

# ESTUDO METODOLÓGICO DE UM JOGO DIGITAL EDUCATIVO PARA PREVENÇÃO E MANEJO DE LESÕES CUTÂNEAS

## METHODOLOGICAL STUDY OF AN EDUCATIONAL DIGITAL GAME FOR THE PREVENTION AND MANAGEMENT OF SKIN LESIONS

Artigo recebido em: 17/12/2025

Artigo aceito em: 18/03/2026

**Geraldo Magela Salomé\***

\*Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-7315-4866>

[salomereiki@yahoo.com.br](mailto:salomereiki@yahoo.com.br)

**Lucas Marques Souza\***

\*Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS), Pouso Alegre, Minas Gerais, Brasil

Orcid: <https://orcid.org/0009-0009-4960-9064>

The authors declare that there is no conflict of interest

### Resumo

Objetivo: Desenvolver e validar um jogo de tabuleiro voltado à capacitação de enfermeiros na avaliação, prevenção e tratamento de feridas cutâneas. Métodos: Realizou-se uma revisão integrativa nas bases de dados PubMed, SciELO e Cochrane, que fundamentou a elaboração do conteúdo do jogo. A validação foi conduzida mediante a técnica Delphi, com participação de 36 enfermeiros especialistas. Resultados: Foram inicialmente identificados 6.816 artigos dos últimos cinco anos. Após exclusões por duplicidade e critérios de elegibilidade, 20 artigos compuseram a base científica para o desenvolvimento do jogo Health Training. Os juízes avaliaram o conteúdo como parcialmente a totalmente adequado, sendo as correções incorporadas conforme sugestões. O Coeficiente de Validade de Conteúdo variou entre 0,87 e 1,0, enquanto o alfa de Cronbach situou-se entre 0,946 e 0,95, confirmando elevada consistência interna. Conclusão: O jogo de tabuleiro Health Training mostrou-se uma ferramenta educacional funcional, confiável e eficaz, validada por especialistas e capaz de apoiar a formação de enfermeiros no cuidado com pacientes com lesões cutâneas.

**Palavras-chave:** Úlcera Cutânea. Pele. Ferimentos. Lesões.

### Abstract

*Objective: To develop and validate a board game aimed at training nurses in the assessment, prevention, and treatment of skin wounds. Methods: An integrative review was conducted in the PubMed, SciELO, and Cochrane databases, which supported the development of the game's content. Validation was performed using the Delphi technique, with the participation of 36 expert nurses. Results: A total of 6,816 articles published in the last five years were initially identified. After removing duplicates and applying eligibility criteria, 20 articles formed the scientific basis for the development of the Health Training game. The judges rated the content as partially to fully adequate, and the suggested corrections were incorporated. The Content Validity Coefficient ranged from 0.87 to 1.0, while Cronbach's alpha ranged from 0.946 to 0.95, confirming high internal consistency. Conclusion: The Health Training board game proved to be a functional, reliable, and effective educational tool, validated by specialists and capable of supporting the training of nurses in the care of patients with skin lesions.*

**Keywords:** Skin Ulcer. Skin. Wounds. Injuries.



## 1 INTRODUÇÃO

A pele, maior órgão do corpo humano, exerce funções vitais para a homeostase e a proteção do organismo, atuando como barreira física contra agentes externos. Assim como outros sistemas biológicos, está vulnerável a fatores intrínsecos e extrínsecos que podem comprometer sua integridade, resultando em lesões cutâneas como úlceras venosas, diabéticas, dermatites e feridas por pressão. Tais condições impactam significativamente a qualidade de vida, geram incapacidades funcionais e podem levar ao afastamento laboral ou à hospitalização prolongada. Em casos mais graves, há risco de infecções sistêmicas, exigindo atenção especializada. (Cunha; Dutra; Salomé, 2018; Montagnani, et al., 2020)

Diante dessa complexidade, o cuidado com feridas impõe um desafio constante à prática clínica, demandando dos profissionais de enfermagem competências técnicas, avaliação crítica e atualização contínua para a escolha assertiva das condutas terapêuticas. A atuação preventiva inclui estratégias como monitoramento da umidade da pele, avaliação nutricional, análise da perfusão periférica e mudanças posturais em pacientes acamados. No campo assistencial, o enfermeiro avaliar as lesões, prescreve coberturas e acompanha a evolução da lesão de forma holística e científica. (Silva et al., 2023; Almeida et al., 2023; Santos et al., 2024)

O uso de tecnologias educacionais como jogos digitais e tabuleiros interativos, emerge como recurso inovador no aprimoramento da formação profissional, facilitando o raciocínio clínico e promovendo a incorporação de boas práticas assistenciais. (Abad, et al., 2020; Brady, et al., 2023; Dahalan, Alias, Shaharom, 2023). Jogos educativos, em especial, têm demonstrado potencial para ampliar o engajamento dos profissionais, fortalecer a tomada de decisão baseada em evidências e contribuir para a segurança do paciente. (Salomé, Gaudencio, 2025)

Neste contexto, foi desenvolvido o jogo de tabuleiro *Health Training*, concebido com base em literatura científica e validado por especialistas, com o objetivo de orientar enfermeiros na avaliação, prevenção e tratamento de feridas. A proposta busca aliar interatividade e fundamentação teórica como estratégia metodológica para otimizar o ensino e qualificar a assistência em saúde.

## 2 MÉTODOS

Este estudo enquadra-se na modalidade de produção tecnológica baseada nos princípios da engenharia de software, caracterizando-se como uma pesquisa de desenvolvimento metodológico. Para o desenvolvimento do jogo educativo, foi adotado o Design Instrucional Contextualizado. (Barreiro, 2016)

### 2.1 Etapas de construção do jogo

#### 2.1.1 Primeira etapa: análise

Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, seguindo as diretrizes da metodologia PRISMA. (Page,2021) O tema investigado foi: “Avaliação, prevenção e tratamento das lesões cutâneas”, com a seguinte questão norteadora: Quais são as evidências científicas disponíveis sobre métodos de avaliação, prevenção e tratamento das lesões cutâneas?

Para a construção da pergunta de pesquisa, utilizou-se o formato PICO: P (População): Pacientes com risco de desenvolver ou que já apresentaram lesões cutâneas. I (Intervenção): Métodos de avaliação, estratégias de prevenção e tratamento. C (Comparação): Comparação entre intervenções distintas ou com ausência de intervenção. O (Desfecho): Efetividade das abordagens na prevenção e tratamento das lesões cutâneas. (Santos, Pimenta, Nobre, 2027)

A busca bibliográfica foi realizada nas bases PubMed, SciELO e Cochrane, considerando publicações entre os anos de 2020 e 2024. Os descritores controlados utilizados foram “*Wounds and Injuries*” e “*Skin Ulcer*”, combinados com o operador booleano “OR”. Os Critérios de inclusão estudos publicações disponíveis na íntegra. Os Critérios de exclusão: Teses, dissertações, monografias. A seleção foi realizada por dois pesquisadores de forma independente, que avaliaram títulos e resumos. Em casos de dúvida, a publicação era provisoriamente incluída e analisada integralmente para decisão final.

### *2.1.2 Segunda etapa: construção do jogo Health Training*

O conteúdo do Jogo *Health Training* está dividido em três fases principais:

Avaliação da ferida, com foco na mensuração, análise das margens, exsudato e sinais inflamatórios ou infecciosos, além da classificação dos tecidos presentes; Limpeza da ferida, abordando técnicas como irrigação, limpeza mecânica e desbridamento, com destaque para as soluções utilizadas (soro fisiológico, água potável e Polihexanida-PHMB), considerando o tipo de tecido e presença de infecção; Indicação de coberturas e medidas preventivas, com seleção baseada na avaliação clínica e ações específicas para prevenção de lesões cutâneas como por pressão, cisalhamento, fricção, úlceras venosas, pé diabético e dermatite associada à incontinência.

### *2.1.3 Terceira etapa: desenvolvimento do jogo Health Training*

A Terceira Etapa envolveu o desenvolvimento técnico do jogo *Health Training*, estruturado como um tabuleiro digital composto por três fases, com perguntas de múltipla escolha e elementos lúdicos (cartas temáticas, dado e marcadores). O jogo foi programado em C# e C++, com navegação interativa que promove o engajamento e aprendizado por meio de desafios e recompensas. Para avançar nas fases, os participantes devem obter 80% de acertos, sendo recompensados com um certificado digital ao final, que reconhece a proficiência no conteúdo.

### *2.1.4 Quarta etapa: implementação*

O jogo, após ser registrado no Instituto Nacional da Propriedade Industrial, será disponibilizado em ambiente virtual, permitindo o download e a instalação em dispositivos móveis por meio de link. A interface foi projetada de forma intuitiva e responsiva, garantindo funcionalidade tanto em contextos educacionais quanto clínicos, sendo facilmente adaptável à rotina dos profissionais de enfermagem.

### 2.1.5 Quinta etapa: validação do conteúdo do jogo *Health Training*

Os participantes da pesquisa foram selecionados pela técnica de amostragem por conveniência do tipo bola de neve. Para definição da amostra mínima necessária, foi aplicada a fórmula para população infinita:  $n = Z_{1-\alpha/2}^2 \cdot P(1-P) / e^2$ . Onde:  $Z_{1-\alpha/2} = 1,96$  (nível de confiança de 95%),  $P = 0,80$  (proporção esperada de adequação dos itens),  $e = 0,15$  (margem de erro aceitável). O cálculo resultou em um número mínimo de 34 profissionais, sendo a etapa conduzida com 35 enfermeiros especialistas,

O estudo foi desenvolvido com os profissionais enfermeiros que trabalham no Hospital das Clínicas Samuel Libânio e docentes da Universidade do Vale do Sapucaí, localizado na cidade de Pouso Alegre, Minas Gerais. Também fizeram parte do estudo profissionais portadores de certificado de curso de graduação em enfermagem, com experiência mínima de dois anos em prevenir e tratar pessoas com feridas e enfermeiros com especialização em Estomaterapia e Dermatologia com registro na respectiva associação. Os critérios de exclusão dos avaliadores referiram-se aos enfermeiros que aceitaram participar da pesquisa, porém não responderam e/ou submeteram o questionário de avaliação no prazo de 15 dias.

Na primeira etapa da coleta de dados, foi realizado um levantamento dos avaliadores por meio da Plataforma Lattes, disponibilizado pelo portal do CNPq. Aos profissionais que atenderam aos critérios de seleção, foi enviada uma carta-convite. Aqueles que aceitaram participar do estudo receberam o instrumento de pesquisa para preenchimento. O instrumento foi enviado para os participantes da pesquisa por meio de correio eletrônico, *WhatsApp*, onde os participantes lerão o TCLE e assinaram concordando livremente em participar da pesquisa.

A carta-convite foi composta por uma apresentação pessoal inicial e elucidações sobre o tema da pesquisa, com definição objetiva a respeito do objetivo do estudo, parecer do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Sapucaí e explicações sobre a importância do avaliador na pesquisa. Essa carta descreveu o passo a passo das etapas para a efetiva participação dos avaliadores. O prazo foi de quinze dias para cada rodada da avaliação, contados a partir da data de entrega para a realização e o encaminhamento das respostas.

O questionário para validação do jogo *Health Training* foi construído em duas partes. O primeiro relacionado aos dados dos participantes da pesquisa, a segunda parte abordou a avaliação do conteúdo do jogo e avaliação dos itens da funcionalidade, usabilidade e eficiência, totalizando 35 questões.

As questões foram respondidas com o uso de uma escala *Likert*, tendo como opções de resposta: “não se aplica”, “adequado”, “totalmente adequado”, “inadequado” e “parcialmente

adequado”. Na análise dos dados, foram consideradas validadas as respostas marcadas com classificação 3 adequado ou 4 totalmente adequado. As respostas com classificação 1 inadequado ou 2 parcialmente adequado não foram excluídas. As sugestões apresentadas pelos juízes foram avaliadas, com possibilidade de revisões e correções para que os conteúdos fossem considerados validados, conforme orientações indicadas em estudos anteriores sobre esse método de avaliação. Para as questões que receberam classificações 1 inadequado ou 2 parcialmente adequado, foram efetuadas as correções e o material foi reenviado para a segunda rodada, para um novo julgamento dos juízes.

Após alcançar 100% de consenso entre os juízes, foi concluída a etapa de validação. Esse tipo de procedimento é denominado Técnica *Delphi*, caracterizado pela participação de avaliadores especialistas na área. Nessa técnica, é necessário que haja consenso total entre os avaliadores. Após a incorporação das sugestões feitas pelos especialistas, os pesquisadores devem reavaliar o instrumento até que se atinja o consenso de todos os envolvidos. (Cassiani, Rodrigues, 1996)

O presente estudo obedeceu à Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012, do Ministério da Saúde, que trata da ética em pesquisas envolvendo seres humanos. Foram respeitados os aspectos éticos relacionados ao anonimato total dos participantes, sua privacidade e autonomia em aceitar ou não participar do estudo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências Médicas Dr. José Antônio Garcia Coutinho; sobe o parecer: 5.294.001: CAAE:56121322.3.0000.5102.

Para a avaliação da validade do conteúdo do jogo *Health Training*, foi empregado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), ferramenta estatística amplamente utilizada para analisar a qualidade, a pertinência e a consistência de instrumentos educacionais. Reconhecido na literatura científica, o IVC permite mensurar o grau de concordância entre especialistas quanto à adequação dos itens propostos. O cálculo do índice foi realizado com base na média das respostas “adequado” e “totalmente adequado” atribuídas pelos juízes às categorias avaliadas. Para interpretar os resultados, adotou-se o ponto de corte de **0,70**, valor considerado como referência mínima para validar cada item do conteúdo do jogo.

Para complementar a avaliação da confiabilidade do instrumento de validação do jogo *Health Training*, foi utilizado o Alfa de Cronbach, uma medida estatística amplamente reconhecida na literatura científica para aferir a consistência interna do questionários. Os valores obtidos foram interpretados conforme os parâmetros de referência: coeficientes superiores a 0,70 foram considerados como indicadores de confiabilidade satisfatória, confirmando a uniformidade e coerência dos itens avaliados. Essa análise reforça a robustez

metodológica do instrumento e garante maior validade científica ao processo de desenvolvimento e validação do jogo educativo.

### 3 RESULTADOS

Na etapa de construção do conteúdo do jogo *Health Training*, foram inicialmente identificados 6.816 artigos científicos nas bases de dados selecionadas. Após a exclusão de 45 publicações duplicadas, foram analisados 6.771 títulos, dos quais 6.161 foram descartados por não apresentarem relação com o tema proposto.

Prosseguiu-se com a leitura dos resumos de 610 artigos, resultando em uma amostra de 75 estudos elegíveis para leitura integral. Dentre esses, 55 artigos foram excluídos por não responderem à questão norteadora da revisão. Com isso, 20 artigos foram selecionados para fundamentar o desenvolvimento dos conteúdos didáticos do jogo, conforme demonstrado na figura 1.

O jogo educativo *Health Training* está disponível para acesso online através do link: <http://sis2025.ddns.net:9200/>. A aplicação conta com um total de 70 telas, sendo 5 dedicadas ao tutorial explicativo e 65 voltadas à avaliação interativa sobre lesões cutâneas. Sua estrutura apresenta-se como um tabuleiro digital, em formato regular, com dimensões de 250 mm × 50 mm, delimitado pelas marcações “Largada” e “Chegada”. O percurso é composto por nove fases, cada uma representada por uma cor distinta, contendo cinco casas cada, organizadas conforme os temas abordados sobre avaliação e cuidados com lesões cutâneas.

Durante o jogo, o participante deverá responder a cinco perguntas por fase, cada uma com três alternativas, das quais apenas uma é correta. Todas as casas do tabuleiro se encontram inicialmente bloqueadas, com exceção da primeira. A liberação das casas subsequentes ocorre mediante resposta correta à pergunta da casa ativa, permitindo progressão até o final da fase. Ao concluir corretamente todas as perguntas de uma fase, o jogador é direcionado automaticamente à etapa seguinte. Esse sistema de desbloqueio gradual e progressão por mérito contribui para a fixação do conteúdo, o desenvolvimento do raciocínio clínico e a motivação do usuário.

Figura 1 - Algumas cartas do jogo de tabuleiro *Health Training*.

**Bem-vindo(a) à avaliação experimental do Health Training!**

A equipe de enfermagem precisa estar preparada com conhecimentos técnicos e técnicos para o cuidado de pacientes, por meio de procedimentos de avaliação, prevenção e tratamento de feridas.

A proposta do Health Training é reforçar o conhecimento teórico dos enfermeiros quanto à realização dos procedimentos citados, por meio de um treinamento virtual no formato de tabuleiro, com cartas rotuladas com perguntas relacionadas ao assunto de feridas.

O Health Training é um treinamento dinâmico e educativo! No tabuleiro, note o dado e avance o número de casas de acordo com o resultado. O treino é dividido em 3 fases: na primeira, você será testado em avaliação de feridas; na segunda, o foco será no tipo de tecido e limpeza da ferida; e, na terceira, em medidas preventivas e tratamento de lesões. Cada fase apresenta perguntas específicas. A cada resposta correta, você ganha 10 pontos, e a cada erro, perde 5. Sua pontuação será registrada no ranking dos melhores jogadores. Jogue agora e veja quem conquista o topo!

**Health Training**

Desafios de Fases

Fase atual: 1

Número de acertou: 0

Número de errou: 0

Data de início: 02/04/2023 14:58:18

**Fase: 1 Pergunta**

Número sortado: 1

Categoria: Tipo de esudado

São tipos de esudado apenas serosangüíneo, sanguinolento, purulento, de cor amarelado, necrótico ou seco.

**Verdades Falsas**

Dúvidas sobre a pergunta? Acesse o link para saber mais: [https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links\\_medicina/](https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links_medicina/)

**Health Training**

**Fase: 1 Pergunta**

Número sortado: 2

Categoria: Mensuração de profundidade de ferida

A mensuração da profundidade da ferida pode ser obtida introduzindo uma espátula estéril ou seringa de heparina com agulha no ponto mais profundo da ferida. Na altura da borda da ferida mais próxima ao local onde está inserida a seringa, marque-se o ponto correspondente à altura, na espátula ou seringa.

**Verdades Falsas**

Dúvidas sobre a pergunta? Acesse o link para saber mais: [https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links\\_medicina/](https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links_medicina/)

**Health Training**

**Fase: 2 Pergunta**

Número sortado: 2

Categoria: Tecido de granulação

O tecido de granulação é uma estrutura formada durante o processo de cicatrização de feridas. Ele é composto por células especializadas, como fibroblastos, macrófagos e células endoteliais, além de uma matriz extracelular rica em colágeno.

**Verdades Falsas**

Dúvidas sobre a pergunta? Acesse o link para saber mais: [https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links\\_medicina/](https://www.unifma.edu.br/expresso/links/links_medicina/)

**Dúvidas frequentes**

Como posso acessar o Health Training? +

Quais dispositivos são compatíveis com o website? +

Como posso recuperar minha senha esquecida? +

É possível acompanhar meu progresso no treinamento? +

O que devo fazer se encontrar algum problema no website? +

**Suporte**

Caso ainda precise de ajuda ou queira nos comunicar algo, entre em contato:

Email: [ha@igfa-mg.br](mailto:ha@igfa-mg.br)

**Quem somos**

Este website é idealizado pelo prof. Dr. Gerardo Magalhães Salomão, da Universidade do Vale do Jequitinhonha (Unifma), em parceria com os estudantes Matheus Bocho Danielli e Rilton Thales Melo da Silva e a profa. Estelce Gomes da Fátima - Centro de Ensino Superior.

**Propósito**

A iniciativa visa contribuir para o aprimoramento do conhecimento teórico dos profissionais de saúde e também oferecer uma ferramenta prática e interativa para o treinamento em avaliação, prevenção e tratamento de feridas. Esperamos que este treinamento contribua para a formação e capacitação dos estudantes de Enfermagem, promovendo a segurança do paciente e a qualidade dos cuidados em saúde.

**Agradecimentos**

Aos profissionais e estudantes do Curso de Enfermagem que participaram deste treinamento experimental. Ao prof. Luciano Reis Vilela, Alexandre Ribeiro, César Lopes, à Unifma e à FAE pelo apoio acadêmico neste projeto.

RS Nada é pequeno se feito com amor RS

Fonte: autor

A Tabela 1 apresenta as questões submetidas aos juízes especialistas e os respectivos valores obtidos para os índices de validação. Na primeira rodada de avaliação, o Coeficiente de Validade de Conteúdo variou entre 0,89 e 1,0, evidenciando alto nível de concordância quanto à adequação dos itens do jogo *Health Training*. Complementarmente, a análise da consistência interna do instrumento, mensurada pelo Alfa de Cronbach, resultou em valores entre 0,946 e 0,976, o que caracteriza uma excelente confiabilidade das escalas utilizadas. Esses indicadores estatísticos confirmam que o conteúdo do jogo apresenta elevada qualidade pedagógica, coerência temática e clareza conceitual, sendo considerado robusto e apropriado para uso educacional junto a profissionais da saúde.

Tabela 1- Índice de Validade de Conteúdo e alfa de Cronbach das questões utilizadas pelos juízes para validar o jogo *Health Training*.

| Questões avaliadas   | Coeficiente de Validade de Conteúdo | Alfa de Cronbach |
|--|-------------------------------------|------------------|
| <b>Avaliação do conteúdo do jogo Health Training</b>   |                                     |                  |
| Quanto a definição de ferida crônica   | 0,94                                | 0,946            |
| Quanto a definição da ferida aguda   | 0,97                                | 0,950            |
| Quanto a descrição dos fatores que afetam a cicatrização   | 0,94                                | 0,947            |
| Quanto à descrição da classificação da ferida  | 0,89                                | 0,946            |
| Quanto a descrição da técnica da avaliado da ferida  | 0,97                                | 0,950            |
| Quanto aos itens que devem ser registrados na anotação de enfermagem relacionado a avaliação da ferida                     | 1,0                                 | 0,946            |
| Quanto ao tipo de exsudato   | 1,0                                 | 0,947            |
|  |                                     | 0,947            |
| Quanto a avaliação da pele perilesional  | 0,94                                | 0,945            |
|  |                                     | 0,946            |
| Quanto a mensuração do comprimento e largura da ferida   | 0,94                                | 0,946            |
| Quanto a definição de tecido de granulação   | 0,97                                | 0,948            |
| Quanto a definição de tecido necrosado   | 1,0                                 | 0,945            |
| Quanto a definição de desbridamento  | 0,94                                | 0,946            |
| Quanto ao tipo de debridamento   | 0,94                                | 0,946            |
| Quanto a definição de desbridamento mecânico   | 0,97                                | 0,946            |
| Quanto a definição de desbridamento enzimático   | 0,97                                | 0,947            |
| Quanto a definição de desbridamento autolítico   | 0,97                                | 0,947            |
|  |                                     | 0,947            |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento da úlcera venosa  | 0,94                                | 0,947            |
| Quanto a avaliação dos pés dos pacientes   | 0,94                                | 0,948            |
|  |                                     | 0,948            |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento para dermatite associada à incontinência  | 0,94                                | 0,965            |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento para lesão por fricção e desenvolvimento da dermatite associada à incontinência | 0,94                                | 0,976            |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento da lesão por pressão  | 0,94                                | 0,947            |
| <b>Avaliação da funcionalidade do Jogo Health Training</b>   |                                     |                  |
| O jogo Health Training é preciso na execução de suas funções   | 0,94                                | 0,947            |
| O conteúdo apresenta informações relevantes para o público-alvo?   | 0,97                                | 0,947            |
| O jogo Health Training dispõe das funções necessárias para avaliar, prevenir tratar lesão por fricção.                     | 1,0                                 | 0,948            |
| O jogo Health Training possui segurança de acesso mediante uso de senha  | 0,94                                | 0,947            |
| <b>Avaliação da Usabilidade do jogo Health Training</b>  |                                     |                  |
| É fácil entender as orientações do jogo Health Training  | 0,97                                | 0,949            |

|   |      |       |
|---|------|-------|
| Ao jogar Health Training o conteúdo facilita o processo de ensino e aprendizagem na temática? | 0,94 |       |
| É fácil aprender a usar o jogo Health Training  | 0,94 | 0,948 |
| O tutorial é claro e objetivo, ajudando a esclarecer dúvidas de maneira eficaz.               | 0,97 | 0,947 |
| <b>Avaliação da Eficiência do jogo Health Training</b>  |      |       |
| O vocabulário é acessível ao público-alvo?  | 0,91 | 0,948 |
| O tempo de resposta do jogo Health Training é adequado.                                       | 1,0  | 0,948 |
| Durante o jogo, os jogadores se mantêm motivados e desejam continuar jogando.                 | 1,0  | 0,950 |
| A estabilidade, velocidade de carregamento e desempenho geral do jogo são consistentes.       | 0,94 | 0,950 |
| Recursos disponibilizados no jogo Health Training são adequados                               | 1,0  | 0,949 |

Fonte: autor

A Tabela 1 descreve os principais tópicos abordados em cada questão do instrumento de avaliação aplicado aos juízes especialistas, bem como os resultados obtidos quanto à análise do conteúdo pedagógico e da usabilidade funcional do jogo *Health Training*. Essa avaliação foi conduzida por meio da Técnica Delphi, que possibilitou alcançar consenso entre os avaliadores acerca da adequação dos itens apresentados.

Tabela 2. Avaliação do conteúdo do aplicativo pelos juízes utilizando a técnica de Delphi.

| Tópicos avaliados  | Primeira Avaliação |           |           |           |
|--|--------------------|-----------|-----------|-----------|
|  | IND                | PAD       | ADQ       | TAD       |
|  | n(%)               | n(%)      | n(%)      | n(%)      |
| <b>Avaliação do conteúdo do jogo Health Training</b>   |                    |           |           |           |
| Quanto a definição de ferida crônica   | 00(0,0)            | 02(05,71) | 10(28,57) | 23(65,71) |
| Quanto a definição da ferida aguda   | 00(00)             | 01(02,86) | 17(48,57) | 17(48,57) |
| Quanto a descrição dos fatores que afetam a cicatrização   | 00(00)             | 02(05,71) | 17(48,57) | 16(45,71) |
| Quanto à descrição da classificação da ferida  | 01(02,86)          | 03(08,57) | 14(40,00) | 17(48,57) |
| Quanto a descrição da técnica da avaliado da ferida  | 00(00)             | 01(02,86) | 14(40,00) | 20(57,14) |
| Quanto aos itens que devem ser registrados na anotação de enfermagem relacionado a avaliação da ferida                     | 00(00)             | 00(00)    | 19(54,29) | 16(45,71) |
| Quanto ao tipo de exsudato   | 00(00)             | 00(00)    | 21(60,00) | 14(40,00) |
| Quanto a avaliação da pele perilesional  | 00(00)             | 02(05,71) | 17(48,57) | 16(45,71) |
| Quanto a mensuração do comprimento e largura da ferida   | 00(00)             | 00(00)    | 19(54,29) | 16(45,71) |
| Quanto a definição de tecido de granulação   | 00(00)             | 02(05,71) | 12(34,29) | 21(60,00) |
| Quanto a definição de tecido necrosado   | 01(02,86)          | 00(00)    | 15(42,86) | 19(54,29) |
| Quanto a definição de desbridamento  | 00(00)             | 00(00)    | 14(40,00) | 21(60,00) |
| Quanto ao tipo de desbridamentos   | 00(0,0)            | 00(0,0)   | 19(54,29) | 16(45,71) |
| Quanto a definição de desbridamento mecânico   | 00(00)             | 02(05,71) | 11(31,43) | 22(62,86) |
| Quanto a definição de desbridamento enzimático   | 00(00)             | 01(02,86) | 14(40,00) | 20(57,14) |
| Quanto a definição de desbridamento autolítico   | 00(00)             | 01(02,86) | 13(37,14) | 21(60,00) |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento da úlcera venosa  | 00(00)             | 01(02,86) | 14(40,00) | 20(57,14) |
| Quanto a avaliação dos pés dos pacientes   | 00(0,0)            | 00(0,0)   | 14(40,00) | 21(60,00) |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento para dermatite associada à incontinência  | 00(0,0)            | 02(05,71) | 09(25,71) | 24(68,57) |
| Quanto as medidas preventivas e tratamento para lesão por fricção e desenvolvimento da dermatite associada à incontinência | 01(02,86)          | 01(02,86) | 12(34,29) | 21(60,00) |

|  |           |           |           |           |
|--|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Quanto as medidas preventivas e tratamento da lesão por pressão  | 00(00)    | 00(00)    | 19(54,29) | 16(45,71) |
| <b>Avaliação da funcionalidade do Jogo Health Training</b>   |           |           |           |           |
| O conteúdo apresenta informações relevantes para o público-alvo?                                       | 00(00)    | 00(00)    | 19(54,29) | 16(45,71) |
| O jogo Health Training é preciso na execução de suas funções   | 01(02,86) | 01(02,86) | 10(28,57) | 23(65,71) |
| O jogo Health Training dispõe das funções necessárias para avaliar, prevenir tratar lesão por fricção. | 01(02,86) | 00(0,0)   | 13(37,14) | 21(60,00) |
| O jogo Health Training possui segurança de acesso mediante uso de senha                                | 00,(0,0)  | 00(0,0)   | 17(48,57) | 18(51,43) |
| <b>Avaliação da Usabilidade do jogo Health Training</b>  |           |           |           |           |
| É fácil entender as orientações do jogo Health Training  | 00,(0,0)  | 00(0,0)   | 17(48,57) | 18(51,43) |
| Ao jogar Health Training o conteúdo facilita o processo de ensino e aprendizagem na temática?          | 00(0,0)   | 02(05,71) | 12(34,29) | 21(60,00) |
| É fácil aprender a usar o jogo Health Training   | 00(0,0)   | 01(05,71) | 16(45,71) | 18(51,43) |
| Os jogadores têm controle total sobre as ações e podem desfazer erros facilmente                       | 00,(0,0)  | 00(0,0)   | 17(48,57) | 18(51,43) |
| O tutorial é claro e objetivo, ajudando a esclarecer dúvidas de maneira eficaz.                        | 01(02,86) | 01(02,86) | 14(40,00) | 19(54,29) |
| <b>Avaliação da Eficiência do jogo Health Training</b>   |           |           |           |           |
| O vocabulário é acessível ao público-alvo?   | 00(0,0)   | 01(02,86) | 14(40,00) | 20(57,14) |
| O tempo de resposta do jogo Health Training é adequado.  | 00(0,0)   | 00(0,0)   | 19(54,29) | 16(45,71) |
| Durante o jogo, os jogadores se mantêm motivados e desejam continuar jogando.                          | 00(0,0)   | 00(0,0)   | 14(40,00) | 21(60,00) |
| A estabilidade, velocidade de carregamento e desempenho geral do jogo são consistentes.                | 00(0,0)   | 00(0,0)   | 11(31,43) | 24(68,57) |
| Recursos disponibilizados no jogo Health Training são adequados  | 00(0,0)   | 00(0,0)   | 13(37,14) | 22(61,11) |

Legenda: IND - inadequado; PAD - parcialmente adequado; ADQ - adequado; TAD - totalmente adequado N: número- % porcentagem

Fonte: autor

## 4 DISCUSSÃO

O desenvolvimento e a validação de jogos educativos na área da saúde desempenham um papel estratégico na qualificação da assistência prestada e na ampliação do conhecimento dos profissionais. A construção do jogo de tabuleiro *Health Training* representa um avanço significativo na capacitação de enfermeiros para a avaliação, prevenção e tratamento de feridas. Ao padronizar conteúdos essenciais e reforçar boas práticas clínicas, essa ferramenta minimiza riscos e contribui para a prevenção de eventos adversos.

A análise estatística realizada evidenciou a robustez metodológica do jogo. Os resultados apontaram um Índice de Validade de Conteúdo entre 0,90 e 1,0, revelando elevada concordância entre os avaliadores quanto à excelência do conteúdo, reforçando sua relevância e adequação aos objetivos pedagógicos delineados. Ademais, observou-se um coeficiente Alfa de Cronbach variando entre 0,946 e 0,950, métrica essencial na validação de instrumentos educacionais, por refletir a consistência interna dos itens que compõem o jogo. No contexto da formação de profissionais da saúde, valores elevados deste índice indicam que os desafios, as perguntas e os conteúdos estão bem estruturados e conceitualmente coerentes, proporcionando uma experiência de aprendizado confiável e eficaz. (Salomé, Gaudencio, 2024; Salome, 2024)

A validação de instrumentos educacionais, como jogos, é etapa fundamental para garantir sua eficácia e confiabilidade, sendo o Índice de Validade de Conteúdo e o coeficiente Alfa de Cronbach métricas amplamente utilizadas nesse processo. Este estudo tem como objetivo apresentar a análise estatística e psicométrica de um jogo educativo voltado à formação em saúde, evidenciando sua robustez metodológica e relevância pedagógica. (Salome, 2024)

Adicionalmente, a alta concordância obtida entre os juízes especialistas reforça a solidez da estrutura pedagógica do jogo e a relevância dos critérios adotados na sua elaboração. A primeira rodada de avaliação, conduzida pela Técnica Delphi, classificou o conteúdo como “parcialmente adequado” a “totalmente adequado”, revelando pontos de aprimoramento relevantes. Essa variabilidade nas classificações ressalta a importância de processos iterativos de revisão, que garantem ajustes refinados e o alinhamento com as expectativas dos especialistas. (Amador, Mandetta, 2022)

Embora o procedimento de validação por meio da Técnica Delphi recomende a realização de múltiplas rodadas, optou-se por não conduzir uma segunda etapa, uma vez que os IVC e o coeficiente Alfa de Cronbach obtidos na primeira rodada foram superiores a 0,90 em todos os itens avaliados. Esses resultados indicam um elevado grau de concordância entre os juízes especialistas, evidenciando a consistência e a adequação do conteúdo apresentado. As sugestões recebidas foram pontuais e referiram-se a ajustes estéticos, como tipografia (letras) e elementos de design da interface, sem impacto direto sobre os conteúdos pedagógicos ou sobre a funcionalidade do jogo. Todas as recomendações foram analisadas e incorporadas à versão final do jogo, o que garantiu melhorias visuais e de usabilidade, sem a necessidade de uma nova rodada de avaliação.

A Técnica Delphi mostrou-se rigorosa e eficaz para validar os conteúdos, assegurando a relevância clínica e educacional do material. O caráter colaborativo desse método possibilitou a integração de múltiplas perspectivas, fortalecendo a aplicabilidade do jogo na rotina dos profissionais de enfermagem. (Salomé, Pereira, 2024; Porter-Armstrong, 2018).

Esse processo de aprimoramento resultou em maior clareza conceitual e precisão nas informações abordadas, tornando o *Health Training* uma ferramenta confiável na tomada de decisão clínica. A validação do jogo tem impacto direto na qualidade da assistência ao paciente: profissionais bem capacitados reduzem riscos, otimizam recursos e promovem cuidados mais seguros e eficazes. O acesso a um recurso validado facilita a implementação de medidas preventivas e terapêuticas, fortalecendo a gestão clínica de feridas e lesões cutâneas. (Porter-Armstrong, 2018; Salomé, Gaudencio, 2025)

A metodologia empregada evidenciou que a construção de jogos educativos requer um processo criterioso e sistemático de revisão e validação, garantindo que os conteúdos reflitam fielmente as demandas da prática profissional. O êxito obtido na validação do *Health Training* reforça sua viabilidade como ferramenta educacional e ressalta o papel da pesquisa científica na qualificação dos profissionais da saúde.

Além dos benefícios diretos na formação, o uso de jogos educativos na enfermagem gera impacto positivo na prática clínica. Estas ferramentas interativas promovem um aprendizado dinâmico, engajador e eficiente, estimulando o desenvolvimento de habilidades essenciais para a atuação profissional. Ao padronizar informações e fortalecer boas condutas clínicas, os jogos educativos contribuem para a

diminuição de erros, para uma tomada de decisão mais segura e para a ampliação da segurança do paciente. (Salomé, Gaudencio,2025)

Este estudo não apenas validou um instrumento pedagógico, como também reafirmou a importância de metodologias rigorosas na produção de recursos educacionais para a enfermagem. Os resultados alcançados podem servir de base para futuras iniciativas e inovações, assegurando que os profissionais tenham acesso a materiais cada vez mais completos e eficazes. Assim, o *Health Training* consolida-se como uma ferramenta confiável e eficiente para auxiliar enfermeiros na avaliação, prevenção e tratamento de lesões cutâneas, contribuindo para uma assistência mais qualificada, segura e humanizada. A principal limitação do estudo reside na ausência de análise da efetividade clínica do jogo Health Training, uma vez que sua validação contemplou apenas conteúdo, aparência e aplicabilidade, conforme percepção dos profissionais de enfermagem. Isso impede a mensuração direta de seu impacto sobre o conhecimento, condutas profissionais e desfechos assistenciais relacionados às lesões cutâneas.

## 5 CONCLUSÃO

O desenvolvimento do *Health Training* representa um avanço expressivo na capacitação de profissionais da saúde, especialmente na área de enfermagem, ao qualificar a assistência prestada a pacientes com feridas ou com risco de desenvolver lesões cutâneas. Ao oferecer uma experiência interativa e dinâmica, o jogo educativo reforça boas práticas clínicas, potencializa a tomada de decisão e contribui significativamente para a segurança do paciente.

A validação da ferramenta por meio da Técnica Delphi, aliada à análise de confiabilidade interna mediante o Alfa de Cronbach, assegurou que o conteúdo do jogo fosse preciso, pertinente e alinhado à realidade vivenciada por profissionais da enfermagem. Com isso, o *Health Training* consolidou-se como um recurso inovador e essencial na padronização de condutas e na disseminação de conhecimento atualizado, promovendo uma assistência mais eficiente, segura e pautada em evidências científicas.

## AGRADECIMENTO

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS) pela concessão da bolsa de iniciação científica, essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

## FINANCIAMENTO

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Universidade do Vale do Sapucaí (UNIVAS) pela concessão da bolsa de iniciação científica, essencial para o desenvolvimento deste trabalho.

## APROVAÇÃO DE COMITÊ DE ÉTICA EM PESQUISA (SE APLICÁVEL AO TIPO DE PESQUISA)

Aprovado no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Vale do Sapucaí, parecer n. 78593424.6.0000.5102, Certificado de Apresentação para Apreciação Ética 6.776.495.

## REFERÊNCIAS

- ABAD ROBLES, M. T. et al. Effects of Teaching Games on Decision Making and Skill Execution: A Systematic Review and Meta-Analysis. **International Journal of Environmental Research and Public Health**, v. 17, n. 2, p. 505, 2020. DOI: 10.3390/ijerph17020505.
- ALMEIDA, N. C. et al. O uso de ferramentas na avaliação de feridas crônicas de membros inferiores: revisão integrativa. **Revista de Enfermagem UFPE On-line**, v. 17, p. e254453, 2023. DOI: 10.5205/1981-8963.2023.254453.
- AMADOR, D. D.; MANDETTA, M. A. Development and validation of a board game for children with cancer. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 35, p. eAPE00121, 2022. DOI: 10.37689/acta-ape/2022AO00121.
- BARREIRO, R. M. C. Um breve panorama sobre o design instrucional. **EaD em Foco**, v. 6, n. 2, p. 63–73, 2016. DOI: 10.18264/eadf.v6i2.375.
- BRADY, V. J.; JOSEPH, M.; JU, H. H. Impact of Gaming (Gamification) on Diabetes Self-Care Behaviors and Glycemic Outcomes Among Adults With Type 2 Diabetes. **Science Diabetes Self-Management and Care**, v. 49, n. 6, p. 493–511, 2023. DOI: 10.1177/26350106231208153.

CASSIANI, S. H. B.; RODRIGUES, L. P. A Técnica de Delphi e a Técnica de Grupo Nominal como estratégias de coleta de dados das pesquisas em enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 9, n. 3, p. 76–83, 1996. Disponível em: <https://actape.org/article/a-tecnica-de-delphi-e-a-tecnica-de-grupo-nominal-como-estrategias-de-coleta-de-dados-das-pesquisas-em-enfermagem/>.

CUNHA, J. B.; DUTRA, R. A. A.; SALOMÉ, G. M. Elaboration of an algorithm for wound evaluation and treatment. **ESTIMA, Brazilian Journal of Enterostomal Therapy**, v. 16, p. e2018, 2018. DOI: 10.30886/estima.v16.524.

DAHALAN, F.; ALIAS, N.; SHAHAROM, M. S. N. Gamification and Game Based Learning for Vocational Education and Training: A Systematic Literature Review. **Education and Information Technologies**, p. 1–39, 2023. DOI: 10.1007/s10639-022-11548-w.

MONTAGNANI, I. R. et al. Recursos fisioterapêuticos na cicatrização de feridas. **Fisioterapia Brasil**, v. 21, n. 5, p. 535-541, 2020. DOI: 10.33233/fb.v21i5.4273.

PAGE, M. J. et al. Updating guidance for reporting systematic reviews: development of the PRISMA 2020 statement. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 134, p. 103–112, 2021. DOI: 10.1016/j.jclinepi.2021.02.003.

PINHEIRO, R. V. et al. Algoritmos para prevenção e tratamento de lesão por fricção. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 34, p. eAPE03012, 2021. DOI: 10.37689/actape/2021AO03012.

PORTER-ARMSTRONG, A. P. et al. Education of healthcare professionals for preventing pressure ulcers. **Cochrane Database of Systematic Reviews**, n. 5, p. CD011620, 2018. DOI: 10.1002/14651858.CD011620.pub2.

SALOMÉ, G. M. Content validity and internal consistency of an algorithm for cleansing wounds with granulation and necrotic tissues. **Saúde (Santa Maria)**, v. 50, n. 1, p. 1–17, 2024. DOI: 10.5902/22365834844498.

SALOMÉ, G. M.; GAUDENCIO, L. “Chronic Wounds” Educational Game: Guidelines for Professionals Regarding Wound Assessment, Prevention, and Treatment. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 40, p. s00451807722, 2025. DOI: 10.1055/s-0045-1807722.

SALOMÉ, G. M.; GAUDENCIO, L. “Chronic Wounds” Educational Game: Guidelines for Professionals Regarding Wound Assessment, Prevention, and Treatment. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, v. 40, p. s00451807722, 2025. DOI: 10.1055/s-0045-1807722.

SALOMÉ, G. M.; GAUDENCIO, L. Jogo educativo feridas crônicas: avaliando e prevenindo feridas. **Revista Observatório de la Economía Latinoamericana**, v. 22, n. 5, p. e4893, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n5-184.

SALOMÉ, G. M.; PEREIRA, J. A. Development and validation of pamphlets to assess, prevent, and treat Incontinence-Associated Dermatitis. **Cogitare Enfermagem**, v. 29, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/ce.v29i0.97000>. Acesso em: “inserir data”.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 15, n. 3, p. 508–511, 2007. DOI: 10.1590/S0104-11692007000300023.

SANTOS, T. F. A. et al. Cicatrização de lesões cutâneas a partir da mensuração como parâmetro de evolução. **Revista Enfermagem Atual In Derme**, v. 98, n. 1, p. e024250, 2024. DOI: 10.31011/reaid-2024-v.98-n.1-art.2032.

SILVA, A. V. C. et al. O papel da enfermagem na lesão por pressão em Unidade de Terapia Intensiva: revisão integrativa. **Brazilian Journal of Health Review**, v. 6, n. 1, p. 2974–2992, 2023. DOI: 10.34119/bjhrv6n1-232. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJHR/article/view/57077>. Acesso em: 9 set. 2024.

### **Contribuição dos autores**

Todos os autores contribuíram igualmente para o desenvolvimento deste artigo.

### **Disponibilidade dos dados**

Todos os conjuntos de dados relevantes para as conclusões deste estudo estão totalmente disponíveis no artigo.

### **Como citar este artigo (APA)**

Salomé, G. M., & Souza, L. M. (2026). ESTUDO METODOLÓGICO DE UM JOGO DIGITAL EDUCATIVO PARA PREVENÇÃO E MANEJO DE LESÕES CUTÂNEAS. *Veredas Do Direito*, 23(6), e235828. <https://doi.org/10.18623/rvd.v23.5828>