

**Patrício Francisco da Silva
(Org.)**

EDUCAÇÃO EM ENFERMAGEM

FORMAÇÃO, TECNOLOGIAS E METODOLOGIAS ATIVAS



VOL. 2

científica digital



CIENTÍFICA DIGITAL EDITORIAL LTDA

Barueri - São Paulo - Brasil
www.cientificadigital.org - contato@cientificadigital.org

Diagramação e Arte	Edição © 2026 Científica Digital
Diego Santos	Texto © 2026 Os Autores
Diogo Lima	1ª Edição - 2026
Imagens da Capa	Acesso Livre - Open Access
Adobe Stock - 2026	

© COPYRIGHT - TODOS OS DIREITOS RESERVADOS. A editora detém os direitos autorais sobre a edição e o projeto gráfico, enquanto os autores mantêm os direitos autorais de seus respectivos textos. Esta obra está licenciada sob a Licença Creative Commons Atribuição 4.0 Internacional, permitindo o download e compartilhamento integral ou parcial, desde que a fonte seja devidamente citada e os créditos atribuídos aos autores. É obrigatório que a obra permaneça em formato de Acesso Livre (Open Access), sem qualquer alteração. A catalogação em plataformas de acesso restrito ou com fins comerciais é estritamente proibida.



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

E24 Educação em enfermagem: formação, tecnologias e metodologias ativas: volume 2 / Organização de Patrício Francisco da Silva. – Barueri-SP: Científica Digital, 2026.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui Bibliografia

ISBN 978-65-6155-251-6

DOI 10.37885/978-65-6155-251-6

1. Educação em enfermagem. I. Silva, Patrício Francisco da (Organizador). II. Título.

CDD 610.73

Elaborado por Janaína Ramos – CRB-8/9166

Índice para catálogo sistemático:

I. Educação em enfermagem

E-BOOK

ACESSO LIVRE ON LINE - IMPRESSÃO PROIBIDA

2026

Patrício Francisco da Silva
(Org.)

Educação em Enfermagem: Formação, Tecnologias e Metodologias Ativas

Volume 2

1ª EDIÇÃO



científica digital

2026 - BARUERI - SP

CONSELHO EDITORIAL

Prof. Dr. André Cutrim Carvalho
Prof. Dr. Antônio Marcos Mota Miranda
Prof^a. Ma. Auristela Correa Castro
Prof. Dr. Carlos Alberto Martins Cordeiro
Prof. Dr. Carlos Alexandre Oelke
Prof^a. Dra. Caroline Nóbrega de Almeida
Prof^a. Dra. Clara Mockdece Neves
Prof^a. Dra. Claudia Maria Rinhel-Silva
Prof^a. Dra. Clecia Simone Gonçalves Rosa Pacheco
Prof. Dr. Cristiano Marins
Prof^a. Dra. Cristina Berger Fadel
Prof. Dr. Daniel Luciano Gevehr
Prof. Dr. Diogo da Silva Cardoso
Prof. Dr. Ernane Rosa Martins
Prof. Dr. Everaldo dos Santos Mendes
Prof. Dr. Fabricio Gomes Gonçalves
Prof^a. Dra. Fernanda Rezende
Prof. Dr. Flávio Aparecido de Almeida
Prof^a. Dra. Francine Náthalie Ferraresi Queluz
Prof^a. Dra. Geuciane Felipe Guerim Fernandes
Prof. Dr. Humberto Costa

Prof. Dr. Joachin Melo Azevedo Neto
Prof. Dr. Jónata Ferreira de Moura
Prof. Dr. José Aderval Aragão
Prof. Me. Julianno Pizzano Ayoub
Prof. Dr. Leonardo Augusto Couto Finelli
Prof. Dr. Luiz Gonzaga Lapa Junior
Prof. Me. Marcelo da Fonseca Ferreira da Silva
Prof^a. Dra. Maria Cristina Zago
Prof^a. Dra. Maria Otília Zangão
Prof. Dr. Mário Henrique Gomes
Prof. Dr. Marcus Fernando da Silva Praxedes
Prof. Dr. Nelson J. Almeida
Prof. Dr. Pedro Afonso Cortez
Prof. Dr. Reinaldo Pacheco dos Santos
Prof. Dr. Rogério de Melo Grillo
Prof^a. Dra. Rosenery Pimentel Nascimento
Prof. Dr. Rossano Sartori Dal Molin
Prof. Me. Silvio Almeida Junior
Prof^a. Dra. Thays Zigante Furlan Ribeiro
Prof. Dr. Wescley Viana Evangelista
Prof. Dr. Willian Carboni Viana
Prof. Dr. Willian Douglas Guilherme

Acesse a lista completa dos Membros do Conselho Editorial em www.editoracientifica.com.br/conselho

Parecer e revisão por pares

Os textos que compõem esta obra passaram por avaliação do Conselho Editorial e revisão por pares externos (*Peer Review*), recebendo a devida recomendação para publicação.

Nota: Esta obra é fruto de um processo colaborativo, configurando-se como uma coletânea na qual os direitos autorais permanecem resguardados para os respectivos autores. Alguns capítulos podem ter origem em trabalhos anteriormente apresentados em eventos acadêmicos; no entanto, os autores foram orientados a adotar o devido rigor na prevenção do autoplágio. A responsabilidade pelo conteúdo de cada capítulo, assim como pela originalidade e integridade das informações publicadas, é inteiramente dos respectivos autores e autoras. O conteúdo da obra não reflete, necessariamente, a opinião da editora, dos organizadores ou dos membros do conselho editorial.

APRESENTAÇÃO

Esta obra resulta de um esforço colaborativo que reuniu professores, estudantes e pesquisadores, cujo engajamento qualificou as reflexões desenvolvidas neste espaço formativo. Fruto de iniciativas interinstitucionais de incentivo à pesquisa, o livro congrega especialistas de diversas áreas do conhecimento, vinculados a instituições de educação superior públicas e privadas, no Brasil e no exterior.

O objetivo central é fortalecer a integração entre instituições por meio de redes de pesquisa voltadas à formação continuada de profissionais da educação, promovendo a produção e a ampla disseminação do conhecimento.

Agradecemos aos autores pela dedicação e compromisso na construção desta obra, que se propõe a ser um recurso didático-pedagógico relevante para estudantes, docentes de diferentes níveis de ensino e demais interessados na temática.

Patrício Francisco da Silva

SUMÁRIO

Capítulo 01

CUIDADOS MATERNOS NO PÓS-PARTO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS PARA A ENFERMAGEM

Nathália Vicente Bigattão; Clara Fróes de Oliveira Sanfelice; Talita Balamínut

doi 10.37885/260521940 8

Capítulo 02

A EDUCAÇÃO EM ENFERMAGEM COMO ESTRATÉGIA DE QUALIDADE E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Maria de Fátima de Sousa Vitorino; Sandra Alice Gomes da Costa; Diana Fonseca Rodrigues

doi 10.37885/260521959 26

Capítulo 03

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS ALOCADOS EM SETORES CRÍTICOS SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR

Maria Carolina Espindola; Amanda Cristina da Silva; Dawyson Koerich; Ana Cecilia Boeng; Larissa Sell Sousa

doi 10.37885/260622213 47

Capítulo 04

SAÚDE PLANETÁRIA E RISCOS À SAÚDE DA EXPOSIÇÃO AOS MICROPLÁSTICOS: INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARTICIPATIVA COM ENFERMEIROS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

Marcela de Abreu Moniz; Lídia Santos Soares; Renata de Castro Guimarães; Jane Baptista Quitete; Juliet Ribeiro de Souza Lacerda; Julia Caliocane; Aleksandra Victoria Monsore da Silva; Ana Carolina Silva Pereira; Letícia Sousa de Andrade Silva Luz Peixoto; Aline Cristine dos Santos Ferreira

doi 10.37885/260822843 63

SOBRE O ORGANIZADOR 78

ÍNDICE REMISSIVO 79;

ÍNDICE 79

CUIDADOS MATERNOS NO PÓS-PARTO: CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DE TECNOLOGIAS EDUCATIVAS PARA A ENFERMAGEM

Nathália Vicente Bigattão

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Clara Fróes de Oliveira Sanfelice

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

Talita Balaminit

Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)

RESUMO

Objetivo: Elaborar tecnologias educativas sobre cuidado materno no pós-parto, com foco nos métodos contraceptivos e saúde mental. **Métodos:** Trata-se de um estudo metodológico, realizado em três fases. Houve o levantamento de material bibliográfico nas bases de dados sobre os dois temas abordados nas cartilhas. Em seguida, as cartilhas sobre Cuidados maternos no pós-parto foram construídas, reunindo o conteúdo escrito com o imagético. Para validação com os especialistas, foi utilizado o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. Para o Índice de Validade de Conteúdo foi considerado item adequado aqueles com valor $\geq 0,80$ entre os especialistas; e para o coeficiente Kappa modificado foi considerado valores razoáveis de 0,40 a 0,59; valores bons de 0,60 a 0,74 e valores considerados excelentes, superiores a 0,74. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa, parecer nº 6.540.765. **Resultados:** Foram construídas duas cartilhas educativas: uma sobre o tema de Métodos Contraceptivos, denominada "Estou no Pós-parto: Como me prevenir de uma nova gestação?" e outra sobre Saúde Mental, com o título "Estou no Pós-parto - Como cuidar da minha saúde mental?". As duas cartilhas atingiram o valor de consistência e concordância ($>0,80$) nos três domínios do instrumento. **Conclusão:** As cartilhas construídas podem contribuir e auxiliar na educação em saúde da população feminina no período pós-parto, colocando-as como líderes do seu próprio cuidado e auxiliando na capacitação de profissionais de saúde, provendo uma educação em saúde mais eficaz.

Palavras-chave: Anticoncepção; educação em saúde; período pós-parto; saúde da mulher; saúde mental.

INTRODUÇÃO

O puerpério é caracterizado pelo período que se inicia de uma a duas horas após a retirada da placenta e sem prazo determinado de término, sendo sua duração variável e individual de cada mulher. Esse período também é marcado por profundas mudanças, não só relacionadas às questões físicas, mas também nos âmbitos familiares, sociais, profissionais e psíquicas da mulher (BRASIL,2001).

Levando em conta as mudanças físicas, logo após o parto, ocorre uma queda brusca dos hormônios estrogênio e progesterona, com um consequente aumento da produção de prolactina. Tais alterações hormonais podem causar consequências significativas nas mulheres, sendo elas insônia, mau humor, ansiedade, ausência de desejo sexual, fogachos e perda da lubrificação vaginal (WU,2025). Associado a isso, as mulheres ainda sofrem com as pressões sociais impostas pela sociedade a respeito do papel materno e as novas obrigações e responsabilidades, além das alterações nas dinâmicas familiares (MEDINA,2023; SILVA,2021).

O conjunto dessas transformações vivenciadas no puerpério vem acompanhado de uma série de preocupações e dúvidas relacionadas ao cuidado com recém-nascido (RN), tais como padrão de sono, amamentação, higiene, conforto, cólicas, forma segura de segurar o bebê, manejo do refluxo e diversas outras (DREWS,2021). Nesse sentido, a disposição de uma rede de suporte adequada, englobando apoio familiar e condições financeiras estáveis, se mostra determinante para que a mulher consiga se adaptar a essa nova realidade (FINLAYSON,2020; MEDINA,2023). Em contrapartida, a ausência ou a carência desses recursos pode colocar a puérpera em uma posição de vulnerabilidade ao aparecimento de agravos à saúde mental, como estresse, ansiedade e depressão pós-parto (DPP) (ASADI,2022).

Com relação às demandas de saúde mental, 13% das puérperas sofrem de algum transtorno mental, sendo que a DPP pode atingir cerca de 10 a 20% delas, de acordo com dados apresentados pela Organização Mundial da Saúde (OMS). Um estudo realizado com 184 puérperas no Hospital das Clínicas da Universidade de São Paulo mostrou que 38,8% das participantes tiveram sintomas de DPP e 40,8% ansiedade (GALLETA,2022).

Os transtornos psíquicos experimentados pelas mulheres durante o puerpério também podem implicar na relação mãe e filho, uma vez que a puérpera pode não conseguir criar vínculo com o RN, ocasionando problemas futuros para a criança e complicações com o aleitamento materno (AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION,2014; BRASIL,2019). Um estudo quantitativo correlacional evidenciou que os sintomas de DPP são inversamente proporcionais a aceitação, a tolerância com o RN e a percepção de competência parental (ISCAIFE,2020).

Ademais, como dito anteriormente, além das questões psíquicas, o cuidado com a sexualidade da mulher durante o puerpério é fundamental, uma vez que ocorrem alterações fisiológicas neste período que podem impactar sua qualidade de vida. Um dos pontos importantes quando se pensa em sexualidade no puerpério é a recomendação do uso de contraceptivos. Um estudo realizado em 2019, aponta que o espaçamento intergestacional contribui para redução da mortalidade materna e infantil, além de permitir que o corpo da mãe se recupere e que a própria consiga se adaptar às novas mudanças (MÜHLRAD,2022).

Muitas vezes a mulher não está preparada para engravidar novamente e passar por todas as transformações físicas e psíquicas inerentes à gravidez. Dessa forma, as orientações sobre o uso de métodos contraceptivos devem ser realizadas durante o pré-natal e reforçadas durante o puerpério, promovendo um planejamento familiar adequado e direcionado a cada família (HAIDER,2024; MAIA,2025).

Estudos mostram que a maioria dos profissionais de saúde dão maior ênfase à saúde do RN durante o pós-parto e/ou na consulta puerperal, deixando, muitas vezes, as necessidades e demandas maternas em segundo plano (COSTA,2024). Porém, a puérpera necessita de um olhar atento, incluindo orientações sobre questões de autocuidado, concentrando-se no sono e repouso, alimentação, prática de atividade física, saúde mental, sexualidade, dentre outros (GLAVINA,2024; KHAN-AFRIDI,2025).

Observando o acolhimento da mulher na atenção pós-parto, foi constatado um sentimento de incômodo nas puérperas durante as consultas e atendimentos domiciliares devido a atenção voltada ao bebê, notando-se a falta de espaços que amparem as necessidades, angústias e receios maternos (COSTA,2024). Além disso, destaca-se a falta de uma assistência durante o puerpério tardio e

remoto, evidenciado pela dificuldade que as mulheres mostram de passar por esses momentos, o que justifica a necessidade de ações educativas e orientações que as ajudem (MARTINS,2025).

Diante disso, a mulher, neste período de intensas mudanças e adaptações, necessita receber um atendimento que leve em conta sua totalidade, considerando questões socioculturais e familiares. É responsabilidade dos profissionais de saúde promover o acolhimento da puérpera, compreendendo suas queixas e permitindo que ela expresse suas dificuldades, preocupações e anseios, assegurando uma assistência resolutiva, humanizada e contínua no período pós-parto (MARTINS,2025).

A equipe de enfermagem possui um papel fundamental nesse processo. Sua ação é voltada para a prevenção de complicações e a promoção de conforto físico e emocional/psicológico, além da educação em saúde e orientações sobre o autocuidado e o cuidado do RN (DIAS,2025). Assim, recursos e tecnologias educacionais, como cartilhas ilustradas, podem ser utilizados como apoio didático e estratégia pedagógica na educação em saúde, promovendo um cuidado amplo e mais acessível à população.

Portanto, tendo em vista as grandes mudanças e adaptações que as mulheres passam no período do pós-parto; a falta de um olhar integral e de orientações sobre a saúde materna nesta fase; a eficácia de recursos didáticos para a promoção à saúde e a qualificação do processo de aprendizagem, este projeto teve como objetivo construir e validar tecnologias educativas sobre cuidados maternos no pós-parto, com ênfase nas questões de saúde mental e métodos contraceptivos no puerpério. A produção destes materiais educativos pode auxiliar na promoção à saúde integral da mulher no puerpério e no atendimento às necessidades maternas nesta fase de maior vulnerabilidade.

MÉTODOS

Tipo de estudo

O presente estudo é de natureza metodológica e foi organizado em três fases distintas: a) revisão da literatura e seleção dos estudos pertinentes, b) construção

da tecnologia educativa em formato de cartilha e, c) validação do material, abrangendo conteúdo escrito e visual, por profissionais especializados na área.

Procedimentos operacionais

Na primeira etapa, para cada um dos dois temas abordados nas cartilhas (saúde mental no pós-parto e contracepção no pós-parto), foi realizada a seleção de artigos e materiais de apoio pertinentes e oficiais, priorizando as publicações com acesso gratuito nas bases de dados PubMed, BDENF, SciELO e LILACS, publicadas nas línguas Português, Espanhol e Inglês, disponíveis na íntegra e admitindo-se um recorte temporal de 2018 a 2023. Para cada tema, foram analisadas as principais publicações disponíveis, as quais foram utilizadas para a compor o repertório teórico a ser abordado. Foram considerados também outros conteúdos decorrentes da literatura cinzenta, como por exemplo manuais governamentais, protocolos institucionais e de sociedades acadêmicas da área, livros, teses e dissertações.

Na segunda etapa, ocorreu a produção do conteúdo das cartilhas, a partir das informações e dados coletados na primeira etapa, com a elaboração dos textos que fazem parte do conteúdo escrito sobre os temas discutidos, de maneira clara e objetiva. As questões discutidas nas cartilhas foram incluídas a partir da análise dos artigos e materiais selecionados na primeira etapa.

Posteriormente, foi realizada a seleção e confecção das imagens e ilustrações que compuseram o conteúdo ilustrativo das cartilhas. Por fim, foram elaboradas as artes finais dos dois materiais educativos, por meio da união do conteúdo escrito e ilustrativo, bem como a formatação, configuração e diagramação das páginas por meio do programa Canva Design. A diagramação das cartilhas e estruturação textual foi baseada nas recomendações referentes à escrita e formatação de texto de tecnologias educativas (HOFFMANN, 2004).

Na terceira etapa, após a construção destas duas cartilhas sobre Cuidados Maternos no Pós-Parto, os materiais foram validados por especialistas na área.

População e amostra

Para a etapa de validação, os participantes foram especialistas da área, selecionados a partir dos seguintes critérios de inclusão: ser enfermeiros ou obstetristas, atuar na área materno-infantil por um período maior que um ano, com ênfase no atendimento pós-parto e acompanhamento puerperal; e/ou especialistas de construção e validação de materiais educativos em saúde.

A seleção dos especialistas foi feita por meio de indicações de profissionais da área da saúde e pela análise do currículo lattes. Após a seleção, foi encaminhado um e-mail convidando-os para participar da pesquisa e solicitando a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Com o aceite, foram enviadas as cartilhas e o instrumento de avaliação das mesmas, com o estabelecimento de um prazo para retorno de 30 dias após o envio deste e-mail. A partir deste envio, foi encaminhado outros três e-mails para lembrá-los do prazo de entrega da avaliação.

Variáveis e instrumento de coleta

Para essa fase foi utilizado o Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde (IVCES) (LEITE,2018). Elaborado e validado no Brasil em 2017, este instrumento busca auxiliar na prática clínica e científica, assistindo a educação em saúde e sendo utilizado para validação de diversos tipos de materiais, como vídeos, cartilhas, jogos e entre outros (LEITE,2018).

O IVCES possui 18 itens, nos quais se dividem em 3 domínios: Objetivo, Estrutura/Apresentação e Relevância. No primeiro domínio, Objetivo, deseja-se analisar sobre os propósitos, metas e finalidades do material educativo, incluindo os itens: 1) Contempla o tema proposto, 2) Adequado ao processo de ensino-aprendizagem, 3) Esclarece dúvidas sobre o tema abordado, 4) Proporciona reflexão sobre o tema e, 5) Incentiva mudança de comportamento. O domínio seguinte, Estrutura/Apresentação, busca avaliar a organização, estrutura, estratégia, coerência e suficiência, abrangendo os itens: 6) Linguagem adequada ao público-alvo, 7) Linguagem apropriada ao material educativo, 8) Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo, 9) Informações corretas, 10) Informações objetivas, 11) Informações esclarecedoras, 12)

Informações necessárias, 13) Sequência lógica das ideias, 14) Tema atual e 15) Tamanho do texto adequado. O último domínio, Relevância, avalia a significância, impacto, motivação e interesse através dos itens: 16) Estimula o aprendizado, 17) Contribui para o conhecimento na área e 18) Desperta interesse pelo tema (LEITE,2018).

A cada item, o profissional especialista deve atribuir uma pontuação, sendo 0 - discordo, 1 - concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente (LEITE,2018). Para a análise foi considerado concordante os itens 1 - concordo parcialmente e 2 - concordo totalmente, conforme orientações da própria autora do instrumento. Além do preenchimento do IVCES, os especialistas tinham a possibilidade de registrar sugestões de mudanças no material, a fim de aprimorar e garantir um melhor resultado final das cartilhas educativas.

Análise dos dados

Na análise dos dados, foi aplicado o Índice de Validade de Conteúdo (IVC), considerando concordância $\geq 0,80$ entre os juízes, sendo que aqueles itens que possuísem uma concordância menor que 80% deveriam passar por ajustes e, na sequência, por nova avaliação dos especialistas. O coeficiente Kappa modificado também foi analisado, considerando valores razoáveis de 0,40 a 0,59; valores bons de 0,60 a 0,74 e valores considerados excelentes, superiores a 0,74 entre os especialistas. Valores abaixo de 0,74 também deveriam passar por ajustes e nova avaliação pelos especialistas (POLIT,2006).

Os dados de caracterização dos profissionais especialistas e do IVCES informados na etapa de validação do material educativo foram digitados no programa Excel for Windows e migrados para o software Package for the Social Sciences (SPSS) versão 23.0 para a realização das análises estatísticas. Os dados de caracterização foram analisados por meio de estatística descritiva, com cálculo de frequência e porcentagem para as variáveis qualitativas e cálculo de medidas de tendência central e dispersão para as variáveis quantitativas.

Aspectos éticos

O projeto teve aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Universidade Estadual de Campinas sob o parecer nº 6.540.765, CAAE: 73770623.1.0000.5404. O sigilo e anonimato dos especialistas foram mantidos e os dados adquiridos foram usados apenas para os fins da pesquisa, respeitando as diretrizes estabelecidas na Resolução 466, de dezembro de 2012. Todos os especialistas participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

RESULTADOS

Foram construídas duas cartilhas educativas sobre o período pós-parto: uma sobre o tema de Métodos Contraceptivos (MC), intitulado “Estou no Pós-parto: Como me prevenir de uma nova gestação?” (Figura 1) e outra abordando o tema de Saúde Mental (SM), com o título “Estou no Pós-parto - Como cuidar da minha saúde mental?” (Figura 2).

Figura 1 - Capa e sessão interativa da cartilha de MC. Campinas, São Paulo, 2026.



Fonte: Autor.

Figura 2 - Capa e sessão interativa da cartilha de SM. Campinas, São Paulo, 2026.



Fonte: Autor.

A cartilha sobre MC foi composta por 47 páginas contendo os temas “Retorno da vida sexual”, “Escolha do método contraceptivo”, “Classificação dos métodos” e uma exposição sobre os métodos disponíveis e seguros nesta etapa do ciclo de vida e conforme as diversas situações possíveis (como por exemplo, se está amamentando ou não). Por outro lado, a cartilha de SM foi estruturada em 19 páginas trazendo as definições de DPP, Baby Blues, os principais sintomas e onde procurar ajudar, seguindo os subtópicos “Alterações fisiológicas no pós-parto”, “Fatores envolvidos nas alterações”, “Baby blues”, “Depressão pós-parto”, “O que fazer para cuidar da minha saúde mental”. Além disso, ambas as cartilhas possuem perguntas ao longo das páginas para que a puérpera consiga interagir com o tema e estações como “Você sabia”, que tornam o material educativo mais atraente e interativo.

Durante a etapa da validação das cartilhas, participaram oito especialistas para a avaliação da cartilha de MC e dez especialistas para a avaliação da cartilha de SM.

Em relação a cartilha de MC, a média de idade dos especialistas participantes foi de 41,50 ($\pm 4,11$) anos. No que diz respeito à formação profissional, todos eram enfermeiros, sendo que metade deles possuíam doutorado (50%, 4), 25% (2)

especialização, 12,5% (1) mestrado e 12,5% (1) pós-doutorado. Quando analisada a experiência na área materno infantil, apenas um especialista tinha menos de 10 anos (12,5%) enquanto sete deles possuíam 10 anos ou mais (87,5%), sendo que a média de tempo entre eles foi de 14,14 ($\pm 79,57$) anos. Além disso, seis (75%) dos especialistas já possuíam experiência anterior com validação de materiais educativos, enquanto dois (25%) não possuíam nenhuma experiência. O IVC e o coeficiente Kappa modificado dos itens avaliados na cartilha sobre os MC estão descritos na Tabela 1.

Tabela 1 - Índice de Validade de Conteúdo e coeficiente Kappa modificado de cada item e domínio de avaliação do material educativo “Estou no pós-parto: Como me prevenir de uma nova gestação?”. Campinas, São Paulo, 2024.

Domínio e itens do instrumento de avaliação	IVC	Coeficiente Kappa
OBJETIVOS	0,952	
1. Contempla o tema proposto	1,00	1,00
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizado	1,00	1,00
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	1,00	1,00
4. Proporciona reflexão sobre o tema	0,88	0,87
5. Incentiva mudança de comportamento	0,88	0,87
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO	0,992	
6. Linguagem adequada ao público-alvo	0,88	0,87
7. Linguagem apropriada ao material educativo	1,00	1,00
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	1,00	1,00
9. Informações corretas	1,00	1,00
10. Informações objetivas	1,00	1,00
11. Informações esclarecedoras	1,00	1,00
12. Informações necessárias	1,00	1,00
13. Sequência lógica das ideias	1,00	1,00
14. Tema atual	1,00	1,00
15. Tamanho do texto adequado	1,00	1,00
RELEVÂNCIA	0,960	
16. Estimula o aprendizado	1,00	1,00
17. Contribui para o conhecimento na área	1,00	1,00
18. Desperta interesse pelo tema	0,88	0,87

Fonte: Autor.

Já em relação a cartilha de SM, a média de idade dos especialistas participantes foi de 41,70 ($\pm 5,10$) anos. Analisando a formação profissional, apenas um (10%) possuía uma formação de obstetriz, enquanto todos os outros (9, 90%) eram enfermeiros, de forma que dois (20%) possuíam alguma especialização, três (30%) mestrado, três (30%) doutorado e dois (20%) possuíam pós-doutorado. Quanto à experiência anterior com validação de material educativo, seis

(60%) já tinham experiência e quatro (40%) não, sendo a média de tempo de experiência na área materno infantil de 12,57 ($\pm 88,24$) anos, os quais 2 (20%) possuíam menos de 10 anos e 8 (80%) possuíam 10 anos ou mais.

O IVC e coeficiente Kappa modificado dos itens do instrumento de avaliação da cartilha sobre SM estão descritos na Tabela 2.

Tabela 2 - Índice de Validade de Conteúdo e coeficiente Kappa modificado de cada item e domínio de avaliação do material educativo “Estou no pós-parto: Como cuidar de minha saúde mental?”
Campinas, São Paulo, 2024.

Domínio e itens do instrumento de avaliação	IVC	Coeficiente Kappa
OBJETIVOS	1,00	
1. Contempla o tema proposto	1,00	1,00
2. Adequado ao processo de ensino-aprendizado	1,00	1,00
3. Esclarece dúvidas sobre o tema abordado	1,00	1,00
4. Proporciona reflexão sobre o tema	1,00	1,00
5. Incentiva mudança de comportamento	1,00	1,00
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO	1,00	
6. Linguagem adequada ao público-alvo	1,00	1,00
7. Linguagem apropriada ao material educativo	1,00	1,00
8. Linguagem interativa, permitindo envolvimento ativo no processo educativo	1,00	1,00
9. Informações corretas	1,00	1,00
10. Informações objetivas	1,00	1,00
11. Informações esclarecedoras	1,00	1,00
12. Informações necessárias	1,00	1,00
13. Sequência lógica das ideias	1,00	1,00
14. Tema atual	1,00	1,00
15. Tamanho do texto adequado	1,00	1,00
RELEVÂNCIA	1,00	
16. Estimula o aprendizado	1,00	1,00
17. Contribui para o conhecimento na área	1,00	1,00
18. Desperta interesse pelo tema	1,00	1,00

Fonte: Autor.

As duas cartilhas atingiram o valor de consistência e concordância ($\geq 0,80$ no IVC e índices excelentes conforme o coeficiente Kappa modificado) nos três domínios do instrumento IVCES. Porém, na avaliação da cartilha de MC, os itens 4, 5 (objetivos), 6 (estrutura/apresentação) e 18 (relevância) apresentaram IVC de 0,88 e coeficiente Kappa de 0,87, sendo as mais baixas, ainda que concordantes. Na cartilha sobre SM no pós-parto, todos os itens receberam pontuação máxima.

Ainda que os valores de IVC e Kappa se apresentaram adequados para a continuidade da pesquisa, não sendo necessário realizar novas avaliações aos especialistas, as sugestões dadas pelos especialistas foram consideradas e acatadas a fim de que o conteúdo do material fosse aprimorado. Na cartilha de MC, as principais sugestões e modificações estão descritas na tabela 3.

Tabela 3 - Sugestões dos especialistas para os itens de IVCES com menor concordância na cartilha "Estou no pós-parto: Como me prevenir de uma nova gestação?". Campinas, São Paulo, 2024.

Itens do IVCES	Sugestões do especialista
OBJETIVOS	
4.Proporciona reflexão sobre o tema 5.Incentiva mudança de comportamento	Diminuição do conteúdo da cartilha e da extensão do material, permitindo maior retenção da atenção do público-alvo. Exclusão de alguns métodos considerados antigos e menos comuns, como o diafragma e espermicida
ESTRUTURA/APRESENTAÇÃO	
6.Linguagem adequada ao público-alvo	Uso de linguagem menos técnica, a fim de facilitar a compreensão por parte das puérperas
RELEVÂNCIA	
18.Desperta interesse pelo tema	Diminuição do conteúdo da cartilha e da extensão do material, permitindo maior retenção da atenção do público-alvo. Uso de linguagem menos técnica, a fim de facilitar a compreensão por parte das puérperas

Fonte: Autor.

Já na cartilha “Estou no Pós-parto - Como cuidar da minha saúde mental?”, as sugestões trazidas também se basearam na adequação da linguagem, além da reformulação de algumas frases para melhor entendimento do público-alvo.

DISCUSSÃO

Diante do avanço crescente das tecnologias na atualidade, o uso de tecnologias educacionais tem se destacado como uma importante ferramenta para a disseminação de informações no Sistema Único de Saúde. Esses recursos favorecem o processo de educação em saúde, ampliam o acesso ao conhecimento e contribuem para uma comunicação mais dinâmica, acessível e eficaz. Esse acesso fácil a informações fornecidas pelas cartilhas é uma das estratégias importantes para a emancipação, liderança e empoderamento dos usuários dentro dos serviços de saúde (SUGISAKA,2020).

Estudo de revisão integrativa mostrou que o desenvolvimento de tecnologias leves-duras para a saúde da mulher pela enfermagem contribui para uma maior adesão da mulher, tornando-as protagonistas na saúde e cuidado em todos os ciclos que compõem a sua vida (BARROS,2021). Assim, a construção e validação destas duas tecnologias educativas sobre temas da saúde da mulher, especificamente no período pós-parto, vem contribuir para este protagonismo e autocuidado da puérpera nesta fase vulnerável.

A experiência de mulheres com o planejamento familiar no pós-parto evidenciou que a maioria engravidou enquanto utilizava algum método contraceptivo ou na troca deste, indicando um mau uso, sendo de forma errada ou de forma inconsistente (STEINER,2023). Além disso, os profissionais de saúde acabam por prescrever algum método para as puérperas que retornaram ao serviço de saúde no pós-parto, mas sem fornecer informações sobre o uso correto, efeitos colaterais e outros fatores, ignorando também o desejo da própria cliente (PEREIRA,2024). Tais fatores reforçam a necessidade de aprimorar o processo de educação em saúde, com uso, por exemplo, de materiais educativos associados à comunicação oral que permitam que a mulher obtenha conhecimento e consiga se colocar perante o profissional de saúde, expondo suas necessidades e desejos.

Corroborando para a falta de informações e conhecimento sobre os métodos contraceptivos pelas puérperas, um estudo questionou as mulheres sobre quais métodos elas consideram elegíveis para uso neste período do pós-parto e as respostas dadas majoritariamente citavam métodos que interferem diretamente na amamentação, como por exemplo injetáveis mensais que contêm estrogênio (SOUZA,2023). Dessa forma, justifica-se a necessidade de recursos como tecnologias educativas que possam auxiliar na tomada de decisão informada, e que empoderem as mulheres no momento da escolha do melhor método.

Em relação à saúde mental no puerpério, o déficit no conhecimento sobre as alterações sofridas pelas mulheres neste período, como sensações de abandono e tristeza, gera insegurança, o que dificulta o compartilhamento de sentimentos e que, por consequência, aumenta o risco de não receber suporte tanto da família quanto de profissionais de saúde. Neste sentido, é importante que mulheres, familiares e a equipe de saúde estejam cientes dos fatores de risco, sintomas e

outras informações sobre baby blues e DPP para que possam buscar ajuda em atendimentos especializados (ALMEIDA,2024), reduzindo o impacto na qualidade de vida durante o puerpério e a morbimortalidade materna (LEAL,2021).

As repercussões na saúde mental da mulher devido o puerpério podem ser amenizadas ou até mesmo evitadas a partir do acompanhamento e da assistência de uma rede de apoio, podendo ser amigos e familiares ou uma equipe multiprofissional de saúde, a qual fornecerá um plano de cuidado e educação em saúde (SILVA,2023). Nesta direção, a tecnologia desenvolvida nesta pesquisa destaca-se como uma ferramenta útil para fornecer conhecimento e informações adequadas sobre as mudanças ocorridas no puerpério, auxiliando na autonomia e no autocuidado em saúde das puérperas.

Além da importância de implementar esses materiais para empoderar e aprimorar o autocuidado das mulheres durante o período puerperal, a validação dessas tecnologias com especialistas da área se torna fundamental para que haja maior rigor científico nas informações ali transmitidas (FONSECA,2022). Do mesmo modo, a visão dos profissionais ajuda a aperfeiçoar a linguagem apresentada para que ela se aproxime do público alvo, diminuindo a ocorrência de termos técnico-científicos, e para que a tecnologia consiga ser realmente aplicada na prática dos profissionais de saúde (PEDRO,2025).

Por fim, a educação em saúde é uma ação primordial para o período pré-natal, parto e pós-parto, uma vez que, nestas fases, as mulheres possuem muitas dúvidas e inseguranças. As tecnologias educativas se tornam aliados importantes dos profissionais de saúde, principalmente da enfermagem, neste processo de letramento em saúde (COSTA,2023), considerando que são tecnologias leves, simples e úteis no desenvolvimento de usuários informados, autônomos e que conseguem promover o autocuidado de forma eficaz.

CONCLUSÃO

Foram construídas e validadas por especialistas duas cartilhas educativas para puérperas nos temas Métodos Contraceptivos e Saúde Mental, intituladas, respectivamente, "Estou no Pós-parto: Como me prevenir de uma nova gestação?" e "Estou no Pós-parto - Como cuidar da minha saúde mental?".

Todos os itens e domínios avaliados foram concordantes entre os especialistas. Estas cartilhas podem contribuir e auxiliar na educação em saúde da população feminina no período pós-parto, colocando-as como protagonistas do seu próprio cuidado. Neste período, as mulheres se deparam com muitas mudanças, não encontrando espaços que possam externalizar seus sentimentos e se sentirem acolhidas e seguras frente aos diversos desafios deste ciclo de vida. Desta forma, os materiais educativos se colocam como ferramentas essenciais para o autoconhecimento e se tornam formas de interação com as mulheres. Destaca-se o rigor metodológico aplicado durante a confecção da cartilha e sua posterior validação, atribuindo grande valor científico à tecnologia desenvolvida na pesquisa. Além disso, a cartilha se configura como uma tecnologia educativa de muito baixo custo, uma vez que está disponível em formato digital (PDF) de acesso público. Recomenda-se a validação da cartilha com o público-alvo em diferentes contextos da atenção à saúde para avaliação da replicabilidade do material.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, O. M.; BARATIERI, T.; KRULIKOWSKI, I. B. O.; NATAL, S.; CAVALCANTE, M. D. M. A.; MALAQUIAS, T. S. M. Avaliação da assistência em saúde mental à puérpera em Cuidados de Saúde Primários: estudo avaliativo. *Pensar Enfermagem*, v. 28, n. 1, p. 28-35, 2024. Disponível em: <https://pensarenfermagem.esel.pt/index.php/esel/article/view/285>.
- AMERICAN PSYCHIATRIC ASSOCIATION. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5. Tradução de Maria Inês Corrêa Nascimento *et al.* 5. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.
- ASADI, M.; NOROOZI, M.; ALAVI, M. Identifying women's needs to adjust to postpartum changes: a qualitative study in Iran. *BMC Pregnancy and Childbirth*, v. 22, n. 1, p. 115, 2022. DOI: 10.1186/s12884-022-04459-8.
- BARROS, F. R. B.; LIMA, R. F. S.; MAGALHÃES, V. M. P. Tecnologias desenvolvidas no contexto da saúde da mulher no Brasil: uma revisão integrativa. *Revista Cuidarte*, v. 12, n. 1, e1159, 2021. Disponível em: http://www.scielo.org/co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2216-09732021000100406&lng=en.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Área Técnica de Saúde da Mulher. Parto, aborto e puerpério: assistência humanizada à mulher. Brasília: Ministério da Saúde, 2001.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Depressão pós-parto: causas, sintomas, tratamento, diagnóstico e prevenção. Brasília, 2019. Disponível em: <http://portalms.saude.gov.br/saude-de-a-z/saude-mental/depressao-pos-parto>.

COSTA, M. C. M.; OLIVEIRA, C. K. T.; FARIAS, L. M.; MACEDO, F. S. L. Impact of an educational action on breastfeeding and family planning on maternity women in a public maternity. *Research, Society and Development*, v. 12, n. 4, e20612441180, 2023. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/41180>.

COSTA, P.; ALVES, C.; PEREIRA, M. *et al.* The needs of women in the postpartum period: a scoping review. *Midwifery*, v. 136, p. 104098, 2024. DOI: 10.1016/j.midw.2024.104098.

DIAS, T. A.; BELÉM, J. M. B.; CAVALCANTE, E. G. R.; OLIVEIRA, C. J.; OLIVEIRA, D. R.; PINTO, A. G. A. *et al.* Tecnologias de cuidado para promoção da saúde materna no pós-parto: revisão integrativa. *Revista Rene*, v. 26, e95611, 2025. DOI: 10.36517/2175-6783.20252695611.

DREWS, M. P.; LIMA, M. M.; ALVES, I. F. B. O.; COSTA, R.; ROQUE, A. T. F.; CUSTÓDIO, Z. A. O. Experiência de puérperas participantes de um grupo de gestantes nos cuidados com recém-nascido. *Revista Norte Mineira de Enfermagem*, v. 10, n. 1, p. 94-102, 2021. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/renome/article/view/3955/4818>.

FINLAYSON, K.; CROSSLAND, N.; BONET, M.; DOWNE, S. What matters to women in the postnatal period: a meta-synthesis of qualitative studies. *PLoS One*, v. 15, n. 4, e0231415, 2020. DOI: 10.1371/journal.pone.0231415.

FONSECA, C. C.; CARBOGIM, F. C.; POVEDA, V. B.; SANTOS, K. B. Construção e validação de cartilha educativa sobre o uso de imunossupressores no pós transplante renal. *Cogitare Enfermagem*, v. 27, 2022. DOI: 10.5380/ce.v27i0.81630.

GALLETA, M. A. K.; OLIVEIRA, A. M. D. S. S.; ALBERTINI, J. G. L.; BENUTE, G. G.; PERES, S. V.; BRIZOT, M. L. *et al.* Postpartum depressive symptoms of Brazilian women during the COVID-19 pandemic measured by the Edinburgh Postnatal Depression Scale. *Journal of Affective Disorders*, v. 296, p. 577-586, 2022. DOI: 10.1016/j.jad.2021.09.091.

GLAVINA, W. S. N.; SILVA, C. M.; MARTINS, E. L.; MONTEIRO, J. C. D. S.; SILVA, I. W.; BRITO, A. P. A. *et al.* Puerperal women's social interactions related to their sexual health after childbirth. *Revista da Escola de Enfermagem da USP*, v. 57, e20230056, 2024. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2023-0056en.

HAIDER, M. M.; RAHMAN, M. M.; KHAN, S.; EFA, T. K.; RAHMAN, M. Postpartum family planning counselling during maternity care visits in Bangladesh and its effect on contraceptive initiation. *Journal of Global Health*, v. 14, p. 04246, 2024. DOI: 10.7189/jogh.14.04246.

HOFFMANN, T.; WARRALL, L. Designing effective written health education materials: considerations for health professionals. *Disability and Rehabilitation*, v. 26, n. 9, p. 1166-1173, 2004. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15371031/>.

ISCAIFE, A. B.; VIEIRA, D. A.; PAULA, C. S.; OSORIO, A. A. C.; MATEUS, V. L. E. Associação entre sintomas de depressão pós-parto e qualidade da relação de apego mãe-bebê. *Cadernos de Pós-Graduação em Distúrbios do Desenvolvimento*, v. 20, n. 1, p. 158-175, 2020. DOI: 10.5935/cadernosdisturbios.v20n1p158-175.

KHAN-AFRIDI, Z.; RUCHAT, S. M.; JONES, P. A. T.; ALI, M. U.; MATENCHUK, B. A.; LEONARD, S. *et al.* Impact of sleep on postpartum health outcomes: a systematic review and meta-analysis. *British Journal of Sports Medicine*, v. 59, n. 8, p. 584-593, 2025. DOI: 10.1136/bjsports-2024-109604.

LEAL, C. P. R. M.; PINTO, E. C. C.; TAVOLARO, P. L.; RAMOS, L. G. A. Atuação do enfermeiro durante o pós-parto de pacientes com transtornos mentais puerperais. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, e387101119876, 2021. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/download/19876/17643/242069>.

LEITE, S. S.; ÁFIO, A. C. E.; CARVALHO, L. V.; SILVA, J. M.; ALMEIDA, P. C.; PAGLIUCA, L. M. F. Construção e validação de Instrumento de Validação de Conteúdo Educativo em Saúde. *Revista Brasileira de Enfermagem*, v. 71, n. 4, p. 1635-1641, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/reben/a/xs83trTCYB6bZvpccTgfK3w/?lang=en>.

MAIA, E. M. C.; PEIXOTO, R. A. C.; GUAZZELLI, C. A. F. Os efeitos de uma intervenção educacional nas preferências contraceptivas das mulheres no período pós-parto imediato: um estudo transversal. *International Journal of Gynecology and Obstetrics*, v. 169, p. 317-324, 2025. DOI: 10.1002/ijgo.16027.

MARTINS, F. J. G.; BARRETO, J. A. P. S.; FERNANDES, F. L. G.; JÚNIOR, J. B.; SALDANHA, M. P.; FREITAS, J. D. S. *et al.* Assistência de enfermagem no puerpério: interferências exitosas. *Nursing*, v. 29, n. 319, p. 10344-10350, 2025. Disponível em: <https://www.revistanursing.com.br/index.php/revistanursing/article/view/3268>.

MEDINA, J.; CANAL, M.; BORGES, C. D. Implicações da rede social significativa para a mulher no puerpério. *Boletim Academia Paulista de Psicologia*, v. 43, n. 104, p. 51-63, 2023. DOI: 10.5935/2176-3038.20230006.

MÜHLRAD, H.; BJÖRKEGREN, E.; HARALDSON, P. *et al.* Interpregnancy interval and maternal and neonatal morbidity: a nationwide cohort study. *Scientific Reports*, v. 12, p. 17402, 2022. DOI: 10.1038/s41598-022-22290-1.

PEDRO, C. A.; SANTOS, N. S. R.; GONÇALVES, A. L. B. D.; MARTON, A. C. G.; ARAÚJO, D. C. S. A. Desenvolvimento de material educativo sobre uso de medicamentos em crianças com doença renal crônica. *Saúde e Pesquisa*, v. 18, e12742, 2025. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/saudpesq/article/view/12742>.

PEREIRA, I. S.; BARATIERI, T.; OLIVEIRA, I. B.; LENTSCK, M. H.; NATAL, S.; MELO, M. G. F. *et al.* Avaliação das ações de assistência em planejamento reprodutivo desenvolvidas por profissionais da atenção primária às mulheres no puerpério. *Arquivo de Ciências da Saúde da UNIPAR*, v. 28, n. 3, p. 766-782, 2024. Disponível em: <https://revistas.unipar.br/index.php/saude/article/view/10989>.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. The content validity index: are you sure you know what's being reported? Critique and recommendations. *Research in Nursing & Health*, v. 29, n. 5, p. 489-497, 2006.

SILVA, F. R.; LACERDA, M. R.; GOMES, I. M.; DENIPOTE, A. G. M.; TERUYA, L. M. A experiência do puerpério para as famílias: revisão integrativa. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 3, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i3.12863.

SILVA, M. L. *et al.* O impacto da saúde mental no ciclo gravídico-puerperal. *Revista Multidisciplinar em Saúde*, v. 4, n. 3, p. 1259-1264, 2023. Disponível em: <https://doi.org/10.51161/conais2023/20635>.

SOUZA, F. O.; MENDES, F. G.; SCHWINGEL, T. A.; OLIVEIRA, F. C. Avaliação da relação entre as orientações de planejamento familiar recebidas no pré-natal e acesso a métodos contraceptivos de longa duração no puerpério imediato em uma maternidade de baixo risco na região metropolitana de Curitiba. *Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo*, v. 68, e026, 2023. Disponível em: <https://arquivosmedicos.fcmsantacasasp.edu.br/index.php/AMSCSP/article/view/991>.

STEINER, M. L.; MENDES, J. L.; STRUFALDI, R.; CARNEIRO, M.; GIOVANELLI, S. A.; SILVA, M. H. Epidemiological profile and effectiveness of immediate postpartum contraception in Brazilian women. *Frontiers in Global Women's Health*, v. 4, 1052224, 2023. DOI: 10.3389/fgwh.2023.1052224.

SUGISAKA, A. C. A.; ANDRZEJEVSKI, V. M.; ROTTA, I. Validação de materiais educativos para orientação de pacientes em tratamento de câncer de mama com hormonioterapia. *Revista Brasileira de Cancerologia*, v. 66, n. 4, e-051079, 2020. DOI: 10.32635/2176-9745.rbc.2020v66n4.1079.

WU, X.; JIN, R. Effects of postpartum hormonal changes on the immune system and their role in recovery. *Acta Biochimica Polonica*, v. 72, p. 14241, 2025. DOI: 10.3389/abp.2025.14241.

A EDUCAÇÃO EM ENFERMAGEM COMO ESTRATÉGIA DE QUALIDADE E INOVAÇÃO EM SAÚDE

Maria de Fátima de Sousa Vitorino

Escola Superior de Enfermagem do Porto, Universidade do Porto, Porto, Portugal

Sandra Alice Gomes da Costa

RISE-Health, Escola Superior de Saúde de Santarém, Instituto Politécnico de Santarém, Santarém, Portugal

Diana Fonseca Rodrigues

RISE-Health, Escola Superior de Enfermagem do Porto, Universidade do Porto, Porto, Portugal; Escola Superior de Saúde Norte da Cruz Vermelha Portuguesa, Oliveira de Azeméis, Portugal

RESUMO

A educação em enfermagem constitui um elemento estratégico para a promoção da qualidade, segurança e inovação nos sistemas de saúde contemporâneos. As transformações demográficas, epidemiológicas, tecnológicas e organizacionais exigem profissionais capazes de atualizar continuamente conhecimentos, desenvolver competências avançadas e adaptar-se a contextos assistenciais cada vez mais complexos. Este capítulo analisa a educação em enfermagem enquanto instrumento de desenvolvimento profissional e organizacional, destacando o papel da formação contínua na melhoria dos cuidados de saúde. São abordadas as principais transformações dos modelos formativos, enfatizando a aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento de competências clínicas, digitais, éticas e relacionais. Discute-se ainda a formação como estratégia organizacional, evidenciando o seu contributo para a transformação das práticas assistenciais, para os processos de acreditação e para o fortalecimento da cultura de segurança do doente. Por fim, analisam-se desafios contemporâneos, como a escassez de profissionais, o burnout e a retenção de talento, refletindo sobre o contributo da formação para a construção de ambientes de prática sustentáveis. Conclui-se que o investimento na educação em enfermagem constitui um fator determinante para o desenvolvimento de cuidados seguros, baseados na evidência e centrados na pessoa, fortalecendo a capacidade de adaptação e resposta dos sistemas de saúde aos desafios atuais e futuros.

Palavras-chave: educação em enfermagem; formação contínua; desenvolvimento profissional; segurança do doente; qualidade em saúde; inovação em saúde.

INTRODUÇÃO

Os sistemas de saúde atravessam atualmente um período de profundas transformações, marcado pelo envelhecimento populacional, aumento da prevalência de doenças crônicas, evolução tecnológica acelerada, escassez de recursos humanos e crescente exigência de qualidade e segurança nos cuidados prestados. Estas mudanças têm vindo a alterar significativamente os contextos de prática profissional, exigindo dos enfermeiros uma capacidade permanente de adaptação, atualização e desenvolvimento de competências. Neste cenário, a educação em enfermagem assume uma relevância estratégica, não apenas enquanto instrumento de qualificação profissional, mas também como elemento essencial para a sustentabilidade dos sistemas de saúde e para a melhoria dos resultados obtidos (Institute of Medicine, 2011; WHO, 2020; WHO, 2021).

A enfermagem constitui uma das maiores forças de trabalho em saúde a nível mundial e desempenha um papel determinante na promoção da saúde, prevenção da doença, tratamento, reabilitação e cuidados paliativos. A qualidade dos cuidados prestados pelos enfermeiros encontra-se diretamente associada ao nível de conhecimento, competências e capacidade de tomada de decisão clínica destes profissionais.

A formação contínua deixou de ser exclusivamente uma responsabilidade individual dos profissionais para passar a constituir uma responsabilidade institucional associada à governação clínica, à gestão da qualidade e à segurança do doente. Organizações que promovem ambientes de aprendizagem permanente demonstram maior capacidade de adaptação à mudança, melhores resultados assistenciais e maior envolvimento dos profissionais nos processos de melhoria contínua (Astin *et al.*, 2015; Vincent e Amalberti, 2016; WHO, 2020).

A relação entre educação, qualidade e segurança dos cuidados tem sido amplamente reconhecida pela evidência científica. A atualização permanente dos profissionais favorece a implementação de práticas baseadas na evidência, reduz a variabilidade dos cuidados, fortalece a tomada de decisão clínica e contribui para a prevenção de eventos adversos (Krummenauer *et al.*, 2014; Vincent e Amalberti, 2016; WHO, 2024).

Simultaneamente, os avanços tecnológicos têm vindo a transformar profundamente os modelos de ensino e aprendizagem em enfermagem. A utilização crescente de plataformas digitais, simulação clínica, ambientes virtuais de aprendizagem, inteligência artificial e metodologias pedagógicas inovadoras permitem experiências formativas mais flexíveis, acessíveis e centradas nas necessidades dos profissionais. Estas transformações contribuem para aproximar os processos educativos da realidade clínica e favorecer a aquisição de competências essenciais para o exercício profissional contemporâneo (Ruggiero, Bagnasco e Sasso, 2021; Shorey e Ng, 2021; O'Connor *et al.*, 2023).

Por outro lado, desafios como a escassez global de enfermeiros, o envelhecimento da força de trabalho, o burnout e a necessidade de retenção de profissionais qualificados reforçam a importância da formação como estratégia de valorização e desenvolvimento profissional. A existência de oportunidades de aprendizagem contínua encontra-se associada a maiores níveis de satisfação profissional, compromisso organizacional e intenção de permanência nas instituições, contribuindo para a construção de ambientes de prática mais saudáveis e sustentáveis (Al Soqair, 2021; Kelly *et al.*, 2021; Lasater *et al.*, 2021).

Neste contexto, o presente capítulo procura analisar a educação em enfermagem como uma estratégia de qualidade e inovação em saúde, explorando as transformações ocorridas nos modelos formativos, o papel da formação contínua enquanto estratégia organizacional, o contributo das abordagens pedagógicas e tecnológicas inovadoras e os desafios contemporâneos que condicionam o desenvolvimento profissional dos enfermeiros. Pretende-se, igualmente, refletir sobre as perspetivas futuras da educação em enfermagem, evidenciando a sua relevância para a segurança do doente, a qualidade dos cuidados, a sustentabilidade dos sistemas de saúde e a construção de organizações mais resilientes, inovadoras e centradas na aprendizagem contínua.

TRANSFORMAÇÕES DA FORMAÇÃO EM ENFERMAGEM

As transformações sociais, tecnológicas e organizacionais verificadas nas últimas décadas alteraram profundamente o exercício profissional da enfermagem, exigindo modelos formativos mais dinâmicos, contínuos e centrados no desenvolvimento de competências. Neste contexto, a formação em enfermagem

deixou de ser entendida como um processo circunscrito ao período acadêmico inicial, passando a constituir um percurso permanente de atualização, reflexão crítica e adaptação às exigências contemporâneas dos sistemas de saúde. A crescente complexidade dos cuidados, a evolução científica acelerada, a digitalização dos serviços e as exigências relacionadas com a segurança do doente reforçam a necessidade de investir na formação contínua e permanente dos profissionais de enfermagem.

A evolução do conceito de educação em enfermagem acompanha igualmente a valorização da aprendizagem ao longo da vida. Este paradigma reconhece que o desenvolvimento profissional não termina com a obtenção do diploma, prolongando-se durante toda a trajetória profissional. Este processo contínuo, voluntário e intencional de aquisição de conhecimentos, competências e atitudes promove o crescimento profissional e pessoal. Em enfermagem, esta perspetiva torna-se particularmente relevante devido à rápida evolução do conhecimento científico e à constante emergência de novos desafios em saúde (Delors *et al.*, 1996; UNESCO, 2016).

Neste contexto, a incorporação da evidência científica na prática exige competências de análise crítica, capacidade de adaptação e abertura à mudança. Assim, a aprendizagem contínua deixa de ser apenas uma opção individual para se afirmar como um requisito ético e profissional associado à qualidade e segurança dos cuidados prestados. O Código de Ética do Conselho Internacional de Enfermeiros (ICN, 2021) destaca a responsabilidade do enfermeiro na manutenção da competência profissional através do desenvolvimento contínuo do conhecimento e das capacidades técnicas e relacionais.

Neste contexto, as competências contemporâneas em enfermagem ultrapassam o domínio exclusivamente técnico-científico. Atualmente, exige-se dos profissionais um conjunto alargado de competências clínicas, éticas, comunicacionais, digitais e organizacionais. A capacidade de trabalhar em equipas multidisciplinares, utilizar tecnologias de informação em saúde, interpretar evidência científica e participar em processos de melhoria contínua tornou-se essencial para responder às necessidades dos sistemas de saúde modernos. Além disso, competências relacionadas com liderança, gestão do risco, tomada de decisão

clínica e humanização dos cuidados assumem uma importância crescente na prática profissional (Institute of Medicine, 2011; WHO, 2021).

As transformações digitais verificadas nos contextos de saúde representam outro fator determinante na evolução da formação em enfermagem. A utilização de sistemas eletrônicos de registo clínico, ferramentas de telemonitorização, inteligência artificial e plataformas digitais de aprendizagem exige profissionais tecnologicamente competentes e capazes de integrar a inovação na prática assistencial. Neste sentido, o e-learning e os modelos híbridos de formação emergem como estratégias facilitadoras da aprendizagem contínua, permitindo maior flexibilidade e acessibilidade aos profissionais. Estas modalidades favorecem a autonomia na aprendizagem e possibilitam a conciliação da atualização profissional com as exigências laborais e pessoais (Ruggiero, Bagnasco e Sasso, 2021; WHO, 2021).

Paralelamente, o desenvolvimento profissional em enfermagem resulta da articulação entre formação, experiência clínica e aprendizagem reflexiva. A experiência prática, a reflexão crítica, a supervisão e a partilha de conhecimentos constituem elementos fundamentais para a consolidação do saber profissional e o desenvolvimento de competências ao longo da carreira (Benner, 2001; Fernandes, 2006).

A valorização do desenvolvimento profissional contínuo também se relaciona com a crescente necessidade de garantir qualidade e segurança nos cuidados de saúde. Profissionais mais qualificados e atualizados tendem a demonstrar maior capacidade de identificar riscos, aplicar práticas baseadas na evidência e adaptar intervenções às necessidades específicas dos doentes. A formação contínua contribui, assim, para a redução de erros, transformação dos incidentes em oportunidades de melhoria e aprendizagem pelo erro, melhoria da comunicação efetiva entre equipas e fortalecimento da cultura de segurança nas organizações de saúde (WHO, 2021; Vincent e Amalberti, 2016).

As transformações da formação em enfermagem refletem, portanto, a necessidade de preparar profissionais capazes de atuar em ambientes complexos, tecnologicamente avançados e centrados na qualidade e segurança dos cuidados. A formação contínua, a aprendizagem ao longo da vida e o desenvolvimento permanente de competências constituem pilares fundamentais para o

fortalecimento da profissão e para a inovação em saúde. Investir na educação dos enfermeiros representa não apenas uma estratégia de valorização profissional, mas também um compromisso com a excelência assistencial, a segurança do doente e a sustentabilidade dos sistemas de saúde (WHO, 2021; ICN, 2021).

FORMAÇÃO COMO ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL

As organizações de saúde enfrentam atualmente desafios relacionados com o envelhecimento populacional, aumento da prevalência de doenças crônicas, necessidade de integração de tecnologias digitais e maior exigência por parte dos cidadãos relativamente à segurança, qualidade e humanização dos cuidados. Neste cenário, os enfermeiros desempenham um papel central na prestação de cuidados e na coordenação das equipas multidisciplinares, sendo fundamental assegurar que possuam competências atualizadas e alinhadas com as melhores evidências científicas disponíveis. Segundo o Conselho Internacional de Enfermeiros, o desenvolvimento profissional contínuo constitui um requisito indispensável para garantir a competência clínica e promover cuidados seguros e eficazes (ICN, 2025). Assim, a formação contínua é considerada um elemento estruturante da prática profissional responsável e da melhoria dos resultados em saúde.

Formação em enfermagem como ferramenta de transformação das práticas assistenciais

A formação contínua em enfermagem tem vindo a afirmar-se como um importante instrumento de transformação das práticas assistenciais, sobretudo quando articulada com os problemas concretos identificados no contexto de trabalho. Como demonstrado por Wood (1998), a aprendizagem baseada na experiência, na reflexão crítica e na análise das necessidades reais das equipas permite promover mudanças efetivas na prática clínica, favorecendo a incorporação de evidência científica e o desenvolvimento de competências adaptadas às exigências assistenciais contemporâneas.

A educação permanente em saúde distingue-se dos modelos tradicionais de ensino por privilegiar processos educativos integrados no quotidiano

laboral, centrados na problematização das práticas e na participação ativa dos profissionais. Esta abordagem procura estimular a capacidade crítica, a autonomia profissional e a construção coletiva do conhecimento, permitindo que os enfermeiros se tornem agentes de transformação organizacional. De acordo com a Organização Pan-Americana da Saúde (2024), a educação permanente representa uma estratégia fundamental para reorganizar os processos de trabalho em saúde e qualificar os cuidados prestados.

A implementação de programas de formação contínua tem demonstrado impacto positivo em múltiplas dimensões da prática clínica, promovendo maior adesão a protocolos assistenciais, padronização dos cuidados, redução de práticas desatualizadas e reforço da tomada de decisão baseada na evidência. Este impacto torna-se particularmente evidente em áreas como a implementação de novas tecnologias, o controlo de infeção, a gestão do risco clínico, a segurança do doente e os cuidados especializados, onde a atualização contínua dos enfermeiros permite responder de forma mais eficaz às mudanças epidemiológicas e tecnológicas. Além de favorecer a confiança profissional e o pensamento crítico, os processos formativos contribuem para a melhoria da qualidade da prática clínica, promovendo maior segurança na prestação de cuidados, reduzindo a variabilidade das práticas e potenciando melhores resultados assistenciais (Krummenauer *et al.*, 2014; Mlambo, Silén e McGrath, 2021).

Paralelamente, a formação contínua favorece a construção de culturas organizacionais orientadas para a aprendizagem, inovação e melhoria contínua, favorecendo equipas mais motivadas, maior envolvimento dos profissionais e melhor capacidade de adaptação às mudanças. A valorização da aprendizagem em serviço contribui ainda para fortalecer o compromisso ético e científico dos enfermeiros, promovendo uma prática profissional mais reflexiva e crítica (Mlambo, Silén e McGrath, 2021).

Realça-se que a formação contínua não se deve limitar à atualização técnico-científica. As transformações atuais dos sistemas de saúde exigem igualmente o desenvolvimento de competências relacionais, comunicacionais, éticas, digitais e de liderança. A capacidade de trabalho em equipa, comunicação segura, gestão de conflitos e utilização adequada das tecnologias da informação tornou-se

indispensável para assegurar cuidados centrados na pessoa e responder às exigências dos contextos assistenciais contemporâneos (Astin *et al.*, 2015).

O contributo da formação contínua para os processos de acreditação

A qualidade em saúde assume um papel central nas políticas institucionais e na governação clínica, sendo a acreditação e a certificação mecanismos importantes para a melhoria contínua dos cuidados. Neste contexto, o Conselho Internacional dos Enfermeiros (2025) identifica a formação contínua como um pilar para garantir padrões de qualidade, segurança e excelência assistencial. Os sistemas de acreditação hospitalar valorizam a existência de programas estruturados de capacitação profissional, monitorização de competências e atualização contínua das equipas, reconhecendo que a qualificação dos profissionais influencia diretamente os resultados assistenciais e organizacionais. Neste contexto, o Conselho Internacional de Enfermeiros (2025) sublinha que os programas de desenvolvimento profissional contínuo devem ser relevantes, baseados na evidência e alinhados com as necessidades da prática clínica, contribuindo para assegurar padrões educativos de qualidade e promover a segurança dos cuidados. A formação contínua desempenha igualmente um papel essencial na implementação de protocolos institucionais, normas clínicas e práticas seguras exigidas pelos modelos de acreditação. A Organização Mundial de Saúde (2021) evidencia que programas educativos dirigidos a áreas prioritárias, como a prevenção de infeções associadas aos cuidados de saúde, a segurança da medicação, a identificação inequívoca do doente e a prevenção de quedas, melhoram a adesão às recomendações institucionais e reduzem a ocorrência de eventos adversos.

A formação também contribui para fortalecer a cultura organizacional de segurança e qualidade, promovendo maior consciência dos riscos assistenciais, adesão às boas práticas e participação em iniciativas de melhoria contínua. Consequentemente, as organizações tornam-se mais preparadas para responder às exigências regulatórias e aos desafios associados à complexidade crescente dos cuidados de saúde (Krummenauer *et al.*, 2014).

Impacto da formação contínua na segurança do doente e qualidade dos cuidados

A segurança do doente constitui atualmente uma prioridade internacional em saúde, sendo reconhecida como dimensão fundamental da qualidade dos cuidados. A ocorrência de eventos adversos evitáveis continua a representar um importante problema de saúde pública, com impacto significativo na morbilidade, mortalidade e custos associados aos cuidados de saúde. Neste contexto, a formação contínua dos profissionais assume um papel determinante na prevenção de riscos clínicos e na promoção de práticas assistenciais seguras.

A Organização Mundial da Saúde (2024) reconhece a educação e a formação dos profissionais de saúde como estratégias essenciais para reduzir danos evitáveis nos sistemas de saúde. A formação em serviço permite reforçar conhecimentos, desenvolver competências e promover comportamentos seguros, contribuindo para melhorar os resultados clínicos e reduzir falhas assistenciais. Paralelamente, o investimento no desenvolvimento profissional favorece ambientes de trabalho mais colaborativos, reforça o compromisso das equipas com a qualidade dos cuidados e contribui para a retenção de talentos. A valorização profissional associada à aprendizagem contínua promove, assim, não apenas a segurança e a qualidade assistencial, mas também um clima organizacional mais positivo e uma cultura de excelência sustentada (Astin *et al.*, 2015; WHO, 2024). Na enfermagem, a relação entre formação contínua e segurança do doente é particularmente evidente em áreas críticas como prevenção e controlo de infeções, administração segura de medicamentos, comunicação clínica eficaz e resposta a situações de emergência. Programas educativos dirigidos a estas áreas demonstram impacto positivo na adesão às práticas seguras e redução de eventos adversos associados aos cuidados (Krummenauer *et al.*, 2014).

A prevenção das infeções associadas aos cuidados de saúde constitui um dos exemplos mais relevantes da importância da formação contínua. A atualização permanente dos profissionais relativamente às medidas de prevenção e controlo de infeção favorece maior adesão à higiene das mãos, utilização adequada de equipamentos de proteção individual e cumprimento de protocolos institucionais. Estudos mostram que programas educativos estruturados podem

reduzir significativamente a incidência de infecções associadas aos cuidados e melhorar a cultura de segurança nas instituições de saúde (WHO, 2024).

A formação contínua influencia igualmente a qualidade dos cuidados prestados através da melhoria da competência clínica, padronização das práticas e fortalecimento da tomada de decisão baseada em evidência. Enfermeiros que participam regularmente em atividades formativas tendem a demonstrar maior capacidade de identificar riscos, implementar intervenções adequadas e responder de forma eficaz às necessidades dos doentes (Wood, 1998; Mlambo, Silén e McGrath, 2021).

INOVAÇÃO PEDAGÓGICA E TECNOLÓGICA

No atual paradigma da saúde, a inovação pedagógica e tecnológica transcende a mera digitalização de conteúdos, configurando-se como uma resposta estrutural à mudança dos sistemas de saúde e à necessidade de aprendizagem contínua. Este eixo foca-se na transição de modelos instrucionais passivos para ecossistemas de aprendizagem dinâmicos, capazes de sustentar o desenvolvimento profissional e a aquisição de competências contemporâneas.

Metodologias ativas e a aprendizagem ao longo da vida

No âmbito das transformações da formação em enfermagem, as metodologias ativas emergem como a base andragógica fundamental para sustentar a aprendizagem ao longo da vida. Ao contrário dos modelos pedagógicos tradicionais, estas estratégias centram-se na capacidade do enfermeiro-formando em construir conhecimento a partir da reflexão sobre situações reais ou simuladas, o que é vital num cenário de mudança constante dos sistemas de saúde. Como postulado por Ghezzi *et al.* (2021), a eficácia da formação no adulto está intrinsecamente ligada à aplicabilidade imediata do conhecimento e à sua relevância para a prática profissional. No contexto atual, a aprendizagem ao longo da vida exige que o enfermeiro desenvolva competências de auto-gestão e autonomia. Estudos recentes reforçam que o uso de metodologias ativas não apenas transfere informação, mas transforma o modelo mental do

profissional, preparando-o para as competências contemporâneas exigidas pelo mercado de trabalho.

Estratégias pedagógicas ativas, como a Aprendizagem Baseada em Problemas (Problem-Based Learning – PBL), o Team-Based Learning (TBL) e a Sala de Aula Invertida (Flipped Classroom), assumem um papel fundamental na transposição do conhecimento teórico para a prática clínica complexa. Através da apresentação de problemas clínicos mal estruturados, o PBL estimula o desenvolvimento do raciocínio clínico, da capacidade de análise e da tomada de decisão sustentada na melhor evidência científica disponível. Complementarmente, o TBL reforça a aprendizagem colaborativa, promovendo a responsabilidade individual e coletiva, bem como a colaboração interprofissional, refletindo a dinâmica das equipes de saúde nos contextos reais de prestação de cuidados, conforme destacado por Gao *et al.* (2024). Por sua vez, a metodologia da Sala de Aula Invertida potencia uma utilização mais eficaz do tempo presencial, privilegiando a análise crítica, a discussão de casos clínicos e a resolução de problemas complexos, contribuindo para o aumento da retenção do conhecimento, do pensamento crítico e da participação ativa dos profissionais em formação (Barranquero-Herbosa *et al.*, 2022).

Em conjunto, estas abordagens favorecem uma aprendizagem mais significativa, centrada no estudante e orientada para o desenvolvimento de competências essenciais à prática de enfermagem baseada na evidência. Ao colocar o enfermeiro como protagonista da sua aprendizagem, estas metodologias promovem uma cultura de autonomia que é basilar para a liderança clínica e para o desenvolvimento de competências avançadas. Esta mudança de paradigma é um elemento essencial para a transformação das práticas assistenciais, permitindo que o profissional não seja apenas um executor de tarefas, mas um gestor de cuidados reflexivo e inovador. A integração destas metodologias atua como uma ferramenta estratégica para mitigar desafios como a fadiga digital e a escassez de recursos, ao tornar a formação mais envolvente, eficiente e diretamente conectada à melhoria da segurança do doente.

Simulação clínica como garantia de segurança e qualidade

A simulação clínica é o “padrão de ouro” na educação em enfermagem, com um impacto direto na segurança do doente e na qualidade dos cuidados.

Seguindo os *Healthcare Simulation Standards of Best Practice* (Lioce et al., 2020; INACSL, 2021), a simulação de alta fidelidade permite a imersão total em cenários de elevada acuidade clínica. Esta abordagem inovadora possibilita que o enfermeiro experimente situações de crise, como paragem cardiorrespiratória ou choque anafilático, sem qualquer risco para o utente real. Esta prática é essencial para a transformação das práticas assistenciais, permitindo que o erro seja analisado como uma oportunidade de aprendizagem e não como um evento punitivo.

A simulação clínica assume um papel crucial nos processos de acreditação das instituições de saúde. Organismos internacionais de acreditação valorizam a utilização de cenários simulados para validar a proficiência das equipas. Através deste método, garante-se que os profissionais possuem não apenas competências técnicas exímias, mas também competências relacionais e transversais (como a liderança, a gestão de recursos e a comunicação em crise) devidamente validadas num ambiente controlado e reproduzível.

O elemento diferenciador da simulação clínica não é o cenário em si, mas o debriefing estruturado. Este momento emerge como a ferramenta de eleição para a metacognição, onde o enfermeiro-formando reflete criticamente sobre o seu desempenho, processos de decisão e modelos mentais. Segundo evidências recentes, é no debriefing que ocorre a síntese do conhecimento, permitindo integrar a experiência vivida na prática quotidiana. Este ciclo de aprendizagem experiencial é fundamental para o desenvolvimento profissional e a aquisição de competências contemporâneas, garantindo uma assistência mais segura, eficiente e humanizada.

Inteligência artificial (IA) e ambientes digitais

A integração da Inteligência Artificial (IA) nos processos formativos em enfermagem tem vindo a potenciar abordagens cada vez mais personalizadas e centradas nas necessidades individuais dos profissionais. Neste contexto,

a utilização de algoritmos de aprendizagem adaptativa permite uma análise detalhada e contínua do progresso do enfermeiro-formando, identificando em tempo real padrões de desempenho, áreas de maior competência e lacunas de conhecimento específicas. Com base nesta monitorização, os sistemas ajustam dinamicamente os percursos de aprendizagem, proporcionando experiências formativas mais adequadas ao ritmo e às necessidades de cada indivíduo (O'Connor *et al*, 2023).

Esta personalização da formação permite utilizar os recursos de forma mais eficiente, direcionando os esforços educativos para as áreas que requerem maior desenvolvimento. Paralelamente, as capacidades de análise preditiva da IA permitem antecipar dificuldades de aprendizagem antes que estas se traduzam em falhas de desempenho ou erros clínicos. Desta forma, a IA promove uma aprendizagem mais eficaz e direcionada, contribuindo simultaneamente para a segurança do doente e para a qualidade dos cuidados de saúde.

A utilização de ambientes imersivos, nomeadamente através da Realidade Virtual (RV) e da Realidade Aumentada (RA), tem vindo a afirmar-se como uma estratégia inovadora para potenciar a formação em enfermagem e minimizar os efeitos da fadiga digital frequentemente associados aos modelos de ensino à distância mais passivos. Ao proporcionar experiências de aprendizagem altamente interativas, estas tecnologias promovem o envolvimento ativo dos profissionais, combinando estímulos visuais, cinestésicos e cognitivos que favorecem uma aprendizagem mais significativa e experiencial. Neste contexto, a simulação digital assume particular relevância, permitindo que os enfermeiros pratiquem procedimentos clínicos complexos de forma repetida e segura, sem risco para os doentes. A possibilidade de experimentar diferentes cenários clínicos e de tomar decisões em ambientes controlados contribui para o desenvolvimento de competências técnicas e não técnicas essenciais à prática profissional. De acordo com Shorey *et al*. (2022), a utilização da RV está associada a melhorias na confiança dos profissionais e na retenção das competências adquiridas, facilitando a adaptação às constantes transformações dos sistemas de saúde. Estas tecnologias aumentam igualmente a motivação e o envolvimento dos profissionais no processo de aprendizagem.

A Educação Interprofissional (EIP) assume-se como um elemento estruturante para a eficácia das estratégias organizacionais, para a sustentabilidade dos cuidados e para a promoção da inovação em saúde. A EIP ocorre quando profissionais de diferentes áreas da saúde aprendem uns com os outros, sobre os outros e entre si, com o objetivo de fortalecer a colaboração e melhorar a qualidade dos cuidados prestados aos doentes.

Ao integrar profissionais de enfermagem, medicina, técnicos de diagnóstico e terapêutica e outros elementos das equipas multidisciplinares no mesmo processo formativo, a EIP promove uma mudança paradigmática, deslocando o foco da competência individual para a competência coletiva. Esta abordagem contribui para a redução das barreiras hierárquicas e profissionais que tradicionalmente fragmentam a prestação de cuidados, favorecendo uma cultura de trabalho colaborativo baseada no reconhecimento mútuo de competências, responsabilidades e contributos específicos de cada profissão.

A relevância desta metodologia é amplamente reconhecida pela evidência científica. Segundo o IPEC (2023), a formação colaborativa constitui um dos mais importantes preditores da redução de erros de comunicação entre profissionais, os quais continuam a representar uma das principais causas de eventos adversos nos sistemas de saúde a nível mundial. A aprendizagem conjunta favorece a compreensão dos diferentes papéis profissionais, melhora os processos de comunicação e fortalece a capacidade das equipas para responder de forma eficaz aos desafios contemporâneos, incluindo o burnout, a escassez de recursos humanos e a crescente complexidade dos cuidados.

A Educação Interprofissional (EIP) contribui para a sustentabilidade e inovação nos sistemas de saúde, facilitando a adoção de novas tecnologias e metodologias de trabalho partilhadas. A sua eficácia assenta na colaboração entre os diferentes profissionais envolvidos nos processos assistenciais, promovendo maior eficiência operacional, melhor utilização dos recursos e melhoria contínua da qualidade dos cuidados. Por fim, o objetivo último da Educação Interprofissional consiste na promoção de cuidados verdadeiramente centrados no doente. Ao desenvolver competências de liderança clínica partilhada, tomada de decisão colaborativa e responsabilidade coletiva, esta abordagem prepara os enfermeiros para desempenharem um papel ativo na governação clínica e

na transformação das organizações de saúde. Simultaneamente, reforça uma cultura de segurança transversal, baseada na cooperação entre profissionais e na integração dos cuidados, aspetos fundamentais para os processos de acreditação institucional e para a construção de sistemas de saúde mais resilientes, humanizados e orientados para a excelência dos resultados em saúde.

DESAFIOS CONTEMPORÂNEOS

A escassez de profissionais e o burnout constituem desafios críticos para a sustentabilidade dos sistemas de saúde, exigindo estratégias de desenvolvimento profissional e retenção de talento. A enfermagem enfrenta atualmente um cenário, no qual a escassez global de profissionais se cruza com níveis críticos de exaustão emocional e psicológica. Esta realidade assume um carácter estrutural e central na análise dos desafios contemporâneos dos sistemas de saúde, uma vez que condiciona diretamente a qualidade, a segurança e a sustentabilidade dos cuidados prestados.

Neste contexto, a escassez de enfermeiros deve ser compreendida não apenas como um défice quantitativo de recursos humanos, mas como um fenómeno sistémico que impacta profundamente a organização dos cuidados. A redução do número de profissionais disponíveis conduz inevitavelmente ao aumento da carga de trabalho, potenciando níveis elevados de stress ocupacional e favorecendo o desenvolvimento de burnout. Esta síndrome, caracterizada por exaustão emocional, despersonalização e diminuição da realização profissional, foi particularmente agravado no período pós-pandemia, com repercussões transversais na prática clínica.

A evidência científica reforça a existência de um ciclo vicioso entre escassez e burnout. Estudos de Dall'Ora *et al.* (2022) demonstram que rácios enfermeiro-doente inadequados constituem um dos principais preditores de exaustão profissional e insatisfação laboral, contribuindo simultaneamente para o aumento da intenção de abandono da profissão. Assim, a escassez promove o burnout que, por sua vez, acelera a saída de profissionais, perpetuando a fragilidade dos sistemas de saúde.

As consequências deste ciclo estendem-se de forma significativa à segurança do doente e à qualidade dos cuidados. O esgotamento profissional compromete o raciocínio clínico, a consciência situacional e a capacidade de vigilância necessária à deteção precoce de alterações no estado clínico dos doentes. Como demonstrado por Kelly *et al.* (2021), existe uma correlação direta entre níveis elevados de burnout e o aumento de eventos adversos, como erros de medicação e infeções associadas aos cuidados de saúde. Paralelamente, a exaustão dos profissionais contribui para a degradação dos processos de qualidade e acreditação institucional, uma vez que o cumprimento rigoroso de protocolos pode ser comprometido em contextos de elevada pressão assistencial.

Perante este cenário, a retenção de talentos emerge como uma prioridade estratégica absoluta para os sistemas de saúde. A formação contínua e o investimento sistemático no desenvolvimento profissional deixam de ser opções complementares para se afirmarem como fatores protetores fundamentais da saúde mental, da estabilidade da carreira e da sustentabilidade das organizações. De acordo com Al Soqair, N. (2021), corroborado por Lasater *et al.* (2021), os enfermeiros que exercem em contextos que promovem a autonomia, o reconhecimento profissional e oportunidades claras de progressão e desenvolvimento de competências avançadas apresentam níveis superiores de compromisso organizacional e menor intenção de abandono da profissão.

Neste sentido, a formação deve também integrar a promoção da liderança clínica, capacitando gestores e líderes intermédios para a criação de ambientes de prática saudáveis e colaborativos. Estes ambientes devem favorecer o apoio entre pares e a educação interprofissional como estratégias estruturais de mitigação do stress moral e de reforço da coesão das equipas. Assim, a articulação entre desenvolvimento profissional, liderança clínica e cultura organizacional torna-se essencial para quebrar o ciclo de escassez e burnout, promovendo simultaneamente a retenção de profissionais, a qualidade dos cuidados e a resiliência dos sistemas de saúde.

PERSPETIVAS FUTURAS E CONSIDERAÇÕES FINAIS

A educação em enfermagem encontra-se num momento de profunda transformação, impulsionada pela evolução científica, pela digitalização dos

sistemas de saúde, pelas mudanças demográficas e pela crescente complexidade dos cuidados. Neste contexto, a formação contínua e permanente tende a consolidar-se como uma componente estrutural das organizações de saúde, deixando de ser encarada como uma atividade complementar para assumir um papel central na governação clínica, na gestão do risco e na melhoria contínua da qualidade. As recomendações internacionais apontam para a necessidade de reforçar os investimentos na qualificação dos enfermeiros, reconhecendo que a sustentabilidade dos sistemas de saúde depende, em grande medida, da capacidade de desenvolver competências adaptadas aos desafios emergentes (WHO, 2021).

O desenvolvimento das competências digitais representa igualmente um desafio prioritário para os próximos anos. A expansão dos sistemas eletrónicos de informação em saúde, da telemonitorização, da teleconsulta e das soluções suportadas por inteligência artificial exige profissionais preparados para utilizar tecnologias de forma segura, ética e eficiente. A Organização Mundial da Saúde destaca que a transformação digital dos serviços de saúde requer investimentos simultâneos em infraestruturas tecnológicas e com capacitação profissional, de forma a garantir que a inovação tecnológica se traduza efetivamente em melhores resultados para os doentes (WHO, 2021). Assim, a literacia digital deverá integrar transversalmente os programas de formação inicial e contínua em enfermagem.

Ao mesmo tempo, os desafios associados à escassez de profissionais, ao envelhecimento da força de trabalho e ao burnout reforçam a importância de políticas institucionais que promovam ambientes de aprendizagem sustentáveis e oportunidades contínuas de desenvolvimento profissional. A evidência demonstra que organizações que investem na formação, valorização e progressão dos seus profissionais apresentam melhores indicadores de retenção, satisfação profissional e qualidade assistencial (Lasater *et al.*, 2021; Kelly *et al.*, 2021). Neste sentido, a educação em enfermagem deverá ser entendida não apenas como um instrumento de qualificação técnica, mas também como uma estratégia de valorização profissional e fortalecimento organizacional.

A crescente exigência de transparência, responsabilização e demonstração de resultados nos sistemas de saúde tende também a reforçar a ligação entre educação, qualidade e segurança dos cuidados. Os processos de acreditação e

certificação continuarão a valorizar a existência de programas estruturados de desenvolvimento profissional contínuo, reconhecendo que profissionais mais qualificados possuem maior capacidade para implementar práticas baseadas na evidência, identificar riscos e promover melhorias nos processos assistenciais. Como defendem Vincent e Amalberti (2016), a construção de sistemas de saúde mais seguros depende da capacidade das organizações aprenderem continuamente com a experiência, os incidentes e os desafios emergentes.

Em síntese, a educação em enfermagem constitui uma das estratégias mais relevantes para promover qualidade, inovação e sustentabilidade em saúde. Ao longo deste capítulo foi possível evidenciar que a formação contínua contribui para a transformação das práticas assistenciais, para a melhoria dos processos de acreditação e certificação, para o fortalecimento da segurança do doente e para o desenvolvimento de organizações mais resilientes e orientadas para a aprendizagem. Num contexto marcado pela rápida evolução científica e tecnológica, a aprendizagem ao longo da vida assume-se como um imperativo ético, profissional e organizacional (ICN, 2021; UNESCO, 2016).

Conclui-se, assim, que investir na educação em enfermagem significa investir na capacidade dos sistemas de saúde responderem de forma eficaz, segura e inovadora às necessidades das populações. Mais do que um mecanismo de atualização de conhecimentos, a educação representa um instrumento de transformação organizacional, desenvolvimento humano e criação de valor em saúde. O futuro da enfermagem dependerá da capacidade das instituições e dos profissionais promoverem culturas de aprendizagem permanente, colaboração e compromisso com a excelência dos cuidados (WHO, 2020; WHO, 2021; UNESCO, 2016).

REFERÊNCIAS

ALL'ORA, C., SAVILLE, C., RUBBO, B., TURNER, L., JONES, J., & GRIFFITHS, P. (2022). Nurse staffing levels and patient outcomes: A systematic review of longitudinal studies. **International Journal of Nursing Studies**, 134, 104311. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104311>.

AL SOQAIR, N. (2021). Factors affecting nurses' turnover in Alhassa governmental hospitals. **Open Journal of Nursing**. <https://doi.org/10.4236/OJN.2021.1111078>.

ASTIN F, CARROLL DL, RUPPAR T, *et al.* A core curriculum for the continuing professional development of nurses. **Eur J Cardiovasc Nurs.** 2015;14(3):190-197.

BARRANQUERO-HERBOSA, M., ABAJAS-BUSTILLO, R., & ORTEGO-MATÉ, C. (2022). Effectiveness of flipped classroom in nursing education: A systematic review of systematic and integrative reviews. **International Journal of Nursing Studies**, 135, 104327. <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2022.104327>.

BENNER, P. **De iniciado a perito: excelência e poder na prática clínica de enfermagem.** Coimbra: Quarteto, 2001.

DELORS, J. *et al.* **Educação: um tesouro a descobrir.** Relatório para a UNESCO da Comissão Internacional sobre Educação para o Século XXI. São Paulo: Cortez; Brasília: UNESCO, 1996.

FERNANDES, A. Competência profissional dos enfermeiros: contributos para o desenvolvimento profissional. Porto: Escola Superior de Enfermagem do Porto, 2006.

GAO, X., YAN, D., ZHANG, Y., RUAN, X., KANG, T., WANG, R., ZHENG, Q., CHEN, S., & ZHAI, J. (2024). Comparison of the impact of team-based learning and lecture-based learning on nursing students' core competencies: A systematic review and meta-analysis. **Nurse Education in Practice**, 76, 103945. <https://doi.org/10.1016/j.nepr.2024.103945>.

GHEZZI, J. F. S. A., HIGA, E. F. R., LEMES, M. A., & MARIN, M. J. S. (2021). Strategies of active learning methodologies in nursing education: An integrative literature review. **Revista Brasileira de Enfermagem**, 74(1), e20200130. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0130>.

INACSL Standards Committee. (2021). **Healthcare Simulation Standards of Best Practice™. Clinical Simulation in Nursing**, 58, 1–66. <https://doi.org/10.1016/j.ecns.2021.08.018>.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES. Education and Continuous Professional Development. 2025.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES. ICNEC Accreditation System for Continuing Professional Development. 2025.

INTERNATIONAL COUNCIL OF NURSES. **The ICN Code of Ethics for Nurses.** Geneva: ICN, 2021.

INSTITUTE OF MEDICINE. **The Future of Nursing: Leading Change, Advancing Health.** Washington, DC: National Academies Press, 2011.

KELLY, L. A., GEE, P. M., & BUTLER, R. J. (2021). Impact of nurse burnout on organizational and position turnover. **Nursing Outlook**, 69(1), 96–102. <https://doi.org/10.1016/j.outlook.2020.06.008>.

KRUMMENAUER EC, MACHADO JAA, RITTA CM, *et al.* Educação continuada: uma ferramenta para a segurança do cuidado. **Rev Epidemiol Control Infect.** 2014;4(3).

LASATER, K. B., AIKEN, L. H., SLOANE, D. M., FRENCH, R., MARTIN, B., RENEAU, K., ALEXANDER, M., & MCHUGH, M. D. (2021). Chronic hospital nurse understaffing meets COVID-19: An observational study. **BMJ Quality & Safety**, 30(8), 639–647. <https://doi.org/10.1136/bmjqs-2020-011511>.

LIOCE, L., LOPREIATO, J., DOWNING, D., CHANG, T. P., ROBERTSON, J. M., ANDERSON, M., DIAZ, D. A., & SPAIN, A. E. (Eds.). (2020). **Healthcare Simulation Dictionary** (2.ª ed.). Agency for Healthcare Research and Quality. <https://doi.org/10.23970/simulationv2>.

MESTRINHO, M. GUADALUPE (Coord.) – **Formação e desenvolvimento profissional dos enfermeiros.** Loures: Lusodidacta, 2016. ISBN 978-989-8075-71-0.

MLAMBO M, SILÉN C, MCGRATH C. Lifelong learning and nurses' continuing professional development: a metasynthesis of the literature. **BMC Nursing**. 2021;20:62.

O'CONNOR, S., YAN, Y., THILO, F. J. S., FELZMANN, H., DOWDING, D., & LEE, J. J. (2023). Artificial intelligence in nursing and midwifery: A systematic review. **Journal of Clinical Nursing**, 32(13–14), 2951–2968. <https://doi.org/10.1111/jocn.16478>.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Human Resources for Health. 2024.

RUGGIERO, G.; BAGNASCO, A.; SASSO, L. E-learning in nursing education: an integrative review. **Professioni Infermieristiche**, v. 74, n. 2, p. 95-106, 2021.

SHOREY, S., & NG, E. D. (2021). The use of virtual reality simulation among nursing students and registered nurses: A systematic review. **Nurse Education Today**, 98, 104662. <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2020.104662>.

UNESCO. **Recommendation on Adult Learning and Education**. Paris: UNESCO, 2016.

VINCENT, C.; AMALBERTI, R. **Safer Healthcare: Strategies for the Real World**. Cham: Springer, 2016.

WOOD I. The effects of continuing professional education on the clinical practice of nurses: a review of the literature. **International Journal of Nursing Studies**. 1998;35(3):125-131.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global Strategic Directions for Nursing and Midwifery 2021–2025**. Geneva: WHO, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Global patient safety action plan 2021–2030**. Geneva: WHO; 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Infection prevention and control in-service education and training curriculum**. Geneva: WHO; 2024.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **State of the World's Nursing 2020: Investing in Education, Jobs and Leadership**. Geneva: WHO, 2020.

CONHECIMENTO DE ENFERMEIROS ALOCADOS EM SETORES CRÍTICOS SOBRE REANIMAÇÃO CARDIOPULMONAR

Maria Carolina Espindola

Hospital Regional de São José dr. Homero de Miranda Gomes

Amanda Cristina da Silva

Hospital Regional de São José dr. Homero de Miranda Gomes

Dawyson Koerich

Hospital Regional de São José dr. Homero de Miranda Gomes

Ana Cecilia Boeng

Hospital Regional de São José dr. Homero de Miranda Gomes

Larissa Sell Sousa

Hospital Regional de São José dr. Homero de Miranda Gomes

RESUMO

Objetivo: Investigar o conhecimento e identificar as fragilidades no conhecimento de enfermeiros sobre assistência à vítima de Parada Cardiorrespiratória com base nas diretrizes da *American Heart Association*. **Método:** Pesquisa descritiva e quantitativa realizada com 43 enfermeiros de Unidades de Terapia Intensiva e salas vermelhas de um hospital público no Sul do Brasil. A coleta de dados ocorreu entre agosto e novembro de 2024, por meio de um questionário que avaliou aspectos educacionais, profissionais e conhecimento sobre Parada Cardiorrespiratória. A análise estatística utilizou o software SPSS® utilizando média, desvio-padrão, correlação de Pearson e testes de qui-quadrado. **Resultados:** Os resultados mostraram que 46,7% dos participantes atuavam na emergência e 53,5% na terapia intensiva. A maioria (39,5%) possuía entre 5 e 9 anos de formação, e 58,1% trabalhavam no setor há 1 a 5 anos. Todos tinham especialização, sendo 34,9% em Emergência e Unidade de Terapia Intensiva. Embora 88,4% reconhecessem corretamente a Parada Cardiorrespiratória e 100% soubessem iniciar as compressões torácicas, houve erros significativos em questões sobre medicações e tempo de checagem do pulso. A média de acertos foi de 65%. **Conclusão:** Conclui-se que, apesar do bom conhecimento geral, há lacunas importantes que reforçam a necessidade de educação continuada e treinamentos regulares para aprimorar a assistência à Parada Cardiorrespiratória.

Palavras-chave: Parada cardíaca; enfermeiros; emergência; unidade de terapia intensiva; conhecimento.

INTRODUÇÃO

As doenças cardiovasculares (DCVs) são uma das principais causas de mortalidade no Brasil e no mundo, configurando-se como um importante problema de saúde pública. No Brasil, as DCVs são responsáveis por aproximadamente 30% dos óbitos registrados anualmente, segundo dados recentes do Ministério da Saúde¹.

A parada cardiorrespiratória (PCR) tem como principais causas doenças cardiovasculares, como infarto agudo do miocárdio, arritmias graves e insuficiência cardíaca, além de outras condições clínicas como insuficiência respiratória, choque séptico, acidose hipoglicemia². A PCR é uma emergência de extrema gravidade, caracterizada pela cessação súbita da atividade cardíaca e respiratória, que, se não tratada de forma imediata e eficaz, resulta em morte ou em graves sequelas neurológicas. Trata-se de um evento de alta incidência em todo o mundo, com taxas de sobrevivência globalmente variáveis, dependendo da rapidez e qualidade do atendimento³.

Segundo estimativas da Sociedade Brasileira de Cardiologia, ocorrem por ano cerca de 200 mil casos de PCR em ambiente extra-hospitalar no Brasil. Nos Estados Unidos, a incidência anual de PCR extra-hospitalar é de aproximadamente 356 mil casos, com sobrevida variando entre 5% e 15%, dependendo da intervenção precoce⁴⁻³.

Dentre os fatores que influenciam os desfechos da PCR, destaca-se a resposta inicial, que é fortemente dependente do conhecimento e da capacitação dos profissionais de saúde. Nesse contexto, o papel do enfermeiro é fundamental, pois esses profissionais frequentemente estão na linha de frente do atendimento inicial, seja em ambiente hospitalar ou pré-hospitalar, sendo responsáveis por identificar a PCR, iniciar manobras de suporte básico de vida (SBV) e suporte avançado de vida (SAV)⁵.

Para que estas intervenções precoces sejam realizadas de forma eficiente, é indispensável que os enfermeiros possuam conhecimentos sólidos sobre os protocolos de Reanimação Cardiopulmonar (RCP), habilidades práticas e estejam capacitados para aplicar técnicas baseadas em evidências científicas. A atualização contínua desses profissionais, por meio de treinamentos

regulares e alinhados às diretrizes internacionais, como as da *American Heart Association* (AHA), é fundamental para evitar desfechos clínicos desfavoráveis de pacientes vítimas de PCR⁶.

Dada a relevância do tema e a responsabilidade dos enfermeiros no manejo da PCR, este estudo tem como objetivo investigar o nível de conhecimento desses profissionais sobre o assunto e identificar suas fragilidades no contexto de assistência à vítima de PCR.

MÉTODOS

Este é um estudo do tipo descritivo exploratório com abordagem quantitativa realizado em um hospital público de grande porte localizado na região Sul do Brasil. A pesquisa foi realizada por meio da aplicação de um instrumento de coleta estruturado em dois blocos: o primeiro contendo informações educacionais e profissionais, e o segundo composto por doze questões de múltipla escolha, abordando o manejo da PCR conforme as diretrizes recomendadas pela AHA em 2020.

A coleta de dados foi realizada entre os meses de agosto a novembro de 2024 após aprovação do projeto no Comitê de Ética e Pesquisa sob CAAE nº 80486924.9.0000.0113. Foram considerados como critério de inclusão ser enfermeiro assistencial alocado nas salas vermelhas da Emergência ou nas Unidades de Terapia Intensiva e foram excluídos da pesquisa enfermeiros em cargos administrativos, que estavam afastados no período da coleta ou que apresentaram rejeição à participação.

Os dados coletados foram digitados e tabulados em uma planilha do Google, após eles foram exportados e organizados no software *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS®), versão 30.0 para Windows. As análises estatísticas realizadas no programa incluíram o cálculo de média, desvio-padrão, correlação de Pearson, e testes de qui-quadrado.

RESULTADOS

Perfil dos profissionais

Do total de 50 enfermeiros (100%) lotados nas salas vermelhas e nas Unidades de Terapia Intensiva, 2 (4%) se recusaram a participar e 5 (10%) estavam afastados da assistência no período da coleta. A amostra foi constituída por 43 enfermeiros lotados nas salas vermelhas das Emergências e nas Unidades de Terapia Intensiva (UTI). Em relação ao setor de atuação, 20 (46,7 %) enfermeiros participantes da pesquisa pertenciam ao setor da Emergência e 23 (53,5%) aos setores de UTI.

Na variável tempo de formação, 2 (4,7%) enfermeiros se formaram há menos de 5 anos, 17 (39,5%) se formaram de 5 a 9 anos, 14 (32,6%) entre 10 a 15 anos e 10 (23,3%) há mais de 15 anos. Com relação ao tempo de atuação no setor, observa-se que 8 enfermeiros (18,6%) atuam há menos de 1 ano, 25 (58,1%) atuam de 1 a 5 anos, 4 (9,3%) atuam de 6 a 10 anos e 6 (14%) há mais de 10 anos.

Foram realizados os cálculos das estatísticas descritivas (média, mediana, máximo, mínimo, desvio-padrão) relativas ao tempo de formação e tempo de atuação. Referente ao tempo de formação, obteve-se a média de 11 anos e 9 meses, máximo de 30 e mínimo de 3 anos, com uma grande dispersão, indicado pelo desvio-padrão de 79,24 meses (6 anos e 7 meses aproximadamente). A mediana (12 anos) está próxima à média, sugerindo que a distribuição do tempo de formação é relativamente simétrica. O tempo de atuação apresenta uma média de 5 anos, com máximo de 21 anos e mínimo de 1 ano. A mediana de 4 anos também indica que a distribuição pode ser ligeiramente assimétrica, com alguns enfermeiros tendo muitos anos de atuação no setor. O desvio-padrão de 57,65 meses (4 anos e 9 meses aproximadamente) indica uma considerável variabilidade na experiência de atuação dos enfermeiros.

Acerca da titulação dos profissionais, 43 (100%) cursaram pós graduação do tipo especialização (modalidade *lato sensu*) e 3 (6,9%) mestrado (modalidade *stricto sensu*). Sobre a área de especialização, 7 (16,3%) são especialistas em Urgência e Emergência, 15 (34,9%) em Emergência e Unidade de Terapia Intensiva, 14 (32,6%) em Unidade de Terapia Intensiva e 7 (16,3%) em outras áreas.

Quadro 1 - Setor de atuação, tempo de formação na graduação e tempo de atuação no setor.

Variáveis	
Setor de atuação	n (%)
Emergência	20 (46,5%)
Unidade de Terapia Intensiva	23 (53,5%)
Tempo de formação	n (%)
Menos de 5 anos	2 (4,7%)
De 5 a 9 anos	17 (39,5%)
Entre 10 e 15 anos	14 (32,6%)
Mais de 15 anos	10 (23,3%)
Tempo de atuação	n (%)
Menos de 1 ano	8 (18,6%)
Entre 1 e 5 anos	25 (58,1%)
Entre 6 e 10 anos	4 (9,3%)
Mais de 10 anos	6 (14,0%)
Titulação	n (%)
Especialização	43 (100%)
Mestrado	3 (6,9%)
Área da titulação	n (%)
Urgência e emergência	7 (16,3%)
Emergência e UTI	15 (34,9%)
UTI	14 (32,6%)
Outras	7 (16,3%)

Conhecimentos teóricos sobre Parada Cardiorrespiratória

Com relação aos conhecimentos teóricos referentes ao reconhecimento da PCR, dos 43 enfermeiros, 38 (88,4%) responderam perda de consciência, ausência de pulso carotídeo e respiração ausente ou gasping e 5 (11,6%) assinalaram a alternativa correspondente à ausência de pulso radial e respiração ausente. Quando questionados sobre as primeiras e principais ações a serem realizadas diante de uma PCR, todos os 43 enfermeiros (100%) assinalaram a alternativa que indicava identificar o ritmo da parada e iniciar as compressões (Tabela 4).

Quadro 2 - Reconhecimento da PCR e primeiras ações.

Variáveis	
Reconhecimento da PCR	n (%)
Perda de consciência e ausência de pulso radial	0 (0,0%)
Sudorese, náuseas, dor precordial	0 (0,0%)
Ausência de pulso radial e respiração ausente	5 (11,6%)
Perda de consciência, ausência de pulso carotídeo e respiração ausente ou gasping	38 (88,4%)
Primeiras e principais ações	n (%)
Iniciar ventilação com bolsa-válvula-máscara	0 (0,0%)
Providenciar acesso venoso calibroso e administrar adrenalina	0 (0,0%)
Identificar o ritmo de parada e iniciar compressões	43 (100%)
Providenciar intubação orotraqueal	0 (0,0%)

Sobre o reconhecimento dos ritmos chocáveis, 33 (76,7%) enfermeiros responderam Fibrilação ventricular e taquicardia ventricular sem pulso, 1 (2,3%) assistolia e fibrilação ventricular, 4 (9,3%) atividade elétrica sem pulso e taquicardia ventricular sem pulso 4 (9,3%) fibrilação atrial e taquicardia ventricular sem pulso e 1 (2,3%) não assinalou a questão. Quanto ao tempo de duração do ciclo de compressão, 35 (81,4%) responderam 2 minutos, 4 (9,3%) responderam 3 minutos, 3 (7,0%) responderam 1 minuto e 1 (2,3%) respondeu 30 segundos. Acerca da profundidade das compressões, 23 (53,5%) enfermeiros assinalaram a alternativa 5-6 cm, 15 (34,9%) de 3-5 cm, 3 (7,0%) 2-3 cm e 2 (4,7%) responderam de 3-4 cm.

Quadro 3 - Ritmos chocáveis, tempo, número e profundidade de compressão.

Variáveis	
Reconhecimento de ritmos chocáveis	n (%)
Fibrilação Atrial, Taquicardia Ventricular Sem Pulso (FA, TVSP)	4 (9,3%)
Atividade Elétrica Sem Pulso, Taquicardia Ventricular Sem Pulso (AESP, TVSP)	4 (9,3%)
Fibrilação Ventricular, Taquicardia Ventricular Sem Pulso (FV, TVSP)	33 (76,7%)
Assistolia, Fibrilação Ventricular (FV)	1 (2,3%)
Nenhuma resposta	1 (2,3%)
Tempo de duração do ciclo de compressão	n (%)
1 minuto	3 (7,0%)

Variáveis	
2 minutos	35 (81,4)
3 minutos	4 (9,3%)
30 segundos	1 (2,3%)
Número de compressões	n (%)
70-100	5 (11,6%)
80-120	3 (6,9%)
100-150	2 (4,6%)
100-120	32 (74,4%)
Nenhuma resposta	1 (2,3%)
Número de compressões	n (%)
2-3 cm	3 (7,0%)
3-5 cm	15 (34,9%)
5-6 cm	23 (53,5%)
3-4 cm	2 (4,7%)

Quando questionados sobre a relação compressão-ventilação sem via aérea avançada, 34 (79,1%) marcaram a alternativa 30 x 2, 6 (14,0%) a alternativa 30 x 1 e 3 (7,0%) 20 x 2. Já com via aérea avançada, 27 (62,8%) responderam 1 ventilação a cada 5-6 segundos, 7 (16,3%) 2 ventilações a cada 9-10 segundos, 6 (14,0%) 3 ventilações a cada 5-6 segundos e 3 (7,0%) assinalaram a alternativa 3 ventilações a cada 9-10 segundos.

Quadro 4 - Relação compressão-ventilação.

Variáveis	
Relação compressão-ventilação sem via aérea avançada	n (%)
20 x 1	0 (0,0%)
20 x 2	3 (7,0%)
30 x 2	34 (79,1%)
30 x 1	6 (14,0%)
Relação compressão-ventilação com via aérea avançada	n (%)
3 ventilações a cada 5-6 segundos	6 (14,0%)
2 ventilações a cada 9-10 segundos	7 (16,3%)
1 ventilação a cada 5-6 segundos	27 (62,3%)

Variáveis	
3 ventilações a cada 9-10 segundos	3 (7,0%)

Em relação a medicação mais utilizada e tempo de administração, 25 (58,1%) responderam Adrenalina 3 - 5 minutos, 17 (39,5%) Adrenalina 2 - 5 minutos e 1 (2,3%) não assinalou nenhuma alternativa. No que se refere a outras medicações que podem ser utilizadas 13 (30,2%) Amiodarona ou atropina, 12 (27,9%) assinalaram Amiodarona ou lidocaína, 12 (27,9%) Atropina ou lidocaína e 6 (14,0%) Atropina ou deslanosídeo.

Sobre o momento da administração da adrenalina no ritmo chocável, 16 (37,2%) respondeu antes do primeiro choque, 16 (37,2%) antes do segundo choque, 10 (23,3%) após o primeiro choque e 1 (2,3%) antes do segundo choque. Quanto ao tempo para checagem do pulso, 21 (48,8%) responderam 5 segundos, 17 (39,5%) 10 segundos, 2 (4,7%) 20 segundos, 2 (4,7%) 15 segundos e 1 (2,3%) não assinalou nenhuma alternativa.

Quadro 5 - Medicações utilizadas durante a RCP.

Variáveis	
Medicação mais utilizada e tempo de administração	n (%)
Adrenalina 2 - 5 minutos	17 (39,5%)
Atropina 2 - 5 minutos	0 (0,0%)
Adrenalina 3 - 5 minutos	25 (58,1%)
Atropina 3 - 5 minutos	0 (0,0%)
Nenhuma resposta	1 (2,3%)
Outras medicações que podem ser utilizadas	n (%)
Atropina ou lidocaína	12 (27,9%)
Amiodarona ou lidocaína	12 (27,9%)
Amiodarona ou atropina	13 (30,2%)
Atropina ou deslanosídeo	6 (14,0%)
Administração da adrenalina em ritmo chocável	n (%)
Antes do primeiro choque	16 (37,2%)
Antes do segundo choque	1 (2,3%)
Após o primeiro choque	10 (23,3%)
Após o segundo choque	16 (37,2%)

Variáveis	
Tempo para checagem do pulso	n (%)
5 segundos	21 (48,8%)
20 segundos	2 (4,7%)
10 segundos	17 (39,5%)
15 segundos	2 (4,7%)
Nenhuma resposta	1 (2,3%)

Para saber se houve relação entre o tempo de formação ou tempo de atuação no setor com a soma de acertos do questionário, foi realizado um cálculo utilizando análise de correlação de Pearson. Os valores de r indicam o grau de associação (negativo, positivo ou nulo), enquanto o p -valor informa a probabilidade de que a correlação observada tenha ocorrido ao acaso. Quando o p -valor é menor que um determinado nível de significância (geralmente 0,05), considera-se que a correlação é estatisticamente significativa, ou seja, há evidências de uma relação real entre as variáveis. No entanto, nesta análise, a correlação de Pearson não identificou associações significativas entre o tempo de formação ($r = -0,098$, $p = 0,533$) ou o tempo de atuação ($r = -0,214$, $p = 0,168$) e a soma dos acertos no questionário.

Quando calculada, a média de acertos do questionário foi de aproximadamente 7,8 (65%) com máximo de acerto de 12 (100%) e mínimo de 2 (16,6%) das 12 questões. As questões com maior quantidade de erros foram as questões relativas às outras medicações realizadas durante a PCR, momento da administração da adrenalina na PCR com ritmo chocável e tempo para checagem no pulso, com respectivamente 31 (72,1%), 27 (62,7%) e 26 (60,4%) erros entre os 43 participantes.

DISCUSSÃO

A capacitação contínua dos profissionais de saúde é fundamental para a qualidade do atendimento em emergências, especialmente em casos de PCR. As diretrizes da AHA são amplamente reconhecidas e atualizadas periodicamente, garantindo que as práticas estejam alinhadas com os avanços

científicos. Nesse contexto, a educação permanente fortalece a confiança e a competência dos profissionais, contribuindo para a melhoria dos desfechos clínicos e a redução da mortalidade. Em setores críticos, como emergência e terapia intensiva, a constante atualização é essencial para um cuidado eficaz e baseado em evidências⁷.

Os dados evidenciados na pesquisa mostram que 88,4% dos enfermeiros possuem conhecimento sobre os principais sinais da parada cardiorrespiratória (PCR), como perda de consciência, ausência de pulso carotídeo e respiração ausente. No entanto, 11,6% dos enfermeiros se basearam em sinais menos precisos, como a ausência de pulso radial, o que pode indicar uma pequena lacuna no reconhecimento dos sinais clínicos mais críticos. Todos os enfermeiros (100%) identificaram corretamente as primeiras ações a serem realizadas em caso de PCR, como reconhecer o ritmo da parada e iniciar as compressões torácicas, o que demonstra um bom nível de preparação para a intervenção inicial, corroborando com diversos estudos na área¹.

A interpretação de um ritmo chocável, segundo os algoritmos da AHA publicados em 2020, requer desfibrilação precoce, podendo elevar em 70% a chance de sobrevivência⁷. A maior parte dos profissionais (76,7%) identificou corretamente a fibrilação ventricular (FV) e a taquicardia ventricular sem pulso (TVSP) como ritmos chocáveis. No entanto, uma parcela significativa (9,3%) associou erroneamente ritmos não chocáveis, como fibrilação atrial (FA) e atividade elétrica sem pulso (AESP), à possibilidade de choque. Embora a maioria dos entrevistados possua conhecimento sobre ritmos chocáveis que ocorrem durante uma PCR, há lacunas conceituais importantes sobre a diferenciação entre ritmos chocáveis e não chocáveis. Isso reflete a necessidade de reforçar o treinamento em leitura e interpretação de traçados eletrocardiográficos, que são fundamentais para o reconhecimento de arritmias durante uma parada cardiorrespiratória. No entanto, este resultado pode estar relacionado ao fato de que a interpretação de ritmos e posterior desfibrilação durante a PCR foi, durante muitos anos, uma atribuição exclusiva da Medicina, sendo apenas recentemente reconhecida como competência do enfermeiro pela Resolução do COFEN nº 704/2022⁸.

O tempo de duração da massagem cardíaca em ciclos durante a RCP é um aspecto diretamente relacionado à eficácia da intervenção. São recomendados ciclos de compressões torácicas intercalados com análise do ritmo e possíveis intervenções, com uma duração de 2 minutos cada⁴. A análise revelou que 81,4% dos enfermeiros seguiram esse padrão, enquanto 9,3% assinalaram a alternativa que citava ciclos de 3 minutos e 9,3% adotaram tempos inferiores a 2 minutos. Ciclos muito curtos ou excessivamente longos podem comprometer a pressão intratorácica, a análise de ritmos chocáveis e a qualidade das compressões, prejudicando a eficácia da RCP⁹.

De acordo com as diretrizes internacionais, as compressões torácicas devem atingir uma profundidade de 5 a 6 cm em adultos para garantir uma perfusão sanguínea eficaz. No entanto, neste estudo, a precisão na profundidade das compressões (53,5% acertaram 5-6 cm) e na relação compressão-ventilação com via aérea avançada (62,8% acertaram 1 ventilação a cada 5-6 segundos) revela áreas críticas para melhoria. A profundidade inadequada das compressões pode comprometer a eficácia da RCP, conforme indicado por estudos que relacionam compressões superficiais à menor taxa de retorno de circulação espontânea¹⁰.

Quando questionados sobre ventilação durante a PCR, a maioria dos enfermeiros (79,1%) seguiu a recomendação correta de 30 compressões para 2 ventilações em adultos sem via aérea avançada, mas 14% assinalou a alternativa correspondente a 30 compressões para 1 ventilação e uma pequena parte (7%) a relação 20 compressões para 2 ventilações, o que pode comprometer a oxigenação. Em relação à ventilação com via aérea avançada, a maior parte (62,8%) seguiu a recomendação de 1 ventilação a cada 5-6 segundos, no entanto, ainda é possível identificar inconsistências nesse aspecto¹¹.

A administração de adrenalina foi destacada como a medicação mais utilizada, com 58,1% dos participantes indicando corretamente sua aplicação entre 3 e 5 minutos. Em contraste, houve variação significativa nas respostas relacionadas às medicações adicionais, com combinações como amiodarona ou atropina (30,2%), amiodarona ou lidocaína (27,9%) e atropina ou lidocaína (27,9%) sendo indicadas. A predominância da adrenalina nas respostas está alinhada com as diretrizes atuais da AHA, que recomendam sua administração

principalmente em casos de ritmos não chocáveis para aumentar as chances de retorno à circulação espontânea^{12,9}.

A atropina era anteriormente recomendada em algumas situações de RCP, o que pode justificar sua escolha como uma das medicações adicionais utilizadas, porém foi retirada do protocolo em 2010 e não faz parte das recomendações mais recentes¹³. Isto pode indicar falta de conhecimento sobre as últimas atualizações realizadas nos protocolos, o que coincide com dados apresentados em um estudo realizado em 2019 no setor de urgência e emergência de um Hospital Universitário de Pernambuco¹⁴.

Ainda sobre administração de medicamentos durante a PCR, as respostas indicam que 37,2% dos enfermeiros administrariam adrenalina antes do primeiro choque diante de um ritmo chocável, o mesmo percentual faria isso após o segundo choque. Outros 23,3% aplicariam a medicação após o primeiro choque, enquanto apenas 2,3% indicaram a administração antes do segundo choque. Esses dados demonstram uma variação significativa na prática, com grande parte dos profissionais não seguindo a sequência preconizada pelo protocolo da AHA, que recomenda priorizar choques e compressões torácicas antes da administração de adrenalina no manejo de ritmos chocáveis. A administração precoce de adrenalina pode ser apropriada em ritmos não chocáveis, mas seu uso em ritmos chocáveis antes de uma tentativa inicial de desfibrilação vai contra as diretrizes^{9,10}.

Acerca das interrupções para checagem de pulso e ritmo, estudos apontam que pausas nas compressões superiores a 10 segundos diminuem significativamente as chances de sucesso na RCP^{10,15}. Os dados apresentados indicam que 48,8% dos enfermeiros indicaram realizar interrupção e checagem do pulso em 5 segundos, enquanto 39,5% assinalaram em 10 segundos, totalizando 88,3% dentro do tempo recomendado pelas diretrizes da AHA, que preconizam que a verificação do pulso em casos de parada cardiorrespiratória (PCR) deve ser concluída em até 10 segundos¹⁵. Entretanto, uma parcela menor de participantes (9,4%) relatou tempos superiores a 10 segundos, o que pode atrasar intervenções críticas, como o início ou retorno das compressões e desfibrilação.

Limitações do estudo

As principais limitações do estudo estão relacionadas à ausência de um local reservado para a aplicação do questionário, o que levou os profissionais a respondê-lo durante a assistência, além da indisponibilidade de profissionais que estavam afastados durante o período de coleta de dados.

Contribuições para a prática

O estudo contribui significativamente para a prática de enfermagem ao identificar competências e fragilidades no conhecimento e na aplicação das diretrizes de RCP entre os profissionais. Os resultados permitem direcionar ações educativas e treinamentos específicos para corrigir deficiências, como o reconhecimento de ritmos, a execução correta das compressões torácicas e o uso de medicamentos durante a parada cardiorrespiratória. Além disso, o estudo reforça a importância da atualização contínua e do treinamento prático para garantir que os enfermeiros estejam preparados para atuar de maneira eficaz em emergências, contribuindo para melhores desfechos clínicos e para a redução da mortalidade em situações críticas.

CONCLUSÕES

A pesquisa revelou que, embora os enfermeiros demonstrem um bom conhecimento geral sobre os protocolos de PCR, ainda existem lacunas significativas em áreas cruciais, como o reconhecimento de ritmos chocáveis e não chocáveis, a profundidade das compressões torácicas e a administração adequada de medicamentos. Essas lacunas evidenciam a necessidade de programas de educação permanente e treinamentos regulares, com foco na atualização constante das práticas, de modo a alinhar as ações dos profissionais às diretrizes mais recentes da AHA.

A formação contínua é essencial para aprimorar a competência técnica e aumentar a confiança dos enfermeiros, impactando diretamente a qualidade do atendimento e, consequentemente, os desfechos clínicos dos pacientes em situação de emergência. Investir em metodologias como simulações realísticas

pode ser uma ferramenta eficaz para reforçar o aprendizado e melhorar a aplicação dos protocolos, contribuindo para a redução das taxas de mortalidade associadas às paradas cardiorrespiratórias.

REFERÊNCIAS

1. Oliveira TMN, Lima PA, Scholze AR. Conhecimento teórico-prático da equipe de enfermagem referente à reanimação cardiopulmonar no âmbito intra-hospitalar / Theoretical-practical knowledge of the nursing team regarding cardiopulmonary resuscitation in the hospital environment. J. nurs. health. [Internet]. 8º de outubro de 2021 [citado 31º de janeiro de 2025];11(3). Disponível em: <https://periodicos.ufpel.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/20808>.
2. Bastarrica EG, Santos F dos, Conte M, Baldo APV. Epidemiological profile of cardiorespiratory parade patients: an integrative review. RSD [Internet]. 2020 Dec 16 [cited 2025 Jan 22];9(12):e1559126024. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/6024>.
3. Brito JS, Sousa AA de, Almeida SMF de, Almeida SMF de, Silva EL da, Silva AMG da, Costa MC da, Lessa MA, Pastore RT. Nurse care during cardiorespiratory arrest in the emergency room. RSD [Internet]. 2022Nov.19 [cited 2025Jan.31];11(15):e330111535211. Available from: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/35211>.
4. Bernoche C, *et al.* Atualização da Diretriz de Ressuscitação Cardiopulmonar e Cuidados de Emergência da Sociedade Brasileira de Cardiologia – 2019. Arq Bras Cardiol. 2019;113(3):449-663. Disponível em: <https://abccardiol.org/article/atualizacao-da-diretriz-de-ressuscitacao-cardiopulmonar-e-cuidadoscardiovasculares-de-emergencia-da-sociedade-brasileira-de-cardiologia-2019/>.
5. Ferreira JGS, França TODDS, Ferreira MCN, Nunes EM. Assistência de enfermagem à vítima em parada cardiorrespiratória: revisão integrativa. Educ Ci Saúde [Internet]. 2023 [citado 2025 jan 25];10(2):135-45. Disponível em: <https://periodicos.ces.ufcg.edu.br/periodicos/index.php/99cienciaeducacaosaude25/article/view/542>.
6. Cunha ALP, Ribeiro MLJ, Santos MMD, Silva TASM, Rodrigues LMS, Carreiro MA. Educação Permanente em Parada Cardiorrespiratória: uma revisão integrativa. Rev Pró-Universus [Internet]. 2024 out 4 [citado 2025 jan 31];15:78-81. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21277/rpu.v15iespecial.3870>.
7. Trentin PA, Maestri E, Santos AB, Ramos AI, Conceição VM, Haag FB. Conhecimento dos profissionais intra-hospitalares acerca do suporte básico de vida em uma parada cardiorrespiratória. R Pesq Cuid Fundam [Internet]. 2023 [acesso ano mês dia];16:e12261 Disponível em: <https://doi.org/10.9789/2175-5361.rpcf.v16.12261>.
8. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução Cofen nº 704/2022. Normatiza a atuação dos profissionais de enfermagem na utilização do equipamento de desfibrilação no cuidado ao indivíduo em parada cardiorrespiratória. Disponível em: http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-704-2022_100939.html. Acesso em: 1 fev. 2025.

9. Perman SM, Elmer J, Maciel CB, Uzendu A, May T, Mumma BE, *et al.* 2023 American Heart Association focused update on adult advanced cardiovascular life support: an update to the American Heart Association guidelines for cardiopulmonary resuscitation and emergency cardiovascular care. *Circulation* [Internet]. 2024 Jan 30 [citado 2025 Jan 31];149(5):254-273. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000001194>.
10. Stiell IG, Brown SP, Nichol G, Cheskes S, Vaillancourt C, Callaway CW, *et al.* What is the optimal chest compression depth during out-of-hospital cardiac arrest resuscitation of adult patients? *Circulation* [Internet]. 2014 Nov 25 [citado 2025 Jan 31];130(22):1962-70. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1161/circulationaha.114.008671>.
11. Neth MR, Idris A, McMullan J, Benoit JL, Daya MR. A review of ventilation in adult out-of-hospital cardiac arrest. *JACEP Open* [Internet]. 2020 Jun [citado 2025 Jan 31];1(3):190-201. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/emp2.12065>.
12. Perkins GD, Kenna C, Ji C, Deakin CD, Nolan JP, Quinn T, *et al.* The effects of adrenaline in out-of-hospital cardiac arrest with shockable and non-shockable rhythms: findings from the PACA and PARAMEDIC-2 randomised controlled trials. *Resuscitation* [Internet]. 2019 Jul [citado 2025 Jan 31];140:55-63. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.resuscitation.2019.05.007>.
13. Silva PGMB, Macedo LS, Balada R, Geovanini GR, Bueno FS, Lopes RD. Atualização do atendimento do paciente em parada cardiorrespiratória: o que todo clínico deve saber? *Rev Soc Bras Clin Med* [Internet]. 2020 jan [citado 2025 jan 31];18(1):42-54. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1361345>.
14. Moura JG, Brito MPS de, Rocha G de OS, Moura LTR de. The knowledge and acting of a nursing team from a sector of cardiorespiratory arrest urgent care / Conhecimento e atuação da equipe de enfermagem de um setor de urgência no evento parada cardiorrespiratória. *Rev Pesq Cuidado Fundam Online* [Internet]. 2020 Feb 14 [citado 2025 Jan 31];11(3):634-40. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9789/2175-5361.2019.v11i3.634-640>.
15. Panchal AR, Bartos JA, Cabañas JG, Donnino MW, Drennan IR, Hirsch KG, *et al.* Part 3: adult basic and advanced life support. *Circulation* [Internet]. 2020 Oct 20 [citado 2025 Jan 31];142(162):366-468. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1161/cir.0000000000000916>.

SAÚDE PLANETÁRIA E RISCOS À SAÚDE DA EXPOSIÇÃO AOS MICROPLÁSTICOS: INTERVENÇÃO EDUCATIVA PARTICIPATIVA COM ENFERMEIROS E ESTUDANTES DE ENFERMAGEM

Marcela de Abreu Moniz

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Lídia Santos Soares

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Renata de Castro Guimarães

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Jane Baptista Quitete

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Juliet Ribeiro de Souza Lacerda

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Julia Caliocane

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Aleksandra Victoria Monsore da Silva

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Ana Carolina Silva Pereira

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Letícia Sousa de Andrade Silva Luz Peixoto

Universidade Federal Fluminense (UFF)

Aline Cristine dos Santos Ferreira

Universidade Federal Fluminense (UFF)

RESUMO

Objetivo: Descrever uma intervenção educativa multimodal baseada em metodologias ativas sobre saúde planetária e riscos à saúde da exposição aos microplásticos com enfermeiros e estudantes de enfermagem. **Método:** Trata-se de relato de experiência de uma intervenção educativa ocorrida em julho de 2025 com enfermeiros de serviços da atenção primária e especializada em saúde de dois municípios da região da baixada litorânea do estado do Rio de Janeiro em uma Universidade Federal. A intervenção educativa foi conduzida conforme as diretrizes do Guideline for Reporting Evidence-based Practice Educational Interventions and Teaching (GREET), com aplicação de questionários pré-intervenção e técnicas grupais participativas como brainstorming em mapas mentais e debate de casos para intervenção de enfermagem. **Resultados:** A experiência educativa foi exitosa quanto à sensibilização profissional sobre os riscos de exposição humana aos microplásticos como problema emergente de saúde planetária e ao potencial de contribuir para o desenvolvimento de competências em saúde ambiental em enfermeiros e estudantes. Os resultados ainda permitiram a identificação sobre a necessidade de educação permanente futura e ações curriculares na graduação relativas à lacuna de conhecimento e assistencial sobre estes temas emergentes. **Conclusão:** A experiência educativa identificou lacunas de conhecimentos de estudantes de enfermagem de uma universidade federal e enfermeiros que atuam em serviços da atenção primária e secundária à saúde sobre riscos à saúde decorrentes da exposição ambiental a microplásticos e, ainda oportunizou a ampliação da percepção e promoção da Literacia sobre saúde planetária.

Palavras-chave: microplásticos; riscos à saúde; saúde planetária; educação permanente em saúde; educação em enfermagem.

INTRODUÇÃO

A poluição plástica e as mudanças climáticas constituem dois dos principais desafios ambientais da contemporaneidade, catalisando a exposição humana aos microplásticos como fenômeno sanitário subestimado, invisível e persistente. (Sharma; Sharma; Chatterjee, 2023).

A interface entre a crise climática e a poluição plástica revela-se como uma via de duplo sentido. De um lado, a intensificação de eventos extremos, assim como, a elevação das temperaturas globais altera a dinâmica ambiental dos microplásticos, acelerando sua fragmentação e dispersão nas matrizes, solo, água e ar, e suas interações nos compartimentos abióticos e bióticos dos ecossistemas representam riscos tóxicos à aos ecossistemas e aos seres humanos (Wei; Yang; Hedenqvist, 2024). Por outro lado, em todas as etapas do ciclo de vida dos plásticos, há emissão de gases do efeito estufa, pois são compostos derivados de combustíveis fósseis, e assim, contribuem significativamente para o aumento da temperatura na terra. (Sharma; Sharma; Chatterjee, 2023).

O estresse térmico e a poluição química ambiental impactam profundamente as condições ambientais e de saúde e agravam as iniquidades em saúde. (Weil; Tighe; Birnbaum, 2025). No Brasil, a ocorrência de eventos como secas, enchentes e ondas de calor têm gerado repercussões negativas ambientais e sanitárias relevantes (Lorenz *et al.*, 2026). Estudos demonstram que o Brasil apresenta altos índices de contaminação dos oceanos, água potável e animais marinhos por microplásticos com riscos potenciais à saúde da população brasileira (Deepika *et al.*, 2025; Augusto, 2024).

Neste cenário caótico e complexo da saúde planetária, os enfermeiros são profissionais líderes que inspiram confiança nas sociedades e têm se destacado por reconhecer essa interligação profunda entre os sistemas naturais da terra e a saúde humana e neste caminho, desempenham papel fundamental na gestão, educação, ciência e assistência nos sistemas de saúde na busca pela promoção de ambientes saudáveis e práticas sustentáveis de enfermagem (Butterfield; Leffers; Vásquez, 2021; Taminato M, Fernandes H, Barbosa, 2023).

A enfermagem contemporânea apresenta desafios para integrar a agenda de prioridades de saúde planetária, pesquisa e inovação aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (Taminato M, Fernandes H, Barbosa, 2023).

Frente a essas demandas societárias globais, ações extensionistas que consolidam parcerias interinstitucionais (universidade-serviço) para a implementação de educação permanente em saúde aliada a oportunidades inovadoras de ensino-aprendizagem durante a formação podem se mostrar capazes de suprir a necessidade de desenvolvimento de novas competências profissionais em saúde ambiental no enfermeiro e no graduando de enfermagem (Moniz *et al.*, 2025; De Castro *et al.*, 2025).

O presente relato apresenta uma prática de educação ambiental crítica voltada à temática climática, de saúde planetária e exposição humana aos plásticos, sendo esta ainda incipiente e desafiadora na área da enfermagem global (Pratesi, *et al.*, 2026), que exige invenção e lutas inegociáveis de um cuidado ampliado em saúde (Scorsolini-Comin e Nogueira, 2026). Com base nesse contexto, o objetivo é descrever uma intervenção educativa multimodal baseada em metodologias ativas sobre saúde planetária e riscos à saúde da exposição aos microplásticos com enfermeiros e estudantes de enfermagem.

DETALHAMENTO DA EXPERIÊNCIA

Trata-se de relato de experiência de uma intervenção educativa vivenciada em julho de 2025 com enfermeiros dos serviços da atenção primária e especializada em saúde em Tuberculose e vigilância epidemiológica de dois municípios da região da baixada litorânea do estado do Rio de Janeiro e estudantes do curso de graduação em Enfermagem em um auditório de uma Universidade Federal, *campus* do interior. A equipe da ação extensionista contou com três docentes, duas enfermeiras mestrandas e cinco alunos bolsistas do grupo Conexões Enfermagem do Programa de Educação Tutorial (PET) do Ministério da Educação da Universidade Federal em um *campus* do interior do Rio de Janeiro, que realizaram o planejamento, a execução e avaliação do processo educativo.

Intervenção educativa em Enfermagem para enfrentamento dos riscos à saúde da exposição ambiental aos microplásticos

A intervenção educativa refletiu um percurso de difusão do conhecimento sobre temas relevantes e contemporâneos da saúde global interrelacionados com a enfermagem. A intervenção educativa foi fundamentada nos referenciais

da Educação Permanente em Saúde alinhada aos ODS (Pereira *et al*, 2025) e das diretrizes do Guideline for Reporting Evidence-based Practice Educational Interventions and Teaching (GREET), visando assegurar o relato narrativo detalhado desta ação (Phillips *et al.*, 2016).

A ação educativa incluiu a aplicação de questionários pré-intervenção e técnicas grupais participativas de mapas mentais e debate de casos para avaliação de enfermagem fundamentados em *brainstorming*.

A primeira ação foi de síntese de evidências por um estudo de revisão de literatura, planejamento do processo educativo em reunião de alinhamento pela equipe sobre as fases metodológicas e a delimitação dos temas específicos. A segunda ação foi a implementação de uma oficina educativa, que ocorreu a partir dos momentos, a seguir. Inicialmente, houve o momento de avaliação do conhecimento pré-existente dos participantes, a partir da aplicação de um questionário pré-intervenção para coleta de dados sociodemográficos e perguntas fechadas sobre microplásticos, desreguladores endócrinos e seus riscos tóxicos à saúde humana.

Em seguida, procedeu-se o emprego da ferramenta metodológica de ensino-aprendizagem: mapas mentais, tendo sido aplicado o tempo de 10 minutos para construção colaborativa de cada equipe em um cartaz e 10 minutos para apresentação de cada equipe sobre as palavras relacionadas às mudanças climáticas e microplásticos.

O mapa mental foi utilizado como técnica visual baseada em *Brainstorming* para geração livre de ideias e conexão de conhecimentos sobre um determinado tema, para desenvolvimento do pensamento crítico e absorção de novas informações (Ramasubramaniam, *et al.*, 2021; Burnard, 1988).

Na sequência, uma aula expositiva de 40 minutos sobre conteúdos inter-relacionados de saúde planetária, impactos ambientais e na saúde de mudanças climáticas, microplásticos e desreguladores endócrinos com o objetivo de disseminar conhecimento e contribuir para formação de competências profissionais que possam refletir em maior nível de percepção, criticidade e atitude sobre como mudanças climáticas, poluição plástica e desequilíbrio dos ecossistemas impactam diretamente a vida, o bem-estar e a saúde dos usuários, das comunidades e dos territórios locais e globais.

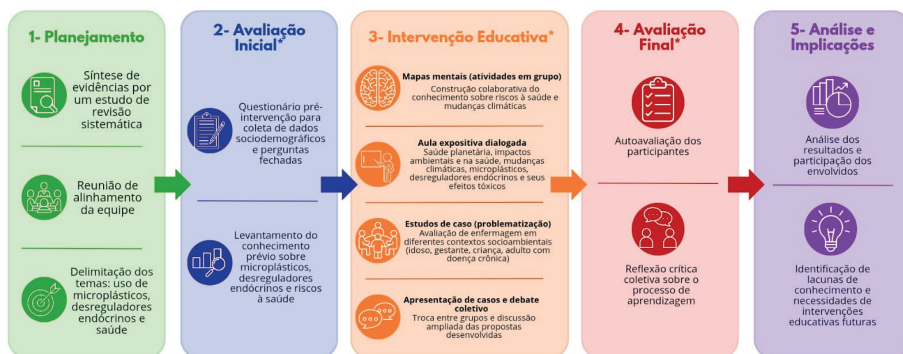
Após o término da aula, os participantes foram organizados, novamente, em pequenos grupos, que variaram de 04 a 05 participantes, e cada grupo recebeu um estudo de caso, que se configurou em estratégia de metodologia ativa de ensino fundamentada na problematização e *brainstorming* em saúde ambiental (Moniz *et al.*, 2025; Madayag *et al.*, 2024).

Cada caso envolveu pensar-agir de modo crítico, clínico e holístico do participante sobre a prática cuidativa de enfermagem com uma pessoa (idoso, gestante, criança, adulto com doença crônica) em um serviço de atenção primária à saúde à luz da saúde planetária e dos determinantes ecológicos em saúde. Esta atividade durou uma hora com uso de 30 minutos para trocas entre os participantes de um mesmo grupo e construção de itens/elementos que deveriam constar no registro da avaliação de enfermagem e, seguidamente, 20 minutos para apresentação de cada caso e da proposta desenvolvida pelo grupo com debate ampliado coletivo.

Tal estratégia também impulsionou ao julgamento clínico e crítico-reflexivo do participante, pois propiciou a participação ativa, reflexão crítica ampliada sobre saúde-doença, debate colaborativo, raciocínio clínico biomédico, e tomada de decisão, conforme apresentado no estudo de Madayag *et al.* (2024).

A última fase de 10 minutos finais foi destinada à autoavaliação dos participantes por meio de reflexão crítica coletiva sobre o processo de aprendizagem, como observado na Figura 3.

Figura 3 - Desenvolvimento da Intervenção educativa em enfermagem sobre microplásticos e saúde. Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2025.



Nota: * Os momentos 2, 3 e 4 ocorreram durante a oficina educativa na universidade.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A terceira ação pela equipe envolveu a avaliação geral da atividade e dos resultados dos níveis de conhecimentos prévios, respostas e participações dos enfermeiros e estudantes de enfermagem. A equipe percebeu que os participantes consideraram as discussões participativas em pequenos grupos e os estudos de casos úteis pois atuaram como facilitadoras da aprendizagem. Simultaneamente, os resultados sobre o desconhecimento dos sujeitos acerca de alguns temas, tais como: potenciais efeitos tóxicos à saúde humana dos MPs, especialmente em grupos vulneráveis como gestantes e crianças; tipos de desreguladores endócrinos e sua relação com os MPs, permitiram que a equipe identificasse a necessidade de intervenções educativas futuras sobre estes temas correlacionando-os às práticas baseadas em evidências.

A análise estatística dos dados quantitativos se deu pelo uso do Microsoft Excel 2019.

Perfil dos Participantes da Experiência

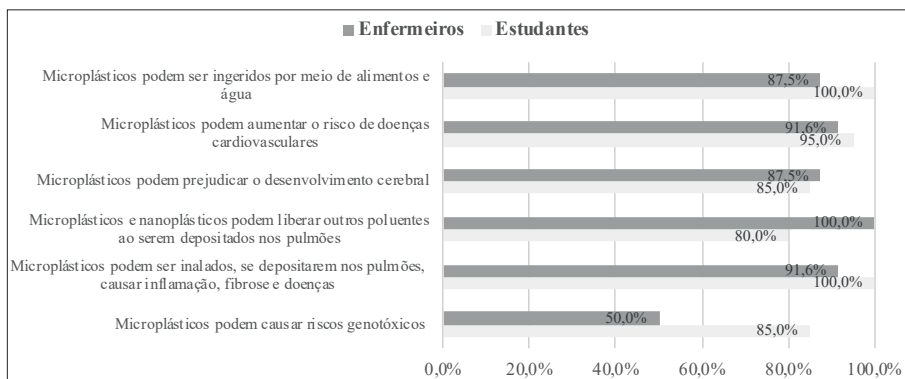
Participaram 44 (100,0%) indivíduos, sendo 38 (86,4%) do sexo feminino, dos quais 24 (47,7%) eram enfermeiros e 20 (38,6%) alunos de graduação. Entre os 20 (45,4%) estudantes, todos estavam cursando o quinto período da graduação e a faixa etária compreendeu de 20 a 28 anos, com média de 22 anos de idade. A faixa etária dos 24 (100,0%) enfermeiros compreendeu de 27 a 54 anos, média de 36 anos, com tempo de atuação profissional no cargo atual de 02 a 28 anos, média de 10 anos.

Em relação à formação dos enfermeiros, todos (24; 100,0%) possuíam algum curso de pós-graduação, em nível Lato sensu e apenas 01 (4,2%) participante era doutorando em saúde coletiva. Quanto ao tipo de cargo atual exercido pelos enfermeiros, verificou-se que, 13 (54,1%) eram enfermeiros da Estratégia Saúde da Família, 03 (13,6%) gerentes da Estratégia Saúde da Família, 03 (13,6%) enfermeiros assistenciais de serviços especializados em saúde, 03 (13,6%) coordenadores de serviços especializados em saúde em tuberculose, 01 (2,2%) enfermeiro de responsabilidade técnica de serviço da universidade, e 01 (2,2%) enfermeiro sanitaria do setor de vigilância epidemiológica.

Conhecimentos de enfermeiros e estudantes de enfermagem sobre microplásticos e desreguladores endócrinos

A primeira questão apresentou seis assertivas com respostas dicotômicas (verdadeiro/ falso) e o seguinte conteúdo introdutório: A poluição plástica é uma ameaça crescente à saúde humana. Os plásticos se decompõem em Microplásticos (MPs) e Nanoplásticos (NPs). No que se refere às possíveis vias de exposição ambiental aos MPs, grande parte dos enfermeiros e estudantes compreendem corretamente que a via inalatória e a via digestiva podem ser formas de exposição humana por estas substâncias (Figura 1).

Figura 1 - Respostas corretas de enfermeiros (n=24) e estudantes de enfermagem (n=20) sobre relações entre exposição ambiental a microplásticos e efeitos à saúde humana, Rio das Ostras, RJ, Brasil, 2025. (n=44).



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Cabe salientar que, metade (12, 50,0%) dos enfermeiros desconhecem os riscos dos MPs de indução de genotoxicidade no organismo humano. Entretanto, a maior frequência de erros dos estudantes (05, 20,0%) correspondeu ao entendimento de que MPs e NPs podem liberar outros poluentes ambientais ao serem depositados nos pulmões.

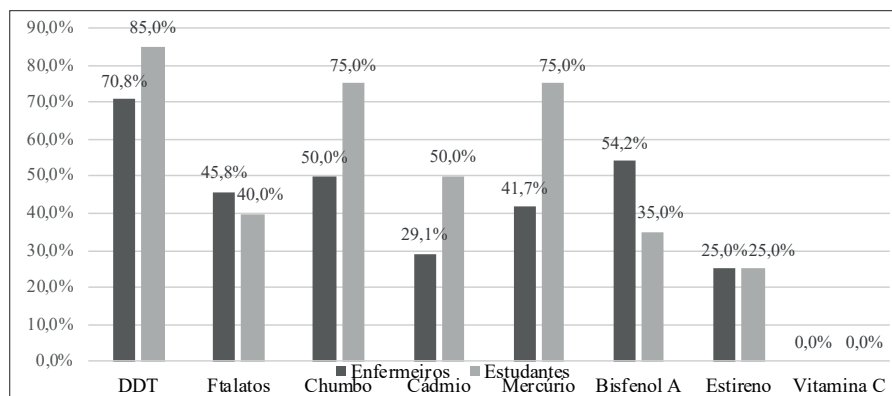
As questões seguintes estavam direcionadas à avaliação do conhecimento sobre os disruptores ou desreguladores endócrinos com respostas dicotômicas (verdadeiro/ falso). Revela-se que, a grande maioria de estudantes (19, 95,0%) e de enfermeiros (22; 91,6%) erraram a assertiva parecem desconhecer os riscos tóxicos à saúde fetal, de lactentes e crianças, como prejuízos ao desenvolvimento

e síndrome metabólica infantil, decorrentes da exposição ambiental aos desreguladores endócrinos.

Igualmente, a maior parte dos alunos (14; 70,0%) e de enfermeiros (20, 83,3%) erraram sobre a verdadeira afirmativa: “Os disruptores endócrinos estão associados a uma ampla gama de doenças crônicas, incluindo obesidade, déficits cognitivos, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias, câncer, diabetes”.

Um número ligeiramente superior à maioria (13, 54,1%) dos enfermeiros e a minoria dos estudantes 07; 35,0%) consideraram o Bisfenol A como desregulador endócrino. Em relação ao ftalato, desregulador endócrino clássico, a minoria (08, 40,0%) de estudantes e (11, 45,8%) profissionais acertaram sobre esta substância. O estireno foi da mesma forma considerado pela menor parte de estudantes (05, 25,0%) e enfermeiros (06, 25,0%). Dentre os metais pesados, o cádmio foi situado entre os estudantes (10, 50,0%) e os enfermeiros (07, 29,1%) como o elemento que obteve o menor número de respostas certas (Figura 2).

Figura 2 - Tipos de substâncias químicas caracterizadas como Desreguladores Endócrinos, segundo os participantes, Rio das Ostras, RJ, Brasil. 2025. (n=44).



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

DISCUSSÃO

Os resultados da presente experiência coadunam com o pensamento de que a atuação dos enfermeiros no campo da saúde ambiental se traduz ainda em práticas fragmentadas e pouco visíveis nos serviços de saúde, sendo resultado de fragilidades formativas e institucionais, apesar do enfermeiro ser um

profissional estratégico em ações de vigilância e promoção da saúde, sobretudo no âmbito da atenção primária à saúde (Azevedo Costa *et al.*, 2022). Um estudo brasileiro identificou ações ainda incipientes de enfermeiras que atuavam em unidades básicas de saúde, relacionadas aos princípios da atenção primária ambiental, estratégia promovida pela OMS/OPAS em 1998, com o objetivo de integrar práticas intersetoriais de saúde, meio ambiente e sustentabilidade em contextos sociais específicos (Pelegrini; Cezar-Vaz, 2010).

Quanto ao conhecimento adequado da maioria dos estudantes de enfermagem e enfermeiros dessa experiência sobre as vias de exposição ambiental aos MPs, conforme literatura atual (Tyc *et al.*, 2025), este resultado se aproxima de um estudo em que mais da metade dos estudantes concordaram que MPs podem entrar na cadeia alimentar e que é perigoso à saúde armazenar alimentos em materiais plásticos. (Ravi *et al.*, 2025).

Outro resultado que merece destaque é o desconhecimento de metade dos enfermeiros sobre os riscos genotóxicos de MPs em organismos humanos, uma vez que, há potencial de provocarem danos ao material genético (DNA, cromossomos, quebras de cromossomos, micronúcleos e alterações de expressão gênica) com riscos de câncer e na reprodução (Tang, 2025). Apesar do reduzido número de acadêmicos, o desconhecimento incidiu sobre o papel dos MPs e NPs como vetores no transporte de outros contaminantes tóxicos. Tais agentes podem absorver ou carrear outros compostos químicos prejudiciais e desprenderem-se em líquidos corporais de mamíferos e no tecido pulmonar (Ullah *et al.*, 2023; Huang *et al.*, 2025). No ambiente pulmonar, tanto os MPs e NPs, quanto os compostos tóxicos aditivos ou transportados representam riscos de estresse oxidativo, reações inflamatórias, fibrose e carcinogênese pulmonar (Borgatta; Breider, 2024). Equivalente, um estudo revelou que estudantes de graduação e pós-graduação em saúde de uma universidade na Itália demonstraram insciência sobre possíveis riscos à saúde originados da exposição a micropásticos (Cammalleri *et al.*, 2020).

Observou-se que, grande parte dos participantes da experiência desconheciam que a exposição vertical (mãe-filho), e ambiental de crianças e adultos a substâncias consideradas desreguladores endócrinos, como os MPs, que podem ocasionar riscos de toxicidade reprodutiva, metabólica, neurotoxicidade,

citotoxicidade, imunotoxicidade, pois, estes são substâncias químicas que podem se ligar a receptores hormonais e afetar os eixos hipotálamo-hipofisários e as glândulas tireoide, pineal, ovários e testículos das grandes preocupações sanitárias concerne no poder destes desreguladores afetarem células e tecidos mesmo em doses baixas. (Jinesh; Aditi, 2025; Endocrine Society, 2026)

A chance de exposição fetal deve ser considerada por meio de transferência de MPs através da barreira placentária; de exposição do lactente pelo consumo do leite materno e/ ou de compostos lácteos contaminados por estas micropartículas; e exposição de crianças na primeira infância pela ingestão de produtos lácteos, leite e alimentos que foram congelados e aquecidos em recipientes de plásticos e mamadeiras, alimentos com embalagens plásticas, água de garrafas plásticas, poeira escolar, bicos e chupetas; via contato dérmico como produtos de higiene infantil, e via inalatória por contato com brinquedos, fibras sintéticas de roupas e tapetes de atividades e poluição atmosférica (Nadarasan *et al.*, 2025).

Constatou-se, ainda, uma compreensão incipiente por parte da maioria dos participantes no que tange aos tipos de desreguladores endócrinos, principalmente, de alguns clássicos como o bisfenol A, ftalato, estireno e cádmio. Tanto MPs e NPs quanto as substâncias químicas complementares, como bisfenóis, ftalatos, éteres difenílicos polibromados, bifenilas policloradas, substâncias organoestênicas, compostos perfluorados, dioxinas, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos, poluentes orgânicos e metais pesados (mercúrio, cádmio, chumbo), são amplamente descritos na literatura como disruptores endócrinos (Ullah *et al.*, 2023).

Diante desse cenário, a educação em enfermagem deve priorizar o desenvolvimento de competências que capacitem os profissionais a adaptarem suas práticas às realidades e à aplicação do processo de enfermagem em todos contextos de saúde planetária, incluindo abordagens comunicacionais voltadas à conscientização populacional acerca dos riscos associados à poluição e ao manejo de plásticos nocivos para a promoção de atitudes mais sustentáveis, à luz das disparidades globais no uso de mamadeiras, utensílios plásticos e no consumo de alimentos ultraprocessados embalados (Alliance Of Nurses For Healthy Environments, 2023; Backes *et al.*, 2024; Sripada *et al.*, 2022)

Ademais, as ações educativas devem fomentar o aprimoramento das práticas de gestão de ambientes sustentáveis e saudáveis, sob o paradigma da transformação verde na atuação do enfermeiro (Çatak, 2024).

O estudo de Luque-Alcaraz *et al.* (2024), revelou que os enfermeiros participantes reconheceram a importância de se obter novos conhecimentos e de conseguir articulá-los com a implementação de práticas assistenciais e gerenciais sobre sustentabilidade nos serviços de saúde. A conscientização sobre a sustentabilidade ambiental pode ser promovida por cursos e treinamentos em serviços, mas há também a necessidade de avaliação sobre os modos como os enfermeiros conseguem executar as ações sustentáveis baseadas em abordagem holística nos serviços.

Ademais, o desenvolvimento sustentável e a saúde planetária são temas emergentes da educação em enfermagem que não podem ser fragmentados e simplificados a ações relacionadas apenas à sustentabilidade ambiental, pois faz parte de uma discussão mais profunda, crítica e ampliada sobre a interdependência entre a saúde humana, as transformações e interesses societários e os sistemas naturais da terra (Ferrari *et al.*, 2025; Moniz *et al.*, 2025).

O desenvolvimento da presente experiência como estratégia pedagógica sobre cuidados preventivos de enfermagem acerca dos riscos à saúde decorrentes das mudanças climáticas e exposição aos microplásticos representou uma inovação significativa no contexto da formação e educação permanente em enfermagem, considerando a ação metodológica e transdisciplinar que envolveu os diversos atores sociais e os temas emergentes de saúde global que devem ser incorporados aos currículos e aos programas de educação permanente em saúde dos profissionais do Sistema Único de Saúde do Brasil.

Estratégias como esta são essenciais para integrar conceitos atribuídos à educação ambiental e cuidado em saúde planetária ao processo de ensino-aprendizagem e à inovação tecnológica, e subsidiar o empoderamento de enfermeiros e futuros profissionais a atuarem como agentes de mudança de maneira ética, preventiva e proativa, sob a perspectiva socioambiental da saúde pública para alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (Castro *et al.*, 2025). O uso de metodologias ativas de ensino-aprendizagem é fundamental

para uma abordagem interdisciplinar e integrada sobre ODS e saúde planetária na formação do enfermeiro (Ferrari *et al.*, 2025).

A experiência reforça a importância de soluções educativas inovadoras direcionadas à superação do hiato de conhecimento e à promoção de comportamentos pró-ambientais entre enfermeiros e estudantes de enfermagem, no que tange à mitigação da poluição plástica e aos riscos à saúde relacionados à exposição a microplásticos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência educativa identificou lacunas de conhecimentos de estudantes de enfermagem de uma universidade federal e enfermeiros que atuam em serviços da atenção primária e secundária à saúde sobre riscos à saúde decorrentes da exposição ambiental a microplásticos e, ainda oportunizou a ampliação da percepção e promoção da Literacia sobre saúde planetária.

Recomendam-se ações inovadoras de pesquisa, ensino e extensão universitária coadunadas com a educação permanente com o intuito de impactar significativamente a aprendizagem e as práticas de enfermagem para enfrentamento da complexidade atual interligada entre os riscos ambientais e à saúde dos microplásticos.

REFERÊNCIAS

ALLIANCE OF NURSES FOR HEALTHY ENVIRONMENTS. **Environmental health in nursing**. 3. ed. Mount Rainier: Alliance of Nurses for Healthy Environments, 2023. Disponível em: <http://www.enviRN.org>. Acesso em: 16 abr. 2026.

AUGUSTO, L. Effect of plastic ocean pollution on marine life and human health in Brazil. **International Journal of Environmental Science**, v. 7, n. 1, p. 65-75, 2024. DOI: 10.47604/ijes.2614.

AZEVEDO COSTA, D. R. *et al.* Atuação do enfermeiro na vigilância em saúde ambiental: uma revisão integrativa de literatura. **Saúde Coletiva**, v. 12, n. 81, p. 11702-11713, 2022. Disponível em: <https://revistasaudecoletiva.com.br/index.php/saudecoletiva/article/view/2841>. Acesso em: [data de acesso].

BACKES, D. S. *et al.* Inseparability between public health, planetary health and the nursing process: premise for sustainable development. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v. 58, p. e20240026, 2024. DOI: 10.1590/1980-220X-REEUSP-2024-0026en.

BORGATTA, M.; BREIDER, F. Inhalation of microplastics: a toxicological complexity. **Toxics**, v. 12, n. 5, p. 358, 2024. DOI: 10.3390/toxics12050358.

BURNARD, P. Brainstorming: a practical learning activity in nurse education. **Nurse Education Today**, v. 8, n. 6, p. 354-358, 1988. DOI: 10.1016/0260-6917(88)90077-9.

BUTTERFIELD, P.; LEFFERS, J.; VÁSQUEZ, M. D. Nursing's pivotal role in global climate action. **The BMJ**, v. 373, p. n1049, 2021. DOI: 10.1136/bmj.n1049.

CAMMALLERI, V. *et al.* A survey on knowledge and awareness on the issue "microplastics": a pilot study on a sample of future public health professionals. **Annali di Igiene**, v. 32, n. 5, p. 577-589, 2020. DOI: 10.7416/ai.2020.2377.

CASTRO, N. J. C. *et al.* Tecnologia educacional aplicada à educação ambiental: inovar para enfrentamento das mudanças climáticas. **Cogitare Enfermagem**, v. 30, p. e97489, 2025. DOI: 10.1590/ce.v30i0.97489pt.

ÇATAK, T. Nursing and environmental sustainability: pioneers of green transformation in health. **Sabuncuoğlu Şerefeddin Health Sciences**, v. 6, n. 1, p. 51-62, 2024. DOI: 10.55895/sshs.1522830.

DEEPIKA, D. *et al.* A systematic review on the presence of microplastics in drinking water in South American countries with a special emphasis on health risk assessment. **Discover Water**, v. 5, p. 85, 2025. DOI: 10.1007/s43832-025-00291-1.

ENDOCRINE SOCIETY. **What endocrine-disrupting chemicals (EDCs) are**. [S. l.], [s. d.]. Disponível em: <https://www.endocrine.org/topics/edc/what-edcs-are>. Acesso em: 16 abr. 2026.

FERRARI, A. P.; ANDRADE, J.; PARADA, C. M. G. de L. Inclusion of planetary health and Sustainable Development Goals in nursing training. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 78, p. e20240014, 2025.

HUANG, Y. *et al.* Lung hazards of microplastics and their toxicological mechanisms. **Environmental Pollution**, v. 385, p. 127149, 2025. DOI: 10.1016/j.envpol.2025.127149.

JINESH, S.; ADITI, P. Health implications of microplastic exposure in pregnancy and early childhood: a systematic review. **International Journal of Women's Health**, v. 17, p. 2805-2818, 2025. DOI: 10.2147/IJWH.S497366.

LORENZ, C. *et al.* Brazil is already experiencing the brutal impacts of climate change. **Revista de Saúde Pública**, v. 60, p. e6, 2026. DOI: 10.11606/s1518-8787.2026060007009.

LUQUE-ALCARAZ, O. M. *et al.* The environmental awareness of nurses as environmentally sustainable health care leaders: a mixed method analysis. **BMC Nursing**, v. 23, p. 229, 2024. DOI: 10.1186/s12912-024-01895-z.

MADAYAG, R. A. *et al.* Refining clinical judgment competence in nursing education in the Philippines: a mixed-methods study on the impact of the Philips 66 brainstorming technique in case-based learning. **Belitung Nursing Journal**, v. 10, n. 6, p. 680-694, 2024. DOI: 10.33546/bnj.3560.

MONIZ, M. A. *et al.* Professional competencies in environmental health in a nursing curriculum from the perspective of students. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 78, supl. 3, p. e20240502, 2025. DOI: 10.1590/0034-7167-2024-0502.

NADARASAN, S. *et al.* Microplastics and child health: a scoping review of prenatal and early-life exposure routes and potential health risks. **Toxicology Reports**, v. 15, p. 102143, 2025. DOI: 10.1016/j.toxrep.2025.102143.

PELEGRINI, A. H. W.; CEZAR-VAZ, M. R. Primary environmental health in nurses' work at the basic health net: a cross-sectional study. **Online Brazilian Journal of Nursing**, v. 9, n. 1, 2010. Disponível em: <https://objnursing.uff.br/nursing/article/view/j.1676-4285.2010.2851>. Acesso em: [data de acesso].

RAMASUBRAMANIAM, S.; VIJAYALAKSHMI, G. N.; PRIYANKA, C. A narrative review of literature: are mind and concept maps effective methods to teach nursing students? **Journal of Cardiovascular Disease Research**, v. 12, n. 5, 2021. DOI: 10.48047/.

RAVI, R. K. *et al.* Awareness, pro-environmental behaviours, and strategies for mitigation of plastic pollution among nursing students in the United Arab Emirates. **New Emirates Medical Journal**, v. 5, 2025. DOI: 10.2174/0102506882346080250204045441.

SCHÖN, D. A. **Educando o profissional reflexivo: um novo design para o ensino e a aprendizagem**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SHARMA, S.; SHARMA, V.; CHATTERJEE, S. Contribution of plastic and microplastic to global climate change and their conjoining impacts on the environment: a review. **Science of the Total Environment**, v. 875, p. 162627, 2023. DOI: 10.1016/j.scitotenv.2023.162627.

SRIPADA, K. *et al.* A children's health perspective on nano- and microplastics. **Environmental Health Perspectives**, v. 130, n. 1, p. 015001, 2022. DOI: 10.1289/EHP9086.

TANG, K. H. D. Genotoxicity of microplastics on living organisms: effects on chromosomes, DNA and gene expression. **Environments**, v. 12, n. 1, p. 10, 2025. DOI: 10.3390/environments12010010.

TYC, H. J. *et al.* Micro- and nanoplastics as disruptors of the endocrine system: a review of the threats and consequences associated with plastic exposure. **International Journal of Molecular Sciences**, v. 26, n. 13, p. 6156, 2025. DOI: 10.3390/ijms26136156.

ULLAH, S. *et al.* A review of the endocrine disrupting effects of micro and nano plastic and their associated chemicals in mammals. **Frontiers in Endocrinology**, v. 13, p. 1084236, 2023. DOI: 10.3389/fendo.2022.1084236.

VIEIRA, A. C. G.; GASTALDO, D.; HARRISON, D. How to translate scientific knowledge into practice? Concepts, models and application. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 73, n. 5, p. e20190179, 2020. DOI: 10.1590/0034-7167-2019-0179.

WEI, X. F.; YANG, W.; HEDENQVIST, M. S. Plastic pollution amplified by a warming climate. **Nature Communications**, v. 15, p. 2052, 2024. DOI: 10.1038/s41467-024-46127-9.

WEIL, T.; TIGHE, R. M.; BIRNBAUM, L. S. Beyond boundaries: the combined threats of air pollution and rising surface temperatures. **Environment International**, v. 204, p. 109841, 2025. DOI: 10.1016/j.envint.202.

SOBRE O ORGANIZADOR

Patrício Francisco da Silva

Bacharel em Enfermagem, Graduando em Psicanálise clínica e metapsicologia, Graduando em Psicologia clínica, Mestre em Gestão e Desenvolvimento Regional (UNITAU), Pós-graduado em Saúde Mental e Atenção Psicossocial (CENSUPEG), Educação Permanente em Saúde e Movimento (UFRGS), Educação para a Saúde (FAT), Regulação em Saúde no SUS (SÍRIO LIBANÊS), Saúde Pública com Ênfase em Saúde da Família (UNOPAR), Auditoria em Sistemas de Saúde (FACUMINAS), Enfermagem em Saúde da Mulher (DNA-Pós graduação), Enfermagem em Saúde Mental (DNA-Pós graduação). Tenho propósito de orientar pessoas a ampliarem sua autonomia através da inteligência emocional, autoconhecimento e autoconfiança, que aplicadas no dia a dia levam a mudança de desempenho. Atualmente ocupo os cargos de coordenação em um Centro de Atenção Psicossocial de Imperatriz-MA, sou Professor da Faculdade de Educação Santa Terezinha e Preceptor de Estágios da Faculdade CEUMA.

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3357867555443272>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Anticoncepção: 9

C

Conhecimento: 15, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 30, 33, 36, 37, 38, 39, 47, 48, 49, 50, 57, 59, 60, 61, 62, 64, 66, 67, 70, 72, 75

D

Desenvolvimento Profissional: 27, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 38, 41, 42, 43, 44, 45

E

Educação em Enfermagem: 26, 27, 28, 29, 30, 38, 42, 43, 44, 64, 73, 74

Educação em Saúde: 9, 12, 14, 20, 21, 22, 23

Emergência: 30, 35, 48, 49, 50, 51, 52, 57, 59, 61

Enfermeiros: 14, 17, 18, 28, 29, 30, 32, 33, 34, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 45, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53, 57, 58, 59, 60, 63, 64, 65, 66, 69, 70, 71, 72, 74, 75

F

Formação Contínua: 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 42, 43, 44, 60

I

Inovação em Saúde: 26, 27, 29, 32, 40

L

Lei: 8, 26, 47, 63

M

Metodologia: 37, 40, 68

Microplásticos: 63, 64, 65, 66, 67, 68, 70, 72, 74, 75

P

Parada Cardíaca: 48

Período pós-Parto: 9, 12, 16, 21, 23, 25

Q

Qualidade em Saúde: 27, 34

R

Riscos à Saúde: 63, 64, 66, 72, 74, 75

S

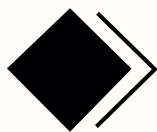
Saúde da Mulher: 9, 21, 23

Saúde Mental: 9, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 25, 42

Segurança do Doente: 27, 28, 29, 30, 32, 33, 35, 37, 38, 39, 42, 44

U

Unidade de Terapia Intensiva: 48, 51, 52



científica digital



VENDA PROIBIDA - ACESSO LIVRE - OPEN ACCESS

