

Saúde Global e Catástrofes Climáticas no Currículo Médico: Uma Urgência para o Século XXI

Global Health and Climate Disasters in the Medical Curriculum: An Urgency for the 21st Century

Salud global y desastres climáticos en el currículo médico: una urgencia para el siglo XXI

Rafael Antônio Galante Gasparini¹, Gabriella Bagatini Primaz², Letícia Marchi Kieling³, Luísa dos Santos Furquim⁴, Fabíola Andrezza Leal Nickel⁵, Juliana da Rosa Wendt⁶.

Como citar: Gasparini RAG, Primaz GB, Kieling LM, Furquim LS, Nickel FAL, Wendt JR. Saúde Global e Catástrofes Climáticas no Currículo Médico: Uma Urgência para o Século XXI. REVIS. 2026; 15(Esp.4): 34-40. Doi: <https://doi.org/10.36239/revisa.v15.nEsp4.p34a40>

REVIS

1. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0000-0001-8952-5468>

2. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0007-0121-5491>

3. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0004-7159-6777>

4. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0007-7789-657X>

5. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0009-0007-3130-5631>

6. Universidade Federal de Santa Maria (UFSM). Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil. <https://orcid.org/0000-0003-2014-6288>

Recebido 27/01/2026
Aprovado: 22/03/2026

RESUMO

Objetivo: As mudanças climáticas representam uma das maiores ameaças à saúde global no século XXI, afetando as populações por desastres naturais e por alterações nos padrões de doenças. Nesse contexto, a formação médica enfrenta o desafio de integrar saúde global e crise climática em seus currículos. Esta revisão narrativa, realizada a partir da base *PubMed*, incluiu nove artigos, publicados entre 2021 e 2025, que discutem a interface entre educação médica e saúde global. Os resultados evidenciam que apenas uma minoria das escolas médicas inclui esse tema em seus currículos, embora haja crescente demanda de estudantes e docentes. Entre as barreiras, destacam-se a falta de recursos institucionais, sobrecarga docente, fragmentação curricular, ausência de liderança formal e a distribuição regional desigual. Os estudantes reforçam a preferência por integrar o conteúdo em cursos clínicos e práticos, visto que essas mudanças climáticas impactam a saúde física e mental, mobilidade populacional e comportamento, aumentando riscos de doenças, suicídio e violência. Conclui-se que a inclusão do tema em políticas educacionais é fundamental para preparar profissionais conscientes, resilientes e comprometidos com os desafios sanitários contemporâneos e a proteção de populações vulneráveis.

Palavras-chave: Educação Médica; Mudanças Climáticas; Saúde Ambiental.

ABSTRACT

Objective: Climate change represents one of the greatest threats to global health in the 21st century, affecting populations through natural disasters and changes in disease patterns. In this context, medical education faces the challenge of integrating global health and the climate crisis into its curricula. This narrative review, based on PubMed, included nine articles published between 2021 and 2025 that discuss the interface between medical education and global health. The results show that only a minority of medical schools include this topic in their curricula, despite a growing demand from students and faculty. Reported barriers include lack of institutional resources, faculty overload, curricular fragmentation, lack of formal leadership, and unequal regional distribution. Students emphasize their preference for integrating the content into clinical and practical courses, as these climate changes impact physical and mental health, population mobility, and behavior, increasing the risks of disease, suicide, and violence. It is concluded that including this topic in educational policies is essential to prepare professionals who are aware, resilient, and committed to contemporary health challenges and protecting vulnerable populations.

Keywords: Education, Medical; Climate Change; Environmental Health.

RESUMEN

Objetivo: El cambio climático representa una de las mayores amenazas para la salud global en el siglo XXI, afectando a las poblaciones mediante desastres naturales y cambios en los patrones de enfermedades. En este contexto, la educación médica enfrenta el desafío de integrar la salud global y la crisis climática en sus planes de estudio. Esta revisión narrativa, realizada a partir de *PubMed*, incluyó nueve artículos, publicados entre 2021 y 2025, que discuten la interfaz entre la educación médica y la salud global. Los resultados muestran que solo una minoría de las escuelas de medicina incluye este tema en sus planes de estudio, aunque existe una creciente demanda de estudiantes y docentes. Entre las barreras señaladas se encuentran la falta de recursos institucionales, la sobrecarga docente, la fragmentación curricular, la ausencia de liderazgo formal y la distribución regional desigual. Los estudiantes refuerzan la preferencia por integrar el contenido en cursos clínicos y prácticos, ya que estos cambios climáticos impactan la salud física y mental, la movilidad poblacional y el comportamiento, aumentando los riesgos de enfermedades, suicidio y violencia. Se concluye que la inclusión de este tema en las políticas educativas es fundamental para preparar profesionales conscientes, resilientes y comprometidos con los desafíos sanitarios contemporáneos y la protección de poblaciones vulnerables.

Descriptores: Educación Médica; Cambio Climático; Salud Ambiental.

Introdução

O século XXI, desde seu início, é caracterizado por uma palavra: ecologia. Os efeitos das ações humanas na natureza, e a cascata de mazelas por eles causadas, fazem parte não apenas da realidade material presente como também do imaginário para o futuro. Para tanto, as gerações mais novas, as que nasceram nessa perspectiva, enfrentam o que se chama de “ecoansiedade”, caracterizada por medo e incerteza em relação ao futuro¹.

Em toda região do globo, diversos eventos climáticos ocorrem gradativamente com maior regularidade e poder destrutivo. Tanto que o termo oficial para esse conjunto se tornou justamente “mudanças climáticas”. Enchentes, secas, invernos e verões rigorosos, incêndios, tufões: uma lista longa de acontecimentos que flagelam populações inteiras. Os sobreviventes acabam por precisar enfrentar as consequências, sejam materiais ou em sua própria saúde, já que não são instantâneas ou limitadas ao intervalo presente do evento, mas passíveis de perdurar por muito tempo^{1,2}.

No caso brasileiro, por exemplo, os eventos recentes de maior intensidade e ocorrência foram as enchentes e secas, a exemplo do recente episódio das enchentes no Rio Grande do Sul e Maranhão, e as estiagens no Centro Oeste e incêndios no Pantanal e Amazônia³.

Sob essa perspectiva, então, de mudanças climáticas, é necessário compreender como elas afetam a saúde humana, direta ou indiretamente. Também é necessário o entendimento de que tanto causas como efeitos desse quadro ambiental não estão limitados a fronteiras políticas, exigindo uma visão de saúde revolucionária aos profissionais de saúde, bem como o preparo para defendê-la.

Objetivos

Os objetivos do presente trabalho são investigar a abordagem da temática da Saúde Global na Educação Médica, bem como as potencialidades e barreiras para a inclusão do estudo das mudanças climáticas e seus impactos na saúde humana nos currículos médicos.

Método

Trata-se de uma revisão de literatura, realizada a partir da busca de artigos indexados na plataforma *PubMed (MedLine)*, utilizando os termos: “*Medical Education*”, “*Climate Change*” AND “*Global Health*”, bem como termos equivalentes. Os critérios de inclusão foram: artigos em português ou inglês, publicados nos últimos cinco anos (2021–2025), que abordassem a saúde global relacionada às catástrofes climáticas ou que discutissem a formação de profissionais de saúde frente a esse contexto. Foram excluídos artigos de opinião, editoriais, teses, e textos que não condiziam com os objetivos desta revisão.

Resultados

Dentre os 33 artigos encontrados, nove foram selecionados para compor este estudo devido à sua relevância e compatibilidade.

Os estudos selecionados indicam que apenas uma pequena fração das escolas médicas incluem mudanças climáticas em seus currículos, em contraponto aos esforços de alunos e professores em implementar tal assunto como educação continuada na formação. A Federação Internacional de Associações de Estudantes de Medicina (IFMSA) demonstrou em pesquisa que somente 15% das escolas médicas em todo o mundo ensinam mudanças climáticas e em 12% dessas os alunos estão liderando os esforços educacionais⁴.

Como desafios, são descritos a falta de recursos institucionais⁴, tanto na questão financeira para apoiar os profissionais no maior tempo trabalhado na elaboração de novas disciplinas ou na reformulação das já existentes para inclusão da pauta ambiental junto às aulas tradicionais; a necessidade de formalização da liderança da iniciativa⁴, visto que sem um ajuste de agendas torna-se difícil o envolvimento das pessoas no desenvolvimento curricular sem sobrecarga nem negligência das responsabilidades educacionais e clínicas prévias; bem como a falta de capacitação do corpo docente⁴, pois muitos professores sentem-se inseguros em ministrar o tópico de mudanças climáticas e saúde por julgarem não possuir um conhecimento adequado sobre o assunto. Além disso, também é descrito que a fragmentação existente nos currículos tradicionais, apesar de demonstrarem perspectivas claras e distintas das disciplinas, são inadequados no quesito saúde global, visto que carecem de raciocínio conectivo entre a base científica física das mudanças climáticas e os aspectos de vulnerabilidade, adaptação e mitigação dos impactos na saúde⁵.

Na questão da importância da inclusão da crise climática na formação, indicou-se que há impactos diretos e indiretos tanto na saúde física das populações, em função da mudança de incidência de determinadas afecções, migrações, tempo forçado em ambientes fechados e alterações nas paisagens circundantes, quanto na saúde mental, visto as diferentes respostas neurobiológicas e psiquiátricas aos sintomas da exposição aos fatores climáticos, com aumento das taxas de suicídio, violência, mortes relacionadas ao calor em situações de doença mental e uso de psicotrópicos e redução da memória de trabalho, dos tempos de reação e da atenção⁶.

A análise de 21 estudos envolvendo 9.205 estudantes de diferentes áreas da saúde revelou que mais de 75% destes consideram a ação humana como a principal causa das mudanças climáticas e se mostram preocupados quanto aos seus impactos na saúde da população. Todavia, os estudantes elencaram a falta de informação, o desconhecimento em como lidar com as mudanças climáticas e a pouca e/ou inadequada abordagem desse assunto nos currículos como desafios. Os alunos apoiam a inclusão dos temas de saúde global diante das mudanças climáticas na estrutura curricular, preferindo que essa iniciativa integre cursos com foco clínico e em habilidades práticas. Tal opinião foi maior entre estudantes de Enfermagem (71,7%) do que entre estudantes de Medicina (57,4%). Somado a isso, estudantes de Medicina apresentaram menor crença e interesse pessoal em abordar as mudanças

climáticas na área da saúde em comparação aos estudantes de outros cursos da mesma área. Também é relevante destacar que um a cada três estudos mencionou acerca da possibilidade de não haver tempo hábil para aprender sobre mudanças climáticas nos currículos médicos, devido à alta sobrecarga acadêmica já existente^{7,8}.

Além disso, 70% das instituições educacionais de saúde pública que responderam a uma pesquisa informaram que oferecem algum tipo de instrução relacionada ao clima e à saúde no período de 2023 e 2024. Apesar disso, somente 39% dessas instituições incluíram esse tema ao currículo obrigatório. A obrigatoriedade foi mais expressiva na Europa (53 de 66 instituições, 80%), na região do Pacífico Ocidental (21 de 29 instituições, 72%), seguida pela região das Américas (97 de 143 instituições, 68%). A região da África (15 de 24 instituições, 63%) e a região do Mediterrâneo Oriental (5 de 10 instituições, 50%) apresentaram os menores números. Ademais, entre os programas acadêmicos avaliados, 57% têm o clima e a saúde como componente obrigatório, com maior prevalência nos cursos de mestrado. Estima-se que 78% dos alunos matriculados estavam em instituições que ofertavam esse conteúdo, mas apenas 47% o tinham como obrigatório em suas grades. Esses dados apontam que, mesmo após avanços recentes, ainda há lacunas na educação sobre impactos das mudanças climáticas na área da saúde e, especialmente, na formação médica⁹.

Em outro estudo, foram entrevistados 15 estudantes do último ano de Medicina, com idades entre 24-35 anos. Os alunos demonstraram entender que as mudanças climáticas têm grandes impactos na saúde, no aumento de riscos e na ocorrência de desastres naturais. Entre os impactos mencionados, destacam-se aumento de temperaturas e danos a ecossistemas, deslocamentos populacionais e precarização das condições de vida, desnutrição, doenças infecciosas e transtornos mentais. Esses resultados reforçam a necessidade de inclusão da temática da saúde global no currículo médico¹⁰.

Estudantes de Medicina do último ano também relataram um contato restrito e raso com a temática das mudanças climáticas no decorrer da formação acadêmica. Por outro lado, eles reconhecem a relevância desse assunto para a prática profissional, principalmente diante de doenças associadas a eventos climáticos extremos. A inclusão desse tema em avaliações existentes foi bem aceita, mas com certa resistência à criação de exames exclusivos para isso. Como desafios, os estudantes mencionaram a diferença de conhecimento prévio entre si, dúvidas sobre a aplicabilidade prática desse tema e a variação da percepção de importância desse tópico de acordo com a especialidade de atuação escolhida¹¹.

Discussão

A Organização Mundial da Saúde (OMS) lista as mudanças climáticas como a maior ameaça à saúde que a humanidade enfrenta⁷, porém os dados indicam que existem desafios à implementação da educação efetiva nesse tema no currículo médico.

Apesar de apenas uma pequena parte das escolas médicas incluírem mudanças climáticas em seus currículos, por falta de recursos institucionais, carência de formalização da liderança da iniciativa e insuficiente capacitação do corpo

docente^{4,7}, vê-se uma urgente necessidade de inclusão da crise climática na formação. Os impactos dessa temática, diretos e indiretos, ultrapassam as muito comentadas dinâmicas de migrações, afecções pulmonares e sistêmicas e destruição do ecossistema circundante e da atmosfera, afetando também a saúde mental da população, ao agravar transtornos mentais prévios e alterações de humor nos indivíduos⁶. Todos esses fatores culminam na alteração do funcionamento dos serviços de saúde, sendo indispensável preparar os futuros profissionais para o cenário com que trabalharão quando adentrarem o mercado de trabalho.

Observa-se que a receptividade dos alunos na inclusão dos temas de saúde global na estrutura curricular¹⁰ configura um excelente momento para reestruturação das disciplinas da graduação. No entanto, devido a já sobrecarregada jornada curricular dos cursos de saúde⁵ e formação parca ou ausente de professores para ministrar aulas e capacitações sobre o tema, esse potencial de preparação dos futuros profissionais em saúde acaba sendo diminuído^{4,5}. São obstáculos que, embora não sejam intransponíveis, possuem sua dificuldade de superação inversamente proporcional ao interesse institucional e político local em se abordar este tema, considerando conflitos geracionais, interesses privados e vivências da comunidade local com esse tipo de abordagem^{1,2}.

Considerações Finais

A integração da saúde global nos currículos médicos sob o contexto das mudanças climáticas é urgente para a formação de profissionais adaptados a essas demandas. Em que pese os estudantes entendam a relevância dessa temática, há, ainda, lacunas persistentes acerca da responsabilidade profissional e capacidade de lidar com os cenários cada vez mais comuns de eventos ambientais extremos, bem como dos impactos acarretados na saúde da população. Para tanto, as instituições devem investir em políticas educacionais alinhadas não só às necessidades dos estudantes, como também às novas necessidades das comunidades, sobretudo as mais vulneráveis aos desastres decorrentes das mudanças climáticas. O futuro da formação médica do país depende diretamente de esforços para tornar os profissionais mais conscientes, bem-preparados e engajados com a responsabilidade que carregam acerca da saúde global.

Referências

1. Ecoansiedade: pesquisadora explica como mudanças climáticas podem afetar a saúde mental [Internet]. Agência Fiocruz de Notícias. 2024 [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://agencia.fiocruz.br/ecoansiedade-pesquisadora-explica-como-mudancas-climaticas-podem-afetar-saude-mental>
2. Cidacs» Mudanças Climáticas, Segregação e Vulnerabilidades no Brasil [Internet]. Fiocruz.br. Cidacs; 2025 [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://cidacs.bahia.fiocruz.br/2025/05/mudancas-climaticas-segregacao-e-vulnerabilidades-no-brasil>
3. Brasil teve 10 eventos climáticos extremos em 2024 [Internet]. ONU News. 2025. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2025/03/1846766>
4. Blanchard OA, Greenwald LM, Sheffield PE. The Climate Change Conversation: Understanding Nationwide Medical Education Efforts. The Yale Journal of Biology and Medicine. 2023 Jun 30;96(2):171–84. [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37396984/>
5. Ogunseitán OA. Broad spectrum integration of climate change in health sciences curricula. Frontiers in Public Health. 2022 Jul 25;10 [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35958832/>
6. Costin A, Fisher D, Harper B, Nahhas RW, Sullenbarger J. Climate Change and Mental Health: An Interactive Educational Session. MedEdPORTAL. 2024 Apr 19 [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38645713/>
7. Liu I, Rabin B, Manivannan M, Laney E, Philipsborn R. Evaluating strengths and opportunities for a co-created climate change curriculum: Medical student perspectives. Frontiers in Public Health. 2022 Oct 24;10 [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36353273/>
8. Ccami-Bernal F, Barriga-Chambi F, Quispe-Vicuña C, et al. Health science students' preparedness for climate change: a scoping review on knowledge, attitudes, and practices. BMC Medical Education. 2024 Jun 11;24(1)[citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38862905/>
9. Sorensen C, Danielly Magalhães, Hamacher N, Sullivan JK, Weinstein HNW, et al. Climate and health education in public health schools worldwide during 2023–24: a survey. The Lancet Planetary Health. 2024 Dec 1;8(12):e1010–9[citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39674191/>

10. Heydari A, Partovi P, Zarezadeh Y, Yari A. Exploring medical students' perceptions and understanding of the health impacts of climate change: a qualitative content analysis. BMC Medical Education . 2023 Oct 1; 23(1):1-13[citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37853406/>
11. Flock C, Boekels R, Herrmann A, Beig I, Lamkemeyer L, Friederich HC, et al. Final year medical students' expectations for medical education on climate change and planetary health – a qualitative study. Medical Education Online. 2025 Mar 21;30(1) [citado 2025 Sep 8]. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40116041/>

Autor de correspondência:

João Pedro Fabris Ruiz
Rua Waldir Sebastião Carreiro, 148, bairro Jardim Itapemirim, CEP:
29315-725.
Cachoeiro de Itapemirim, Espírito Santo, Brasil.
joaofruiz2@gmail.com.