

DOI: 10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13611

Ahead of Print

Ana Elisa de Oliveira Alho¹ 0000-0002-4853-7259

Thais Moreira São João² 0000-0002-8520-6483

Heloísa Garcia Claro³ 0000-0003-1504-7074

Silvio Eder Dias da Silva⁴ 0000-0003-3848-0348

Márcia Aparecida Ferreira de Oliveira⁵ 0000-0002-1069-8700

^{1,3} Universidade Estadual de Campinas- UNICAMP, Campinas, São Paulo, Brasil.

² Universidade Rhode Island, Kingston, RI, Estados Unidos.

⁴ Universidade Federal do Pará, Belém Pará, Brasil.

⁵ Universidade de São Paulo, São Paulo, São Paulo, Brasil.

AUTOR CORRESPONDENTE: Ana Elisa de Oliveira Alho

E-mail: a197763@dac.unicamp.br

Recebido em: 28/10/2024

Aceito em: 02/04/2025

Como citar este artigo: Alho AEO, São João TM, Claro HG, Silva SED, Oliveira MAF. Desenvolvimento e validação de ambiente virtual de aprendizagem para capacitação de enfermeiros sobre tabagismo. R Pesq Cuid Fundam. [Internet]. 2025 [acesso em dia mês e ano];17:e13611. Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcfo.v17.13611>.

DESENVOLVIMENTO E VALIDAÇÃO DE AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM PARA CAPACITAÇÃO DE ENFERMEIROS SOBRE TABAGISMO

Development and validation of a virtual learning environment for training nurses on smoking

DESARROLLO Y VALIDACIÓN DE UN ENTORNO VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA LA FORMACIÓN DE ENFERMERAS EN TABAQUISMO

RESUMO

Objetivo: desenvolver e avaliar um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem voltado para a capacitação de enfermeiros sobre cessação do tabagismo, avaliando o Índice de Validade de Conteúdo e as percepções dos enfermeiros. **Método:** o ambiente foi desenvolvido

seguindo o modelo Análise, Desenho, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação e validado por seis especialistas em saúde coletiva e tabagismo. Enfermeiros foram convidados a participar do curso online. A usabilidade foi avaliada por meio da Escala SUS, e calculado o índice de validade do conteúdo. **Resultados:** o índice de validade de conteúdo apresentou valores superiores a 0,80, indicando alta concordância entre os especialistas quanto à relevância e clareza do conteúdo. A Escala SUS resultou em uma média de 85 pontos, indicando boa usabilidade da plataforma. **Conclusão:** o ambiente virtual mostrou-se eficaz na capacitação de enfermeiros, promovendo a educação permanente e aprimorando a atuação no manejo do tabagismo.

DESCRITORES: Educação continuada; Controle do tabagismo; Tecnologia educacional

ABSTRACT

Objective: to develop and evaluate a Virtual Teaching-Learning Environment for training nurses in smoking cessation, assessing the Content Validity Index and nurses' perceptions.

Method: the environment was developed using the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation model and validated by six public health and smoking experts. Nurses were invited to participate in the online course. Usability was assessed with the SUS Scale, and the content validity index was calculated. **Results:** the content validity index showed values above 0.80, indicating high expert agreement on content relevance and clarity. The SUS Scale averaged 85 points, indicating good usability. **Conclusion:** the virtual environment effectively trained nurses, promoted continuing education, and enhanced performance in smoking management.

DESCRIPTORS: Continuing education, Tobacco control; Educational technology

RESUMEN

Objetivo: desarrollar y evaluar un Entorno Virtual de Enseñanza-Aprendizaje para la formación de enfermeras en deshabituación tabáquica, valorando el Índice de Validez de Contenido y sus percepciones. **Método:** el entorno se desarrolló siguiendo el modelo de Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación y Evaluación, y fue validado por seis

especialistas en salud pública y tabaquismo. Enfermeras fueron invitadas a participar en el curso en línea. La usabilidad se evaluó con la escala SUS y se calculó el índice de validez del contenido. **Resultados:** el índice de validez mostró valores superiores a 0,80, indicando alto acuerdo sobre la relevancia y claridad del contenido. La escala SUS dio una media de 85 puntos, indicando buena usabilidad. **Conclusión:** el entorno virtual mostró eficacia en la formación de enfermeras, promoviendo la formación continuada y mejorando el rendimiento en el tratamiento del tabaquismo.

DESCRITORES: Educación continua, Control del tabaco, Tecnología educacional

INTRODUÇÃO

O tabagismo é uma doença crônica que se manifesta por meio da dependência à nicotina e da inalação da fumaça resultante da queima do tabaco. Representa uma das maiores crises de saúde pública, com um impacto devastador global. Anualmente, mais de 8 milhões de pessoas perdem suas vidas devido ao tabaco, e cerca de 1,2 milhão dessas mortes são atribuídas à exposição passiva ao fumo. É importante ressaltar que todas as formas de tabaco são prejudiciais à saúde, não existindo um nível seguro de exposição.¹

No Brasil, o Sistema Único de Saúde (SUS) tem desempenhado um papel essencial na formulação e implementação de políticas de controle do tabagismo, com enfoque na promoção da saúde, prevenção de doenças e acesso a tratamentos para manejo de tabagismo. As iniciativas para o controle do tabaco no SUS são baseadas na articulação entre diferentes níveis de atenção, utilizando uma abordagem interdisciplinar e integrada que se alinha à Clínica Ampliada e ao Cuidado Interdisciplinar, princípios fundamentais para o atendimento a pessoas que desejam manejar o uso de tabaco.

O Conselho Internacional de Enfermagem incentiva os enfermeiros a sensibilizar o governo e o público sobre os danos do tabaco e a promover medidas para reduzir e eliminar seu consumo, incluindo acesso a programas de cessação. Enfermeiros, que formam a maior parcela dos profissionais de saúde globalmente, têm um papel significativo nessas iniciativas, impactando a redução do uso de tabaco. Estudos mostram que enfermeiros e suas

organizações são cruciais na diminuição das doenças relacionadas ao tabagismo por meio de pesquisas, políticas, práticas e educação. A enfermagem desempenha um papel fundamental na promoção de transformações comportamentais, como intervenções no consumo de tabaco, mudança de comportamento e promoção da saúde.²⁻⁴

O objetivo deste estudo foi desenvolver e avaliar um Ambiente Virtual de Ensino-Aprendizagem (AVEA) voltado para a capacitação de enfermeiros da Rede de Atenção Psicossocial para o manejo do tabagismo, com o intuito de promover a educação permanente e fornecer suporte teórico e prático para que os profissionais possam atuar de forma eficaz na abordagem e tratamento de pessoas que desejam parar de fumar. Além disso, o estudo buscou avaliar o Índice de Validade de Conteúdo (IVC) do AVEA por meio de escores de juízes e avaliar a relevância e clareza dos materiais desenvolvidos, bem como as percepções e o desempenho dos enfermeiros ao utilizarem o AVEA durante a capacitação.⁵

MÉTODO

Tipo de Estudo

Estudo metodológico com análise de validade de conteúdo, utilizando o método de Educational Design Research (EDR)⁶, visa a uma compreensão profunda do problema antes do desenvolvimento de protótipos, envolvendo partes interessadas. Essa abordagem permite desenvolver soluções práticas e ecologicamente válidas, adaptadas à complexidade de ambientes reais.

O estudo foi realizado online, de fevereiro de 2022 a junho de 2024, com enfermeiros da Rede de Atenção Primária à Saúde, incluindo aqueles com experiência ou interesse no tema. O convite foi divulgado por aplicativos de mensagens e redes sociais, utilizando a técnica de amostragem "bola de neve", em que participantes iniciais, selecionados por critérios específicos, expandem a amostra por meio de indicações.⁷

O estudo foi dividido em três fases principais:

- 1. Fase 1: Diagnóstico Inicial:** Foi realizada uma fase descritiva-exploratória para entender o conhecimento dos enfermeiros sobre sua atuação no manejo do

tabagismo. Com base nesse diagnóstico, foram estabelecidos os objetivos educacionais para o AVEA.

2. Fase 2: Desenvolvimento e Avaliação do AVEA: Baseando-se no Modelo de Design Instrucional ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*)⁸, o desenvolvimento e avaliação do AVEA seguiram etapas integradas:

- **Análise:** Identificação das necessidades dos enfermeiros e definição de conteúdos educacionais alinhados aos Cadernos e Manuais do Ministério da Saúde.
- **Desenho:** Organização do conteúdo em 10 módulos sequenciais e complementares, com foco na atuação do enfermeiro no controle do tabagismo, e planejamento de objetivos de aprendizagem e atividades interativas.
- **Desenvolvimento:** Criação de materiais educacionais, como textos, vídeos e quizzes, adaptados à plataforma digital escolhida.
- **Implementação Inicial:** Disponibilização do AVEA em uma plataforma online gratuita, com teste funcional para verificar usabilidade e coerência entre módulos.
- **Avaliação pelos Juízes:** Seis especialistas em Saúde Coletiva, Enfermagem e/ou Tabagismo avaliaram usabilidade, qualidade audiovisual e pedagógica do conteúdo.
- **Revisão e Ajustes:** Feedbacks dos juízes foram incorporados, aprimorando conteúdo e interface do AVEA.

3. Fase 3: Uso do AVEA por enfermeiros:

- Após as revisões, o AVEA foi disponibilizado para enfermeiros para teste.
- Foram convidados a completar a capacitação por meio dos módulos oferecidos no AVEA.

- Após a conclusão do curso, os participantes foram convidados a fornecer devolutiva sobre a usabilidade, clareza e relevância do conteúdo, além de oferecerem sugestões para futuras melhorias no ambiente de aprendizagem.

Detalhamento da avaliação do AVEA

O AVEA foi avaliado por seis experts para verificar sua adequação aos objetivos educacionais, utilizando critérios de usabilidade, qualidade audiovisual (aspectos técnicos) e qualidade do conteúdo (aspectos pedagógicos). O instrumento de avaliação seguiu as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), baseando-se nas ISO/IEC 9126 e ISO/IEC 14598-6, que fornecem diretrizes para a avaliação de produtos de software, incluindo ambientes virtuais de ensino.⁹

Os experts foram convidados a analisar o AVEA em dois momentos:

1. Análise Técnica dos Aspectos de Conteúdo e Aparência: Os avaliadores examinaram o conteúdo do AVEA com base em três critérios principais:
 - Relevância: Se o conteúdo apresentado era pertinente aos objetivos educacionais estabelecidos.
 - Abrangência: Se o material cobria de maneira ampla os aspectos necessários para a formação sobre manejo do tabagismo.
 - Compreensibilidade: Se o conteúdo era de fácil entendimento para o público-alvo (enfermeiros), avaliando a clareza e objetividade do material.
2. Além disso, os aspectos técnicos relacionados à qualidade audiovisual, como a qualidade dos vídeos e imagens, foram analisados para garantir que os recursos tecnológicos utilizados facilitassem o processo de aprendizagem.
3. Avaliação Integral do Curso: Após a análise técnica, os experts realizaram uma avaliação mais ampla do ambiente, considerando aspectos como:
 - Facilidade de Navegação: Analisando se o AVEA permitia uma navegação intuitiva, sem a necessidade de assistência técnica.

- Aparência Geral: Avaliando a organização visual do conteúdo, o design da interface e a atratividade dos elementos visuais.
- Integração das Funções: Se as diferentes funcionalidades do AVEA (vídeos, questionários, fóruns) estavam adequadamente integradas e contribuíam para a experiência de aprendizagem.

Instrumentos de Coleta de Dados

Os dados foram coletados com os juízes especialistas com a escala SUS (*System Usability Scale*).¹⁰ A Escala SUS é amplamente utilizada para avaliar a usabilidade de sistemas interativos. Composta por 10 itens em uma escala Likert de cinco pontos, onde 1 significa "discordo fortemente" e 5 "concordo fortemente", sua pontuação varia de 0 a 100. A média de 68 pontos é o limiar para boa usabilidade: valores acima indicam experiência satisfatória, enquanto abaixo sugerem necessidade de melhorias.

Além das avaliações quantitativas, os juízes puderam fornecer feedback em questões abertas, sugerindo melhorias como maior interatividade nos vídeos, padronização de termos e adição de materiais complementares, como links para vídeos e recursos externos. Essas sugestões foram documentadas e incorporadas ao ambiente para aprimoramento.

Os enfermeiros que avaliaram o AVEA após o curso responderam a perguntas como "Quão satisfeito você está com a capacitação?", "Quão preparado você está para apoiar a cessação?", e "Você recomendaria o curso para outros enfermeiros?", usando escalas de Likert e perguntas abertas para oferecer opiniões e sugestões sobre o conteúdo e formato da ferramenta.

Análise dos Dados

A análise dos dados foi feita em duas etapas principais: avaliação do AVEA pelos especialistas e análise das respostas dos enfermeiros participantes, usando métodos estatísticos descritivos e inferenciais. As pontuações dos especialistas foram somadas e calculada a média para cada critério, além do Índice de Validade de Conteúdo (IVC). A usabilidade foi medida pela Escala SUS. Nos participantes, os escores de conhecimento foram

avaliados com pré-teste e pós-teste, utilizando o Teste de Wilcoxon, com significância de $p<0,05$. Todos os dados foram organizados e analisados no Microsoft Excel®.

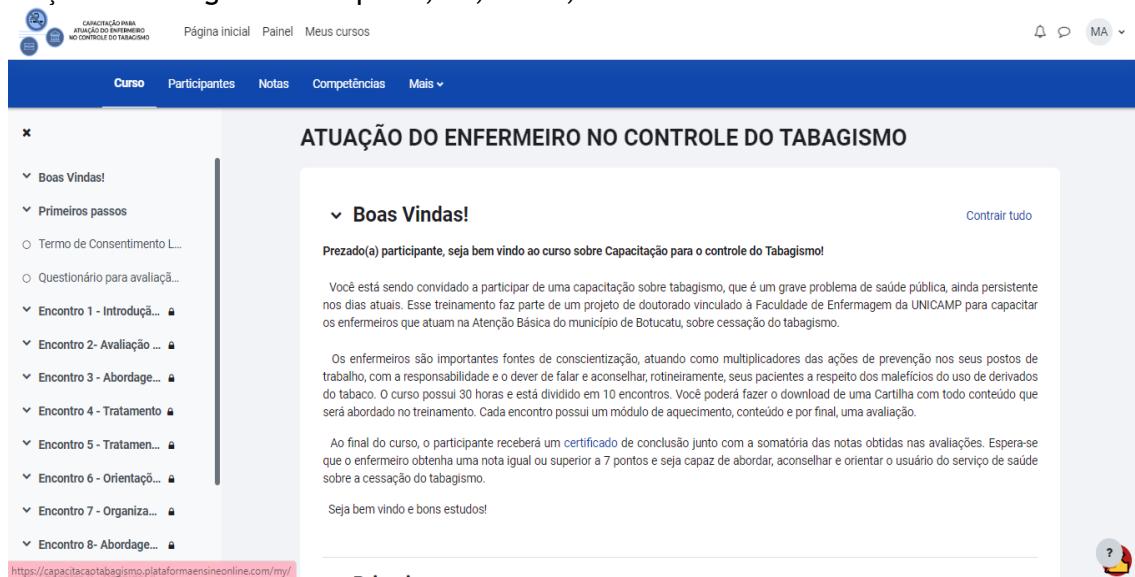
Aspectos Éticos

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética da Universidade Estadual de Campinas (CAAE: 42625414.20000.5411) e todos os participantes da pesquisa assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido - TCLE.

RESULTADOS

Após o desenvolvimento do AVEA, apresentado na Figura 1, ele foi disponibilizado na plataforma online e acessado por 106 enfermeiros, dos quais 16 completaram o curso e emitiram o certificado de participação. A plataforma foi organizada em módulos, seguindo a estrutura definida no planejamento ADDIE, e os conteúdos foram apresentados de forma interativa, com vídeos, cartilhas, estudos de caso, e materiais suplementares.

Figura 1 - Tela inicial de acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem para Capacitação em Cessação do Tabagismo. Campinas, SP, Brasil, 2024



Avaliação do AVEA pelos Experts

O AVEA foi avaliado por seis especialistas, com cinco completando todas as etapas da avaliação. O questionário utilizado para os experts incluiu uma escala Likert de 1 a 5, abrangendo questões de usabilidade e relevância do conteúdo. A média de pontuação dos

especialistas foi de 85 pontos na escala SUS, com 92,5 sendo a maior nota e 70 a menor. Os resultados demonstram que os especialistas consideraram o AVEA fácil de usar e relevante para a formação dos enfermeiros, conforme mostrado na Tabela 1.

Tabela 1 - Avaliação integral da Capacitação pelos experts segundo a Escala SUS e Avaliação Complementar do curso. Campinas, SP, Brasil, 2024

Questões	Expert (N=5)				
	1	2	3	4	5
1. Eu acho que eu gostaria de usar esse sistema com frequência	5	4	4	4	4
2. Eu achei o sistema muito complexo	1	4	1	1	1
3. Eu achei o sistema fácil de usar	4	5	5	4	4
4. Eu acho que precisaria do apoio de um técnico para usar o sistema	1	4	1	2	2
5. Eu achei que as várias funções desse sistema estavam bem integradas	4	4	5	4	4
6. Eu achei que havia muita inconsistência nesse sistema	1	1	1	2	2
7. Eu imagino que a maioria das pessoas aprenderiam a usar esse sistema rapidamente	4	5	5	4	4
8. Eu achei o sistema muito complicado de usar	1	1	1	3	2
9. Eu me senti muito confiante usando o sistema	5	4	5	3	2
10. Eu precisaria aprender muitas coisas antes de usar o sistema	1	1	1	3	2
Pontuação	92, 77, 97, 70, 72,				
	5 5 5 0 5				

Avaliação Complementar	Expert (N=5)				
	1	2	3	4	5
11. O visual do curso é agradável?	4	4	5	4	5
12. O texto de apresentação do curso e dos módulos são claros?	5	5	5	5	5
13. Os itens que compõem o curso estão dispostos de maneira organizada?	5	5	5	5	5
14. Os links funcionam corretamente?	5	5	4	5	5
15. Você consegue localizar o ícone ajuda para contato em caso de dúvidas?	5	5	5	5	2
16. Os temas escolhidos nos módulos são relevantes?	5	5	5	5	5
17. É possível realizar as atividades propostas seguindo as instruções e utilizando os materiais didáticos disponíveis?	4	5	5	5	5
18. É possível o entendimento do conteúdo?	5	5	5	5	5
19. O conteúdo é apresentado de forma a motivar a continuação do curso?	4	5	5	-	5
20. O curso consegue mostrar a importância dos conhecimentos adquiridos?	4	5	5	-	5
21. Os botões e ícones correspondem às funcionalidades?	5	5	5	5	5
22. Os elementos visuais (cores, estilos e imagens) do AVEA são atrativos?	3	5	5	5	5

Além disso, os experts fizeram sugestões sobre melhorias na interatividade dos vídeos e na padronização de alguns termos técnicos. Todas as sugestões foram acatadas e implementadas antes da disponibilização final da capacitação.

Perfil dos Participantes

Dos 16 participantes que completaram o curso, 15 (93,75%) eram do sexo biológico feminino e um (6,25%) do sexo masculino. A maioria possuía especialização seis (37,50%) ou apenas graduação quatro (25%). A média de idade foi de 42,94 anos, com tempo médio de atuação na função de 7,31 anos, variando de 1 a 23 anos. A **Tabela 2** resume o perfil dos participantes.

Tabela 2 - Descrição das variáveis qualitativas e quantitativas dos participantes da capacitação. Campinas, SP, Brasil, 2024

Variável	N(16)	%
Sexo biológico		
masculino	1	6,25
feminino	15	93,75
Formação Profissional		
graduação	4	25,00
especialização	6	37,50
residência	2	12,50
mestrado	2	12,50
doutorado	2	12,50
Estado Civil		
Sem companheiro	3	18,75
casado	10	62,50
divorciado	3	18,75
Função na Instituição		
assistencial	6	37,50
RT	5	31,25
coordenação	5	31,25
Possuem outro Vínculo		
sim	2	12,50
não	14	87,50

Desempenho Acadêmico

Os participantes foram avaliados ao longo dos módulos com questionários e estudos de caso. A média de desempenho no Encontro 4 foi de 8,59 (DP = 1,28), enquanto no Encontro 5 a média foi 9,00 (DP = 1,06). No Encontro 6, os participantes atingiram uma média de 9,69 (DP = 1,25). Esses resultados demonstram um bom desempenho acadêmico ao longo da capacitação. A Tabela 3 resume as notas dos encontros.

Tabela 3 - Descrição das variáveis de desempenho acadêmico dos participantes da capacitação (n=16). Campinas, SP, Brasil, 2024

Variável	Média (DP)	Mediana (IQR)= Q3-Q1	Variação
idade	42,94 (8,04)	42,00 (10)	28-57
Tempo de trabalho na função	7,31 (6,65)	6,00 (7,50)	1-23
Tempo de trabalho na instituição	7,99 (8,40)	14,50 (12,25)	0,30-26
Nota final encontro 4	8,59 (1,28)	7,50 (2,50)	7,5-10
Nota final encontro 5	9,00 (1,06)	9,33 (2)	7,33-10
Nota final encontro 6	9,69 (1,25)	10,00 (0)	5-10
Dias de logs	33,00 (9,04)	34,50(13)	14-47

O conhecimento dos participantes foi mensurado por meio de um pré-teste e um pós-teste. O escore médio de conhecimento no pré-teste foi de 11,00 (DP = 2,48), enquanto no pós-teste houve um aumento significativo, com a média atingindo 14,88 (DP = 0,81). A diferença entre os escores foi estatisticamente significativa ($p < 0,001$), demonstrando que a capacitação foi eficaz para o aumento do conhecimento sobre manejo do tabagismo. Esses dados estão resumidos na Tabela 4.

Tabela 4 - Escore de conhecimento dos participantes antes e após a capacitação. Campinas, SP, Brasil, 2024

Variável	Tempo	Média	Mediana	p-valor*
Escore		11,00		
Conhecimento	Pré	(2,48)	11,50 (3,5)	0,0001
		14,889		
	Pós	(0,81)	15,00 (1)	

Ao final da capacitação, 14 (87,5%) dos 16 participantes preencheram o questionário de avaliação. Todos recomendaram o curso, e 12 deles (85,71%) acharam a duração adequada. Os participantes expressaram satisfação com a formação, acharam a tempo de duração adequado, sentem-se confiantes para apoiar a cessação e confirmaram que suas expectativas foram atendidas.

Destacaram a intuitividade da plataforma e a abordagem dos temas de atenção básica e hospitalar.

DISCUSSÃO

A construção do AVEA para capacitar enfermeiros na cessação do tabagismo reflete avanços no ensino remoto como estratégia de educação contínua, democratizando o acesso ao conhecimento e aumentando a flexibilidade para profissionais atuantes. Alinhado aos avanços tecnológicos, esse modelo facilita o ensino a distância, atendendo às restrições de tempo e localização, com maior acessibilidade e interatividade entre profissionais de diferentes contextos e realidades regionais.^{11,12}

A facilidade de uso é essencial para que um AVEA atinja seus objetivos, permitindo que enfermeiros se engajem produtivamente e obtenham os resultados esperados. Esse formato, em comparação aos métodos tradicionais, oferece diversos recursos educacionais que aumentam a retenção de conhecimento e tornam o aprendizado mais dinâmico. Durante a pandemia de COVID-19, essa modalidade ganhou relevância, com instituições adaptando currículos para o formato online, ampliando o alcance do ensino e minimizando interrupções.

13

Enfermeiros ocupam uma posição estratégica na cessação do tabagismo, sendo eficazes até em intervenções breves durante atendimentos clínicos. No entanto, muitos ainda não abordam consistentemente o tabagismo, subutilizando seu potencial de influenciar o comportamento dos pacientes. Estudos como o de Mak et al. (2018) destacam a importância de capacitar enfermeiros para intervenções tabágicas, o que amplia sua atuação. Moxham também enfatiza o papel crucial dos enfermeiros na promoção da saúde pública e na mudança de comportamentos, influenciando práticas sociais relacionadas ao tabagismo¹³⁻¹⁵

Os achados deste estudo reforçam o AVEA como recurso eficaz de ensino, incentivando uma postura participativa dos alunos, com acesso a materiais variados e reflexão crítica. Esse ambiente virtual facilita a construção de habilidades práticas e reflexivas, alinhando a formação às demandas do cuidado em saúde e promovendo uma visão crítica sobre o tabagismo.^{16,17}

O possui IVC adequado, foi bem avaliado pelos juízes e enfermeiros e teve bons resultados de usabilidade pela escala SUS. O desenvolvimento e avaliação do AVEA para capacitação de enfermeiros na cessação do tabagismo seguiram o modelo ADDIE, permitindo uma organização eficiente e acessível do conteúdo. O AVEA foi adaptado às necessidades dos profissionais da Atenção Básica e Hospitalar, promovendo a educação permanente e fortalecendo suas competências no tratamento de pacientes fumantes.

O estudo atingiu seu objetivo de avaliar o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), com valores superiores a 0,80, refletindo alta concordância entre especialistas sobre a relevância e clareza do conteúdo, confirmando sua adequação às diretrizes do Ministério da Saúde. Também foram avaliadas as percepções e o desempenho dos enfermeiros no uso do AVEA. A participação de 106 enfermeiros, com 16 finalizando o curso e fornecendo feedback, foi crucial para aprimorar o ambiente virtual, indicando sua relevância para a prática clínica e sugerindo ajustes que melhoraram o conteúdo e a usabilidade do sistema.

O processo de desenvolvimento do AVEA para capacitação de enfermeiros sobre tabagismo, descrito no presente estudo, compartilha várias semelhanças metodológicas e objetivos com o desenvolvimento de outros objetos de aprendizagem, como o Objeto Virtual de Aprendizagem (OVA) desenvolvido com foco em estomas intestinais de eliminação¹⁸ e outro estudo sobre o AVA para o cuidado ao idoso hospitalizado.¹⁹

O estudo sobre o OVA de estomas intestinais e o AVA para o cuidado ao idoso hospitalizado, assim como o AVEA sobre tabagismo, seguiram a abordagem de Design Instrucional ADDIE, envolvendo etapas de planejamento, construção, validação e análise. Embora tenham diferentes públicos-alvo – com foco em áreas clínicas específicas no caso de estomas e cuidado geriátrico, e na cessação tabágica para enfermeiros da Rede de Atenção Psicossocial – todos os projetos enfatizam a Educação Permanente como central para aprimorar a prática profissional por meio da tecnologia educacional.^{18,19}

Os estudos diferem em público-alvo e temática: enquanto o AVEA sobre tabagismo foi criado para capacitar enfermeiros na cessação tabágica em diversas áreas da Rede de

Atenção Psicossocial, o OVA sobre estomas intestinais e o AVA para cuidado ao idoso hospitalizado focaram em áreas clínicas específicas, como manejo de estomas e cuidado geriátrico. Todos, no entanto, priorizam a Educação Permanente, visando aprimorar a prática profissional com o uso da tecnologia educacional.

Na validação, os três estudos envolveram especialistas para garantir a qualidade pedagógica e ergonômica, utilizando Escalas Likert para avaliar critérios como usabilidade, clareza e organização do conteúdo, assegurando a robustez das plataformas. Assim como o AVA para o cuidado ao idoso usou o Moodle, o AVEA sobre tabagismo optou por uma plataforma similar, destacando acessibilidade e flexibilidade, permitindo acesso assíncrono e adaptado ao ritmo dos profissionais, valorizando a educação à distância. No AVA para o cuidado ao idoso hospitalizado, modificações nas aulas e materiais foram realizadas conforme as sugestões dos especialistas, especialmente na apresentação visual e organização do conteúdo. Da mesma forma, o AVEA sobre tabagismo passou por melhorias nas atividades interativas e nas formas de avaliação, destacando a importância de ajustes contínuos baseados no feedback de especialistas e usuários.^{18,19}

Ao comparar o desenvolvimento do AVEA sobre tabagismo com outros estudos de intervenções educacionais para cessação do tabagismo, surgem similaridades e contrastes, especialmente no uso de tecnologias educacionais e validação de conteúdo. Ambos os estudos visam capacitar enfermeiros para atuar na cessação tabágica, empregando métodos inovadores para educação permanente, mas com abordagens distintas.²⁰

Enquanto um estudo utilizou uma abordagem híbrida (online e presencial), inovadora e de baixo custo, o presente estudo adotou um formato exclusivamente online baseado no modelo ADDIE, focando em flexibilidade para profissionais da Rede de Atenção Psicossocial. Embora ambos incentivem capacitação contínua e aprendizado autônomo, a abordagem híbrida de Boni facilita a troca de experiências presenciais, enquanto o AVEA atual promoveu reflexão crítica por meio de fóruns e atividades colaborativas online.²⁰

Ambos os estudos demonstraram rigor na validação de conteúdo. No presente estudo, especialistas em saúde coletiva e tabagismo usaram a Escala SUS para avaliar usabilidade e qualidade, enquanto o estudo de Boni et al. validou o conteúdo com 12 especialistas, adotando um critério de consenso de 80%. Em ambos os casos, a validação foi crucial para ajustar os materiais e garantir a robustez pedagógica das intervenções.²⁰

O Índice de Validade de Conteúdo (IVC) é uma métrica comum em estudos de validação de objetos de aprendizagem. Embora Boni et al. não utilize explicitamente o IVC, seu critério de 80% de consenso entre especialistas é comparável em rigor metodológico. Ambos os estudos, incluindo o AVEA sobre tabagismo, destacam a importância de adaptar conteúdos às diretrizes do Ministério da Saúde e práticas recomendadas, assegurando que os profissionais de saúde tenham acesso a informações atualizadas e fundamentadas em evidências. Além disso, os resultados de usabilidade foram positivos em ambos os casos; a Escala SUS no presente estudo obteve média de 85, indicando boa usabilidade, enquanto Boni et al. reportou 65% de aprovação dos profissionais para o curso híbrido, confirmando a eficiência das plataformas online em ambos os estudos.²⁰

Os resultados indicam que o AVEA para capacitar enfermeiros na cessação do tabagismo atingiu seus objetivos, promovendo educação permanente e fornecendo suporte teórico e prático eficaz. A validação de conteúdo e o feedback positivo dos participantes ressaltam sua robustez pedagógica e relevância para a prática clínica. O AVEA foi considerado viável, com pontuação superior na Escala SUS, comparando-se favoravelmente com outras iniciativas educacionais. O estudo contribui para a educação em saúde e abre caminho para replicar estratégias tecnológicas em outras áreas.

Limitações do Estudo

O tamanho reduzido da amostra na fase de avaliação pode limitar a generalização dos resultados. A capacitação exclusivamente online pode ter restringido a interação direta entre profissionais, e a ausência de uma abordagem híbrida pode ter limitado o aprendizado colaborativo. Além disso, a avaliação foi baseada em instrumentos quantitativos, sem

explorar aspectos qualitativos da experiência dos usuários, o que enriqueceria a compreensão da aplicabilidade do AVEA na prática clínica. Estudos futuros podem ampliar a amostra, adotar métodos mistos e testar o AVEA em diferentes cenários para melhorar a generalização dos resultados.

CONCLUSÃO

O AVEA desenvolvido para a capacitação de enfermeiros sobre tabagismo demonstrou ser uma ferramenta eficaz na promoção da educação permanente, facilitando o acesso a conteúdos relevantes para a cessação do tabagismo nos diferentes serviços de atenção. O processo de desenvolvimento, baseado no Modelo de Design Instrucional ADDIE, garantiu a organização metodológica necessária para a criação de um ambiente educacional acessível e de alta usabilidade, com uma média de pontuação de 85 na Escala SUS, confirmando a satisfação dos especialistas com o ambiente.

A validação apontou para a relevância e clareza dos conteúdos, com IVC superiores a 0,80, indicando que o AVEA atende aos padrões pedagógicos esperados. Além disso, o alinhamento dos conteúdos às diretrizes do Ministério da Saúde reforça a aplicabilidade prática do AVEA, proporcionando aos enfermeiros uma formação baseada em evidências e adaptada à realidade do Sistema Único de Saúde (SUS).

Em síntese, o AVEA representa uma contribuição importante para a capacitação de profissionais de saúde na abordagem ao tabagismo, com potencial para ser replicado em outros contextos e adaptado a diferentes áreas da saúde. A continuidade deste tipo de intervenção educacional pode contribuir significativamente para o fortalecimento das políticas de controle do tabagismo e para a melhoria da assistência prestada na RAPS.

REFERÊNCIAS

1. Word Health Organization: Tobacco [Internet]. [cited 2024 oct 28]. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/tobacco>.
2. Li M, Koide K, Tanaka M, Kiya M, Okamoto R. Factors associated with nursing interventions for smoking cessation: a narrative review. Nurs Rep. [Internet]. 2021[cited 2024 oct 28];11(1). Available from: <https://doi.org/10.3390/nursrep11010007>.

3. Kazemzadeh Z, Manzari ZS, Pouresmail Z. Nursing interventions for smoking cessation in hospitalized patients: a systematic review. *Int Nurs Rev.* [Internet]. 2017 [cited 2024 Oct 28];64(2). Available from: <https://doi.org/10.1111/inr.12320>.
4. Boni FG, Osmarin VM, Juchem BC, Mantovani VM, Echer IC. Nursing in front of the hospitalized smoking patient: diagnosis and interventions established in clinical practice. *Rev Pesqui Cuid é Fundam Online.* [Internet]. 2021 [cited 2024 oct 28];13. Available from: <https://seer.unirio.br/cuidadofundamental/article/view/9993>.
5. de Oliveira AE, de Godoy I. Conhecimentos e práticas do enfermeiro para cessação do tabagismo: Conhecimentos e práticas para cessação do tabagismo dos enfermeiros da rede de atenção à saúde de Botucatu [Mestrado em Saúde Coletiva]. Botucatu (Brasil): Universidade Estadual Paulista; 2017.[acesso 28 de outubro 2024]. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/06b8a8ba-def1-44aa-b703-6f34824e2bd2/content>.
6. McKenney S, Reeves TC. Educational design research: portraying, conducting, and enhancing productive scholarship. *Med Educ.* [Internet] 2021 [cited 2024 oct 28] ;55(1). Available from: <https://doi.org/10.1111/medu.14280>.
7. LeBlanc AG, Barnes JD, Saunders TJ, Tremblay MS, Chaput JP. Scientific sinkhole: estimating the cost of peer review based on survey data with snowball sampling. *Res Integr Peer Rev.* [Internet]. 2023 [cited 2024 oct 28];24;8(1). Available from: <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC10122980/>
8. Filatru A. Design Instrucional Contextualizado. São Paulo: Senac; 2004.
9. Dias R de F. Ambientes virtuais de aprendizagem: uma metodologia para avaliação de software [Mestrado em Engenharia de Produção]. Santa Catarina (Brasil): Universidade Federal de Santa Catarina; 2003. [acesso em 28 de outubro 2024]. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/84931/224826.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
10. Brooke J. SUS: A “quick and dirty” usability scale. *Usability Evaluation in Industry.*

[Internet]. 1996. [cited 2024 oct 28]11. Available from:
https://www.researchgate.net/publication/319394819_SUS_-_a_quick_and_dirty_usability_scale.

11. Vilas Boas Fratucci M, De Araujo ME, Zilbovicius C, Frias AC. Ensino à distância como estratégia de educação permanente em saúde: impacto da capacitação da equipe de Estratégia de Saúde da Família na organização dos serviços. *Rev Bras Aprendiz Aberta Distância*. [Internet]. 2016 [acesso em 28 de outubro 2024]24(15). Disponível em: <http://seer.abed.net.br/index.php/RBAAD/article/view/274>.
12. Sandhu P, de Wolf M. The impact of COVID-19 on the undergraduate medical curriculum. *Med Educ Online*. [Internet]. 2020 [cited 2024 oct 28];25(1). Available from: <https://doi.org/10.1080/10872981.2020.1764740>.
13. Ferreira DM, Oliveira JL de, Barbosa NG, Lettiere-Viana A, Zanetti ACG, Souza J de. Influência do ambiente virtual de aprendizagem no desempenho acadêmico de estudantes de enfermagem. *Acta Paul Enferm*. [Internet]. 2022 [acesso em 28 de outubro 2024];17(35). Disponível em: <https://doi.org/10.37689/acta-ape/2022A00247345>.
14. Moxham L, Thomas T, Curtis E, Mackay M, Pratt H, Livingstone K. Nursing students attitudes, behavior, and knowledge toward smoking cessation: results from a descriptive survey at a regional university. *Nurse Educ Today*. [Internet]. 2023 [cited 2024 oct 28];125:105798. Available from: <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2023.105798>.
15. Mak YW, Loke AY, Wong FKY. Nursing intervention practices for smoking cessation: a large survey in Hong Kong. *Int J Environ Res Public Health*. [Internet]. 2018 [cited 2024 oct 28];15(5). Available from: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph15051046>.
16. Wu J, Guo R, Wang Z, Zeng R. Integrating spherical video-based virtual reality into elementary school students' scientific inquiry instruction: effects on their problem-solving performance. *Interact Learn Environ*. [Internet]. 2021[cited 2024 oct 28];29(3). Available from: <https://doi.org/10.1080/10494820.2019.1587469>.
17. Annansingh F. Mind the gap: Cognitive active learning in virtual learning environment

perception of instructors and students. *Educ Inf Technol.* [Internet]. 2019 [cited 2024 oct 28];24(6). Available from: <https://doi.org/10.1007/s10639-019-09949-5>.

18. Braga CSR, Andrade EMLR, Luz MHBA, Monteiro AKC, Campos MOOB, Santos E Silva FM, et al. Construction and validation of a virtual learning object on intestinal elimination stoma. *Invest Educ Enferm.* [Internet]. 2016 [cited 2024 oct 28];34(1). Available from: <https://doi.org/10.17533/udea.iee.25996>.

19. Campagnollo C, Souza AIJ de, Tourinho FSV, Tomasi AVR, Nunes SFL, Capellari G, et al. Development and evaluation of a virtual learning environment for continuing education of the nursing team for the care of hospitalized elderly. *Braz J Hea Rev.* [Internet]. 2021 [cited 2024 oct 28] 28;4(3). Available from: <https://doi.org/10.34119/bjhrv4n3-338>.

20. Boni FG, Silva LDBD, Grigolo JI, Boaz SK, Cogo ALP, Echer IC. Blended learning in permanent education of nursing professionals on smoking cessation. *Rev Gaúcha Enferm.* [Internet]. 2021 [cited 2024 oct 28];42(spe):e20200183. Available from: <https://doi.org/10.1590/1983-1447.2021.20200183>.