

## EDUCAÇÃO TRANSFORMADORA A ENFERMEIROS E A ENFERMEIRAS, PARA ENFRENTAR AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS: PERSPECTIVAS FREIREANAS

TRANSFORMATIVE EDUCATION FOR NURSES TO ADDRESS CLIMATE CHANGE: FREIREAN PERSPECTIVES

EDUCACIÓN TRANSFORMADORA PARA ENFERMEROS Y ENFERMERAS, PARA ENFRENTAR LOS CÁMBIOS CLIMÁTICOS: PERSPECTIVAS FREIREANAS

 Nádile Juliane Costa de Castro<sup>1</sup>  
 Matheus Gabriel dos Santos Cunha<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal do Pará UFPA, Programa de Pós Graduação em Enfermagem. Belém, PA - Brasil.

<sup>2</sup>Universidade Federal do Pará UFPA, Faculdade de Geografia. Belém, PA - Brasil.

**Autor Correspondente:** Nádile Juliane Costa de Castro

**E-mail:** nadiledecastro@hotmail.com

### Contribuições dos autores:

**Coleta de Dados:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Conceitualização:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Gerenciamento do Projeto:** Nádile J. C. Castro; **Investigação:** Nádile J. C. Castro; **Metodologia:** Nádile J. C. Castro; **Redação - Preparo do Original:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Redação - Revisão e Edição:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Supervisão:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Validação:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha; **Visualização:** Nádile J. C. Castro; Matheus G. S. Cunha.

**Fomento:** Não houve financiamento.

**Submetido em:** 04/07/2024

**Aprovado em:** 27/03/2025

### Editores Responsáveis:

 Kênia Lara da Silva  
 Tânia Couto Machado Chianca

### RESUMO

**Objetivo:** refletir sobre a formação para o enfrentamento das mudanças climáticas na Enfermagem, a partir das perspectivas de Paulo Freire sobre educação transformadora. **Método:** estudo teórico-reflexivo, fundamentado na literatura científica e alinhado às experiências dos autores em projetos de extensão, pesquisa e ensino sobre o tema. **Resultados:** este texto articula dois eixos: formação a partir da conscientização crítica para o agir frente às mudanças climáticas; e diálogo, equidade e justiça social na educação em Enfermagem. **Considerações finais:** este estudo reforça a necessidade de uma educação transformadora na formação de enfermeiros, capaz de promover a conscientização crítica e a atuação proativa diante dos desafios das mudanças climáticas. A integração dos princípios freireanos na educação em Enfermagem pode fomentar práticas reflexivas e emancipatórias, essenciais para a construção de um sistema de saúde mais equitativo e resiliente.

**Palavras-chave:** Enfermeiras e Enfermeiros; Educação em Enfermagem; Mudança Climática; Saúde Ambiental; Equidade; Meio Social; Enfermagem.

### ABSTRACT

**Objective:** to reflect on the training for addressing climate change in Nursing, based on Paulo Freire's perspectives on transformative education. **Method:** a theoretical-reflective study, grounded in scientific literature and aligned with the authors' experiences in extension projects, research, and teaching on the topic. **Results:** this paper articulates two main axes: training based on critical awareness to drive action in response to climate change; and dialogue, equity, and social justice in Nursing education. **Final considerations:** this study underscores the need for transformative education in the training of nurses, capable of fostering critical awareness and proactive engagement in addressing the challenges posed by climate change. The integration of Freirean principles into Nursing education can promote reflective and emancipatory practices, which are essential for building a more equitable and resilient healthcare system.

**Keywords:** Nurses; Education, Nursing; Climate Change; Environmental Health; Equity; Social Environment; Nursing.

### RESUMEN

**Objetivo:** reflexionar sobre la formación para enfrentar los cambios climáticos en la Enfermería, a partir de las perspectivas de Paulo Freire sobre educación transformadora. **Método:** estudio teórico-reflexivo, fundamentado en la literatura científica y alineado con las experiencias de los autores en proyectos de extensión, investigación y docencia sobre el tema. **Resultados:** este texto articula dos ejes: la formación desde la concienciación crítica para actuar frente a los cambios climáticos; y el diálogo, la equidad y la justicia social en la educación en Enfermería. **Consideraciones finales:** este estudio refuerza la necesidad de una educación transformadora en la formación de enfermeros, capaz de promover la concienciación crítica y la actuación proactiva ante los desafíos de los cambios climáticos. La integración de los principios freireanos en la educación en Enfermería puede fomentar prácticas reflexivas y emancipatorias, esenciales para la construcción de un sistema de salud más equitativo y resiliente.

**Palabras clave:** Enfermeras y Enfermeros; Educación en Enfermería; Cambio Climático; Salud Ambiental; Equidad; Medio Social; Enfermería.

### Como citar este artigo:

Castro NJC, Cunha MGS. Educação transformadora a enfermeiros e a enfermeiras, para enfrentar as mudanças climáticas: Perspectiva freireanas. REME - Rev Min Enferm [Internet]. 2025 [citado em \_\_\_\_];29:e-1576. Disponível em: <https://doi.org/10.35699/2316-9389.2025.53310>

## INTRODUÇÃO

As mudanças climáticas constituem um dos maiores desafios globais contemporâneos, afetando diretamente a saúde e exigindo respostas adequadas dos sistemas de saúde<sup>(1)</sup>. Esse problema está destacado em marcos legislativos, como o Acordo de Paris e a Agenda 2030, que apontam para a necessidade de ações integradas visando mitigar ou adaptar os impactos climáticos, especialmente em relação aos direitos humanos básicos de grupos vulneráveis, como o acesso à saúde<sup>(2)</sup>. Essa discussão tem sido intensamente abordada nos últimos anos, particularmente com o avanço das consequências das mudanças climáticas e as novas demandas aos serviços de saúde relacionadas a eventos climáticos extremos<sup>(1)</sup>.

Nesse contexto, a formação de enfermeiros assume um papel de destaque, dado que esses profissionais estão na linha de frente do cuidado à saúde<sup>(2,3)</sup>. Para enfrentar esses desafios, a formação em Enfermagem precisa ser reorientada a partir de perspectivas críticas e transformadoras, através de um quadro teórico alinhado à reorientação dos processos educativos, de modo a identificar a saúde como um direito dos indivíduos afetados e a educação como meio de diálogo sobre essa condição<sup>(4,5)</sup>. A educação libertadora representa um caminho, configurando-se como uma ferramenta para transformações social, política e crítica à domesticação de modelos alinhados à educação bancária<sup>(5,6)</sup>.

Ademais, é importante reconhecer que a visão da racionalidade ambiental defendida por Enrique Leff no livro *Epistemologia ambiental* se apresenta como um norte relevante na construção acadêmica, que compreende criticamente as mudanças climáticas potencializadas pelo capital neoliberal<sup>(7)</sup>. Essa racionalidade se contrapõe à ótica econômica que produz agentes alienados, alheios aos impactos significativos gerados por esse modelo econômico, os quais afetam diretamente a saúde da população mundial.

Neste sentido, obras como *Educação como prática da liberdade* e *Pedagogia da autonomia*, de Paulo Freire, trazem elementos passíveis de exploração para traçar esse caminho<sup>(5,6)</sup>. Ambas enfatizam a conscientização como processo fundamental na educação e defendem que a educação deve despertar a consciência crítica dos educandos sobre suas condições sociais, políticas e econômicas, permitindo-lhes atuar como agentes de mudança<sup>(8)</sup>, evidenciando a necessidade de atenção aos vulneráveis, o que reforça a importância dessas obras na abordagem de temas emergentes.

Observa-se a relevância dos tópicos centrais e dos conceitos-chave desenvolvidos em cada uma delas. Sob

essa perspectiva, destaca-se a interconexão entre educação e política, a crítica à massificação da educação, a dialogicidade, a conscientização, a reciprocidade entre ensinar e aprender, o respeito à cultura dos educandos e a práxis<sup>(5,6,8)</sup>. Esses elementos fundamentam a educação e a formação para a justiça social, considerando as desigualdades de acesso à saúde, além de oferecerem um quadro teórico capaz de transformar a educação e, conseqüentemente, a sociedade<sup>(9)</sup>.

Diante desse cenário, e embora existam alguns estudos sobre saúde ambiental e resposta a desastres<sup>(2,3)</sup>, nota-se uma lacuna significativa no que tange à formação específica de enfermeiros e enfermeiras em relação às mudanças climáticas. Existem estudos sobre educação ambiental<sup>(8)</sup> e gestão de riscos<sup>(3)</sup>, porém, pouco se avançou na questão dos impactos das mudanças climáticas na saúde de populações vulnerabilizadas, principalmente aquelas em regiões geomorfologicamente propensas a desastres, como territórios planos próximos a rios, lagos e regiões periféricas, onde a saúde deve ser garantida como um direito capaz de proporcionar condições dignas de vida.

Portanto, a aplicação dos princípios freirianos<sup>(5,6)</sup> é fundamental para mediar reflexões sobre as demandas percebidas, sobre os processos já aplicados e sobre as adaptações possíveis, com o objetivo de enfrentar os impactos das mudanças climáticas<sup>(1)</sup>. Essa aplicação pode conduzir processos de ensino e de aprendizagem fundamentados em ações que visam transformar realidades sociais, promovendo uma educação que transcende a mera transmissão de conhecimentos técnicos, apta a formar agentes de mudança<sup>(5,6,8)</sup>, contrastando com o avanço de modelos neoliberais na formação em saúde.

Esse aspecto passa pelo entendimento da educação como um processo dialógico, entendido como uma prática comunicativa que promove trocas de conhecimentos e conduz seus processos por meio de experiências entre educadores e educandos<sup>(5)</sup>. É fundamental integrar conhecimentos científicos às experiências e aos saberes locais das comunidades, pois isso oportuniza discussões sobre a distribuição de recursos e o acesso a serviços de saúde<sup>(3)</sup>, dialogando com questões de equidade e justiça social<sup>(5)</sup>.

Essas são oportunidades para promover uma educação que desenvolva a capacidade crítica e a autonomia dos estudantes<sup>(8,10)</sup>, a partir de aprendizagens mútuas e colaborativas. Contudo, é necessário superar os modelos eurocêntricos, nos quais o estudante é sujeito passivo, os conteúdos não expressam realidades regionais e não apontam para a necessidade de adaptação de estruturas sistêmicas. Portanto, a incorporação de abordagens críticas e

dialógicas na educação pode ser conduzida por diferentes mecanismos e metodologias que valorizam a reflexão crítica e a participação ativa no processo educativo<sup>(5,6)</sup>.

É essencial que os docentes em Enfermagem sejam educadores comprometidos com a formação crítica e emancipadora, capazes de adotar e implementar estratégias pedagógicas transformadoras<sup>(5)</sup> para o Sistema Único de Saúde (SUS), haja vista que é o local onde há grande necessidade de um olhar sociopolítico sobre a Enfermagem, para que empreendam ações reflexivas, desenvolvendo a criticidade dos estudantes<sup>(8)</sup>, inclusive a curiosidade deles, a fim de superar a educação bancária e os modelos curriculares<sup>(5,6)</sup> que não expressam as singularidades e pluralidades de diferentes grupos.

Nesse sentido, indaga-se: como os apontamentos de Paulo Freire devem ser inseridos na formação de enfermeiros e enfermeiras, visando o enfrentamento das mudanças climáticas? Neste texto, busca-se oferecer uma perspectiva crítica e transformadora para a formação de sujeitos históricos capazes de atuar com consciência, ética e comprometida com a justiça social, diante dos desafios impostos pelas mudanças climáticas, especialmente no cuidado às populações vulnerabilizadas no âmbito do SUS.

## METODOLOGIA

Este estudo teórico-reflexivo foi desenvolvido no primeiro semestre de 2024, fundamentado na literatura científica e alinhado às experiências dos autores, pesquisadores das áreas de Geografia e Enfermagem, em projetos de extensão, pesquisa e ensino sobre o tema. O estudo avalia a possibilidade e necessidade de dialogar com os conceitos da educação transformadora, com particular enfoque nos aspectos do diálogo, da equidade e da justiça social, de modo que estes possam subsidiar uma educação como prática de liberdade<sup>(5,6,8)</sup>, conforme suas aplicações em ações de enfrentamento às mudanças climáticas.

O modelo teórico de Paulo Freire sobre educação transformadora é central neste estudo<sup>(5,6)</sup>. Freire propôs uma educação capaz de transformar realidades sociais e políticas, e essas teorias foram utilizadas para analisar como tais princípios podem ser incorporados na formação de enfermeiros, para enfrentar os desafios atribuídos às mudanças climáticas.

Foi realizada uma análise interpretativa dos conceitos-chave da educação freiriana para fundamentar as reflexões propostas. Assim, a análise crítica das obras de Paulo Freire foi conduzida com foco nos conceitos convergentes de suas obras. Essa etapa envolveu leituras aprofundadas e interpretativas, com o objetivo de

compreender como seus princípios educativos podem ser aplicados à formação de enfermeiros, destacando elementos que promovem o envolvimento de indivíduos na transformação de suas realidades sociais e políticas.

Outros conceitos também foram pertinentes a esta leitura, como os de saúde ambiental e mudanças climáticas. Esses termos são necessários para compreender as múltiplas dimensões e tensões conceituais envolvidas. Para isso, foram elencadas convergências e divergências entre os conceitos, permitindo análises mais precisas e melhor fundamentadas sobre suas inter-relações e seus impactos em contextos de interações antrópicas<sup>(8,9)</sup>.

Constatou-se que, enquanto a saúde ambiental foca na relação entre a saúde humana e o ambiente físico, as mudanças climáticas abrangem alterações no clima<sup>(1,9)</sup>, que podem ter consequências amplas e variadas sobre os ecossistemas e sobre a saúde das populações. Ambos os conceitos convergem em preocupações com o bem-estar humano e a sustentabilidade ambiental, mas divergem em suas abordagens e escopos específicos, requerendo estratégias integradas para a construção de um manejo holístico.

A reflexão proposta neste estudo é apresentada em dois eixos: a formação de uma conscientização crítica para agir frente às mudanças climáticas; e a promoção de diálogo, equidade e justiça social na educação em Enfermagem.

## A Conscientização crítica e o agir, frente às mudanças climáticas

O debate acerca da preocupação com o uso expressivo de recursos naturais surgiu em meados da década de 1950, com o aumento da produção industrial (chamada de grande aceleração). Entretanto, o despertar das discussões sobre as mudanças climáticas ocorreu apenas na década de 1990, mais especificamente no evento global Rio-92, no qual o debate principal percorria em torno das estratégias para combater o aumento dessas mudanças e seus danos nos ecossistemas e nas saúdes ambiental e coletiva<sup>(11)</sup>.

Tais debates e discussões em escalas globais — muitas vezes ineficazes, por responderem a interesses neoliberais — pouco avançaram no que tange à motivação principal: combater o avanço das mudanças climáticas. Assim, compreender que essas discussões verticais pouco se efetivam é fundamental na construção de diálogos de saberes e de ações horizontais que, de fato, consigam mitigar tais danos, a fim de contribuir para a promoção da saúde entre as populações mais impactadas<sup>(11)</sup>.

É neste contexto que surge o debate sobre a importância da construção de uma nova matriz curricular, que compreenda os atuais debates e rearranjos ambientais. Nesse sentido, deve-se compreender qual é o papel do enfermeiro, diante do colapso climático, na garantia de acessos justos e democráticos à saúde. Para isso, buscam-se questionar quais abordagens atuais das instituições de ensino superior são necessárias, frente à pouca importância atribuída às discussões dessas temáticas, fragilizando a futura atuação do profissional em Enfermagem.

Assim, a conscientização crítica e a racionalidade ambiental são processos pelos quais os indivíduos desenvolvem uma compreensão profunda das condições sociais, políticas, econômicas e ambientais que influenciam suas vidas<sup>(3,9)</sup>. Esses conceitos são fundamentais à formação de enfermeiros, potencializando sua consciência para analisar e intervir diante dos impactos das mudanças climáticas e identificar relações com desigualdades sociais<sup>(9)</sup>. Essa percepção é necessária, pois os grupos expostos a essas mudanças, como pessoas negras, moradores de regiões periféricas, crianças e idosos, são os mais vulneráveis.

A juventude negra do sul global, por exemplo, tem sido apontada como a mais vulnerável às mudanças climáticas, pois é uma população marginalizada devido a processos históricos e aos contextos em que vivem — favelas, periferias e quilombos<sup>(12)</sup>. Além disso, situações de urbanização precária, com acesso limitado a infraestruturas urbanas de qualidade, tornam essas populações mais propensas aos efeitos das mudanças climáticas, sujeitas a diferentes tipos e intensidades de desastres. Dentro dessa lógica, salienta-se que a pobreza afeta diretamente determinados grupos, especialmente mulheres e crianças.

Nesse sentido, uma prática de Enfermagem deve ser desenvolvida para compreender essas especificidades e cenários vulneráveis<sup>(10)</sup>. Estruturas que apoiam a educação, como a pesquisa, podem contribuir para a produção de conhecimentos e diálogos sobre as potencialidades desses grupos, de forma que eles se organizem e enfrentem situações difíceis recorrentes. Isso pode corroborar estudos sobre resiliência na gestão de riscos, promovendo uma formação mais crítica.

No entanto, ao analisar os currículos, é evidente que, na prática, o avanço de modelos neoliberais<sup>(13)</sup> reforça a desumanização do processo formativo, reduzindo os sujeitos a objetos do mercado e apagando suas realidades históricas e culturais, em oposição à formação crítica que é pautada à problematização do cenário do SUS. Por isso, aspectos que envolvem as necessidades dos usuários do SUS, alinhados a políticas públicas e cenários de emergência de grupos vulnerabilizados<sup>(1,10)</sup>, devem ser envolvidos

por outros mecanismos, como a extensão e a pesquisa, contrapondo a visão neoliberal.

Além disso, deve-se considerar a grande expansão dos cursos superiores em Enfermagem no Brasil e o movimento dos oligopólios, que objetivam promover formações ideológicas e políticas centradas em princípios neoliberais<sup>(13)</sup>. É fundamental identificar os retrocessos e avanços existentes na prática, frente às mudanças climáticas, para compreender como os currículos têm divergido e convergido nesse aspecto, além de como isso impacta a formação na área, para agir diante desse cenário.

O poder neoliberal tornou-se hegemônico e inseriu sua narrativa em escala mundial, fomentando uma visão econômica baseada na exploração de recursos naturais para alcançar o desenvolvimento. Isso incorporou-se às maneiras cotidianas de muitas pessoas interpretarem, viverem e compreenderem o mundo<sup>(11,14)</sup>. Tal evento não afeta apenas as questões econômicas, mas também as ciências, produzindo profissionais que respondem somente a interesses econômicos.

Deve-se oportunizar a provocação de diálogos sobre os impactos das práticas neoliberais nos territórios, nas redes de atenção à saúde e na atuação dos profissionais de saúde em formação. Como processos dialógicos sobre o mundo e a sociedade em mudança, os processos educativos, alinhados à reflexão crítica sobre a realidade, colaboram para uma atuação profissional sensibilizada para as transições sociais e econômicas, que impactam sujeitos marginalizados e minorizados. Portanto, é necessário provocar o estudante a refletir sobre seu papel como cidadão.

Isso implica integrar conteúdos específicos sobre mudanças climáticas e saúde ambiental aos currículos de Enfermagem, sob as perspectivas crítica e cidadã<sup>(9,10)</sup>. Primeiramente, os estudantes devem ser sujeitos ativos nos seus processos educativos, tendo voz ativa nas inovações de práticas e ideias, por meio de um diálogo horizontal entre educadores e educandos, promovendo a participação eficaz e a reflexão crítica<sup>(6,8)</sup>. Em segundo lugar, é necessário apontar caminhos que articulem questões socioambientais, como a avaliação de riscos ambientais (analisando como eles impactam a saúde coletiva), a gestão de desastres e as estratégias para promover práticas sustentáveis relacionadas à dignidade da vida humana.

Pode-se destacar diversos impactos socioambientais fomentados pelas mudanças do clima, que geram danos à saúde coletiva, tais como o aumento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos (tempestades, secas, ondas de calor)<sup>(1)</sup>, que geram processos de migração forçada, alterações em processos de precipitação, acidificação de rios e oceanos, impactando a segurança

alimentar, aumento dos níveis dos mares, entre outros. Esses exemplos mostram como as mudanças potencializam as doenças relacionadas ao clima<sup>(1,2)</sup>.

Ademais, o impacto das estiagens nas comunidades amazônicas, intensificadas pelas mudanças climáticas, resulta em riscos à saúde mental, ao acesso à água e afeta as atividades de subsistência. A formação dos enfermeiros deve incluir a análise desses casos, para desenvolver estratégias eficazes de intervenção e prevenção<sup>(9)</sup>, conscientizando-os para usar indicadores, como a qualidade da água, a poluição do ar e a incidência de doenças relacionadas ao clima, para avaliar e planejar orientações de saúde pública.

É possível observar a importância da práxis — a união entre teoria e prática — como um caminho para a verdadeira conscientização e transformação social<sup>(5,6,8)</sup>. Portanto, é necessário revisitar criticamente os projetos pedagógicos, compreendendo como os conteúdos, práticas e referências dialogam com os princípios freirianos. São passos cruciais, uma vez que a avaliação contínua identifica confluências ao longo da formação e, sobretudo, acompanha aquelas que se distanciam dos princípios pedagógicos freirianos, principalmente nas questões de leitura e problematização do mundo<sup>(6)</sup>.

A inserção do tema de forma transversal, quando não há atividades curriculares com carga horária específica, pode ser uma abordagem inicial, a qual já vem sendo discutida<sup>(3,9)</sup>. Além disso, eleger disciplinas que mais se aproximam do tema e que integrem esse conteúdo é essencial; todavia, é pertinente incluir temas geradores relacionados às mudanças climáticas e à justiça ambiental de forma transversal e dialógica, a partir da realidade dos estudantes e dos territórios. Na ausência deles, a condição de atividade curricular optativa pode suprir a lacuna, já que as modificações de projetos pedagógicos se referem à discussão e ao tempo de constituição de uma nova versão, a ser reconhecida pelo Ministério da Educação.

### Diálogo, equidade e justiça social na educação em Enfermagem

A pedagogia dialógica de Paulo Freire destaca uma educação crítica que se opõe à educação bancária, considerada opressora e capitalista<sup>(5,6)</sup>, reforçando as iniquidades sociais. A obra de Freire sublinha a importância de estabelecer diálogos, envolvendo reflexões e processos históricos<sup>(6)</sup>, abrindo caminhos para transformações que transcendem os modelos institucionalizados das práticas de serviços de saúde e promovem uma educação baseada no diálogo e na vigilância popular.

Com base nessa concepção, destaca-se a necessidade de mediar tal processo por meio da integração entre conhecimentos científicos e populares durante a formação em Enfermagem, visando enfrentar as mudanças climáticas. A incorporação de experiências e conhecimentos de comunidades locais enriquece a formação de estudantes, oferecendo compreensões mais holísticas e contextualizadas dos desafios socioambientais, promovidas por estratégias que fomentam a vida e a saúde.

Nesse contexto, ao adotar os princípios freirianos, os enfermeiros são formados como sujeitos críticos e comprometidos com a transformação social, capazes de atuar em defesa da equidade na distribuição de recursos e serviços de saúde. Isso implica no desenvolvimento de práticas críticas e participativas, enraizadas nas realidades locais<sup>(9)</sup>. Tal abordagem permite romper com modelos uniformes, que não refletem a diversidade das realidades brasileiras, valorizando as potencialidades e dinâmicas de cada território.

Conforme Freire enfatiza, é vital que os educadores cultivem a curiosidade epistemológica e promovam a construção coletiva do conhecimento<sup>(5,6)</sup>. Esse processo prepara os profissionais para lidar, por exemplo, com os desafios trazidos pelas mudanças climáticas sob uma perspectiva de solidariedade. A solidariedade, fundamental ao cuidado e ao exercício da cidadania, quando integrada à educação, favorece uma assistência mais humanizada<sup>(6)</sup>.

Como ato de amor e coragem<sup>(6)</sup>, questionar, desafiar e transformar a realidade significa que os enfermeiros se engajam em um aprendizado contínuo, crucial para enfrentar os desafios contemporâneos e fortalecer o SUS. Essa formação incentiva os alunos a refletir e atuar, considerando a saúde como um direito, implementando políticas de saúde de forma inovadora.

A renovação na prática profissional com a problematização crítica das condições de vida dos usuários do SUS e dos impactos das mudanças climáticas, sempre considerando as dinâmicas de poder e as desigualdades presentes que atravessam os territórios. Os processos de ensino e aprendizagem devem abordar questões reais de saúde, desde a atenção primária até demandas mais complexas, promovendo uma visão crítica sobre o cenário atual.

Além disso, a corporificação das palavras, por meio de exemplos, como proposta por Freire em 1996, exige que os educadores demonstrem, através de suas ações<sup>(5,6)</sup>, compromissos com a sustentabilidade e a justiça social. Os caminhos possíveis são fóruns de discussão, seminários e workshops, nos quais estudantes e profissionais de saúde podem compartilhar experiências e aprender uns com os outros.

Além disso, é essencial criar um ambiente de aprendizagem que valorize a criatividade, a colaboração e a inovação<sup>(6)</sup>. Esse ambiente prepara os enfermeiros para enfrentar os desafios das mudanças climáticas com coragem, esperança e engajamento político. Deve-se cultivar, ainda, a alegria e a esperança, aspectos essenciais que Paulo Freire ressalta como parte dos processos contínuos e transformadores da educação. Formar enfermeiros como sujeitos históricos, conscientes e engajados é fundamental para a construção de um mundo mais justo e saudável.

Ao revisar esses aspectos, percebe-se que o diálogo é fundamental para iniciar essa transformação, sendo limitado por processos de interação e de construção coletiva do conhecimento. É crucial que as comunidades consigam visualizar sua realidade nas práticas desenvolvidas, com os objetivos de integrá-las ao processo educativo e de alcançar melhores resultados. Yi-fu Tuan destaca a importância de olhar sob a perspectiva do conceito de lugar, pois, para ele, o indivíduo compreende o mundo a partir do seu lugar, do seu entendimento do espaço vivido<sup>(15)</sup>, logo, torna-se fundamental incorporar os saberes regionais das populações atendidas.

O diálogo entre os conhecimentos científicos sobre mudanças climáticas e as experiências e saberes locais das comunidades atendidas oferece uma oportunidade para o protagonismo dos movimentos sociais, que valorizam atores e saberes populares. Nesse caminho, estudos de caso e projetos de extensão comunitária, nos quais os estudantes trabalham diretamente com as comunidades para compreender e mitigar os impactos das mudanças climáticas, são essenciais para concretizar essa ideia, à medida que permitem que os enfermeiros compreendam profundamente as condições sociais, políticas e econômicas que afetam a saúde das populações.

Além disso, a inclusão de novos saberes é vital para romper com a racionalidade econômica, abordando assuntos que compreendem a verdadeira face dos agentes que afetam o meio ambiente e desconstruindo abordagens frágeis e ineficazes, perspectivas infantilizadas comumente promovidas pelo sistema neoliberal<sup>(14)</sup>. Uma visão interdisciplinar, como oposição ao panorama multidisciplinar, torna-se potencializadora na formação de enfermeiros, com perspectivas crítica e questionadora.

Essa inclusão pode ser efetivada com planejamento adequado, oportuno a transcender as teorias e modelos eurocêntricos presentes nos currículos de Enfermagem e alcançar os grupos mais afetados pelas mudanças climáticas, como indígenas, quilombolas e populações negras, assim como aqueles em realidades geográficas singulares, como ribeirinhos. Quando há limitações na execução de

ações e/ou projetos, pode-se recorrer a abordagens metodológicas como a aprendizagem baseada em problemas (ABP), o *Design Thinking* adaptado a dialogicidade, e a métodos tradicionais como o Arco de Maguerez, adequados para discutir diferentes realidades.

É necessário implementar seminários interdisciplinares que abordem os aspectos socioambientais das mudanças climáticas, permitindo que os estudantes discutam temas como justiça climática, vulnerabilidade social e estratégias de resiliência comunitária, promovendo uma compreensão mais profunda das interconexões entre saúde e meio ambiente<sup>(3,9)</sup>. Projetos de extensão podem incluir campanhas de conscientização sobre a importância do saneamento básico em áreas propensas a enchentes ou programas de monitoramento da qualidade da água em comunidades ribeirinhas, por exemplo.

A equidade pode ser promovida por meio da resolução de problemas reais relacionados às mudanças climáticas e à saúde, como desenvolver um plano de emergência para uma comunidade vulnerável a desastres naturais. Essa abordagem incentiva a colaboração e a práxis, construindo saberes com a população e proporcionando aos estudantes experiência prática e sensibilização às questões ambientais. Além disso, os estudos de casos também favorecem o desenvolvimento de processos educacionais, incluindo aprendizagem, ensino e avaliação, e oportunizam aplicações de inovações metodológicas.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo reafirma a importância de uma educação transformadora na formação de enfermeiros, capaz de promover a conscientização crítica e a atuação proativa diante dos desafios das mudanças climáticas. Integrando os princípios freireanos, a educação em Enfermagem pode fomentar práticas reflexivas e emancipatórias, essenciais para a construção de um sistema de saúde mais equitativo e comprometido com a justiça social. A conscientização crítica fortalece os sujeitos na sua capacidade de reconhecer e intervir sobre os impactos das mudanças climáticas, compreendendo, de forma situada, as complexas relações entre desigualdades sociais e saúde ambiental.

A integração de conhecimentos científicos com saberes locais é fundamental para desenvolver estratégias de saúde pública culturalmente relevantes. As comunidades vulnerabilizadas, como as populações ribeirinhas, quilombolas e indígenas, possuem conhecimentos valiosos que, quando combinados com a formação técnica dos enfermeiros, podem resultar em intervenções mais apropriadas. Este processo dialógico e inclusivo alinha-se aos princípios de Paulo Freire, promovendo uma educação

que vai além da simples transmissão de conhecimentos, buscando a transformação social e a equidade na saúde.

O desenvolvimento da racionalidade ambiental no contexto das mudanças climáticas surge como ferramenta para formar profissionais capazes de mitigar os impactos socioambientais que emergem nesse novo rearranjo social. Assim, formam-se um pensamento crítico e resistência à racionalidade hegemônica neoliberal, reforçando-se no prisma do diálogo entre saberes tradicionais e acadêmicos que possibilitam práticas para diminuir tais riscos e danos, combatendo injustiças climáticas e ambientais.

No entanto, este estudo apresenta algumas limitações, como a natureza reflexiva da pesquisa. Estudos futuros devem focar na implementação e avaliação das estratégias propostas em contextos reais de formação em Enfermagem e podem incluir estudos de caso que documentem as experiências de enfermeiros formados sob currículos que incorporam essas abordagens críticas e transformadoras. Pesquisas podem também investigar o impacto de programas de extensão universitária que integrem saberes locais com a educação formal em saúde, assim como o uso de tecnologias educacionais inovadoras e a aprendizagem baseada em problemas.

## REFERÊNCIAS

1. Artaxo P As três emergências que nossa sociedade enfrenta: saúde, biodiversidade e mudanças climáticas. *Estud Av* [Internet]. 2020 set./dez. [citado em 2024 jun. 30];34(100):53-66. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/s0103-4014.2020.34100.005>
2. Fagundez GT, Albuquerque L, Filpi HFFCM. Violação de direitos humanos e esforços de adaptação e mitigação: uma análise sob a perspectiva da justiça climática. *RIDH* [Internet]. 2020 [citado em 2024 jun. 30];8(1):227-40. Disponível em: <https://www3.faac.unesp.br/ridh/index.php/ridh/article/view/786/346>
3. Kalogirou MR, Olson J, Davidson S. Nursing's metaparadigm, climate change and planetary health. *Nurs Inq* [Internet]. 2020 [citado em 2024 jun. 30];27(3):e12356. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/nin.12356>
4. Rocha MW, Oliveira AB, Araújo DF, Queiroz ABA, Paes GO. Assistência intra-hospitalar segura em contexto de vulnerabilidade a desastres socioambientais: implicações para a enfermagem. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2021 [citado em 2024 jun. 30];74(1):e20190223. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2019-0223>
5. Sousa ACB, Pereira ASM. Paulo Freire, o andarilho da utopia: reflexões para a transformação social através da educação. *Rev PEMO Prat Educ Mem Oral* [Internet]. 2020 [citado em 2024 jun. 30];2(2):1-18. Disponível em: <https://revistas.uece.br/index.php/revpemo/article/view/3755>
6. Santos ANS, Felipe JNO, Moura DLO, Barcellos Júnior W, Neves CR, Santana EC, et al. Pedagogia dialógica – desafios e potencialidades da educação como prática da liberdade em Paulo Freire. *Rev Cad Pedag* [Internet]. 2024 [citado em 2024 jun. 30];21(13):e12120. Disponível em: <https://ojs.studiespublicacoes.com.br/ojs/index.php/cadped/article/view/12120/6792>
7. Bizarria FPA, Oliveira BG, Barbosa FLS, Oliveira MS. Da Educação ambiental crítica à educação ambiental decolonial: revisando concepções em narrativas à luz da racionalidade ambiental. *Rev BEA* [Internet]. 2023 [citado em 2024 jun. 30];18(3):172-95. Disponível em: <https://doi.org/10.34024/revbea.2023.v18.14581>
8. Moniz MA, Daher DV, Sabóia VM, Ribeiro CRB. Saúde ambiental: desafios e possibilidades para o cuidado emancipador pelo enfermeiro. *Rev Bras Enferm* [Internet]. 2020 [citado em 2024 jun. 30];73:e20180478. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2018-0478>
9. Santos OP, Melly P, Joost S, Verloo H. Climate Change, environmental health, and challenges for nursing discipline. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2023 [citado em 2024 jun. 30];20(9):5682. Disponível em: <https://www.mdpi.com/1660-4601/20/9/5682>
10. Riegel F, Martine JG, Bresolin P, Mohallem AGC, Nes AAG. Desenvolvendo o pensamento crítico no ensino de Enfermagem: um desafio em tempos de pandemia de Covid-19. *Esc Anna Nery Rev Enferm* [Internet]. 2021 [citado em 2024 jun. 30];5(spe):e20200476. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-9465-EAN-2020-0476>
11. Leff E. Complexidade, racionalidade ambiental e diálogo de saberes. *Educ Real* [Internet]. 2009 [citado em 2024 jun. 30];34(03):17-24. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/educacaoe realidade/article/view/9515>
12. Lima AGG, Loeb RM. Cidade, gênero e mudanças climáticas. *parelheiros como estudo de caso na capital paulista. Ambient Soc* [Internet]. 2021 [citado em 2024 jun. 30];24:e01892. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1809-4422asoc20190189r2vu2021LIAO>
13. Saraiva AKM, Macedo CM, Leonello VM, Oliveira MAC. A expansão dos cursos de graduação em Enfermagem: cenário, interesses e desafios do ensino a distância. *Rev Esc Enferm USP* [Internet]. 2021 [citado em 2024 jun. 30];55:e03784. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1980-220X2020009903784>
14. Hill D. O neoliberalismo global, a resistência e a deformação da educação. *Curric Sem Front* [Internet]. 2003 Jul/Dez [citado em 2024 jun. 30];3(2):24-59. Disponível em: <http://www.curriculosemfronteiras.org/vol3iss2articles/hill.pdf>
15. Tuan Y. Espaço e lugar: a perspectiva da experiência. Tradução de Lúvia de Oliveira. São Paulo: Difel; 1983.