



## Validação de conteúdo do módulo “Planejamento de Enfermagem” de um aplicativo móvel educacional

Content validation of the “Nursing Planning” module within a mobile educational application

Validación de contenido del módulo “Planificación de Enfermería” de una aplicación educativa móvil

**Gabriela Tavares Boscarol<sup>1</sup>, Patrícia de Oliveira Salgado<sup>2</sup>, Meire Chucre Tannure<sup>3</sup>,  
Camila Santana Domingos<sup>4</sup>, Tamara Gonçalves Rezende Macieira<sup>5</sup>,  
Carla de Fátima Januario<sup>6</sup>, Tânia Couto Machado Chianca<sup>7</sup>**

### RESUMO

**Descriptores:** Estudo de Validação; Terminologia Padronizada em Enfermagem; Cuidados de Enfermagem; Processo de enfermagem; Aplicativos Móveis; Tecnologia Educacional.

Objetivo: validar o conteúdo do módulo “Planejamento de Enfermagem” de um aplicativo móvel para ensino do processo de enfermagem. Método: estudo metodológico com duas etapas: definição e validação do conteúdo. O conteúdo foi composto por resultados da Classificação de Resultados de Enfermagem e intervenções da Classificação das Intervenções de Enfermagem, selecionados para diagnósticos da NANDA Internacional do aplicativo. A técnica Delphi foi utilizada, com duas rodadas de avaliação e consenso. Utilizou-se estatística descritiva para analisar os dados. Resultados: foram validados resultados e intervenções de enfermagem para todos os diagnósticos do aplicativo. A avaliação das especialistas levou à exclusão de alguns itens, ajustes em outros e inclusão de novas intervenções, garantindo a adequação e coerência do conteúdo. Conclusão: a validação do módulo garantiu a padronização da linguagem e a pertinência do conteúdo para o ensino, contribuindo para o desenvolvimento de recurso educacional estruturado para apoiar o raciocínio clínico de estudantes e profissionais de enfermagem.

### ABSTRACT

**Keywords:** Validation Study; Standardized Nursing Terminology; Nursing Care; Nursing Process; Mobile Applications; Educational Technology.

Objective: To validate the content of the “Nursing Planning” module of a mobile application designed to support teaching of the nursing process. Method: Methodological study conducted in two phases: content definition and validation. The content included outcomes from the Nursing Outcomes Classification and interventions from the Nursing Interventions Classification, selected for the NANDA International nursing diagnoses included in the application. The Delphi technique was applied in two rounds to reach consensus. Descriptive statistics were used to analyze the data. Results: Nursing outcomes and interventions were validated for all diagnoses included in the application. Experts' evaluations led to the exclusion of some items, adjustments to others, and the inclusion of new interventions, ensuring content relevance and internal consistency. Conclusion: The module's validation ensured standardized language and content relevance for educational purposes, contributing to the development of a structured educational resource that supports clinical reasoning among nursing students and professionals.

### RESUMEN

**Descriptores:** Estudio de Validación; Terminología Normalizada de Enfermería; Atención de Enfermería; Proceso de Enfermería; Aplicaciones Móviles; Tecnología Educacional.

Objetivo: Validar el contenido del módulo “Planificación de Enfermería” de una aplicación móvil orientada a la enseñanza del proceso de enfermería. Método: Estudio metodológico desarrollado en dos etapas: definición y validación del contenido. El contenido incluyó resultados de la Clasificación de Resultados de Enfermería y intervenciones de la Clasificación de Intervenciones de Enfermería, seleccionados para los diagnósticos de enfermería de la NANDA Internacional presentes en la aplicación. Se utilizó la técnica Delphi, con dos rondas de evaluación y consenso. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva. Resultados: Se validaron resultados e intervenciones de enfermería para todos los diagnósticos incluidos en la aplicación. La evaluación de las expertas resultó en la exclusión de algunos ítems, ajustes en otros e inclusión de nuevas intervenciones, lo que garantizó la adecuación y coherencia del contenido. Conclusión: La validación del módulo garantizó la estandarización del lenguaje y la pertinencia del contenido para la enseñanza, contribuyendo al desarrollo de un recurso educativo estructurado para apoyar el razonamiento clínico de estudiantes y profesionales de enfermería.

<sup>1</sup> Mestre em Ciências da Saúde. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

<sup>2</sup> Professora Associada I do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa – UFV.

<sup>3</sup> Professora Adjunta IV do Curso de Enfermagem da Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais campus Coração Eucarístico – PUC Minas.

<sup>4</sup> Doutora. Enfermeira técnica do Departamento de Medicina e Enfermagem da Universidade Federal de Viçosa – UFV.

<sup>5</sup> Professora Adjunta na Escola de Enfermagem da Universidade da Flórida – UF

<sup>6</sup> Mestre em Ciências da Saúde. Doutoranda no Programa de Pós-Graduação em Enfermagem da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

<sup>7</sup> Professora Titular do Departamento de Enfermagem Básica da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.

Autor Correspondente: Gabriela Tavares Boscarol

e-mail: [gabiboscarol@gmail.com](mailto:gabiboscarol@gmail.com)

Artigo recebido: 08/04/2025

Aprovado: 19/11/2025

<https://jhi.sbis.org.br/>

## INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais impulsionou inovações educacionais, destacando os aplicativos móveis como ferramentas complementares e eficazes no ensino-aprendizagem em Enfermagem<sup>(1,2)</sup>. Observa-se um crescente interesse no desenvolvimento dessas ferramentas, sendo essencial prezar pela qualidade e confiabilidade da informação oferecida, adotando fundamentação teórica consistente e promovendo a construção do conhecimento<sup>(3,4)</sup>. Aplicativos com conteúdo de baixa qualidade podem comprometer a aprendizagem e oferecer pouco valor educacional<sup>(1)</sup>. Na Enfermagem, esse problema pode repercutir diretamente na assistência, comprometendo a segurança e a qualidade do cuidado<sup>(5)</sup>.

Apesar da expansão de aplicativos educacionais em saúde, há uma lacuna importante na literatura e na prática, marcada por escassez de recursos digitais validados que integrem conteúdos alinhados às taxonomias da Enfermagem, ausência de aplicativos que incorporem de maneira completa o Processo de Enfermagem (PE) utilizando sistemas de linguagem padronizada (SLP), como a NANDA-I, NOC e NIC e limitações no suporte ao raciocínio clínico dos estudantes, especialmente nas etapas de definição de resultados e seleção de intervenções<sup>(6)</sup>.

Essas lacunas têm dificultado o uso de tecnologias educacionais que realmente favoreçam a padronização da linguagem profissional, a prática baseada em evidências e a qualificação da tomada de decisão no cuidado.

Nesse contexto, está em desenvolvimento um aplicativo móvel, denominado e-Nurse (registro de programa de computador nº NPC25/2023), com o objetivo de apoiar o ensino do PE e facilitar o raciocínio clínico do estudante no atendimento a pacientes clínicos. Esse aplicativo é baseado no banco de dados de um estudo que propôs a adaptação de um software com o PE para a área de clínica médica e cirúrgica, o SIPECLI<sup>(7)</sup>. Em sua primeira versão, o e-Nurse incluiu módulos voltados para as etapas iniciais do PE, a Avaliação de Enfermagem, fundamentada na Teoria das Necessidades Humanas Básicas, e Diagnósticos de Enfermagem da taxonomia da NANDA International (NANDA-I) provenientes do SIPECLI<sup>(7)</sup>.

Contudo, até o momento não foram identificados aplicativos que integrem as etapas subsequentes do PE utilizando simultaneamente NANDA-I, NOC e NIC<sup>(7)</sup>, evidenciando um importante gap tecnológico, educacional e assistencial<sup>(6)</sup>.

A etapa “Planejamento de Enfermagem”, atualmente em desenvolvimento no e-Nurse, consiste na elaboração do plano assistencial, incluindo a priorização dos diagnósticos, definição de resultados e seleção de interven-

ções fundamentadas em protocolos e ações terapêuticas<sup>(8)</sup>. A integração da Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC)<sup>(9)</sup> e da Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC)<sup>(10)</sup> ao planejamento possibilita precisão, uniformidade e fundamentação científica ao cuidado<sup>(11)</sup>, contribuindo para a formação de competências essenciais.

No ensino do PE, permanece a necessidade de consolidar a padronização da linguagem profissional como estratégia para fomentar a prática baseada em evidências, melhorar a comunicação entre profissionais e qualificar a documentação de enfermagem<sup>(12)</sup>. Esse alinhamento é reforçado pelas recomendações do COFEN sobre o uso de SLP<sup>(8)</sup>.

Diante dessas lacunas, o presente estudo tem como objetivo validar o conteúdo do módulo “Planejamento de Enfermagem” em um aplicativo móvel, fortalecendo a integração entre NANDA-I, NOC e NIC e apoiando a formação do raciocínio clínico no contexto educacional.

## MÉTODO

Estudo metodológico para validação de resultados e intervenções de enfermagem a serem incluídos em um aplicativo para ensino do PE, descrito conforme as diretrizes do SQUIRE 2.0 – Standards for Quality Improvement Reporting Excellence<sup>(13)</sup> e conduzido em duas etapas.

### Primeira etapa – Definição do conteúdo

Esta etapa teve por objetivo definir o conteúdo a ser incluído no aplicativo. Para isso, duas pesquisadoras com experiência clínica, no PE e em SLP, analisaram as associações entre 57 diagnósticos da NANDA-I previamente listados no e-Nurse e os respectivos resultados da NOC e intervenções da NIC, utilizando como base a obra de Johnson e colaboradores<sup>(14)</sup>. Em seguida, verificou-se a presença desses termos nas edições mais recentes das classificações (NOC, 7<sup>a</sup> edição<sup>(9)</sup>; NIC, 7<sup>a</sup> edição<sup>(10)</sup>), ajustando a seleção com base na experiência clínica, relevância para a prática assistencial e contexto do aplicativo.

Cabe mencionar que os diagnósticos do e-Nurse provém da avaliação de enfermagem de 100 pacientes internados em unidade de clínica médica acompanhados da admissão até a alta, óbito ou transferência, durante estudo<sup>(6)</sup> que propôs a adaptação de um software com as etapas do PE<sup>(15)</sup> para a área de clínica médica. Estes 57 diagnósticos representam problemas comuns que pacientes de unidades médicas apresentam durante uma hospitalização, e que a equipe de enfermagem cuida de forma independente. A listagem de diagnósticos foi obtida mediante aprovação das autoras sem identificação

dos pacientes.

Para garantir a objetividade e aplicabilidade do aplicativo no ensino do PE, foi adotada a estratégia de selecionar um único resultado NOC para cada diagnóstico NANDA-I, priorizando aquele diretamente relacionado ao título diagnóstico. Esse critério visou evitar a inclusão de resultados vinculados a possíveis complicações ou consequências do diagnóstico, mantendo o foco na clareza e na aprendizagem estruturada do estudante. Da mesma forma, as intervenções foram selecionadas com base nessa lógica, evitando excessiva extensão do conteúdo no aplicativo.

Os itens a serem validados foram organizados em formulário online em uma plataforma de gerenciamento de pesquisa (REDCap®). Para cada diagnóstico de enfermagem, foram elencados os itens (resultado e intervenções de enfermagem pertinentes), e para cada item havia botões com as opções “concordo” ou “discordo”, além de espaço para observações.

### Segunda etapa – Validação do conteúdo

Para a validação do conteúdo, foram convidadas e selecionadas, por conveniência, três enfermeiras para compor o painel de especialistas, contactadas por serem integrantes do grupo de pesquisa ao qual o projeto está vinculado. Não houve seleção entre um grupo maior de candidatos, embora critérios de seleção tenham sido aplicados para documentar e qualificar a expertise e representatividade na área específica de estudo. O convite foi enviado por e-mail, junto ao Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE); link dos formulários online no REDCap®, um contendo os itens a serem validados (resultados e intervenções de enfermagem propostos para os 57 diagnósticos de enfermagem) e outro com os critérios para caracterização do especialista; material de apoio com a listagem dos itens e suas respectivas definições nas taxonomias das quais foram extraídos.

As especialistas foram instruídas sobre o procedimento de validação (necessidade de realizar uma pré-avaliação individual dos itens, de participação em duas reuniões de grupo focal online, e presença de facilitador para auxiliar na síntese e registro das respostas, garantindo a organização e análise do consenso).

Os critérios de seleção<sup>(16)</sup> utilizados foram: experiência clínica (4 pontos); experiência mínima de um ano em ensino clínico na Enfermagem e do PE (1 ponto); experiência em pesquisa baseada na publicação em periódicos de artigos com a temática PE, PE Informatizado, Tecnologias de Informação e Comunicação em saúde/ensino e/ou SLP em revistas de referência (1 ponto); participação de pelo menos dois anos em grupo de pesquisa na área de PE, PE Informatizado, Tecnologias de In-

formação e Comunicação em saúde/ensino e/ou SLP (1 ponto); titulação de especialista em área da Enfermagem (1 ponto); mestrado (1 ponto); doutorado (2 pontos). Esses critérios estabelecem diferentes pontuações para os especialistas: especialista júnior (mínimo 5 pontos); especialista mestre (entre 6 e 20 pontos), e especialista sênior (superior a 20 pontos)<sup>(16)</sup>.

A técnica Delphi foi utilizada para obtenção de consenso entre as especialistas, por meio de rodadas sucessivas de discussão e feedback. Neste método, cada rodada permite ajustar as respostas, facilitando a convergência de opiniões e sendo esta técnica amplamente usada para validar conteúdo<sup>(17)</sup>.

As rodadas de consenso aconteceram em reuniões de grupo focal (GF1 e GF2) com intervalo de 30 dias, realizadas online no Google Meet, nos meses de setembro e outubro de 2024 e duração aproximada de 3 horas. Contaram com a presença do comitê de especialistas, duas pesquisadoras responsáveis pela definição do conteúdo e um facilitador que auxiliou na síntese e registro das respostas. Trinta dias antes do GF1, no ato do convite, o comitê teve acesso ao material para uma pré-avaliação individual dos itens propostos. A decisão sobre o item (concordância ou discordância) foi registrada em tempo real durante as reuniões pelo facilitador, que auxiliou na síntese e registro das respostas na plataforma REDCap® à medida que os itens foram sendo discutidos.

Após o GF1, o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) foi calculado para cada item. Para pesquisas com menos de cinco especialistas, como é o caso deste estudo, há recomendações de que deve haver concordância unânime para que seja considerado consenso<sup>(18-20)</sup>. Assim, definiu-se válido o item mediante concordância de 100%, reavaliação mediante IVC de 66,6% e exclusão se IVC de 33,3%. Estes pontos de corte foram definidos visando garantir que o conteúdo validado refletisse o consenso total do comitê, assegurando sua qualidade e relevância.

Ainda, durante o GF1, o comitê apontou itens que necessitavam de ajustes. Após as modificações, o conteúdo foi revisado e submetido novamente à avaliação no GF2, realizada 30 dias após a primeira. No GF2, concluiu-se a revisão, discussão e validação do material, mediante ao alcance de consenso entre as especialistas. Portanto, duas rodadas de consenso foram necessárias para validação do conteúdo.

Os dados registrados no REDCap® foram analisados no programa Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), utilizando estatística descritiva (frequências e porcentagens dos itens validados, reavaliados ou excluídos). Além da análise quantitativa, no período entre as duas reuniões procedeu-se uma análise qualitativa dos comentários e sugestões do comitê, incorporando-os,

quando pertinente, ao material validado.

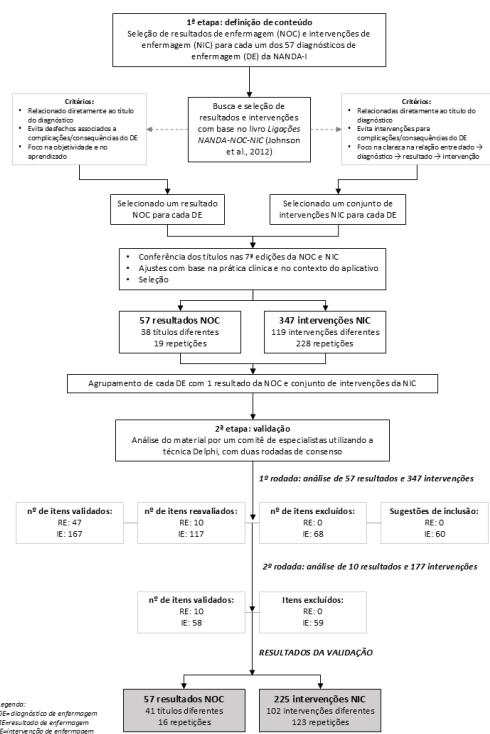
Após a conclusão da validação, foi realizada a associação final entre os diagnósticos, os resultados e as intervenções, organizados em esquemas estruturados que evidenciam o encadeamento desses elementos. Esses esquemas orientarão a programação do módulo de “Planejamento de Enfermagem” do aplicativo, permitindo que os usuários, ao selecionar um diagnóstico para um paciente fictício, acessem o resultado NOC e um conjunto de intervenções NIC sugeridas, as quais podem ser escolhidas individualmente para compor um plano de cuidados personalizado.

O estudo é parte de um projeto que obteve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal de Minas Gerais (Número do parecer: 5.596.632).

## RESULTADOS

O processo de definição e validação do conteúdo envolveu triagem inicial dos itens, avaliação em duas rodadas e ajustes conforme consenso das especialistas. Um fluxograma detalhando todas as etapas desse percurso metodológico, incluindo quantidades de itens avaliados, mantidos, ajustados e excluídos (Figura 1).

**Figura 1. Etapas do processo de definição e validação do conteúdo do módulo “Planejamento de Enfermagem”, incluindo triagem inicial, rodada 1, ajustes, rodada 2 e consolidação final dos itens validados. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2024.**



Fonte: Elaborado pelos autores

Na etapa de definição do conteúdo, foi proposto um resultado de enfermagem NOC para cada diagnóstico da NANDA-I do e-Nurse, totalizando 57 resultados. Destes, 38 foram resultados diferentes e 19 repetições. Quanto às intervenções de enfermagem da NIC, foram selecionadas 347, em média seis intervenções para cada diagnóstico. Destas, 119 foram intervenções diferentes e 228 foram repetições.

Na etapa de validação de conteúdo, compuseram o comitê de especialistas três enfermeiras doutoras classificadas como especialistas sêniores<sup>(16)</sup>, com média de idade de 41,3 anos, com no mínimo 10 anos de experiência clínica e no ensino de Enfermagem, PE e SLP, e pelo menos cinco anos de atuação em grupos de pesquisa nas áreas de PE, PE Informatizado, Tecnologias da Informação e Comunicação em saúde/ensino e/ou SLP.

No GF1, 47 (82,5%) resultados NOC foram validados com 100% de concordância, enquanto 10 resultados seguiram para reavaliação. No que se refere às 347 propostas de intervenções, 167 (48,1%) foram validadas, 117 (33,7%) foram encaminhadas para reavaliação, e 63 (18,2%) foram excluídas por não alcançarem o critério mínimo de concordância. Durante essa fase, as especialistas sugeriram a inclusão de 60 novas intervenções que consideraram pertinentes para determinados diagnósticos e não tinham sido propostas inicialmente. Assim, foram submetidos a uma segunda rodada de avaliação (GF2) 10 resultados e 177 intervenções.

Após ajustes, seis dos 10 resultados que não alcançaram consenso no GF1 foram discutidos no GF2 e o comitê optou por mantê-los; quatro foram substituídos por outros resultados por sugestão do comitê. A título de exemplo das duas situações, para o diagnóstico da NANDA-I “Diarreia (00013)”, havia sido proposto o resultado NOC “Continência intestinal (0500)”; no GF1 foi sugerido substituí-lo por “Função gastrointestinal (1015)”, que não foi aceito pelo comitê, sendo mantida a primeira proposta. Já o resultado NOC “Eliminação urinária (0503)”, inicialmente proposto para “Incontinência urinária de urgência (00019)”, foi substituído em consenso do comitê no GF2 pelo resultado “Continência urinária (0502)”.

Das 177 intervenções NIC propostas que foram submetidas à reavaliação no GF2, 58 foram validadas. A exemplo, intervenções NIC não farmacológicas para “Dor aguda (00132)” e “Dor crônica (00133)”, como “Aplicação de calor/frio (1380)”, “Terapia de relaxamento (6040)” e “Massagem (1480)”, não tinham sido propostas inicialmente, mas foram incluídas mediante consenso do comitê no GF2.

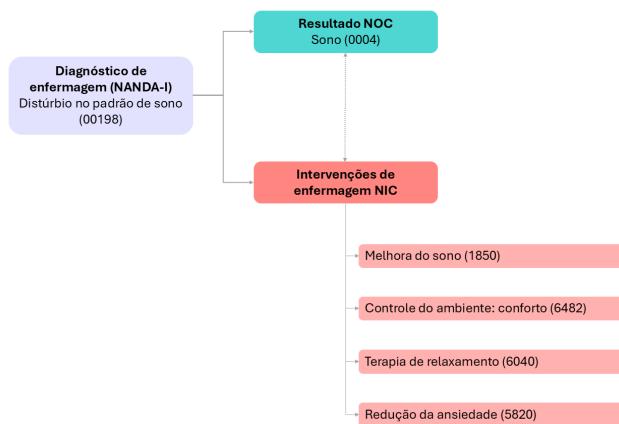
Ao final de duas rodadas, foram validados 57 resultados (41 diferentes e 16 repetições) e 225 intervenções (102 diferentes e 123 repetições), média de quatro inter-

venções por diagnóstico. Estes irão compor o módulo de “Planejamento de Enfermagem” no e-Nurse. As intervenções sem concordância foram excluídas da lista a ser inclusa no aplicativo.

Observa-se maior representação de resultados e intervenções nos domínios relacionados à saúde fisiológica da NOC e da NIC. Dos 41 resultados, 18 (43,9%) são do Domínio II – Saúde Fisiológica e, das 102 intervenções, 61 (59,8%) são dos Domínios I – Fisiológico: Básico e II – Fisiológico: Complexo.

A partir dos resultados do procedimento de validação, elaboraram-se os protótipos para os desenvolvedores, demonstrando a associação entre os diagnósticos de enfermagem e os respectivos resultados e intervenções validados para eles, como exemplificado na Figura 2. Esses esquemas orientarão a programação do módulo de “Planejamento de Enfermagem” do aplicativo, permitindo que os usuários, ao selecionar um diagnóstico para um paciente fictício, acessem o resultado NOC e um conjunto de intervenções NIC sugeridas, as quais podem ser escolhidas individualmente para compor um plano de cuidados personalizado.

**Figura 2. Representação da associação entre diagnóstico, resultado e intervenções de enfermagem no módulo de Planejamento de Enfermagem, destacando o vínculo lógico do Processo de Enfermagem. Belo Horizonte, MG, Brasil, 2024.**



Nota: No PE, as intervenções são implementadas com o objetivo de alcançar resultados previamente planejados. Assim, a figura evidencia a relação lógica entre o diagnóstico de enfermagem, o resultado esperado e as intervenções selecionadas, conforme validado pelas especialistas. Fonte: Elaborado pelos autores via LucidApp®.

## DISCUSSÃO

Obteve-se alta taxa de consenso entre os especialistas acerca dos itens apresentados para serem validados, considerando que, na primeira rodada, 82,5% dos resultados NOC propostos foram aceitos pelo comitê. Isso demonstra a qualidade do material inicialmente proposto. Além disso, os resultados da validação destacam a robustez metodológica empregada, ao passo que a validação de 57 resultados NOC e 225 intervenções NIC para 57 diagnósticos NANDA-I foi obtida após duas rodadas de avaliação com especialistas.

Diferente de um processo de validação tradicional, o presente estudo incorporou o feedback interativo dos especialistas, promovendo refinamentos que garantem a aplicabilidade prática e educacional do material. A inclusão de 60 novas intervenções sugeridas pelos especialistas no GF e a modificação em alguns itens demonstram a flexibilidade e a responsividade do processo de validação, essencial para garantir a adequação dos conteúdos.

Isso é particularmente relevante quando se considera que uma discussão rica entre o comitê de especialistas possibilitou inclusão de intervenções extraídas da NIC<sup>(10)</sup>, como, por exemplo, “Aplicação de calor/frio”, “Terapia de relaxamento” e “Redução da ansiedade”. Essas intervenções ampliam a perspectiva de cuidado e a visão holística que deve existir na assistência de enfermagem.

A distribuição predominante de itens pertencentes ao domínio “Saúde Fisiológica” da NOC, e de intervenções dos domínios “Fisiológico: Básico” e “Fisiológico: Complexo” da NIC sugerem que há um foco nas necessidades psicobiológicas, especialmente em contextos de ensino e prática hospitalar. Ao mesmo tempo, a inclusão de itens ou resultados e intervenções relativos aos aspectos comportamentais, emocionais e também aqueles relacionados à saúde da família, demonstra a preocupação com o cuidado integral.

De modo geral, os resultados observados estão em consonância com o que se percebe na prática clínica e no ensino. É comum que tanto enfermeiros quanto estudantes demonstrem maior afinidade com a avaliação de necessidades fisiológicas, em comparação com as emocionais, o que pode indicar uma priorização desses aspectos ou maior segurança ao abordá-los. No entanto, é fundamental que os cuidados espirituais também sejam considerados, e que os profissionais sejam preparados para reconhecer, avaliar e atender às necessidades psico-espirituais dos pacientes<sup>(21)</sup>. Isso reforça a importância de incluir todas essas dimensões humanas nas ferramentas educacionais voltadas para o cuidado, como proposto no e-Nurse, especialmente ao integrar no aplicativo os SLP,

que permitem contemplar essas diferentes esferas no planejamento da assistência.

O estudo também traz um diferencial metodológico que reside na adaptação da técnica Delphi tradicional, amplamente utilizada para validação de conteúdo, ao incorporar uma estratégia de reuniões síncronas, com um comitê pequeno de especialistas. Diferentemente do modelo clássico da utilização da Delphi, empregando questionários que circulam entre os especialistas, mantendo o anonimato destes e a avaliação independente do material<sup>(17)</sup>, o procedimento deste estudo permitiu discussões em tempo real, proporcionando um ambiente dinâmico para o feedback imediato dos especialistas.

Esse modelo não apenas acelerou o processo de validação, mas também favoreceu uma análise profunda e enriquecedora dos itens, uma vez que as especialistas puderam interagir e oferecer sugestões de maneira colaborativa. Além disso, as discussões no GF1 e GF2 contribuíram para o aprimoramento do conteúdo, elevando a qualidade e a clareza dos resultados e intervenções de enfermagem propostas. Dessa forma, a metodologia adotada neste estudo apresenta uma abordagem inovadora para a validação de conteúdo, que pode ser facilmente reproduzida em estudos similares, oferecendo uma alternativa eficaz e enriquecedora aos métodos convencionais de validação.

Outro ponto que contribuiu para garantir a qualidade do conteúdo proposto foi a exigência de 100% de concordância para validação do item, que visou promover unanimidade na avaliação, enquanto os critérios de 66,6% e 33,3% permitiram um processo de análise equilibrado e criterioso, respeitando as divergências pontuais de opinião. Essa abordagem se fundamenta na premissa de que, em estudos com painéis pequenos, o consenso entre especialistas qualificados é crucial para garantir a confiabilidade dos resultados<sup>(22)</sup>.

Acerca da escolha das especialistas, cabe ressaltar que a composição do comitê para este estudo priorizou a qualidade em detrimento da quantidade, conforme recomendações da literatura<sup>(22)</sup>. Amostras grandes não são um requisito engessado para a composição do comitê em estudos de validação de conteúdo, sendo mais relevante garantir que os participantes possuam conhecimento aprofundado e experiência reconhecida na área de investigação<sup>(22)</sup>.

Especificamente no contexto deste estudo, no qual busca-se o desenvolvimento de uma tecnologia educacional, destaca-se a importância da coleta estruturada de opiniões de especialistas, em que a diversidade de percepções e experiências pode influenciar no conteúdo destinado ao ensino<sup>(23)</sup>. Assim, o método conduzido possibilitou também um diálogo reflexivo entre os especia-

listas, o que enriqueceu o processo de desenvolvimento do e-Nurse.

A partir da validação deste conteúdo, foi possível articular os diagnósticos de enfermagem da NANDA-I já presentes no e-Nurse com resultados da NOC e intervenções da NIC. Considera-se que isso é um ponto central para a implementação do módulo “Planejamento de Enfermagem” no e-Nurse, e esse processo garantiu que cada diagnóstico estivesse associado a resultados e intervenções coerentes, favorecendo o raciocínio clínico e a abordagem sistemática para o cuidado de enfermagem. Por exemplo, o diagnóstico “Incontinência urinária de urgência (00019)” foi associado ao resultado “Continência urinária (0502)” da NOC e às intervenções “Exercícios para a musculatura pélvica (0560)” e “Controle da eliminação urinária (0590)” da NIC.

A validação do módulo também apresenta implicações práticas significativas para o ensino e a assistência. Ao garantir que cada diagnóstico NANDA-I esteja associado a resultados da NOC e intervenções da NIC validados, o aplicativo oferece ao estudante um percurso clínico estruturado que aproxima o processo de tomada de decisão da realidade profissional. No contexto educacional, ele pode ser utilizado em disciplinas teóricas, atividades de simulação realística e estágios clínicos, favorecendo a aprendizagem ativa e o desenvolvimento do raciocínio clínico.

Além disso, a padronização da linguagem e a coerência entre diagnósticos, resultados e intervenções de enfermagem ampliam o potencial de uso em diferentes contextos, como cursos de graduação, programas de residência, educação permanente e capacitações em serviços de saúde. Em ambientes clínicos, o módulo validado pode servir como ferramenta de apoio para enfermeiros menos experientes, auxiliando na organização do cuidado e na elaboração de planos assistenciais consistentes. Dessa forma, a utilização do e-Nurse pode contribuir para reduzir a variabilidade na prática clínica, fortalecer a comunicação da equipe e promover o uso de SLP conforme preconizado pelo COFEN<sup>(8)</sup>. Esses achados estão alinhados com evidências internacionais que demonstram que aplicativos educacionais contribuem para o desenvolvimento de competências clínicas, apoio à tomada de decisão e melhoria do desempenho em contextos de ensino em saúde<sup>(1-5,24)</sup>.

O estudo contribui, então, para o avanço do ensino do PE, oferecendo aos estudantes de enfermagem e enfermeiros uma plataforma interativa para simular cenários clínicos, promovendo o aprendizado ativo e o desenvolvimento de competências essenciais para a aplicação do método científico. A integração entre as tecnologias digitais e SLP, como as utilizadas neste estudo

(NANDA-I, NOC e NIC), evidencia um esforço para atender às demandas contemporâneas da formação em enfermagem, ao mesmo tempo que promove a padronização da linguagem e o fortalecimento do raciocínio clínico<sup>(11,24)</sup>.

Apesar das recomendações para o uso de SLPs, conforme as diretrizes do Conselho Federal de Enfermagem<sup>(8)</sup>, a adoção dessas classificações em ferramentas tecnológicas educacionais ainda é limitada. Autores descrevem alguns dos desafios observados por membros de uma organização europeia de enfermagem, a ACENDIO, na implementação de SLPs em sistemas informatizados em todos os países<sup>(25)</sup>. Dentre eles, destaca-se que muitas ferramentas digitais não suportam a integração eficaz das taxonomias, levando a dificuldades em seu uso em diferentes plataformas e configurações<sup>(25)</sup>. Além disso, é apontada a lacuna na educação em enfermagem em relação à aplicação prática e à importância dos SLP, o que afeta a compreensão dos enfermeiros e sua capacidade de utilizar essas linguagens na prática assistencial<sup>(25)</sup>.

Vale destacar que o rigor metodológico adotado nesta validação foi um diferencial. O procedimento estruturado de análise por especialistas, associado à técnica Delphi adaptada para reuniões síncronas, garantiu que os itens incluídos no módulo 'Planejamento de Enfermagem' fossem criteriosamente refinados. Isso é fundamental para o desenvolvimento de tecnologias educacionais, pois assegura que o conteúdo seja cientificamente embasado, relevante para a prática e adequado às necessidades educacionais dos estudantes. Assim, o estudo não apenas contribui para a integração de SLP em um aplicativo móvel, mas também estabelece um modelo de validação que pode ser replicado no desenvolvimento de outras ferramentas tecnológicas voltadas para o ensino em enfermagem.

O estudo possui limitações que devem ser reconhecidas. Embora o comitê tenha sido composto por especialistas qualificadas, o número reduzido (n=3), ainda que comum em estudos metodológicos de validação de conteúdo, pode restringir a diversidade de perspectivas, reduzindo a variabilidade de interpretações clínicas e educacionais. Essa característica pode introduzir vieses relacionados às experiências específicas das especialistas envolvidas, como preferências por determinadas taxonomias, práticas assistenciais ou abordagens pedagógicas. Ainda assim, a exigência de unanimidade para consenso e a elevada expertise das avaliadoras mitigam parcialmente essa limitação, embora não a eliminem<sup>(16,18,19)</sup>. Estudos futuros com painéis ampliados e mais heterogêneos poderão oferecer maior pluralidade de julgamentos e fortalecer a robustez das validações subsequentes.

Destaca-se que o e-Nurse está em contínuo desen-

volvimento e contará com a inclusão e validação de novos módulos, abordando as demais etapas do PE, como a implementação e a evolução de enfermagem. No futuro, serão indispensáveis estudos experimentais para avaliar a eficácia do aplicativo no desempenho acadêmico e clínico dos estudantes. Ademais, a possibilidade de adaptação da ferramenta para diferentes contextos culturais e linguísticos pode ampliar seu alcance e relevância global.

## CONCLUSÃO

Este estudo validou o conteúdo que irá compor o módulo de "Planejamento de Enfermagem" de um aplicativo móvel para o ensino do Processo de Enfermagem. A metodologia aplicada garantiu a padronização da linguagem, com base nas classificações NANDA-I, NOC e NIC, e a relevância do conteúdo para a prática educativa. A inclusão de resultados e intervenções validadas por especialistas fortalece a qualidade do aplicativo, que se apresenta como uma proposta de ferramenta inovadora para o ensino de enfermagem, alinhada com os avanços tecnológicos e as necessidades do ensino moderno. A continuidade do desenvolvimento deste aplicativo, com validação de novos módulos, poderá contribuir significativamente para o aprimoramento do ensino do Processo de Enfermagem, promovendo um aprendizado dinâmico e integrado ao contexto prático.

## AGRADECIMENTOS

Agradecemos ao apoio financeiro do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), Chamada Universal (Processo nº 403423/2021-0).

## DECLARAÇÃO DO USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores declaram o uso do ChatGPT-4o exclusivamente para revisão gramatical e ortográfica do texto final e conferência da conformidade das referências bibliográficas com as normas exigidas.

## REFERÊNCIAS

- Naveed Q, Choudhary H, Ahmad N, Alqahtani J, Qahmash A. Mobile learning in higher education: A systematic literature review. *Sustainability*. 2023;15(18):13566. doi:10.3390/su151813566
- Chen B, Wang Y, Xiao L, Xu C, Shen Y, Qin Q, et al. Effects of mobile learning for nursing students in clinical education: A meta-analysis. *Nurse Educ Today*. 2021;97:104706. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104706>
- Lima CSP, Barbosa SFF. Mobile health applications: characterization of the scientific production of Brazilian nursing. *Rev. Eletr. Enferm.* 2019;21:53278. <https://doi.org/10.5216/ree.v21.53278>
- Kim H, Suh EE. The Effects of an Interactive Nursing Skills Mobile Application on Nursing Students' Knowledge, Self-efficacy, and Skills Performance: A Randomized Controlled Trial. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2018;12(1):17-25. <https://doi.org/10.1016/j.anr.2018.01.001>
- Mayer MA, Blanco OR, Torrejon A. Use of Health Apps by Nurses for Professional Purposes: Web-Based Survey Study. *JMIR Mhealth Uhealth*. 2019;7(11):e15195. <https://doi.org/10.2196/15195>
- Domingos CS, Toledo LV, Moura C C, Salgado PO, Boscarol GT, Azevedo C, Chianca TCM. Characteristics of mobile applications available for nursing use. *Electronic Journal Collection Health*. 2022;15(7):e10595. <https://doi.org/10.25248/reas.e10595.2022>
- Domingos CS, Boscarol GT, Souza CC, Tannure MC, Chianca TCM, Salgado PO. Adaptation of software with the nursing process for innovation units. *Rev Bras Enferm*. 2019;72(2):400-7. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0579>
- Conselho Federal de Enfermagem. Resolução nº 736 de 17 de janeiro de 2024. Dispõe sobre a implementação do Processo de Enfermagem em todo contexto socioambiental onde ocorre o cuidado de enfermagem. Brasília: Diário Oficial da União; 2024 [cited 2024 Oct 12]. Available from: <https://www.cofen.gov.br/wp-content/uploads/2024/01/Resolucao-736-2024.pdf>
- Moorhead S, Johnson M, Swanson E. Classificação dos Resultados de Enfermagem (NOC). 7th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2024.
- Butcher HK, Bulechek GM, Dochterman JM, Wagner CM. Classificação das Intervenções de Enfermagem (NIC). 7th ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2020.
- Chiavone FB, Paiva RM, Moreno IM, Pérez PE, Feijão AR, Santos VE. Tecnologias utilizadas para apoio ao processo de enfermagem: revisão de escopo. *Acta Paul Enferm*. 2021;34:eAPE01132. <http://dx.doi.org/10.37689/acta-ape/2021AR01132>
- Zhang T, Wu X, Peng G, Zhang Q, Chen L, Cai Z, Ou H. Effectiveness of Standardized Nursing Terminologies for Nursing Practice and Healthcare Outcomes: A Systematic Review. *Int J Nurs Knowl*. 2021;32(4):220-228. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12315>.
- Ogrinc G, Davies L, Goodman D, Batalden P, Davidoff F, Stevens D. SQUIRE 2.0 (Standards for QUality Improvement Reporting Excellence): revised publication guidelines from a detailed consensus process. *BMJ Qual Saf*. 2016;25(12):986-992. <https://doi.org/10.1136/bmjqqs-2015-004411>
- Johnson M, Moorhead S, Butcher HK, Maas ML, Swanson E. Ligações NANDA NOC – NIC. 3rd ed. GEN Guanabara Koogan; 2012.
- Martins MCT, Chianca TCM. Construção de um software com o Processo de Enfermagem em Terapia Intensiva. *J Health Inform [Internet]*. 2016 [cited 2025 Feb. 3];8(4). Available from: <https://jhi.sbis.org.br/index.php/jhi-sbis/article/view/420>
- Guimarães HC, Pena SB, Lopes JL, Lopes CT. Experts for Validation Studies in Nursing: New Proposal and Selection Criteria. *Int J Nurs Knowl*. 2015;27(3):130-135. <https://doi.org/10.1111/2047-3095.12089>
- Massaroli A, Martini JG, Lino MM, Spenassato D, Massaroli R. Método Delphi como referencial metodológico para a pesquisa em Enfermagem. *Texto Contexto Enferm*. 2017;26(4). <https://doi.org/10.1590/0104-07072017001110017>
- Lynn MR. Determination and quantification of content validity. *Nurs Res*. 1986;35(6):382-385. <http://dx.doi.org/10.1097/00006199-198611000-00017>
- Polit DF, Beck CT. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Res Nurs Health*. 2006;29(5):489-97. <https://doi.org/10.1002/nur.20147>
- Alexandre NMC, Coluci MZO. Validade de conteúdo nos processos de construção e adaptação de instrumentos de medidas. *Ciênc Saúde Colet*. 2011;16(7):3061-8. <https://doi.org/10.1590/S1413-81232011000800006>
- O'brien M, Kinloch K, Groves K, Jack B. Meeting patients' spiritual needs during end-of-life care: A qualitative study of nurses' and healthcare professionals' perceptions of spiritual care training.

- J Clin Nurs. 2018;28(1-2):182-189. <https://doi.org/10.1111/jocn.14648>
22. Zarili TFT, Castanheira ERL, Nunes LO, Sanine PR, Carrapato JFL, Machado DF, et al. Técnica Delphi no processo de validação do Questionário de Avaliação da Atenção Básica (QualiAB) para aplicação nacional. Saude Soc. 2021;30(2):e190505. <https://doi.org/10.1590/S0104-12902021190505>
23. Marques JBV, Freitas D de. Método DELPHI: caracterização e potencialidades na pesquisa em Educação. Pro-Posições. 2018;29(2):389-415. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2015-0140>
24. Hants L, Bail K, Paterson C. Clinical decision-making and the nursing process in digital health systems: An integrated systematic review. J Clin Nurs. 2023;32(19-20):7010-7035. <https://doi.org/10.1111/jocn.16823>.
25. Santos FC, D'Agostino F, Härkönen M, Nantschev R, Christensen B, Müller-Staub M, De Groot K. Improving the quality of nursing care through standardized nursing languages: Call to action across European countries. Int J Med Inform. 2024;192:105627. <https://doi.org/10.1016/j.ijmedinf.2024.105627>



This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.