:13:02 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | CARTAENCAMINHAMENTOHRAN.pdf                   | 19/01/2021<br>09:50:04 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | SabrinaCVCEP.pdf                              | 12/01/2021<br>13:21:20 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Declaração de concordância                                | termoenuciainstitucional.pdf                  | 12/01/2021<br>12:28:03 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | termoimagem.pdf                               | 11/01/2021<br>13:21:32 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Declaração de Pesquisadores                               | termocompromissopesquisador.pdf               | 11/01/2021<br>13:19:17 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Projeto Detalhado / Brochura Investigador                 | SabrinaMeirelesdeAndradeProjetoPesquisa.pdf   | 11/01/2021<br>12:07:38 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Cronograma  | CRONOGRAMA.pdf                                | 11/01/2021<br>12:04:58 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Orçamento   | ORCAMENTO.pdf                                 | 11/01/2021<br>12:04:40 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |
| Outros  | CVSabrinaAndradeLattes.pdf                    | 11/01/2021<br>11:54:00 | Sabrina Meireles de Andrade | Aceito   |

Endereço: SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Térreo, Sala CEP  
 Bairro: ASA NORTE CEP: 70.710-907  
 UF: DF Município: BRASÍLIA  
 Telefone: (61)2017-1145 E-mail: cep@fepecs.edu.br

Página 26 de 27

Continuação do Parecer: 4.634.269

|                |                               |                        |                                |        |
|----------------|-------------------------------|------------------------|--------------------------------|--------|
| Folha de Rosto | FOLHADEROSTO.pdf              | 11/01/2021<br>11:40:41 | Sabrina Meireles de<br>Andrade | Aceito |
| Outros         | CVManuela.pdf                 | 05/01/2021<br>20:37:31 | Sabrina Meireles de<br>Andrade | Aceito |
| Outros         | CVLuciangela.pdf              | 05/01/2021<br>20:37:06 | Sabrina Meireles de<br>Andrade | Aceito |
| Outros         | CurriculoLattesManuela.pdf    | 05/01/2021<br>20:36:22 | Sabrina Meireles de<br>Andrade | Aceito |
| Outros         | CurriculoLattesLuciangela.pdf | 05/01/2021<br>20:35:47 | Sabrina Meireles de<br>Andrade | Aceito |

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

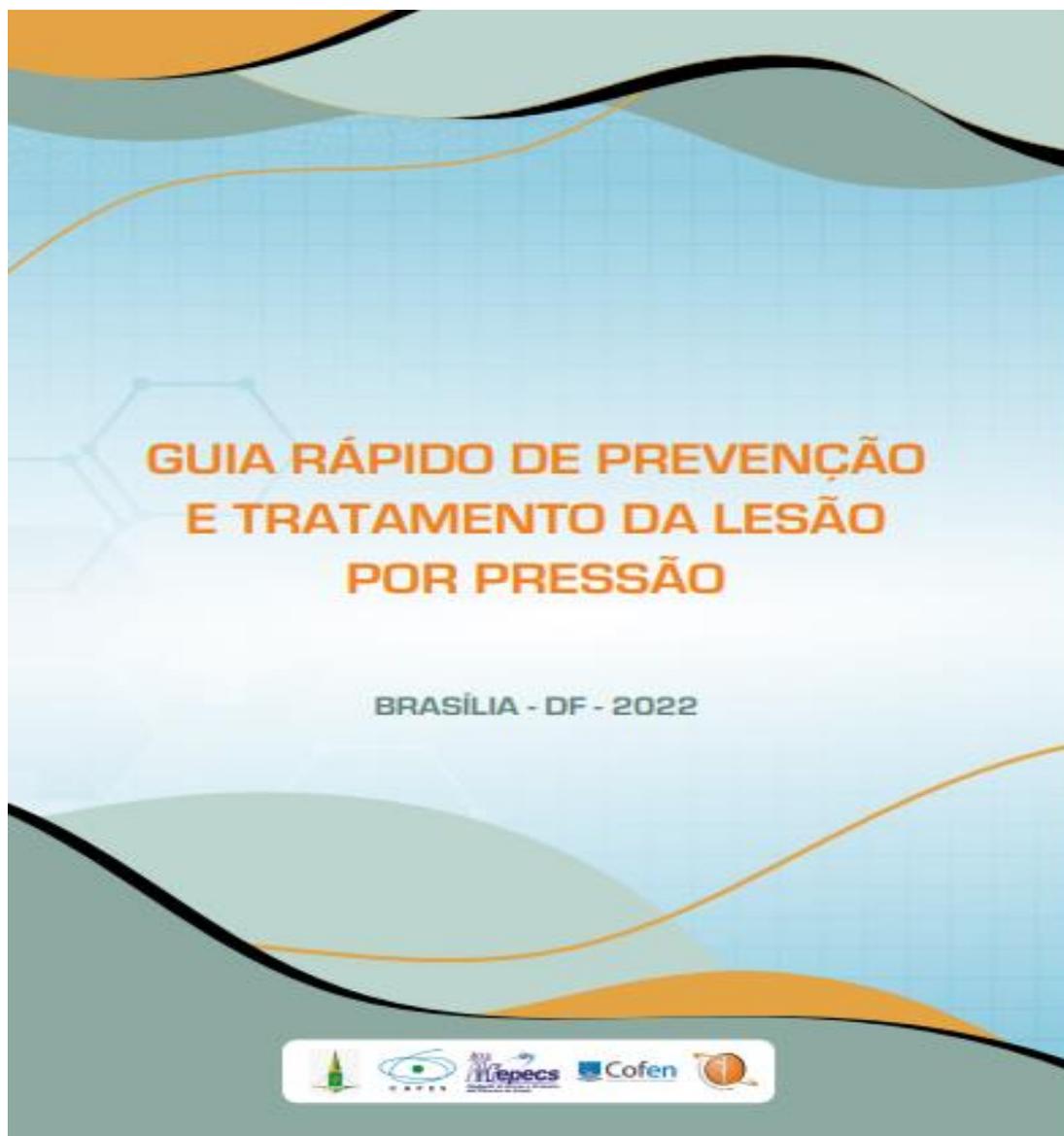
BRASILIA, 07 de Abril de 2021

---

**Assinado por:**  
**Laiza Magalhães de Araújo**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** SMHN 03, Conjunto A, Bloco 1, Edifício FEPECS, Tênis, Sala CEP  
**Bairro:** ASA NORTE **CEP:** 70.710-607  
**UF:** DF **Município:** BRASILIA  
**Telefone:** (61)2017-1143 **E-mail:** cep@fepecs.edu.br

**ANEXO II - CAPA DA TECNOLOGIA EDUCATIVA-EBOOK**



## ANEXO III - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 1

The screenshot shows a Gmail interface with the following details:

- Browser Tab:** "Submissão de artigo revisão de" (Submission of article review of)
- Address Bar:** mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm#search/camila.fronzo%40markallengroup.com/KttxLxgBzDCgXZxsjTnHfwncFQWzBxmQV
- Search Bar:** camila.fronzo@markallengroup.com
- Sender:** Sabrina Meireles de Andrade (sabrina.andrade@fescs.edu.br) para Camila
- Date:** 28 de out. de 2022 21:52
- Body:**
  - Greeting: "Hoi señoita Camila,"
  - Message: "Se adjunta el artículo en formato word y la portada con datos de los autores, resumen y declaración de conflicto de interés en el resumen. Esperaré a los siguientes pasos: abrazos,"
  - Signature: "Sabrina Andrade"
  - Attachments: "2 anexos • Anexos verificados pelo Gmail" (2 attachments • Attachments verified by Gmail), including "ARTIGO FORMAT..." and "folha de rosto JW..."
- Reply:**
  - Sender:** Camila Fronzo (camila.fronzo@markallengroup.com) para min
  - Date:** 31 de out. de 2022 14:55
  - Language:** inglês (English)
  - Body:**
    - Greeting: "Recibido, Sabrina. Muchas gracias! Saludos,"
    - Signature: "Camila Fronzo, Head of Projects, IIA Healthcare, Editor, Journal of Wound Care (LATAI), Tel: +44 (0)20 7501 8878"

## ANEXO IV - COMPROVANTE DE ACEITE PARA PUBLICAÇÃO DO ARTIGO 2

The image shows a screenshot of a Gmail inbox. The email is from "Research, Society and Development" and is titled "[RSD] Carta de aceite". The sender's email address is "articles@rsdjournal.org". The email is dated "qui., 16 de jun. 10:59". The email content is as follows:

Saudações!

Temos a honra de informar que o trabalho intitulado "Tecnologia educativa para prevenção e tratamento da lesão por pressão" foi aceite para publicação na Revista Research, Society and Development - ISSN 2525-3409.

Link para acessar a carta de aceite: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/letterAcceptance>

O artigo estará publicado em até 2 (duas) semanas. Para conferir se o artigo foi publicado faça uma busca no endereço <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/search/search>

Estamos em campanha para aumentar nossa participação no Publons. É importante que os autores e avaliadores endossem a revista. Para endossar a revista utilize o link a seguir: <https://publons.com/journal/243454/research-society-and-development>

O sucesso da Research, Society and Development depende de você. Lembre sempre de referenciar os artigos já publicados na revista relacionados de alguma forma ao assunto do seu trabalho. As citações contribuem para que a revista continue crescendo nas métricas científicas.

Dr. Ricardo Shitsuka  
Editor

## ANEXO V - COMPROVANTE DE SUBMISSÃO DO ARTIGO 3

The screenshot displays a Gmail interface on a Windows desktop. The browser address bar shows the URL: [mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm#inbox/FMfcgzGrbtzfbZPdsfSWZvJFXzPdcQX](mailto:mail.google.com/mail/u/0/?tab=rm#inbox/FMfcgzGrbtzfbZPdsfSWZvJFXzPdcQX). The Gmail header includes the search bar with the text "Pesquisar no e-mail", a status indicator "Ausente", and a profile picture. The left sidebar shows navigation options: "Escrever", "Caixa de entrada" (7), "Com estrela", "Adiados", "Enviados", "Rascunhos" (1), "Mais", and "Marcadores". The main content area shows an email from "Texto & Contexto Enfermagem" (mailto:conbehalf@manuscriptcentral.com) dated "05-Jan-2023". The email subject is "Texto & Contexto Enfermagem - ID do manuscrito TCE-2023-0003". The body text reads: "Prezado Miss Sabrina Andrade: Seu manuscrito intitulado 'EVIDÊNCIAS DE VALIDADE DE TECNOLOGIA EDUCACIONAL PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DA LESÃO POR PRESSÃO' foi submetido online na revista Texto & Contexto Enfermagem. ID de seu manuscrito TCE-2023-0003. Por favor, mencione a identificação do manuscrito acima em todas as futuras correspondências ou ao entrar em contato com a revista. Se houver qualquer alteração em seu endereço ou endereço de e-mail, acesse o site da ScholarOne e altere suas informações de usuário. Você também pode visualizar o status de seu manuscrito a qualquer momento, entrando no site <https://mc04.manuscriptcentral.com/tce-scielo>. Obrigado pela submissão do manuscrito na Texto & Contexto Enfermagem. Atenciosamente, Texto & Contexto Enfermagem Pós-Graduação em Enfermagem Centro de Ciências da Saúde". The Windows taskbar at the bottom shows the search bar, taskbar icons, and system tray with weather (30°C), location (Parc ensolarado), and date/time (06/01/2023, 12:50).