

Desenvolvimento de WebQuest para prevenir incidentes relacionados à administração de medicamentos

Development of WebQuest to prevent incidents related to medication administration

Desarrollo de WebQuest para prevenir incidentes relacionados con la administración de medicamentos

Keila Ellen Viana^a 

Laura Misue Matsuda^b 

Gislene Aparecida Xavier dos Reis^c 

Sonia Silva Marcon^b 

Como citar este artigo:

Viana KE, Matsuda LM, Reis GAX, Marcon SS. Desenvolvimento de WebQuest para prevenir incidentes relacionados à administração de medicamentos. Rev Gaúcha Enferm. 2025;46:e20240033. <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2025.20240033.pt>

RESUMO

Objetivo: Desenvolver uma WebQuest educativa para prevenção de incidentes relacionados à administração de medicamentos.

Método: Estudo metodológico de construção e avaliação, desenvolvido em duas etapas: A construção da tecnologia com Identificação de domínios e geração de itens do Instrumento de Avaliação. A avaliação da tecnologia envolveu três fases: Avaliação de Conteúdo por Especialistas; Revisão e Reformulação; Teste-piloto. Participaram da avaliação do conteúdo 15 especialistas, e do teste piloto, 35 profissionais de enfermagem. Na análise dos dados aplicou-se o Content Validity Ratio, considerado válido quando o índice alcança > 0,600 na primeira rodada e > 0,778 na segunda.

Resultados: A WebQuest apresentou índices referentes aos aspectos técnicos (> 0,87) e pedagógicos (1,0) adequados já na primeira rodada de avaliação, enquanto o Instrumento foi considerado adequado (> 0,78) após a segunda rodada. A proporção de acertos foi significativamente maior após a navegação pela WebQuest (p-valor <0,001) passando de 31,63% no pré-teste para 87,76% no pós-teste.

Conclusão: A WebQuest e o Instrumento de Verificação do Conhecimento tiveram seus conteúdos considerados adequados pelos especialistas. A WebQuest demonstrou ser uma ferramenta educativa eficaz para ampliar o conhecimento da equipe de enfermagem sobre a prevenção de incidentes na administração de medicamentos.

Descritores: Segurança do paciente; Educação em saúde; Erros de medicação; Enfermagem; Tecnologia Educacional.

ABSTRACT

Objective: To develop an educational WebQuest to prevent incidents related to medication administration.

Method: Methodological study of construction and evaluation, developed in two stages: Construction of technology with identification of domains and generation of items for the Assessment Instrument. The technology assessment involved three phases: Content Assessment by Experts; Review and Reformulation; Pilot test. 15 experts participated in the content evaluation, and 35 nursing professionals participated in the pilot test. In data analysis, the Content Validity Ratio was applied, considered valid when the index reached > 0.600 in the first round and > 0.778 in the second.

Results: The WebQuest presented adequate indexes regarding technical aspects (> 0.87) and pedagogical aspects (1.0) in the first round of evaluation, while the Instrument was considered adequate (> 0.78) after the second round. The proportion of correct answers was significantly higher after browsing the WebQuest (p-value <0.001), increasing from 31.63% in the pre-test to 87.76% in the post-test.

Conclusion: The WebQuest and the Knowledge Verification Instrument had their contents considered adequate by experts. The WebQuest proved to be an effective educational tool to expand the nursing team's knowledge on preventing incidents in medication administration.

Descriptors: Patient safety; Health education; Medication Errors; Nursing; Educational Technology.

^a Faculdade Adventista do Paraná (FAP). Curso de Enfermagem. Ivatuba, Paraná, Brasil.

^b Universidade Estadual de Maringá (UEM). Departamento de Enfermagem. Maringá, Paraná, Brasil.

^c Universidade Estadual de Maringá (UEM). Programa de Pós-Graduação em Enfermagem. Maringá, Paraná, Brasil.

RESUMEN

Objetivo: Desarrollar una WebQuest educativa para prevenir incidentes relacionados con la administración de medicamentos.

Método: Estudio metodológico de construcción y evaluación, desarrollado en dos etapas: Construcción de la tecnología con Identificación de dominios y generación de ítems para el Instrumento de Evaluación. La evaluación de la tecnología constó de tres fases: Evaluación de Contenidos por parte de Expertos; Revisión y Reformulación; Prueba piloto. En la evaluación de contenidos participaron 15 expertos y en la prueba piloto 35 profesionales de enfermería. En el análisis de los datos se aplicó la Razón de Validez de Contenido, considerada válida cuando el índice alcanza $> 0,600$ en la primera ronda y $> 0,778$ en la segunda.

Resultados: La WebQuest presentó índices adecuados en aspectos técnicos ($> 0,87$) y pedagógicos ($1,0$) en la primera ronda de evaluación, mientras que el Instrumento fue considerado adecuado ($> 0,78$) después de la segunda ronda. La proporción de respuestas correctas fue significativamente mayor después de navegar por la WebQuest (valor $p < 0,001$), aumentando del 31,63% en la prueba previa al 87,76% en el post-test.

Conclusión: Los contenidos de la WebQuest y del Instrumento de Verificación del Conocimiento fueron considerados adecuados por los expertos. La WebQuest demostró ser una herramienta educativa eficaz para ampliar el conocimiento del equipo de enfermería sobre la prevención de incidentes en la administración de medicamentos.

Descriptores: Seguridad del paciente; Educación en salud; Errores de Medicación; Enfermería; Tecnología Educativa.

■ INTRODUÇÃO

Estudos produzidos sobre o tema aqui abordado, nos últimos oito anos, apontam aumento de incidentes relacionados ao processo de administração de medicamentos^(1,2). Nos Estados Unidos da América (EUA), as falhas vinculadas a esse procedimento ocasionam, no mínimo, um óbito diário⁽³⁾. Para enfrentar a problemática referida, em 2017, a Organização Mundial da Saúde (OMS) lançou o desafio global “Medicação sem Danos”, com a meta de reduzir, em cinco anos, 50% dos eventos adversos graves e evitáveis, resultantes de erros de medicação⁽³⁾. Ao se considerar o impacto significativo e as consequências adversas associadas às falhas nesse processo, publicações⁽¹⁻⁵⁾ indicam que o referido desafio destaca a urgência de intervenções e práticas para promover a segurança durante a administração de medicamentos.

No processo de administração de medicamentos, em suas diferentes etapas podem ocorrer incidentes, ou seja, desde a prescrição até a administração^(1,5). Portanto, a cautela é fundamental em todo o seu desenvolvimento, em especial na fase da administração, considerada crítica por representar a última etapa antes de o medicamento ser administrado no paciente^(2,3,6). Por esse motivo, é importante a atenção redobrada nessa fase para garantir a segurança e a eficácia do tratamento, prevenir possíveis incidentes e assegurar a qualidade do cuidado ao paciente⁽⁷⁾.

A estratégia essencial para reduzir eventos adversos é a adoção do que se convencionou nomear de os nove certos da administração de medicamentos: 1 - Paciente certo; 2 - Medicamento certo; 3 - Via certa; 4 - Hora

certa; 5 - Dose certa; 6 - Registro certo; 7 - Orientação correta; 8 - Forma certa e; 9 - Resposta certa^(3,6). Embora a estrita observância dos princípios referidos não elimine por completo a possibilidade de ocorrência de erros, o uso dos nove certos pode contribuir para a prevenção substancial desses eventos, resultando em melhorias na segurança e na qualidade dos cuidados^(4,5).

Diversas estratégias, com ênfase nos nove certos, podem ser adotadas para prevenir incidentes relacionados a medicamentos: palestras, cursos, manuais, simulações clínicas e *WebQuest* (WQ)⁽⁸⁻¹¹⁾. A WQ se destaca por estimular o raciocínio crítico e reflexivo do estudante/profissional na construção de conhecimentos acerca de determinado tema^(8,12). Trata-se de uma abordagem metodológica orientada, na qual os participantes são guiados por uma série de tarefas *on-line*, com o objetivo de investigar, analisar e sintetizar informações encontradas na *web*^(8,12-15).

Na área da saúde, a WQ consiste em importante ferramenta para a capacitação de profissionais⁽⁹⁾. Contudo, em buscas realizadas nas bases de dados Scielo, Lilacs, BDENF, Web of Science e CINAHL, referente ao período de 1995 a 2023, nos idiomas inglês, português e espanhol, utilizando-se os descritores: “Erros de Medicação”, “Cuidados de Enfermagem”, “Educação em Enfermagem”, “Educação Continuada”, “Informática em Enfermagem” e “*WebQuest*”, com suas variações correspondentes em cada idioma, diversas combinações entre esses conjuntos de descritores, usando os operadores booleanos “AND” e “OR”, não foi identificado nenhum estudo sobre administração segura de medicamentos.

A WQ, na área da saúde, emerge como uma alternativa eficaz para o conhecimento, compreensão e aplicação^(9,10,16) dos nove certos por profissionais, podendo também contribuir para os desafios globais de segurança em saúde^(3,6). Destarte, a WQ, como estratégia educacional, integra a pesquisa orientada, na *internet*, com atividades estruturadas, promovendo o aprendizado ativo e o desenvolvimento do pensamento crítico. Ao contrário de outras estratégias, a WQ orienta os alunos por meio de recursos selecionados, evita a sobrecarga de informações e favorece a aprendizagem autônoma em ambiente digital supervisionado^(8,12-15).

Considerando o exposto, surge o seguinte questionamento: Uma WQ educativa, criada com base nos nove certos da administração de medicamentos, contribui para a prevenção de incidentes no processo de administração de medicamentos? Para respondê-lo, o objetivo do presente estudo consiste em: Desenvolver uma *WebQuest* educativa para prevenção de incidentes relacionados à administração de medicamentos.

■ MÉTODO

Estudo metodológico, descritivo, de produção tecnológica – uma *WebQuest* - desenvolvido de janeiro de 2022 a janeiro de 2023, constituído de duas etapas: a) construção e b) avaliação.

Uma WQ inclui, em sua estrutura, os seguintes elementos: Introdução - contextualiza a tarefa de maneira instigante, visando despertar o interesse dos alunos; Tarefa – define os objetivos educacionais, incentiva o aluno/usuário à pesquisa e à aplicação prática do conhecimento adquirido; Processo - orienta passo a passo a navegação pelo conteúdo *on-line*, assegurando o contido nas tarefas designadas; Recursos - apresenta fontes de informação cuidadosamente selecionadas, orienta a busca por dados relevantes e confiáveis; Avaliação - verifica o alcance dos objetivos e propõe atividades práticas e criativas para consolidar o aprendizado, e; Conclusão – favorece a consolidação do aprendizado ao oferecer a síntese do conteúdo explorado⁽¹²⁾.

A etapa de construção da tecnologia se estruturou na Identificação de domínios para a construção da WQ para a geração de itens do Instrumento de Avaliação (pré

e pós-teste). Já, a etapa de avaliação da tecnologia foi realizada em três fases: Fase 1 - Avaliação de Conteúdo por Especialistas; Fase 2 - Revisão e Reformulação; Fase 3 - Teste-piloto.

Etapa de Construção da tecnologia

Esta etapa teve como objetivo identificar os conteúdos relevantes a serem abordados na WQ e no Instrumento de Verificação do Conhecimento, que foram utilizados antes e após a navegação pela WQ.

Para identificar os conteúdos foram realizadas buscas nas bases de dados Scielo, Lilacs, BDENF, Web of Science e CINAHL, referente ao período de 1995 a 2023, nos idiomas inglês, português e espanhol. Foram utilizados os descritores: “Erros de Medicação”, “Cuidados de Enfermagem”, “Educação em Enfermagem”, “Educação Continuada”, “Informática em Enfermagem” e “*WebQuest*”, com suas variações correspondentes em cada idioma e diversas combinações entre esses conjuntos de descritores usando-se os operadores booleanos “AND” e “OR”. Não foi identificado nenhum estudo de WQ abordando a administração segura de medicamentos.

O conteúdo pedagógico da WQ foi elaborado com base em documentos e protocolos do Ministério da Saúde (MS) e Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA)⁽⁶⁾, referentes à administração segura de medicamentos, com destaque para: protocolos de administração de medicamentos; fatores de risco associados a erros na administração; tecnologias educacionais na prevenção de incidentes; métodos de treinamento para profissionais de saúde e; estratégias inovadoras para melhorar a segurança no processo de administração de medicamentos. Esses temas foram selecionados com o intuito de proporcionar a compreensão abrangente e aprofundada do conteúdo a ser abordado na construção da WQ.

A construção da WQ foi realizada integralmente pela autora, utilizando uma plataforma gratuita, sem a necessidade de *softwares* adicionais para *design*. Todas as decisões relacionadas à paleta de cores, seleção de imagens, escolha e organização do conteúdo foram definidas pela própria autora, de forma a garantir a coerência visual e a usabilidade da ferramenta. O processo de criação e ajustes da WQ demandou um

período total de dois meses, contemplando tanto a elaboração inicial quanto as ações de revisão e manutenção. Não houve envolvimento de outras pessoas na construção do site, o que reforça a autonomia da autora em todas as etapas do desenvolvimento.

As informações provenientes da busca na literatura e dos documentos oficiais foram sistematizadas e organizadas nos seguintes tópicos: materiais educativos, atividades e avaliação.

A estrutura do *website* foi desenvolvida na plataforma *on-line Wix.com*®, que oferece acesso gratuito. Para cumprir a finalidade educacional, na elaboração do protótipo da WQ, seu conteúdo programático foi organizado em uma estrutura com o formato em abas/páginas compostas por Apresentação, Introdução, Tarefa, Processo, Recursos, Avaliação, Conclusão e Créditos. Paralelamente, foram criadas as artes gráficas e inseridas as imagens provenientes de fontes gratuitas como Freepik®; Flaticon®; Canva®; Pngwing®; e Pexels®.

Na aba Apresentação consta um texto de boas-vindas, um parágrafo referente à WQ como estratégia educativa, o público para a qual se destina, um *link* que direciona o participante para o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE) e outro para a Introdução do conteúdo. No final da página consta a imagem das autoras que desenvolveram a WQ e o contato da pesquisadora correspondente.

Na aba Introdução foram inseridas informações referentes à administração segura de medicamentos, convite para o participante refletir sobre erros de medicamentos e disponibilizado *link* que direciona o participante à realização do pré-teste, cujo propósito é aferir o conhecimento inicial. O preenchimento deste instrumento é obrigatório para avançar para as próximas páginas.

A aba Tarefa contém um texto explicativo sobre o modo de realizar a atividade, o intuito da WQ e as referências/literatura para pesquisa. Já na aba Processo consta uma frase explicativa sobre o que deve ser realizado nesta etapa e um convite ao participante para iniciar os estudos sobre o tema.

A página principal da WQ está na aba Recurso, onde se alojam todos os conteúdos e documentos: um infográfico e nove imagens acompanhadas de explicações e documentos com *links* na opção “saiba mais”. Entre esses documentos destacam-se três Protocolos do MS, três artigos/publicações científicos

e um boletim de prevenção de erros de prescrição editado pelo Instituto para Práticas Seguras no Uso de Medicamentos (ISMP).

Na aba Avaliação insere-se um *link* de acesso ao Instrumento de Verificação do Conhecimento disponibilizado no *Google Forms*®. A aba Conclusão possui dois textos breves: um de agradecimento ao participante e outro, que ressalta o propósito da estratégia educativa no contexto dos nove certos da administração de medicamentos. Por fim, na aba Créditos estão inseridas as referências bibliográficas que fundamentaram a construção da WQ e, novamente, o contato da autora principal.

O *link* <https://wqmedicacaosegura.wixsite.com/wqmedicacaosegura> apresenta a estruturação da WQ. Destaca-se que cada aba/página contém um *link* no final que direciona o participante à aba subsequente.

O Instrumento de Verificação do Conhecimento - utilizado no pré e no pós-teste – também passou por avaliação dos especialistas e foi elaborado a partir dos protocolos do MS⁽⁷⁾. Constituído por 14 questões relacionadas às práticas seguras, esse instrumento centra-se nos nove certos da administração de medicamentos. As respostas são apresentadas em escala do tipo *Likert* de cinco pontos. Destaca-se que o instrumento utilizado no pré e no pós-teste é o mesmo, com alteração apenas na ordem/sequência das questões.

Já o instrumento de avaliação da WQ, como método de aprendizado, constitui-se de seis itens para a análise dos aspectos técnicos, e sete para os aspectos pedagógicos. As opções de respostas são: Adequado (A), Parcialmente adequado (PA) ou Nada adequado (NA).

Etapa de Avaliação da tecnologia

Fase 1 - Avaliação de Conteúdo por Especialistas

A avaliação de conteúdo da WQ e do Instrumento de Verificação do Conhecimento contou com um comitê de especialistas que analisou todo o material e indicou possíveis exclusões e/ou inclusões pautadas no objetivo do estudo.

Para integrar o comitê de especialistas estabeleceram-se os seguintes critérios: ser enfermeiro, ou docente de graduação em enfermagem, com experiência/atuação

nas áreas de segurança do paciente ou administração de medicamentos ou tecnologias educacionais em saúde ou avaliação de instrumentos.

Os possíveis participantes foram localizados na plataforma *Lattes* e selecionados de acordo com a área de interesse (segurança do paciente na administração de medicamentos e/ou tecnologias educacionais em saúde) e a pontuação obtida nos seguintes critérios⁽⁹⁾: Doutor (na área da saúde) = 4 pontos; Tese na área de interesse = 2 pontos; Mestre (na área da saúde) = 3 pontos; Dissertação na área de interesse = 2 pontos; Artigo abordando a área de interesse, publicado em periódico indexado = 1 ponto; Prática profissional (clínico, ensino ou pesquisa), de, no mínimo, dois anos na área de interesse = 2 pontos; Ser especialista na área de interesse = 2 pontos. Foram convidados a participar do processo de avaliação de conteúdo todos os que obtiveram pontuação mínima de cinco pontos.

O convite para participar do processo de avaliação foi encaminhado via correspondência eletrônica (*e-mail*), no qual constava a proposta da WQ, informações sobre os objetivos do estudo e credenciais dos autores. Ao final, foi fornecido um *link* que, ao ser acionado, apresentava duas opções: uma para aceitar, e outra para recusar a participação no estudo. Ao optar pelo aceite, o participante deveria clicar em outro *link* para acessar o Registro de Consentimento Livre e Esclarecido (RCLE). Após a leitura desse documento e a manifestação de disposição para participar da pesquisa, clicando na opção “SIM”, o participante recebia informações relativas às próximas etapas e o *link* de acesso à WQ, ao Questionário de Avaliação dos itens da WQ e ao Instrumento de Verificação do Conhecimento. Também foi estabelecido um prazo máximo de 15 dias para a devolução dos instrumentos preenchidos.

Ao todo foram enviados 76 *e-mails*, obtendo-se a devolução de 20 especialistas. Destes, dois não aceitaram participar, e dos 18 que aceitaram, 15 concluíram o processo, respondendo a todos os instrumentos.

Para a avaliação da WQ, foram utilizados dois instrumentos. O primeiro, denominado “Questionário de validade de conteúdo para especialistas (*WebQuest*)”⁽⁹⁾, adaptado pelos autores do presente estudo ao substituírem o foco das questões do instrumento que passou de doação de órgãos para administração segura de medicamentos. O mesmo é constituído de duas

partes. A primeira caracterizava o participante: idade, tempo de formação, titulação, experiência na área de enfermagem – especializações, títulos e publicações. E a segunda abordava questões sobre aspectos técnicos e pedagógicos da WQ.

Os aspectos técnicos referem-se à usabilidade, funcionalidade e organização da WQ, incluindo: facilidade de navegação, clareza das informações e adequação das ferramentas digitais. Os aspectos pedagógicos avaliam a qualidade educacional da WQ, considerando a coerência dos conteúdos com os objetivos propostos, a capacidade de promover reflexão e aprendizagem significativa, além do alinhamento com metodologias de ensino eficazes.

O segundo instrumento, também adaptado pelos autores ao mudarem o foco das questões do instrumento, possui questões para avaliar o conteúdo do Instrumento de Verificação do Conhecimento⁽⁹⁾. Cada item foi avaliado em relação ao conteúdo, clareza, objetividade, abrangência, redação e aspectos didáticos, com as seguintes opções de resposta (-1) não adequado; (0) parcialmente adequado; e (1) adequado. Em caso de classificação 0 ou -1, foi solicitado o registro de comentários, justificativas e/ou sugestões de melhoria.

Fase 2 - Revisão e Reformulação

Na avaliação dos 15 especialistas, a WQ foi considerada validada já na primeira rodada, pois, em todos os aspectos avaliados alcançou um valor de CRV muito superior ao estabelecido, não sendo necessário realizar qualquer ajuste. Já o Instrumento de Verificação do Conhecimento só foi considerado validado pelos especialistas na segunda rodada.

A primeira versão do Instrumento de Verificação do Conhecimento contava com 12 questões e após proceder as adequações apresentadas pelos especialistas, mais duas questões referentes a evento adverso medicamentoso foram acrescentadas. A primeira versão foi avaliada por 15 especialistas; a segunda, por nove. A inclusão das novas questões impactou somente o índice do CVR, porque o ponto de corte é determinado pela quantidade de participantes. Quanto maior o número de participantes, menor o índice de corte, pois o objetivo é verificar se o conteúdo é compreensível para a população heterogênea, o que diminui possíveis vieses⁽¹⁷⁻¹⁹⁾.

Fase 3 - Teste-piloto

Com o propósito de avaliar a capacidade da WQ na retenção do conhecimento e também o quanto seu conteúdo e do Instrumento de Verificação do Conhecimento estavam adequados ao público a que se destina, foi realizado um teste-piloto no mês de janeiro de 2024, junto à equipe de enfermagem de um hospital geral privado, localizado em um município no Noroeste do estado do Paraná. Trata-se de um hospital de pequeno porte, com 85 leitos e equipe de enfermagem constituída por 86 técnicos de enfermagem e 37 enfermeiros.

Para tanto, após autorização da direção da instituição para a realização do estudo, foi realizada uma reunião com os Supervisores e Coordenadores de setores para a apresentação do projeto de pesquisa, esclarecimento sobre o tipo de participação desejada e agendamento dos dias e horários em que os dados poderiam ser coletados.

Os participantes foram selecionados por conveniência, obedecendo aos seguintes critérios: ser enfermeiro ou técnico de enfermagem, com, no mínimo, três meses de atuação na instituição e; envolvidos diretamente na administração de medicamentos aos pacientes. Profissionais afastados por quaisquer motivos ou que estavam em férias durante o período de coleta de dados não foram incluídos.

Um total de 35 técnicos de enfermagem e 20 enfermeiros atenderam aos critérios previamente estabelecidos. No entanto, quatro foram excluídos por não completarem os questionários e 16 não aceitaram participar do estudo. A amostra efetivamente estudada está constituída por 23 técnicos de enfermagem e 12 enfermeiros.

Os participantes foram abordados pessoalmente pela pesquisadora principal, e convidados a participar do estudo. Após manifestação verbal de concordância, foram instruídos a ler e assinar, digitalmente, o RCLE, que se encontrava incorporado na plataforma do *Google Forms*®. Uma cópia desse Termo assinado foi enviada ao participante e à pesquisadora por e-mail.

A participação ocorreu em sala privativa na própria instituição, mediante disponibilização de dois notebooks com acesso à internet. A pesquisadora compareceu à instituição todos os dias, durante uma semana, permanecendo no local durante o período da

manhã e tarde e, à noite, até às 23 horas e 30 minutos, com o intuito de orientar e apoiar a coleta de dados, mediante o esclarecimento de dúvidas e ajuda em questões técnicas referentes à navegação no sistema.

A participação dos profissionais foi individualizada e ocorreu durante o turno de trabalho, mas se houvesse intercorrências eles poderiam a retornar às suas unidades quando solicitados. Nesses casos, ou diante de quaisquer dificuldades, os participantes dispunham de duas oportunidades para concluir a apreciação da WQ e o preenchimento dos instrumentos nos plantões seguintes. O tempo de navegação pela WQ e preenchimento dos instrumentos variou entre 20 e 40 minutos. Aqueles que não concluíram o preenchimento após três tentativas foram excluídos do estudo.

Destaca-se que o sistema foi configurado de modo que era obrigatória a resposta a todas as questões. Assim, formulários com respostas em branco não era finalizado e, por conseguinte, não enviado para análise.

Os dados foram digitados em planilha do *Microsoft Excel*®, transportados e analisados no Programa *Statistica Software*® versão 13. O *Content Validity Ratio* (CVR) foi empregado para avaliar a validade de conteúdo da WQ e do Instrumento de Verificação do Conhecimento. Esse índice possibilita uma avaliação objetiva da relevância de cada item e indica se o mesmo é apropriado para mensurar o construto desejado⁽¹⁷⁾.

A determinação da evidência de validade de conteúdo do atributo de cada item considerou um $CVR > 0,600$ para a primeira rodada e $CVR > 0,778$ para a segunda rodada. Destaca-se que o valor crítico do CRV é determinado de acordo com o número de especialistas participantes⁽¹⁸⁾, sendo o cálculo realizado pela seguinte fórmula:

$$CVR = \frac{n_e - \frac{n}{2}}{\frac{n}{2}}$$

Onde “ n_e ” se refere ao número de itens considerados essenciais (+1), e “ N ” refere-se à quantidade de especialistas que participaram do processo de validade.

Na análise comparativa de antes e depois do teste piloto em relação a retenção de conhecimento foi utilizado o teste U de Mann-Whitney, sendo os escores das avaliações pré e pós-intervenção (navegação pela WQ) tratados como variáveis independentes. Por fim,

para avaliar o desempenho dos participantes em relação a cada questão do instrumento, foi realizado o teste de McNemar para comparação das proporções de acertos e erros obtidas pelas amostras dependentes (grupo de profissionais antes e depois da navegação pelo *WebQuest*). Foi adotado o nível de significância de 5% para a análise realizada.

O estudo foi realizado em conformidade com as prerrogativas éticas vigentes e a proposta do estudo foi aprovada pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisas Envolvendo Seres Humanos da Instituição signatária (Parecer nº 5.989.956).

■ RESULTADOS

A versão final da WQ foi desenvolvida e está disponível para acesso no endereço eletrônico <https://wqmedicacaosegura.wixsite.com/wqmedicacaosegura>.

Os 15 especialistas que participaram da etapa de avaliação de conteúdo eram todos do sexo feminino, com tempo médio de formação profissional de 19 anos, quatro (26,7%) destes possuíam título de mestre, e 11 (73,3%), de doutor.

Dentre os 35 profissionais de enfermagem que participaram do teste-piloto, 25 (71,4%) eram do sexo feminino; 25 (71,4%) possuíam idade igual ou superior a 40 anos; 23 (65,7%) eram técnicos de enfermagem, e 18 (51,4%) desempenhava suas atividades em Unidades de Terapia Intensiva (UTI). O tempo de atuação profissional era em torno de cinco anos.

Os dados da Tabela 1 se referem à avaliação de conteúdo da WQ, na qual se observa que todos os itens obtiveram índices maiores que $CVR > 0,600$.

No tocante à avaliação de conteúdo do Instrumento de Verificação do Conhecimento, durante a primeira rodada, foram observados índices parcialmente adequados de CVR nos itens relacionados “à clareza e objetividade” e “às questões didaticamente adequadas”. Os especialistas que participaram desse processo sugeriram pequenas alterações no instrumento: adição de duas questões e reformulação da redação, quanto à clareza, objetividade e à didática, em resposta aos índices parcialmente adequados de CVR identificados. Conforme se observa na Tabela 2, na segunda rodada da avaliação foram evidenciados índices favoráveis de CVR em todos os itens.

Tabela 1 – Avaliação de conteúdo da *WebQuest* por especialistas (N=15). Rodada única. Maringá, PR, Brasil, 2023.

Itens	A*	PA†	%	CVR‡
Aspectos técnicos				
Facilidade para acessar as páginas no recurso tecnológico educativo.	15	-	100,0	1,00
Facilidade para a troca de páginas, acesso, <i>links</i> , funcionamento dos botões.	14	1	86,7	0,87
Aspecto visual e composição geral da tela.	14	1	86,7	0,87
Escolha das cores e o contraste entre elas.	14	1	86,7	0,87
Tamanho e o tipo das letras.	14	1	86,7	0,87
Coerência das figuras.	15	-	100,0	1,00
Aspectos pedagógicos				
Conteúdo possui relevância e pertinência para ser utilizado em capacitações.	15	-	100,0	1,00
Alcance dos objetivos propostos.	15	-	100,0	1,00

Tabela 1 – Cont.

Itens	A*	PA†	%	CVR‡
Textos são atuais e condizentes com o tema.	15	-	100,0	1,00
A redação é compreensível ao aluno/profissional.	15	-	100,0	1,00
Links relevantes para acesso.	15	-	100,0	1,00
Questões estão adequadas ao conteúdo oferecido.	15	-	100,0	1,00
Conteúdo atende às necessidades de aprendizagem do público-alvo.	15	-	100,0	1,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

*A = Adequado; †PA = Parcialmente adequado; ‡CVR = Content Validity Ratio

Tabela 2 – Avaliação de conteúdo do Instrumento de verificação do conhecimento por especialistas. Primeira rodada (N=15) e segunda rodada (N=9). Maringá, PR, Brasil, 2023.

Questões	1ª Rodada					2ª Rodada			
	A*	PA†	NA‡	%	CVR§	A*	NA‡	%	CVR§
O conteúdo das questões reflete os itens necessários para a avaliação do conhecimento acadêmico de enfermagem sobre os nove certos da administração de medicamentos.	15	-	-	100	1,00	9	-	100	1,00
As questões demonstram clareza e objetividade.	9	6	-	48,6	0,20	9	-	100	1,00
Precisa realizar alguma alteração gramatical ou correção.	13	2	-	75,2	0,73	9	-	100	1,00
As perguntas condizem com o conteúdo da <i>WebQuest</i> .	13	2	-	75,2	0,73	9	-	100	1,00
O estilo de redação está compatível com o nível dos profissionais (Enfermeiros e técnicos de enfermagem).	14	1	-	86,7	0,87	9	-	100	1,00
As questões estão didaticamente adequadas.	12	2	1	63,8	0,60	8	1	77,8	0,78

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

*A = Adequado; †PA = Parcialmente adequado (nenhuma citação na 2ª rodada); ‡NA = Não adequado; §CVR = Content Validity Ratio

Na Tabela 3 constam os resultados da avaliação da WQ pelos profissionais de enfermagem, na qual se observa que todos os itens foram considerados adequados.

Os profissionais de enfermagem também classificaram como adequados todos os itens do Instrumento de Verificação do Conhecimento (Tabela 4).

Nenhum ajuste foi necessário após a realização do teste-piloto tanto para a WQ quanto para o Instrumento de Verificação do Conhecimento. Na avaliação final foram identificados índices favoráveis de CVR para ambas as ferramentas, ou seja, tiveram conteúdos validados.

Ainda em relação ao teste-piloto, procedeu-se à análise das respostas do Instrumento de Verificação do Conhecimento, considerando-se o número de acertos

por questão antes e após a navegação pela WQ. Na comparação dos escores obtidos nos dois momentos o p-valor global foi $<0,001$, com posto médio de 7.64 e 21.3 e soma de classificações de 107.00 e 299.00 respectivamente nos momentos pré e pós navegação.

A Tabela 5 mostra o número de respostas corretas para cada uma das questões do instrumento antes e após a navegação pela WQ, sendo observado que a média de acertos no pré-teste foi de 31,6%, com maior proporção nas questões 13, 11 e 10; e menor proporção nas 12, 9 e 8. No pós-teste a média global de acertos foi muito maior - 87,8%. Destaca-se que pós-teste, a proporção de acertos só não foi significativamente maior em quatro questões, o que demonstra que a navegação pela *WebQuest* favorece a retenção de conhecimentos.

Tabela 3 - Teste-piloto - avaliação da *WebQuest* por profissionais de enfermagem (N=35). Maringá, PR, Brasil, 2023.

Itens	A*	PA†	%	CVR‡
Aspectos técnicos				
Facilidade para acessar as páginas no recurso tecnológico educativo.	34	1	97,1	0,94
Facilidade para a troca de páginas, acesso, <i>links</i> , funcionamento dos botões.	35	-	100,0	1,00
Aspecto visual e composição geral da tela.	35	-	100,0	1,00
Escolha das cores e o contraste entre elas.	34	1	97,1	0,94
Tamanho e o tipo das letras.	35	-	100,0	1,00
Coerência das figuras.	35	-	100,0	1,00
Aspectos pedagógicos				
Conteúdo possui relevância e pertinência para ser utilizado em capacitações.	35	-	100,0	1,00
Alcance dos objetivos propostos.	35	-	100,0	1,00
Textos são atuais e condizentes com o tema.	35	-	100,0	1,00
A redação é compreensível ao aluno/profissional.	34	1	97,1	0,94
<i>Links</i> relevantes para acesso.	34	1	97,1	0,94
Questões estão adequadas ao conteúdo oferecido.	35	-	100,0	1,00
Conteúdo atende às necessidades de aprendizagem do público-alvo.	35	-	100,0	1,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

*A = Adequado; †PA = Parcialmente adequado; ‡CVR = Content Validity Ratio

Tabela 4 - Teste-piloto – avaliação do Instrumento de Verificação do Conhecimento por profissionais de enfermagem (N=35). Maringá, PR, Brasil, 2023.

Itens	A*	PA†	%	CVR‡
O conteúdo das questões é adequado para avaliar o conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre os nove certos da administração de medicamentos.	35	-	100,0	1,00
As questões demonstram clareza e objetividade.	32	3	91,4	0,83
As questões estão gramaticalmente adequadas.	35	-	100,0	1,00
As perguntas são adequadas para o conteúdo abordado na <i>WebQuest</i> .	35	-	100,0	1,00
O estilo de redação está compatível com o nível dos profissionais (Enfermeiros e técnicos de enfermagem).	34	1	97,1	0,94
As questões estão didaticamente adequadas.	35	-	100,0	1,00

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

- Dado numérico igual a zero não resultante de arredondamento

*A = Adequado; †PA = Parcialmente adequado; ‡CVR = *Content Validity Ratio*

Tabela 5 –Respostas ao Instrumento de Verificação do Conhecimento por profissionais de enfermagem antes e após a navegação pela *WebQuest* (N=35). Maringá, PR, Brasil, 2023.

Questões*	Pré-Teste		Pós-Teste		p-valor**
	Corretas (N)	%	Corretas (N)	%	
1	15	42,9	34	97,1	<0,001
2	11	31,4	34	97,1	<0,001
3	13	37,1	35	100,0	-
4	6	17,1	35	100,0	-
5	6	17,1	35	100,0	-
6	10	28,6	33	94,3	<0,001
7	11	31,4	25	71,4	0,004
8	3	8,6	25	71,4	<0,001
9	3	8,6	30	85,7	<0,001
10	19	54,3	31	88,6	<0,001
11	19	54,3	31	88,6	0,008
12	1	2,9	25	71,4	<0,001

Tabela 5 – Cont.

Questões*	Pré-Teste		Pós-Teste		p-valor**
	Corretas (N)	%	Corretas (N)	%	
13	25	71,4	32	91,4	0,065
14	13	37,1	25	71,4	0,004

Fonte: Dados da pesquisa, 2023.

*Perguntas do Instrumento de Verificação do Conhecimento

**Teste de McNemar para comparação de proporções de amostras dependentes.

-Resultado do teste não gerado devido presença apenas de respostas corretas no momento pós-teste.

Destaca-se que abas específicas da WQ apresentavam *link* para acesso ao Instrumento de Verificação do Conhecimento, em sua versão final, no *Google Drive*[®] (<https://forms.gle/e5vA6CPEHQinYZCJ7>).

■ DISCUSSÃO

Na avaliação de conteúdo da WQ, foram examinados os Aspectos Técnicos e Pedagógicos, que obtiveram CVR > 0,600, indicando concordância adequada entre os avaliadores quanto à relevância e pertinência dos itens avaliados. Esses resultados sugerem que a WQ é uma ferramenta válida para avaliação tanto no seu aspecto técnico quanto pedagógico.

A avaliação dos aspectos técnicos da WQ é importante para obter informações sobre a facilidade na sua navegação, funcionalidade, usabilidade e compatibilidade. E em relação aos aspectos pedagógicos, a avaliação busca saber se os objetivos de aprendizagem propostos podem ser alcançados ou não^(9,20,21).

Os dados deste estudo coadunam-se com outros realizados no Brasil, em que um validou uma WQ com enfoque na doação de órgãos, empregou o Índice de Validação de Conteúdo (IVC) e obteve índice global de 100%, ou seja, excelente⁽⁹⁾. Outro estudo também aplicou o IVC e obteve resultado excelente ao validar uma WQ com foco na abordagem da comunicação de morte para crianças⁽²¹⁾.

A robustez de uma WQ não se limita apenas à aplicação prática, mas também à observação sistemática das suas propriedades^(8-9,12). No presente estudo, as evidências de validade da WQ e do Instrumento de Verificação do Conhecimento foram examinadas por meio da análise do CVR, cuja técnica estatística é especialmente recomendada devido à sua sofisticação

como índice para a avaliação de conteúdo no aspecto quantitativo⁽²²⁾. Nas buscas realizadas não foi identificada nenhuma WQ abordando erros, ou melhor, os “nove certos” ao administrar medicamentos.

A avaliação dos aspectos pedagógicos, técnicos e de conteúdo da WQ, pelos profissionais de enfermagem, ratificou a facilidade de compreensão, a pertinência e a sua importância, com percentuais satisfatórios e muito superiores ao estabelecido (CVR > 0,600), indicando que esse recurso pode ser utilizado como estratégia tecnológica de ensino inovadora para verificar o conhecimento prévio e o adquirido por profissionais de enfermagem.

O fato de as tecnologias digitais constituírem ferramentas contemporâneas alinhadas com propostas ativas, em que o aluno é colocado no centro do processo de aprendizagem^(8,12-13,15), e em cenários em que os docentes têm alta demanda, reforça a importância e a urgência na utilização de recursos atrativos que favoreçam o processo de ensino-aprendizagem^(8,10,23-25).

No que concerne à avaliação de conteúdo do Instrumento de Verificação de Conhecimento, na sua primeira versão o CVR registrou índices parcialmente adequados nos itens 2 e 6, com os especialistas mencionando a necessidade de aprimoramento. As recomendações apresentadas foram integralmente incorporadas, culminando com índice mais elevado de CVR na segunda versão do instrumento (versão final), sendo, portanto, considerado apto para avaliar o conhecimento prévio e o adquirido dos profissionais.

No teste-piloto, os profissionais de enfermagem ratificaram os Aspectos Técnicos e Pedagógicos da WQ e os itens do Instrumento de Verificação de Conhecimento, pois os índices de CVR foram considerados adequados, não havendo necessidade de ajustes. Este resultado indica que ambos podem

ser aplicados na população-alvo, por haver boa concordância entre os profissionais quanto à relevância e à pertinência dos itens avaliados.

A realização de testes-piloto tem papel fundamental no desenvolvimento de estratégias educativas, por proporcionar a avaliação preliminar da eficácia, validade e confiabilidade dos elementos desenvolvidos^(22,26). Nesse contexto, outros estudos⁽²⁷⁻²⁸⁾ coadunam-se com a afirmação anterior e destacam a importância de estudos-piloto para identificar possíveis limitações/inconsistências que possam ser ajustadas antes da aplicação do instrumento em larga escala.

No âmbito da educação permanente, os testes-piloto também permitem avaliar a eficácia de métodos de ensino ou intervenções pedagógicas antes da sua implementação^(27,29). São, portanto, cruciais ao aprimoramento das estratégias pedagógicas^(5,10-11,22,27) para ajustes das abordagens de ensino com base no *feedback* inicial dos participantes e adequação dos materiais didáticos^(11,22, 26-27).

Tem-se, então, que a realização de testes-piloto não aprimora apenas a qualidade metodológica, mas também reflete um compromisso ético com a maximização dos benefícios e a minimização de erros. Isto, sem dúvida, pode ser considerada uma fase crítica, porém necessária ao desenvolvimento de estratégias educativas como a WQ abordada neste estudo.

Os resultados da análise das respostas do Instrumento de Verificação de Conhecimento da WQ, empregado para mensurar o conhecimento prévio e adquirido pelos profissionais de enfermagem, revelaram-se satisfatórios, considerando-se que foi evidenciada uma proporção média de acerto de 87,76% no segundo momento. Esse índice de acertos sugere que a WQ contribuiu para o avanço do conhecimento dos participantes, denotando a sua utilidade como ferramenta educativa no contexto avaliado.

Estudos que avaliaram o conhecimento adquirido após a aplicação da WQ constataram aumento no número de respostas corretas e afirmam que houve melhoria no nível de conhecimento dos participantes^(9,10,14,16). Outro estudo que investigou o emprego de tecnologia educacional no processo de aprendizagem constatou aumento médio de 3,5 pontos no nível de conhecimento dos participantes, com significância entre a pontuação obtida no pré e pós-teste ($p < 0,001$)⁽³⁰⁾.

No contexto da saúde, o desenvolvimento e a implementação de estratégias de ensino-aprendizagem são cruciais para se evitar erros ao administrar medicamentos^(4,6-7,25). Considerando o crescente uso de tecnologias digitais nessa área, consta na literatura^(9,10,12-14) que a contribuição desse recurso ao desenvolvimento e atualização de habilidades essenciais dos profissionais é notável, e isto pode ser observado no teste-piloto da WQ do presente estudo, pois os participantes do pós-teste apresentaram aumento significativo no percentual de respostas corretas e, possivelmente, melhoria no conhecimento acerca do tema.

Como limitações da presente investigação aponta-se a participação exclusiva de profissionais da área de enfermagem vinculados a uma única instituição; a amostra de especialistas consultados que pode não refletir adequadamente a diversidade de opiniões e conhecimentos na área, o que sugere a necessidade de uma amostragem mais ampla e representativa em futuros estudos. Além disso, embora o aumento no conhecimento imediato observado seja promissor, é essencial investigar se essa melhoria é sustentada ao longo do tempo e se resulta em desfechos clínicos mais positivos. Dessa forma, futuras pesquisas devem se concentrar na avaliação da durabilidade dos efeitos observados e na sua relevância clínica.

Recomenda-se, então, que pesquisas que contemplem amostras diversificadas e representativas sejam realizadas, a fim de validar e estender as conclusões obtidas neste estudo. Além disso, a avaliação mais abrangente da aplicabilidade da WQ em diferentes contextos profissionais, que participam direta ou indiretamente do processo da administração de medicamentos, também deve ser considerada.

CONCLUSÃO

A *WebQuest* e o Instrumento de Verificação de Conhecimento tiveram seus conteúdos considerados adequados pela Comissão de Especialistas (CVR > 0,94 e CVR > 0,83 respectivamente), o que foi ratificado pelos profissionais de enfermagem. Na verificação do conhecimento, a proporção de acertos foi significativamente maior após a navegação pela *WebQuest* (p -valor < 0,001) passando de 31,63% no pré-teste para 87,76% no pós-teste.

A *WebQuest* construída mostrou-se eficaz para a melhoria no conhecimento dos profissionais acerca dos nove certos da administração de medicamentos. Constitui-se, portanto, em estratégia que pode contribuir para a prevenção de incidentes no processo de administração de medicamentos.

No âmbito do ensino de enfermagem, esta pesquisa mostra que a utilização da *WebQuest* como recurso educacional pode representar um avanço para a educação. Isso porque essa abordagem viabiliza a integração da tecnologia no processo de ensino, permitindo experiências educacionais dinâmicas e adaptáveis às necessidades atuais. Sugere-se, portanto, sua utilização junto a profissionais de enfermagem atuantes em diferentes contextos e também junto a estudantes de graduação e do nível técnico, na área da enfermagem, visando fortalecer as evidências positivas dessa tecnologia educacional.

■ REFERÊNCIAS

1. Sutherland A, Canobbio M, Clarke J, Randall M, Skelland T, Weston E. Incidence and prevalence of intravenous medication errors in the UK: a systematic review. *Eur J Hosp Pharm*. 2020;27(1):3–8. <https://doi.org/10.1136/ejpharm-2018-001624>
2. World Health Organization (WHO). Global Patient Safety Action Plan 2021–2030 [Internet]. Geneva: WHO. 2021 [cited 2023 Nov 21]. Available from: [https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan#:~:text=The%20action%20plan%20aims%20to,years%20\(2021%E2%80%932030\)](https://www.who.int/teams/integrated-health-services/patient-safety/policy/global-patient-safety-action-plan#:~:text=The%20action%20plan%20aims%20to,years%20(2021%E2%80%932030))
3. Organização Mundial de Saúde (OMS). Iniciativa para reduzir erros de medicação: I Congresso Pan-Americano e o VI Congresso Brasileiro sobre o Uso Racional de Medicamentos [Internet]. 2021 [cited 2024 Feb 21]. Available from: <https://www.paho.org/pt/noticias/18-8-2021-opasoms-apresenta-iniciativa-para-reduzir-erros-medicao>
4. Santos PRA, Rocha FLR, Sampaio CSJC. Actions for safety in the prescription, use and administration of medications in emergency care units. *Rev Gaúcha Enferm*. 2019;40(spe). <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2019.20180347>
5. Garcia IM, Pimentel RRD, Aroni P, Dias AO, Silva LGC, Haddad MCFL. Notifications of incidents related to patient safety in a sentinel university hospital. *Ciênc Cuid Saúde* [Internet]. 2022[cited 2023 Dec 02];21:e56674. Available from: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1404230>
6. Ministério da Saúde (BR). Protocolo de Segurança na Prescrição, uso e Administração de Medicamentos [Internet]. 2013 [cited 2023 Dec 02]. Available from: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/centraisdeconteudo/publicacoes/servicosdesaude/publicacoes/protocolo-de-seguranca-na-prescricao-uso-e-administracao-de-medicamentos/view>
7. Pacífico VS, Girão ALA, Corpes EF, Faria VS, Carvalho REFL. Medicamentos de alta prevenção: a experiência de enfermeiros que trabalham em unidade de urgência e pronto socorro. *Enferm Foco*. 2023;14:e-202348. <https://doi.org/10.21675/2357-707X.2023.v14.e-202348>
8. Dutra A, Herrero AP, Santos GJF, Oliveira MM. Interdisciplinaridade no ensino de arte com o uso da ferramenta tecnológica Webquest. *Interfaces Científ Educ*. 2022;11(3):202–22. <https://doi.org/10.17564/2316-3828.2022v11n3p202-222>
9. Souza CM. Doação de órgãos e tecidos: construção e validação de WebQuest como proposta didático-pedagógica [Dissertação] [Internet]. Maringá: Universidade Estadual de Maringá; 2020[cited 2023 Nov 21]. 90 f. Available from: https://sucupira.capes.gov.br/sucupira/public/consultas/coleta/trabalhoConclusao/viewTrabalhoConclusao.jsf?popup=true&id_trabalho=10462289
10. Medina-Maldonado V, Francisco-Pérez J, Maldonado P. La WebQuest en el aprendizaje de enfermería: evaluación de su uso desde la percepción de los estudiantes. *RISTI* [Internet]. 2020[cited 2023 Nov 21];33:327–37. Available from: <https://www.proquest.com/openview/6db667628cb5d5ab017e006c4e766d19/1?pq-origsite=gscholar&cbl=1006393>
11. Custódio IL, Lima FET, Pascoal LM, Barbosa LP, Carvalho REFL, Almeida PC, et al. Training on intravenous medication administration in pediatric nursing: a before-after study. *Rev Esc Enferm USP*. 2021;55:e20210195. <https://doi.org/10.1590/1980-220X-REEUSP-2021-0195>
12. Abar CAAP, Barbosa LM. WebQuest, um desafio para o professor: uma solução inteligente para o uso da Internet. São Paulo: Avercamp; 2008.
13. Chen C. Effects of the Application of WebQuest to Technology Education on Business Management Students' Critical Thinking Psychology and Operation Capability. *Contemporary Educational Technology*. 2020;13(1):ep290. <https://doi.org/10.30935/cedtech/9320>
14. Wang Y. Integrating modified WebQuest activities for programming learning. *J Comput Assist Learn*. 2021;25;37(4):978–93. <https://doi.org/10.1111/jcal.12537>
15. Silva VM, Oliveira CA. Metodologia WebQuest nas aulas de Matemática em contexto de pandemia da Covid-19. *EMD*. 2022; 6(12):1–16. <https://doi.org/10.46551/emd.v6n12a08>
16. Delgado J, García C, Guaicha K, Prado M. A Webquest como ferramenta pedagógica para potencializar o pensamento crítico na formação de estudantes universitários. *RTED* [Internet]. 2020[cited 2023 Dec 16];9(1):49–55. Available from: <https://ojs.docentes20.com/index.php/revista-docentes20/article/view/96>
17. Tristán-López A. Modificación al modelo de lawshe para el dictamen cuantitativo de la validez de contenido de un instrumento objetivo. *Av Medición* [Internet]. 2008 [cited 2023 Dec 16];6:37–48. Available from: https://www.academia.edu/98121155/Modificaci%C3%B3n_al_modelo_de_Lawshe_para_el_dictamen_cuantitativo_de_la_validez_de_contenido_de_un_instrumento_objetivo
18. Ayre C, Scally AJ. Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*. 2014 Jan;47(1):79–86. <https://doi.org/10.1177/0748175613513808>
19. Akrouf H, Mrad M. Measuring brand hate in a cross-cultural context: Emic and Etic scale development and validation. *J Bus Res*. 2023;154. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2022.08.053>
20. Santos JR. Conhecimento teórico e prático de estudantes de fisioterapia na medida indireta da pressão arterial: avaliação e desenvolvimento de um objeto virtual de aprendizagem [Dissertação] [Internet]. Ribeirão Preto: Universidade de São Paulo, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto. 2020[cited 2023 Nov 21]. 114 f. <https://doi.org/10.11606/D.22.2020.tde-17032021-110333>

21. Souza Neto OM. Era uma vez a morte: construção e validação de história em quadrinhos sobre a morte [Dissertação] [Internet]. Campina Grande: Universidade Federal de Campina Grande. 2022[cited 2023 Nov 21]. 122 f. Available from: <http://dspace.sti.ufcg.edu.br:8080/jspui/handle/riufcg/27017>
22. Anuar A, Sadek DM. Validity Test of Lean Healthcare using Lawshe's Method. *Int J Sup Chain Mgt* [Internet]. 2018[cited 2023 Nov 21];7(6):197–203. Available from: <https://ojs.excelingtech.co.uk/index.php/IJSCM/article/view/2621>
23. Paulini R. Webquest e inovação na escola. *Rev Tópicos*. 2024;2(10). <https://doi.org/10.5281/zenodo.11650905>
24. Santos DFA, Castaman AS. Metodologia ativa no ensino superior: um estudo sobre as dificuldades de implementação do método. *Rev Elet Deb Educ Cient Tecnol* [Internet]. 2023[cited 2023 Nov 21];13(1). Available from: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/2009>
25. Gomes AF, Ayres EMSJ, Bispo JS, Anjos JRN. Estratégias didáticas na educação a distância e no ensino híbrido para engajamento dos discentes: modelos adotados pelas Instituições de Ensino Superior de Feira de Santana — Bahia, Brasil. *Educ Escr* 2022;13(1):e42452. <https://doi.org/10.15448/2179-8435.2022.1.42452>
26. Adanan H, Adanan M, Herawan T. M-WebQuest Development: Reading Comprehension of Senior High School Students in Indonesia. *Int J Emerg Technol Learn*. 2020;15(03):74–92. <https://doi.org/10.3991/ijet.v15i03.10628>
27. Benassi CBP, Cancian QG, Strieder DM. Estudo piloto: um instrumento primordial para a pesquisa de percepção da ciência. *Ens Tecnol Rev*. 2023;7(1):210–25. <https://doi.org/10.3895/etr.v7n1.16725>
28. Dias MVB, Silva NR. Proposta de validação de instrumento de pesquisa em educação: o estudo piloto e sua contribuição para a coleta definitiva. *InFor* [Internet]. 2020[cited 2023 Nov 21];6(1):212–42. Available from: <https://ojs.ead.unesp.br/index.php/nead/article/view/523>
29. Schneider F, Giolo SR, Kempfer SS. Core competencies for the training of advanced practice nurses in oncology: a Delphi study. *Rev Bras Enferm*. 2022;75(5):e20210573. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2021-0573>
30. Araújo CAF, Pereira SRM, Paula VG, Oliveira JA, Andrade KBS, Oliveira NVD, *et al*. Evaluation of the knowledge of nursing professionals in the prevention of pressure ulcer in intensive care. *Esc Anna Nery*. 2022;26:e20210200. <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2021-0200>

■ Disponibilidade de dados e material

<https://doi.org/10.48331/scielodata.SLO0OU>

■ Agradecimentos

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior –Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

■ Contribuição de autoria

Conceitualização: Keila Ellen Viana

Curadoria de dados: Keila Ellen Viana; Laura Misue Matsuda

Análise formal: Keila Ellen Viana; Laura Misue Matsuda;

Gislene Aparecida Xavier dos Reis

Aquisição de financiamento: Keila Ellen Viana

Pesquisa: Keila Ellen Viana

Metodologia: Keila Ellen Viana; Laura Misue Matsuda;

Gislene Aparecida Xavier dos Reis

Recursos: Keila Ellen Viana

Supervisão: Laura Misue Matsuda

Validação: Laura Misue Matsuda

Redação do manuscrito original: Laura Misue Matsuda;

Gislene Aparecida Xavier dos Reis; Sonia Silva Marcon

Redação - revisão e edição: Laura Misue Matsuda; Sonia Silva Marcon

Os autores declaram que não existe nenhum conflito de interesses.

Recebido: 10.03.2024

Aprovado: 05.01.2025

■ Autor(a) correspondente

Keila Ellen Viana.

E-mail: keilaellen@gmail.com

Editor associado:

Adriana Aparecida Paz

Editor-chefe:

João Lucas Campos de Oliveira