

Propriedades psicométricas de instrumento para avaliação do ensino-aprendizagem em segurança do paciente no ensino superior*

Psychometric properties of an instrument for assessing patient safety teaching and learning in higher education*

HIGHLIGHTS

1. Instrumento inédito para avaliar o ensino-aprendizagem em segurança do paciente.
2. Validade de conteúdo elevada entre juízes especialistas e público-alvo.
3. Propriedades psicométricas com excelentes índices de ajustes.
4. O instrumento poderá identificar lacunas no Ensino Superior em Enfermagem.

Adriely de Abreu Varoto¹ 

Diego Dias de Araújo² 

Herica Silva Dutra¹ 

Luciane Ribeiro¹ 

Aires Garcia dos Santos Junior³ 

Fábio da Costa Carbogim¹ 

Elenir Pereira de Paiva¹ 

André Luiz Silva Alvim¹ 

RESUMO

Objetivo: Construir e avaliar as propriedades psicométricas de um instrumento para avaliação de estratégias de ensino-aprendizagem sobre segurança do paciente no contexto do Ensino Superior em Enfermagem. **Método:** Estudo metodológico realizado entre fevereiro e abril de 2025, desenvolvido em três etapas: revisão da literatura, construção do instrumento e validação psicométrica. A validade de conteúdo foi analisada por 10 especialistas e por 30 estudantes. O instrumento foi aplicado a 195 estudantes de cinco universidades federais. Utilizou-se o Coeficiente de Validade de Conteúdo, a Análise Fatorial Exploratória, a Confiabilidade Composta, o índice H e os parâmetros de discriminação pela Teoria de Resposta ao Item. **Resultados:** A revisão identificou 19 publicações que sustentaram a construção do instrumento. O Coeficiente de Validade de Conteúdo foi de 0,91 (especialistas) e 0,93 (público-alvo). A análise fatorial apresentou cargas fatoriais satisfatórias e elevada confiabilidade. **Conclusão:** O instrumento demonstrou validade, estrutura fatorial consistente e alta confiabilidade, mostrando-se adequado para avaliar estratégias de ensino-aprendizagem em segurança do paciente no ensino superior.

DESCRITORES: Enfermagem; Estudo de Validação; Ensino; Aprendizagem; Segurança do Paciente.

COMO REFERENCIAR ESTE ARTIGO:

Varoto AA, Araújo DD, Dutra HS, Ribeiro L, dos Santos Junior AG, Carbogim FC, et al. Propriedades psicométricas de instrumento para avaliação do ensino-aprendizagem em segurança do paciente no ensino superior. Cogitare Enferm [Internet]. 2026 [cited "insert year, month and day"];31:e102517pt. Available from: <https://doi.org/10.1590/ce.v31i0.102517pt>

¹Universidade Federal de Juiz de Fora, Programa de Pós-graduação em Enfermagem, Juiz de Fora, MG, Brasil.

²Universidade Estadual de Montes Claros, Montes Claros, MG, Brasil.

³Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Três Lagoas, MS, Brasil.

INTRODUÇÃO

Desde o início da educação institucionalizada no Brasil, predominou o modelo de educação bancária, caracterizado por um processo passivo em que o estudante apenas recebe as informações e o educador é visto como o único detentor do saber. Entretanto, com as mudanças sociais, econômicas e culturais, os estudantes passaram a assumir um papel mais ativo e transformador, tornaram-se coautores de sua formação e impulsionaram importantes reformulações no modelo educacional tradicional¹.

No Ensino Superior em saúde, especialmente na Enfermagem, algumas temáticas devem ser tratadas de forma transversal, entre elas a Segurança do Paciente (SP). A SP envolve ações que fortalecem culturas, processos e ambientes capazes de reduzir riscos, evitar danos e minimizar erros. A forma como os profissionais a compreendem e aplicam depende diretamente da qualidade de sua formação, o que reflete seu compromisso com uma assistência segura e eficaz².

O processo de ensino-aprendizagem é dinâmico e exige a colaboração de alunos e professores em ambientes que estimulem a construção do conhecimento, o pensamento crítico e a tomada de decisão. A Organização Mundial da Saúde (OMS) destaca que difundir a SP na graduação é essencial para um cuidado seguro. Assim, as estratégias de ensino devem ser continuamente avaliadas e adaptadas às realidades dos estudantes, promovendo-se a cultura da segurança, a reflexão crítica e a aplicação prática dos conceitos³.

As estratégias de ensino-aprendizagem são métodos utilizados para facilitar a compreensão, a retenção e a aplicação de conhecimentos, como a SP na formação em Enfermagem. Uma revisão de escopo identificou como principais estratégias: a simulação clínica, os cursos temáticos, a avaliação por competências, o método expositivo, os *workshops*, o Exame Clínico Objetivo Estruturado (OSCE) e a sala de aula invertida. Quando bem planejadas, essas abordagens favoreceram o desenvolvimento de habilidades práticas e atitudes seguras entre futuros profissionais de saúde⁴.

Apesar de sua importância, a SP ainda é inserida de forma fragmentada nos currículos e, muitas vezes, pouco articulada aos cenários práticos. Em geral, seu ensino ocorre apenas em disciplinas práticas ou estágios finais, o que pode limitar a formação. É essencial que os estudantes de Enfermagem tenham acesso, desde o início, a conteúdos, práticas e métodos que favoreçam o engajamento precoce com a temática⁵.

Compreender quais estratégias são oferecidas na graduação e como os estudantes as percebem permite aprimorar o processo formativo. Para isso, instrumentos validados são necessários para se identifiquem as estratégias utilizadas, sua frequência e as percepções discentes. No entanto, os instrumentos disponíveis costumam avaliar metodologias isoladas, como *softwares 3D*, estudos de caso ou materiais didáticos, revelando-se uma lacuna na avaliação integrada das estratégias específicas de segurança do paciente⁶⁻⁸.

Diante desse cenário, o objetivo deste estudo foi construir e avaliar as propriedades psicométricas de um instrumento para a avaliação de estratégias de ensino-aprendizagem sobre a SP no contexto do Ensino Superior em Enfermagem.

MÉTODO

Trata-se de um estudo descritivo, do tipo metodológico, que foi realizado em três etapas: revisão da literatura, construção do instrumento e validação das propriedades

psicométricas. Este estudo foi norteado pelo *COnsensus-based Standards for the selection of health Measurement INstruments* (COSMIN)⁹.

Na revisão da literatura, realizou-se uma revisão de escopo⁵ para mapear as estratégias de ensino-aprendizagem relacionadas à SP em cursos da área da saúde. Os artigos da revisão de escopo subsidiaram a construção do instrumento e destacaram as estratégias mais utilizadas pelas instituições.

O instrumento foi elaborado pelos pesquisadores em editor de texto eletrônico (*Microsoft Word*[®]), sem utilização de ferramentas de inteligência artificial ou recursos gráficos, tendo sido inicialmente composto por 29 itens distribuídos em duas categorias: frequência de exposição dos discentes às temáticas de SP e estratégias de ensino-aprendizagem empregadas para a apresentação do conteúdo.

A coleta de dados foi realizada entre fevereiro e abril de 2025. Para a validação de conteúdo, selecionaram-se intencionalmente dez juízes especialistas, conforme a literatura recomenda. A seleção ocorreu por conveniência, utilizando-se a técnica *snowball sampling* e a consulta aos currículos disponíveis na Plataforma *Lattes* do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq)¹⁰⁻¹¹.

Os critérios de inclusão foram: experiência de trabalho ou ensino em segurança do paciente no Ensino Superior em Enfermagem e formação em pós-graduação. Não foram incluídos profissionais com menos de cinco anos de formação, considerando-se que a experiência prática, docente ou de gestão era necessária para identificar inconsistências, ambiguidades e falta de clareza no instrumento.

O convite aos juízes foi enviado por e-mail, o qual apresentou os objetivos e procedimentos da pesquisa e foi acompanhado de formulário on-line com o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) e questionário de caracterização. Após aceitarem participar, eles receberam, via *Google Forms*, o instrumento a ser avaliado, juntamente com orientações detalhadas. Cada item foi analisado em escala *Likert* de 1 (nada claro) a 5 (muito claro), além de espaço para sugestões.

As respostas foram organizadas no *software Microsoft Excel*[®] e analisadas quanto às pontuações e sugestões. Como a primeira rodada apresentou valor satisfatório, não foi necessário aplicar a técnica de Delphi para obter o consenso entre os juízes especialistas.

A validação de conteúdo com o público-alvo buscou verificar a clareza da linguagem. Participaram 30 estudantes de Enfermagem de três universidades públicas situadas na Zona da Mata Mineira, no Rio de Janeiro e em Três Lagoas (MS). Esses estudantes não integraram a etapa de aplicação do instrumento, atuando apenas como público-alvo para fins de validação, conforme recomenda a literatura¹².

Foram incluídos estudantes regularmente matriculados no curso de Enfermagem, com 18 anos ou mais e cursando, no mínimo, o quarto período, o que assegurou familiaridade com os conteúdos avaliados. Excluíram-se aqueles em situação irregular, em transferência, em reingresso ou em trancamento, pois tais condições dificultariam a identificação precisa do período letivo e poderiam comprometer a caracterização do público-alvo.

O instrumento foi aplicado a 195 estudantes provenientes de outras cinco universidades federais. As instituições foram selecionadas por conveniência e localizaram-se em diferentes estados brasileiros: duas em Minas Gerais, uma em Mato Grosso do Sul, uma no Rio de Janeiro e uma em Goiás.

A coleta de dados combinou estratégias presenciais e remotas. Nas presenciais, os professores cederam espaço em aula para a aplicação do instrumento, após a apresentação da pesquisa e orientações de preenchimento. Nas remotas, a captação

ocorreu em parceria com a direção, a coordenação e as representações estudantis, por meio de convites enviados por e-mail e divulgação em redes sociais institucionais

Não houve perdas amostrais: o formulário on-line exigia respostas obrigatórias e, na coleta presencial, a conferência dos instrumentos foi realizada no momento da entrega por uma acadêmica de Enfermagem e uma mestranda. Todas as respostas foram consideradas válidas para a análise.

Para a análise das respostas obtidas pelos juízes especialistas e pelo público-alvo foi utilizado o Coeficiente de Validação de Conteúdo (CVC), que considera três critérios principais: clareza da linguagem, pertinência prática e relevância teórica. O cálculo do CVC baseou-se na média das pontuações atribuídas na escala *Likert*, dividida pelo valor máximo da pontuação, com ajuste para viés. Considerou-se satisfatório um valor de CVC maior que 0,80.

Realizou-se a Análise Fatorial Exploratória (AFE) com o objetivo de avaliar a estrutura fatorial do instrumento proposto. Inicialmente, verificaram-se os pressupostos de adequação da amostra por meio do teste de esfericidade de Bartlett e do índice *Kaiser-Meyer-Olkin* (KMO), considerando-se satisfatórios os valores de KMO acima de 0,60 e significância estatística ($p < 0,05$) no teste de Bartlett.

A análise foi implementada utilizando uma matriz policórica e o método de extração *Robust Diagonally Weighted Least Squares* (RDWLS)¹³. A decisão sobre o número de fatores a ser retido foi realizada por meio da técnica da Análise Paralela com permutação aleatória dos dados observados¹⁴ e a rotação utilizada foi a *Robust Promin*¹⁵. Adotou-se como ponto de corte para as cargas fatoriais o valor de 0,30.

A adequação do modelo foi avaliada por meio dos índices de ajuste *Root Mean Square Error of Approximation* (RMSEA), *Comparative Fit Index* (CFI) e *Tucker-Lewis Index* (TLI). De acordo com a literatura¹⁶, os valores de RMSEA devem ser menores que 0,08, com intervalo de confiança não atingindo 0,10, e os valores de CFI e TLI devem ser superiores a 0,90, ou, preferencialmente, a 0,95.

A estabilidade dos fatores foi avaliada por meio do índice H¹⁷. Esse índice avalia quão bem um conjunto de itens representa um fator comum. Os valores de H variam de 0 a 1. Valores altos de H ($> 0,80$) sugerem uma variável latente bem definida, que é mais provável de ser estável em diferentes estudos. Valores baixos de H sugerem uma variável latente mal definida e provavelmente instável entre os diferentes estudos.

Além disso, a consistência interna dos fatores foi analisada pelo cálculo da fidedignidade composta, considerando-se satisfatórios os valores superiores a 0,70. Adicionalmente, analisaram-se os parâmetros de discriminação dos itens pela Teoria de Resposta ao Item (TRI), o que permitiu avaliar a capacidade de cada item em diferenciar indivíduos com diferentes níveis da característica latente medida pelo instrumento, bem como verificar a precisão e a adequação de cada ponto de corte (*threshold*) para as categorias da escala¹⁸.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), sob parecer de número 7.415.164. Todos os participantes tiveram acesso à leitura do TCLE, assinando-o presencialmente ou concordando com ele por meio da versão on-line antes de participarem da pesquisa.

RESULTADOS

Arevisão de escopo identificou 19 estudos sobre estratégias de ensino-aprendizagem em segurança do paciente no Ensino Superior. Os resultados evidenciaram a utilização de diferentes estratégias de ensino-aprendizagem, com destaque para a simulação

clínica, os cursos sobre segurança do paciente, a aula expositiva, o *workshop*, o OSCE, a sala de aula invertida, a avaliação baseada em casos clínicos, a aplicação de questionários, a dramatização e os jogos. Esses resultados subsidiaram a construção dos itens relacionados às estratégias de ensino-aprendizagem contempladas no instrumento.

Durante a construção do instrumento, foram inicialmente contemplados 29 itens, organizados em duas categorias distintas. A primeira destinou-se à identificação dos tópicos mais recorrentes em segurança do paciente, bem como à frequência com que os estudantes tiveram contato com esses conteúdos ao longo da formação. A segunda se concentrou nas estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas para a abordagem do tema. Ao final dessa etapa, a ferramenta foi intitulada: Instrumento de Avaliação das Estratégias de Ensino-Aprendizagem em Segurança do Paciente no Ensino Superior em Enfermagem.

Todos os juízes especialistas eram do sexo feminino, com idade variando de 36 a 69 anos e média de 49,9 anos. O tempo médio de formação profissional foi de 25,8 anos, variando entre 10 e 46 anos. Todas relataram experiência prévia na área de segurança do paciente. Quanto à formação acadêmica, destaca-se que quatro (40%) possuíam especialização, três (30%) mestrado, e três (30%) doutorado. Em relação à área de atuação profissional, cinco (50%) atuavam em cargos de gestão em saúde, tais como gerência de Enfermagem ou coordenação setorial, logo em seguida, quatro (40%) em atividades de docência e, por fim, uma (10%) na assistência direta ao paciente.

Durante o processo de validação, foram realizadas adequações no instrumento. Uma questão foi excluída devido à dificuldade de exemplificação do conceito junto aos estudantes. Além disso, 15 itens tiveram sua redação revisada para garantir maior clareza e compreensão, tendo sido realizadas alterações gramaticais, como a substituição de preposições e de sujeitos nas frases. Nove itens receberam notas explicativas com o objetivo de ilustrar conceitos-chave que poderiam gerar dúvidas, o que inclui, por exemplo, a inserção de definições complementares sobre as estratégias de ensino-aprendizagem.

A primeira versão do instrumento foi avaliada pelos juízes especialistas, alcançando um CVC de 0,91 (Tabela 1). O instrumento na íntegra pode ser acessado pelo link <https://drive.google.com/file/d/1nzf6bAZjioNXH-aokdTVwEY-4NkqBB1z/view?usp=sharing>

Tabela 1. Validação de conteúdo realizada pelos juízes especialistas com base nos critérios de clareza, pertinência e relevância. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

(continua)

Itens do instrumento	Coeficiente de Validade de Conteúdo		
	Clareza da linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
Categoria 1 - Tópicos em segurança do paciente e sua frequência			
Item 1	0,86	0,90	0,90
Item 2	0,86	0,90	0,90
Item 3	0,88	0,92	0,92
Item 4	0,94	0,98	0,98
Item 5	0,86	1,00	0,92
Item 6	1,00	1,00	1,00
Item 7	0,94	0,94	0,98
Item 8	0,92	0,92	0,92
Item 9	0,84	0,90	0,9
Item 10	0,98	0,96	1,00

Tabela 1. Validação de conteúdo realizada pelos juízes especialistas com base nos critérios de clareza, pertinência e relevância. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

(conclusão)

Itens do instrumento	Coeficiente de Validade de Conteúdo		
	Clareza da linguagem	Pertinência prática	Relevância teórica
Item 11	0,96	0,96	0,96
Item 12	0,96	0,90	0,92
Item 13	0,82	0,88	0,92
Item 14	0,90	0,92	0,92
Item 15	0,92	0,92	0,96
Item 16	0,90	0,94	0,98
Item 17	0,86	0,92	0,92
Item 18	0,84	0,88	0,88
Categoria 2- Estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas para a abordagem do tema			
Item 19	0,98	0,98	1,00
Item 20	0,80	0,90	0,90
Item 21	0,98	0,98	1,00
Item 22	1,00	1,00	1,00
Item 23	0,84	0,90	0,92
Item 24	0,86	0,86	0,86
Item 25	0,90	0,88	0,94
Item 26	0,88	0,84	0,90
Item 27	0,90	0,94	0,98
Item 28	0,98	0,98	0,96

Fonte: Os autores (2025).

A validação de conteúdo do instrumento quanto à clareza da linguagem foi realizada com a participação de 30 estudantes de Enfermagem, que representaram o público-alvo da proposta. A média de idade dos participantes foi de 25 anos (DP = 7,6), com variação entre 19 e 45 anos. Destaca-se que 25 (83,3%) estudantes eram do sexo feminino e estavam matriculados, principalmente, no quinto período do curso, seguido pelo oitavo e pelo sexto. Os dados obtidos permitiram o cálculo do CVC, que apresentou valor médio de 0,93.

Realizaram-se os testes de esfericidade de Bartlett (2116,5, gl = 378, $p < 0,001$) e KMO (0,84), que sugeriram a interpretabilidade da matriz de correlação dos itens. A análise paralela sugeriu dois fatores como sendo os mais representativos para os dados, pois apresentaram porcentagem de variância explicada maior do que os dados aleatórios (Tabela 2).

Tabela 2. Resultados da Análise Paralela do estudo. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

(continua)

Fatores	Percentual de variância explicada dos dados reais	Percentual de variância explicada dos dados aleatórios (95% IC [†])
Fator 1	50,19	8,57
Fator 2	10,96	7,73
Fator 3	5,31	7,23
Fator 4	3,97	6,70
Fator 5	3,54	6,33

Tabela 2. Resultados da Análise Paralela do estudo. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025
(conclusão)

Fatores	Percentual de variância explicada dos dados reais	Percentual de variância explicada dos dados aleatórios (95% IC [†])
Fator 6	3,13	5,98
Fator 7	2,87	5,67
Fator 8	2,54	5,39
Fator 9	2,20	5,08
Fator 10	1,97	4,80
Fator 11	1,73	4,54
Fator 12	1,57	4,27
Fator 13	1,51	3,99
Fator 14	1,39	3,76
Fator 15	1,22	3,56
Fator 16	1,01	3,30
Fator 17	0,86	3,07
Fator 18	0,72	2,85
Fator 19	0,68	2,64
Fator 20	0,61	2,41
Fator 21	0,58	2,19
Fator 22	0,48	1,95
Fator 23	0,40	1,72
Fator 24	0,31	1,48
Fator 25	0,14	1,21
Fator 26	0,08	0,93
Fator 27	0,02	0,65

Legenda: [†]IC = Intervalo de confiança.

Fonte: Os autores (2025).

A análise das cargas fatoriais demonstrou uma estrutura clara de dois fatores. O Fator 1 agrupou os itens relacionados aos tópicos de segurança do paciente abordados durante a graduação, apresentando cargas fatoriais entre 0,51 e 0,97. O Fator 2 reuniu os itens referentes às estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas para a abordagem da temática, com cargas variando entre 0,42 e 0,80 (Tabela 3).

Tabela 3. Cargas fatoriais de cada item do questionário. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

(continua)

Questões	Fator 1	Fator 2
Item 1	0,53	-0,10
Item 2	0,97	-0,49
Item 3	0,91	-0,29
Item 4	0,95	-0,33
Item 5	0,58	0,19
Item 6	0,91	-0,38
Item 7	0,87	-0,19
Item 8	0,69	0,04

Tabela 3. Cargas fatoriais de cada item do questionário. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

(conclusão)		
Questões	Fator 1	Fator 2
Item 9	0,83	-0,08
Item 10	0,90	-0,25
Item 11	0,86	-0,07
Item 12	0,82	0,08
Item 13	0,78	0,14
Item 14	0,62	0,26
Item 15	0,73	0,16
Item 16	0,75	0,16
Item 17	0,77	0,19
Item 18	0,51	0,33
Item 19	0,24	0,42
Item 20	0,03	0,73
Item 21	0,50	0,15
Item 22	0,25	0,54
Item 23	0,37	0,28
Item 24	0,27	0,59
Item 25	0,26	0,63
Item 26	0,28	0,54
Item 27	0,11	0,80
Item 28	0,17	0,63

Fonte: Os autores (2025).

A análise da fidedignidade composta demonstrou adequada consistência interna para ambos os fatores (0,96 e 0,83), com valores superiores ao mínimo recomendado de 0,70. Adicionalmente, os elevados índices de replicabilidade indicaram que a estrutura fatorial encontrada apresenta elevada estabilidade e probabilidade de reprodução em estudos futuros (Tabela 4).

Tabela 4. Índices de Fidedignidade Composta. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

Itens avaliados	Fator 1	Fator 2
Confiabilidade composta	0,96	0,83
H-latent	0,97	0,92
H-observed	1,00	0,92

Fonte: Os autores (2025).

Os itens apresentaram cargas fatoriais adequadas, com cargas fatoriais elevadas em seus respectivos fatores. Do total, quatro itens apresentaram padrão de cargas cruzadas acima de 0,30 em mais de um fator, a saber: os itens 2, 4, 6 e 18.

O instrumento apresentou excelente qualidade de ajuste aos dados, conforme indicado pelos índices robustos: $\chi^2(\text{gl} = 323) = 342,30$; $p = 0,220$; RMSEA = 0,018 (IC90%: 0,010-0,050); CFI = 0,999; TLI = 0,999; GFI e AGFI = 1,000, o que caracteriza ajuste adequado e próximo do ideal.

A análise pela TRI evidenciou adequada capacidade discriminativa dos itens. Os maiores parâmetros de discriminação foram observados nos itens relacionados à identificação do paciente (1,74), à segurança na prescrição, no uso e na administração de medicamentos (1,71) e aos fatores que influenciam a segurança do paciente (1,68), no Fator 1, bem como no item dramatização (1,56), no Fator 2. Esses resultados demonstraram que tais itens foram particularmente sensíveis para distinguir estudantes com diferentes níveis de exposição aos conteúdos e às estratégias avaliados (Tabela 5).

Tabela 5. Parâmetros de discriminação dos itens. Juiz de Fora, MG, Brasil, 2025

Itens	Fator 1	Fator 2
Item 1	0,60	-0,11
Item 2	1,74	-0,88
Item 3	1,51	-0,48
Item 4	1,71	-0,59
Item 5	0,82	0,27
Item 6	1,44	-0,60
Item 7	1,41	-0,31
Item 8	0,98	0,05
Item 9	1,37	-0,13
Item 10	1,50	-0,42
Item 11	1,53	-0,12
Item 12	1,65	0,16
Item 13	1,53	0,27
Item 14	1,00	0,42
Item 15	1,27	0,27
Item 16	1,42	0,30
Item 17	1,68	0,42
Item 18	0,74	0,48
Item 19	0,29	0,51
Item 20	0,05	1,00
Item 21	0,62	0,18
Item 22	0,36	0,75
Item 23	0,46	0,34
Item 24	0,42	0,91
Item 25	0,43	1,04
Item 26	0,42	0,79
Item 27	0,21	1,56
Item 28	0,24	0,91

Fonte: Os autores (2025).

DISCUSSÃO

Este estudo construiu e identificou evidências de validade psicométrica de um instrumento de avaliação das estratégias de ensino-aprendizagem em segurança do paciente no Ensino Superior em Enfermagem. Os resultados demonstraram que tanto a validação de conteúdo quanto os índices de confiabilidade interna apresentaram valores satisfatórios, confirmando a adequação do instrumento. Sua aplicação permite mapear

a frequência com que os estudantes são expostos a temas fundamentais relacionados à SP, bem como as estratégias utilizadas para a abordagem desse conteúdo no contexto da formação acadêmica¹⁹⁻²⁰.

A relevância deste estudo está fundamentada na lacuna existente na literatura quanto à disponibilidade de instrumentos validados que possibilitem mapear a frequência com que os estudantes de Enfermagem são expostos a conteúdos relacionados à SP e quais são as estratégias de ensino-aprendizagem mais frequentemente empregadas na abordagem em sala de aula. Uma vez que o processo formativo em saúde constitui um desafio complexo e dinâmico que impacta a capacidade de tomada de decisão e o desenvolvimento de competências voltadas ao cuidado seguro, evidencia-se a necessidade de incorporar metodologias, estratégias e tecnologias educacionais inovadoras, bem como ambientes de aprendizagem contextualizados²¹⁻²².

Há evidências de efeitos positivos das estratégias de ensino-aprendizagem ativas no desenvolvimento de habilidades técnicas, na consolidação do conhecimento teórico e na promoção da capacidade de tomada de decisão crítica. Além disso, essas estratégias contribuem para a criação de um ambiente educacional seguro, no qual os estudantes se sentem à vontade para reconhecer e refletir sobre erros, o que favorece o aprendizado significativo e a preparação para a prática profissional^{4,23-24}.

Nesse contexto, o uso de instrumentos válidos e confiáveis torna-se essencial para identificar as lacunas no processo de ensino-aprendizagem dos cursos de Enfermagem e orientar estratégias de melhoria. Estima-se que 55% dos enfermeiros correm o risco de cometer erros associados a falhas em segurança do paciente nos cinco primeiros anos após a graduação. Esse dado evidencia a necessidade urgente de revisar como as competências relacionadas à segurança do paciente têm sido abordadas durante a formação acadêmica, a fim de identificar quais estão ausentes e quais necessitam de reforço^{21,25}.

A escolha criteriosa dos avaliadores, com base em critérios qualitativos e quantitativos, aliados à experiência profissional em áreas relacionadas à segurança do paciente e à sólida formação acadêmica, foi fundamental para garantir a análise crítica e especializada dos itens propostos. Essa estratégia contribuiu para a convergência de ideias, a eliminação de ambiguidades e o fortalecimento da confiabilidade e precisão do instrumento²⁶.

Na etapa de validação com o público-alvo, composta por estudantes de cursos de graduação em Enfermagem, os participantes confirmaram a clareza, a pertinência e a relevância dos itens do instrumento. Essa fase foi essencial, pois os estudantes vivenciam, durante a graduação, experiências que moldam e influenciam sua trajetória profissional. Além disso, tal etapa permitiu verificar se o instrumento, ainda que validado por especialistas, era compreensível e adequado à linguagem e ao contexto da população a que se destinava¹².

Neste estudo, os testes de esfericidade de Bartlett e o índice de Kaiser-Meyer-Olkin indicaram a adequação da matriz de correlação entre os itens, o que justificou a realização da AFE. Tal análise permitiu avaliar a validade estrutural do instrumento, auxiliou na definição de fatores e na identificação de relações entre as variáveis. Mesmo em instrumentos com propósitos distintos, a literatura evidencia o uso recorrente da AFE como método eficaz para a identificação de estruturas fatoriais consistentes²⁷.

Os resultados obtidos demonstraram que o modelo fatorial apresentou alta fidedignidade e excelente replicabilidade dos escores fatoriais. A confiabilidade composta dos fatores variou de 0,827 a 0,963, tendo sido considerada excelente para o Fator 1, que avalia a frequência com que os conteúdos relacionados a SP foram ministrados durante a graduação, e adequada para o Fator 2, que diz respeito às estratégias de ensino-aprendizagem utilizadas pelos docentes. Os índices de H-latent

e *H-observed* também se mantiveram elevados, o que reforçou a estabilidade e a possibilidade de replicação da estrutura fatorial em futuras pesquisas²⁸.

A associação de determinados itens a mais de uma dimensão do instrumento pôde ser explicada pela centralidade desses conceitos na segurança do paciente. Temas relacionados à prevenção de incidentes, à identificação de riscos e à promoção da qualidade assistencial permeiam diferentes aspectos da formação em saúde e, frequentemente, são abordados de forma articulada ao longo da graduação. Essa característica está em consonância com o *Patient Safety Curriculum Guide*, que recomenda a integração dos conteúdos de segurança do paciente aos currículos da área da saúde, favorecendo, assim, o desenvolvimento de competências essenciais para uma prática segura^{20,29}.

De outra perspectiva, a qualidade do ajuste do modelo confirmatório foi considerada excelente, com valores próximos ou iguais a 1,0, e com um RMSEA de 0,018. O construto avaliado apresenta consistência interna e organização conceitual sólidas, o que permite sua aplicação confiável em diferentes contextos. A utilização dessa ferramenta pelas IES pode auxiliar na identificação de lacunas curriculares, no planejamento de estratégias pedagógicas e na promoção de melhorias contínuas na formação em segurança do paciente³⁰.

As limitações deste estudo incluem a escassez de pesquisas metodológicas sobre a temática e a inexistência de instrumentos previamente validados com finalidade semelhante. Essa condição restringiu a possibilidade de comparação tanto dos resultados psicométricos encontrados quanto da estrutura do instrumento com as evidências disponíveis na literatura. Apesar disso, tal lacuna científica reforça a contribuição original do estudo, ao propor e validar um instrumento específico para a avaliação das estratégias de ensino-aprendizagem em segurança do paciente no contexto da formação em Enfermagem.

CONCLUSÃO

Este estudo construiu e identificou evidências de validade do Instrumento de Avaliação das Estratégias de Ensino-Aprendizagem em Segurança do Paciente no Ensino Superior em Enfermagem. Os resultados demonstraram evidências psicométricas satisfatórias, com elevada confiabilidade, boa estrutura fatorial e excelente qualidade de ajuste do modelo, indicando que o instrumento é válido e confiável para o contexto investigado. Trata-se de um recurso que poderá subsidiar a tomada de decisão por parte de docentes, coordenadores de curso e gestores educacionais, promovendo reflexões sobre a formação em saúde e favorecendo a construção de práticas educacionais mais alinhadas às diretrizes de cuidado seguro.

REFERÊNCIAS

1. Ghezzi JFSA, Higa EFR, Lemes MA, Marin MJS. Strategies of active learning methodologies in nursing education: an integrative literature review. Rev Bras Enferm [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];74(1):e20200130. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0130>
2. Challa KT, Sayed A, Acharya Y. Modern techniques of teaching and learning in medical education: a descriptive literature review. Med Ed Publish [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];10:18. Available from: <https://doi.org/10.15694/mep.2021.000018.1>
3. World Health Organization (WHO). Global patient safety action plan 2021-2030: towards eliminating avoidable harm in health care [Internet]. Geneva: WHO; 2021 [cited 2025 Sep 5]. 95 p. Available from: <https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan>

4. Ferreira Netto N, de Paula VAA, Carneiro M, Püschel VAA, Carbogim FC, Alvim ALS. Teaching-learning strategies on patient safety in higher education institutions: a scoping review. Rev Bras Enferm [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep 5];78:e20240270. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2024-0270>
5. Wong BM, Baum KD, Headrick LA, Holmboe ES, Moss F, Ogrinc G, et al. Building the bridge to quality: an urgent call to integrate quality improvement and patient safety education with clinical care. Acad Med [Internet]. 2020 [cited 2025 Sep 5];95(1):59-65. Available from: <https://doi.org/10.1097/ACM.0000000000002937>
6. Souza IS, Moniz MA, Louro TQ, Ribeiro CRB, Soares LS, Xavier BLS. Validação de conteúdo de tecnologia educacional para ensino de enfermagem em saúde ambiental. Cienc Enferm [Internet]. 2021 [cited 2025 Jul 20];27:26. Available from: <http://dx.doi.org/10.29393/ce27-26vcib60026>
7. Bartoníčková D, Kohanová D, Cakirpaloglu SD, Steven A, Žiaková K. Exploring nursing students' perspectives on patient safety culture in clinical settings: a mixed-method study. J Clin Nurs [Internet]. 2025 [cited 2025 Sep 5];34(7):2702-17. Available from: <https://doi.org/10.1111/jocn.17812>
8. Cantero-López N, González-Chordá VM, Valero-Chillerón MJ, Mena-Tudela D, Andreu-Pejó L, Vila-Candel R, et al. Attitudes of undergraduate nursing students towards patient safety: a quasi-experimental study. Int J Environ Res Public Health [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];18(4):1429. Available from: <https://doi.org/10.3390/ijerph18041429>
9. Gagnier JJ, Lai J, Morkink LB, Terwee CB. COSMIN reporting guideline for studies on measurement properties of patient-reported outcome measures. Qual Life Res [Internet]. 2021 [cited 2025 Sept 5];30(8):2197-210. Available from: <https://doi.org/10.1007/s11136-021-02822-4>
10. Vinuto J. A amostragem em bola de neve na pesquisa qualitativa: um debate em aberto. tematicas [Internet]. 2014 [cited 2025 Sep 5];22(44):203-20. Available from: <https://econtents.sbu.unicamp.br/inpec/index.php/tematicas/article/view/10977>
11. Yusoff MSB. ABC of content validation and content validity index calculation. Educ Med J [Internet]. 2019 [cited 2025 Sep 5];11(2):49-54. Available from: <https://doi.org/10.21315/eimj2019.11.2.6>
12. Coluci MZO, Alexandre NMC, Milani D. Construção de instrumentos de medida na área da saúde. Cienc Saúde Colet [Internet]. 2015 [cited 2025 Sep 5];20(3):925-36. Available from: <https://doi.org/10.1590/1413-81232015203.04332013>
13. Asparouhov T, Muthén B. Simple second order chi-square correction. Stat Model [Internet]. 2010 [cited 2025 Sep 5];10(1):1-22. Available from: https://www.researchgate.net/publication/265745604_Simple_Second_Order_Chi-Square_Correction
14. Lorenzo-Seva U, Timmerman ME, Kiers HAL. The Hull method for selecting the number of common factors. Multivar Behav Res [Internet]. 2011 [cited 2025 Sep 5];46(2):340-64. Available from: <https://doi.org/10.1080/00273171.2011.564527>
15. Lorenzo-Seva U, Ferrando PJ. Robust Promin: a method for diagonally weighted factor rotation. Liberabit [Internet]. 2019 [cited 2025 Sep 5];25(1):99-106. Available from: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-48272019000100008&lng=en
16. Brown TA. Confirmatory factor analysis for applied research. 2nd ed. New York: Guilford Press; 2015. 462 p.
17. Ferrando PJ, Lorenzo-Seva U. Assessing the quality and appropriateness of factor solutions and factor score estimates in exploratory item factor analysis. Educ Psychol Meas [Internet]. 2018 [cited 2025 Sep 5];78(5):762-80. Available from: <https://doi.org/10.1177/0013164417719308>
18. Reckase MD. The difficulty of test items that measure more than one ability. Appl Psychol Meas [Internet]. 1985 [cited 2025 Sep 5];9(4):401-12. Available from: <https://doi.org/10.1177/014662168500900409>
19. Mikkonen K, Tomietto M, Watson R. Instrument development and psychometric testing in nursing education research. Nurse Educ Today [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 5];119:105603. Available from:

<https://doi.org/10.1016/j.nedt.2022.105603>

20. World Health Organization (WHO). Patient safety curriculum guide: multi-professional edition [Internet]. Geneva: WHO; 2011 [cited 2025 Sep 5]. 272 p. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241501958/>
21. Eskici GT, Kanig M, Ugur E, Seren AKH. The Turkish version of the patient safety competency self-evaluation tool: a validity and reliability study. *Nurse Educ Pract* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];57:103229. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2021.103229>
22. Moon S, Chang SJ. Comparing the effects of patient safety education using design thinking and case-based learning on nursing students' competence and professional socialization: a quasi-experimental design. *Heliyon* [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 5];10(9):e29942. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e29942>
23. Abbasi M, Asadooly Y, Ebrahimi H, Bahonar E, Dabirian Z, Esmaeili SM, et al. Comparison of mannequin-based simulation training method with virtual training method on nursing students' learning cardiopulmonary resuscitation: a controlled randomized parallel trial. *Iran J Nurs Midwifery Res* [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 5];29(4):438-45. Available from: https://doi.org/10.4103/ijnmr.ijnmr_222_23
24. Lee SE, Morse BL, Kim NW. Patient safety educational interventions: a systematic review with recommendations for nurse educators. *Nurs Open* [Internet]. 2022 [cited 2025 Sep 5];9(4):1967-79. Available from: <https://doi.org/10.1002/nop2.955>
25. Murray M, Sundin D, Cope V. New graduate nurses' understanding and attitudes about patient safety upon transition to practice. *J Clin Nurs* [Internet]. 2019 [cited 2025 Sep 5];28(13-14):2543-52. Available from: <https://doi.org/10.1111/jocn.14839>
26. Alvim ALS, Gazzinelli A, Couto BRGM. Construction and validation of instrument to assess the quality of infection control programs. *Rev Gaucha Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];42:e20200135. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200135>
27. Rodríguez Rojas G, Torres Reyes A, Hidalgo Arce I, Salazar Mendoza F, Pérez Vázquez G, Morales Castillo FA. Diseño, validación y confiabilidad del instrumento para prevenir infección del sitio quirúrgico. *J Health NPEPS* [Internet]. 2024 [cited 2025 Aug 6];9(1):93-106. Available from: <https://doi.org/10.30681/2526101012243>
28. Barreto MAF, Negreiros FDS, Cestari VRF, Sampaio HAC, Moreira TMM. Evidence of validity of the Risk Self-Medication Questionnaire focused on health literacy. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 5];77(3):e20230386. Available from: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2023-0386>
29. Moraes KL, Brasil VV, Mialhe FL, Sampaio HAC, Sousa ALL, Canhestro MR, et al. Validation of the Health Literacy Questionnaire (HLQ) to Brazilian Portuguese. *Acta Paul Enferm* [Internet]. 2021 [cited 2025 Sep 5];34:eAPE02171. Available from: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2021ao02171>
30. Pereira FMP, de Almeida CS, Bastos AVB. Evidências de validade da Escala de Comprometimento com as Ações Docentes (ECAD). *Aval Psicol* [Internet]. 2024 [cited 2025 Sep 5];23(3):275-86. Available from: https://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1677-04712024000300275

Psychometric properties of an instrument for assessing patient safety teaching and learning in higher education*

ABSTRACT

Objective: To develop and evaluate the psychometric properties of an instrument for assessing teaching and learning strategies on patient safety in the context of Nursing Higher Education. **Method:** Methodological study conducted between February and April 2025, developed in three stages: literature review, instrument development, and psychometric validation. Content validity was assessed by 10 experts and 30 students. The instrument was administered to 195 students from five federal universities. The Content Validity Coefficient, Exploratory Factor Analysis, Composite Reliability, the H index, and item discrimination parameters based on Item Response Theory were used. **Results:** The review identified 19 publications that supported the instrument's development. The Content Validity Coefficient was 0.91 (experts) and 0.93 (target audience). Factor analysis showed satisfactory factor loadings and high reliability. **Conclusion:** The instrument demonstrated validity, a consistent factor structure, and high reliability, making it suitable for assessing teaching and learning strategies for patient safety in Higher Education.

DESCRIPTORS: Nursing; Validation Study; Teaching; Learning; Patient Safety.

Propiedades psicométricas de un instrumento para evaluar la enseñanza y el aprendizaje en materia de seguridad del paciente en la educación superior*

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar y evaluar las propiedades psicométricas de un instrumento para evaluar estrategias de enseñanza y aprendizaje sobre la seguridad del paciente en el contexto de la educación superior en enfermería. **Método:** Estudio metodológico realizado entre febrero y abril de 2025, desarrollado en tres etapas: revisión de la literatura, elaboración del instrumento y validación psicométrica. La validez de contenido fue analizada por 10 especialistas y 30 estudiantes. El instrumento se aplicó a 195 estudiantes de cinco universidades federales. Se utilizaron el coeficiente de validez de contenido, el análisis factorial exploratorio, la confiabilidad compuesta, el índice H y los parámetros de discriminación según la teoría de respuesta al ítem. **Resultados:** La revisión identificó 19 publicaciones que sirvieron de base para la elaboración del instrumento. El coeficiente de validez de contenido fue de 0,91 (expertos) y de 0,93 (público objetivo). El análisis factorial mostró cargas factoriales satisfactorias y una alta confiabilidad. **Conclusión:** El instrumento demostró validez, una estructura factorial consistente y una alta confiabilidad, lo que lo hace adecuado para evaluar estrategias de enseñanza y aprendizaje en materia de seguridad del paciente en la educación superior.

DESCRIPTORES: Enfermería; Estudio de Validación; Enseñanza; Aprendizaje; Seguridad del Paciente.

***Artigo extraído da dissertação do mestrado:** "Educação em enfermagem e segurança do paciente: estudo multicêntrico sobre práticas de ensino-aprendizagem em instituições de ensino superior", Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora, MG, Brasil, 2026.

Recebido em: 11/12/2025

Aprovado em: 08/06/2026

Editor associado: Dra. Luciana Puchalski Kalinke

Autor Correspondente:

André Luiz Silva Alvim

Universidade Federal de Juiz de Fora

Rua José Lourenço Kelmer, s/n, São Pedro, Juiz de Fora, Minas Gerais, Brasil.

E-mail: andrealvim1@ufjf.br

Contribuição dos autores:

Contribuições substanciais para a concepção ou desenho do estudo; ou a aquisição, análise ou interpretação de dados do estudo -

Varoto AA, Alvim ALS. Elaboração e revisão crítica do conteúdo intelectual do estudo - **Varoto AA, Araújo DD, Dutra HS, Ribeiro L, dos Santos Junior AG, Carbogim FC, de Paiva EP, Alvim ALS.** Responsável por todos os aspectos do estudo, assegurando as questões de precisão ou integridade de qualquer parte do estudo - **Varoto AA, Alvim ALS.** Todos os autores aprovaram a versão final do texto.

Conflitos de interesses:

Os autores declaram não haver conflitos de interesse a serem divulgados.

Disponibilidade de dados:

Os autores declaram que os dados estão disponíveis de forma completa no corpo do artigo.

ISSN 2176-9133



Este obra está licenciada com uma [Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).