



Comunicação
de Pesquisa

Estrabão
Vol. (7): 28 - 39
©Autores
DOI: 10.53455/re.v7i.277



Recebido em: 17/09/2025
Publicado em: 17/01/2026

A extensão universitária como ferramenta formativa nos eixos transversais da formação médica: Reflexões a partir da educação ambiental

University extension as a training tool in the transversal axes of medical training: Reflections based on environmental education

Rosane Paula Nierotka^{1A}, Beatriz Moreira Martins, Ana Cristina Almeida Dias, Gildomar Leonel Wildner, Laísa Costa Ribeiro, Samara Gonçalves Pereira, Letícia Carolina de Moraes, Jane Kelly Oliveira Friestino

Resumo:

Contexto: A formação médica no Brasil enfrenta o desafio de promover uma educação integral, humanista e socialmente comprometida. Nesse cenário, a extensão universitária surge como uma estratégia formativa potente ao articular ensino, pesquisa e ação comunitária em cenários reais do Sistema Único de Saúde (SUS), contribuindo para uma prática médica crítica e transformadora. **Métodos:** Trata-se de um ensaio reflexivo de abordagem qualitativa, fundamentado na análise crítica de legislações, diretrizes curriculares e políticas públicas, bem como de literatura científica recente sobre formação médica, humanização do cuidado e práticas extensionistas, com ênfase na Educação Ambiental como eixo transversal. **Resultados:** As Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de 2014 e a Resolução nº 7/2018 destacam a obrigatoriedade da extensão na graduação, enquanto a Lei nº 9.795/1999 reconhece a Educação Ambiental como direito universal. Apesar disso, ainda são limitadas as diretrizes práticas para sua efetiva inserção nos currículos médicos. A incorporação da Educação Ambiental permite relacionar fatores como saneamento, poluição e vetores ambientais à promoção da saúde, exigindo um olhar ampliado por parte dos futuros médicos. **Considerações finais:** As práticas extensionistas favorecem o desenvolvimento de competências voltadas à atuação crítica, ética e sensível às realidades socioambientais. A inserção estruturada da extensão e da Educação Ambiental na formação médica amplia a compreensão sobre os determinantes da saúde, fortalece o compromisso social e contribui para uma atenção integral à saúde, mais humana e sustentável, elementos essenciais diante dos desafios contemporâneos da prática médica no Brasil.

Palavras-chave: Formação Médica; Educação em Saúde Ambiental; Extensão Comunitária

Abstract:

Context: Medical education in Brazil faces the challenge of promoting a comprehensive, humanistic, and socially engaged education. In this context, university extension programs emerge as a powerful training strategy by articulating teaching, research, and community action in real-life settings within the Unified Health System (SUS), contributing to critical and transformative medical practice. **Methods:** This is a reflective essay with a qualitative approach, based on a critical analysis of legislation, curricular guidelines, and public policies, as well as recent scientific literature on medical education, humanization of care, and extension practices, with an emphasis on environmental education as a cross-cutting theme. **Results:** The 2014 National Curricular Guidelines and Resolution No. 7/2018 emphasize the mandatory nature of extension programs in undergraduate programs, while Law No. 9,795/1999 recognizes environmental education as a universal right. Despite this, practical guidelines for its effective inclusion in medical curricula remain limited. The incorporation of environmental education allows us to relate factors such as sanitation, pollution, and environmental vectors to health promotion, requiring a broader perspective on the part of future medical doctors. **Final Considerations:** Extension practices foster the development of skills focused on critical, ethical, and sensitive action toward socio-environmental realities. The structured inclusion of extension and environmental education in medical training broadens understanding of the determinants of health, strengthens social commitment, and contributes to comprehensive, more humane, and sustainable healthcare—essential elements in the face of contemporary challenges facing medical practice in Brazil.

Keywords: Medical Training; Environmental Health Education; Community Extension.

1 - Professora da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS)
A - Contato principal: rosanenier@gmail.com

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a formação médica tem sido pauta recorrente em diversas discussões e políticas públicas no campo da saúde. Apesar dos avanços tecnológicos, curriculares e das transformações epidemiológicas e sociais que impactaram a educação médica nas últimas décadas, ainda persistem lacunas significativas para garantir uma formação integral e humanista. Transformar apenas metodologias de ensino e grades curriculares é insuficiente; é necessário inserir os estudantes em espaços de prática e reflexão que impactem diretamente seus mundos existenciais.

Nesse contexto, a extensão universitária surge como ferramenta potente, sendo compreendida como um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político, que favorece a interação transformadora entre universidade e sociedade (Rios & Caputo, 2019). A extensão universitária, segundo a Política Nacional de Extensão Universitária (2012) é “um processo interdisciplinar, educativo, cultural, científico e político que promove a interação transformadora entre Universidade e outros setores da sociedade”. Possibilita a criação de cenários nos quais há interação entre diferentes sujeitos, de diversas origens e campos do saber.

Para além disso, a extensão universitária passou a ser obrigatoriamente oferecida em todos os currículos dos cursos de graduação, sendo estabelecida pela Resolução n. 7, de 18 de dezembro de 2018, emitida pela Câmara de Educação Superior do Conselho Nacional de Educação. Essa normatização foi prevista pelo Plano Nacional de Educação - PNE 2014-2024, o qual determina que pelo menos 10% da carga horária total dos cursos de graduação devem ser destinadas para atividades extensionistas (Brasil, 2018).

Congruente a este cenário, as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de 2014 para o ensino médico já preconizava, em seu artigo 26, a necessidade de desenvolver ações extensionistas, “O Curso de Graduação em Medicina terá projeto pedagógico [...] com vistas à formação integral e adequada do estudante, articulando ensino, pesquisa e extensão, esta última, especialmente por meio da assistência” (p. 12).

Sendo assim, a extensão universitária nos currículos dos cursos de medicina também sofreram mudanças significativas por meio do Programa Mais Médicos para o Brasil (PMMB), lançado em 2013 pela Lei 12.871, em que aponta um escopo mais amplo em seus objetivos, dentre os quais se destacam o “III – aprimorar a formação médica no País e proporcionar maior experiência no campo de prática médica durante o processo de formação” e um olhar extensionista no objetivo “IV – ampliar a inserção do médico em formação nas unidades de atendimento do SUS, desenvolvendo seu conhecimento sobre a realidade da saúde da população brasileira [...]” (Brasil, 2013).

Atrelado a todas as normativas citadas, a Resolução n. 02 de 15 de junho de 2012 estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental, a qual direciona à todos os cursos de graduação a necessidade de inclusão da Educação Ambiental brasileira e latino- americana como elemento estruturante que demarca um campo político de valores e práticas, promovendo a ética e a cidadania ambiental (Brasil, 2012). Para tanto, a extensão universitária médica ainda prevê a necessidade de o profissional médico se adaptar às realidades sociais, ambientais, sanitárias e culturais com que irá se deparar, saber utilizar o linguajar adequado à região, estar comprometido socialmente, adotar diferentes atitudes que consigam diminuir a distância social em relação às famílias mais pobres, respeitar as vivências e conhecimentos populares, bem como, ações ambientais nas diferentes racionalidades de atenção à saúde (Rios; Caputo, 2019).

A relação entre ambiente e saúde é indissociável, pois fatores como qualidade da água, acesso ao saneamento, manejo de resíduos e níveis de poluição influenciam diretamente o processo saúde-doença e, consequentemente, a qualidade de vida da população. Embora nem todas as enfermidades sejam resultantes de riscos ambientais, tais condições podem agravar vulnerabilidades e comprometer o bem-estar coletivo (Alencar et al., 2020). Nesse sentido, os profissionais da saúde exercem um papel estratégico ao orientar a população e promover práticas de educação em saúde capazes de sensibilizar e engajar comunidades. Essa atuação não se limita à prevenção de doenças, mas se projeta como uma ferramenta para repensar hábitos, reduzir custos sociais e favorecer a sustentabilidade, demonstrando que saúde e ambiente constituem dimensões interdependentes da vida social.

A Educação Ambiental, nesse contexto, mostra-se um instrumento de transformação cultural e social, evidenciando a importância da preservação dos recursos naturais e a necessidade de manter o equilíbrio entre a sociedade humana e o meio em que vive. Ao estimular a reflexão crítica sobre questões ambientais, contribui para a formação de indivíduos conscientes e comprometidos com práticas e comportamentos sustentáveis

(Müller & Silva, 2023). Nesse cenário, integrar essa perspectiva aos processos formativos torna-se fundamental para romper paradigmas que historicamente sustentam a degradação ambiental e para promover valores e competências voltados à responsabilidade socioambiental (Chiesa, 2024).

Apesar desse reconhecimento e da existência de legislações, diretrizes curriculares e iniciativas institucionais que preveem a inclusão da Educação Ambiental na formação médica, ainda persiste uma lacuna expressiva na produção científica brasileira sobre como esses dispositivos vêm sendo efetivamente incorporados na prática educacional. A literatura carece de estudos que descrevam, problematizem e avaliem de que modo a Educação Ambiental se materializa nas experiências extensionistas, quais competências são mobilizadas e quais impactos surgem no processo de formação. Este artigo busca evidenciar essa lacuna, sistematizando o que já existe e discutindo a integração entre saúde e ambiente no âmbito da extensão universitária.

Reconhecer essa interdependência é essencial para a formação profissional em saúde, especialmente no campo médico, pois possibilita desenvolver competências voltadas à identificação, prevenção e intervenção diante de problemas que articulam saúde e meio ambiente. Nesse sentido, a extensão universitária, inserida no eixo de saúde ambiental, configura-se como espaço privilegiado para a vivência prática e o fortalecimento de uma visão crítica, ao aproximar estudantes da realidade socioambiental e incentivar o engajamento em ações de promoção da saúde e sustentabilidade. Com isso, este trabalho tem como objetivo refletir sobre como a extensão universitária pode fortalecer e operacionalizar os eixos transversais da formação médica, com ênfase na Educação Ambiental.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa documental de abordagem qualitativa, do tipo ensaio reflexivo, ancorada em uma análise crítica da literatura científica.

A produção do ensaio envolveu a revisão e interpretação de documentos oficiais, como legislações, diretrizes curriculares e políticas públicas que regulamentam a formação médica e a extensão universitária no Brasil, com destaque para os seguintes documentos:

DCN do Curso de Graduação em Medicina (Brasil, 2014), que estabelecem a obrigatoriedade da formação integral e a inserção de temas transversais, como a educação ambiental, no currículo médico;

Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018, do Ministério da Educação (Brasil, 2018), que define as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira, determinando que 10% da carga horária dos cursos de graduação deve ser composta por atividades de extensão;

Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999, que institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reconhecendo a Educação Ambiental como um direito de todos, a ser implementada em todos os níveis e modalidades de ensino, de forma articulada entre os sistemas formal e não formal;

Resolução CNE/CP nº 2, de 15 de junho de 2012 (Brasil, 2012), que institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental e determina sua inclusão obrigatória e transversal nos currículos da educação superior;

Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013, que institui o Programa Mais Médicos, incluindo entre seus objetivos o fortalecimento da formação médica com ênfase em práticas extensionistas e inserção dos estudantes nas realidades do SUS.

Além disso, o trabalho dialoga com a literatura científica recente relacionada à formação médica, humanização do cuidado e práticas extensionistas. A análise foi desenvolvida a partir de uma perspectiva crítica e interpretativa, buscando evidenciar como a extensão universitária pode ser um instrumento pedagógico que fortalece os eixos transversais da formação médica, como a Educação Ambiental. Para tanto, a análise foi subsidiada pela experiência vivenciada por docentes e discentes de um curso de medicina de uma Universidade pública da região Sul do Brasil, às quais serão contextualizados à luz dos documentos analisados, incluindo o Projeto Político Pedagógico do curso (UFFS, 2024).

Para o estudo dos documentos, utilizou-se a análise de conteúdo de Bardin (1979) seguindo as etapas: I) pré-análise: escolha e seleção dos documentos; formulação de hipóteses e objetivos e, elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final; II) exploração do material: estudo aprofundado orientado pelas hipóteses e referenciais teóricos; elaboração de indicadores que orientam a interpretação dos resultados;

escolha de categorização; III) Tratamento dos resultados: interpretação. Assim, na pré-análise, realizou-se a seleção dos documentos normativos e científicos, bem como a formulação das hipóteses interpretativas e dos eixos de interesse relacionados à extensão universitária e aos eixos transversais da formação médica. Durante a exploração do material, procedeu-se à identificação das unidades de registro, definidas como trechos, conceitos ou prescrições normativas que se relacionavam diretamente aos temas da extensão, da formação integral, da Educação Ambiental e da articulação ensino–serviço–comunidade. Como unidades de contexto, adotaram-se os documentos em sua totalidade, permitindo compreender cada unidade de registro em relação ao conjunto das diretrizes e orientações.

A codificação foi conduzida por meio de leitura exaustiva e extração sistemática desses registros, que foram organizados em matrizes analíticas. A categorização seguiu um processo misto: categorias iniciais foram definidas a partir do referencial teórico (como formação integral, transversalidade, práticas extensionistas, inserção comunitária), enquanto novas categorias emergiram de modo indutivo a partir da leitura sistemática do material. A definição final das categorias foi orientada pelo critério de saturação teórica, alcançado quando novas leituras deixaram de acrescentar unidades de registro capazes de modificar ou ampliar os núcleos temáticos já identificados.

No tratamento dos resultados, realizou-se a interpretação crítica das categorias à luz dos referenciais da formação médica, das políticas de Educação Ambiental e das concepções brasileiras de extensão universitária.

Como ensaio reflexivo baseado em análise documental, este estudo não inclui dados empíricos primários, o que limita sua capacidade de captar percepções, experiências e práticas concretas de atores envolvidos na formação médica. A análise fundamenta-se exclusivamente em documentos normativos e na literatura científica disponível, o que pode restringir a compreensão de como as diretrizes são efetivamente implementadas nos diferentes contextos formativos. Além disso, por depender de interpretações ancoradas no referencial teórico adotado, os resultados refletem uma leitura situada, embora rigorosa, dos materiais analisados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após a análise temática de conteúdo, os achados foram organizados em duas categorias principais: (1) Formação médica e currículo: perspectiva ampliada da educação em saúde; e (2) Educação ambiental e extensão: dimensões éticas, críticas e normativas. Para facilitar a visualização das convergências e distanciamentos entre as normativas legais e suas implicações para o currículo médico, optou-se por incluir um quadro-síntese (quadro 1), que sintetiza os principais marcos regulatórios analisados e seus impactos na formação médica, recurso que torna a leitura mais didática e fortalece a articulação entre análise documental e discussão crítica.

Quadro 1. Normativas legais e implicações curriculares para a formação médica e para a Educação Ambiental

| Normativa / Documento | Principais Diretrizes | Implicações Curriculares para Medicina |
|--|--|---|
| DCN Medicina (Brasil, 2014) | Formação integral; temas transversais; indissociabilidade ensino–pesquisa–extensão | Integração da saúde ambiental; metodologias ativas; práticas em territórios; abordagem ampliada da saúde coletiva |
| Resolução MEC nº 7/2018 (Extensão Universitária) | 10% da carga horária em atividades extensionistas; interação dialógica; impacto social | Inserção obrigatória da extensão nos CCR; fortalecimento da educação ambiental via vivências territoriais |
| Lei nº 9.795/1999 – PNEA | Obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis; transversalidade | Necessidade de ambientalização curricular; integração entre saúde e meio ambiente na formação |
| Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental (2012) | Caráter contínuo, permanente e transversal; abordagem crítica | Inclusão da EA como eixo estruturante no currículo; formação ética e socioambiental |

| | | |
|--|---|---|
| Lei nº 12.871/2013 – Programa Mais Médicos | Ampliação da formação orientada ao SUS; expansão de vagas; inserção precoce em serviços | Fortalecimento das atividades práticas em comunidade; integração com determinantes socioambientais |
| PPC Medicina – UFFS (2024) | Metodologias ativas; aprendizagem por projetos; integração ensino-serviço-comunidade | Previsão de carga horária para pesquisa e extensão; desenvolvimento de competências socioambientais |

Fonte: elaboração própria

Formação médica e currículo: perspectiva ampliada da educação em saúde

As DCN de 2014 indicam, entre os conteúdos fundamentais para o curso de Medicina, a abordagem de temas transversais que envolvam conhecimentos, vivências e reflexões sistematizadas como na Educação Ambiental (Brasil, 2014). Assim, essas diretrizes reforçam que a saúde coletiva na formação médica se apresenta não apenas como um campo teórico, mas como prática articuladora entre ensino e realidade social. Nesse contexto, temas como a saúde ambiental ganham relevância, ao evidenciarem a necessidade de formar profissionais capazes de compreender as múltiplas dimensões que impactam a saúde humana. O curso de Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), campus Chapecó, exemplifica essa abordagem. Sua criação foi impulsionada pelo Programa Mais Médicos (PMM), que, a partir de 2013, buscou não apenas expandir as vagas de graduação, mas também aprimorar a formação médica em alinhamento com as novas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de 2014. Desde sua concepção, o projeto pedagógico do curso foi estruturado para colocar o estudante no centro do processo de aprendizagem, utilizando Metodologias Ativas de Aprendizagem (MAA) e a imersão na realidade dos serviços de saúde como ferramentas para a construção do conhecimento (Fonseca et al., 2021).

Em uma experiência desenvolvida no curso de Graduação em Medicina da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS) – Campus Chapecó, os CCR são estruturados com base em metodologias ativas que colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, favorecendo a construção de conhecimentos significativos. Por meio de uma organização pedagógica que integra saberes interdisciplinares de forma contínua nos componentes curriculares de Saúde Coletiva, nos módulos de Saúde Coletiva II e III, são reservadas 30 horas da carga horária para atividades de pesquisa e extensão, permitindo aos estudantes desenvolver competências por meio de ensinos com projetos (UFFS, 2024).

A opção pelo ensino com projetos de pesquisa e extensão nos CCR de Saúde Coletiva II e III prevê a criação de situações para que o estudante possa lidar com princípios inerentes ao ato de pesquisar, como o questionamento, a argumentação, a produção escrita e o diálogo permanente entre situações cotidianas e os conteúdos curriculares, sem requerer, necessariamente, o desenvolvimento de um projeto de pesquisa na sua acepção clássica (UFFS, 2014, p. 65)

Essa proposta utiliza metodologias ativas, oferecendo espaços que favorecem a análise crítica do contexto histórico e social da saúde, onde as ações são realizadas por grupos tutoriais compostos por docentes e discentes, que identificam e trabalham problemáticas relevantes à realidade local. As iniciativas, voltadas para pesquisa ou extensão, promovem reflexão, produção de conhecimento e possíveis intervenções no campo da Saúde Coletiva, estando alinhadas aos objetivos do curso e regulamentadas no Projeto Pedagógico do Curso (UFFS, 2024).

Essa abordagem ainda, fortalece a articulação entre teoria e prática, configurando-se como uma potente ferramenta formativa em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) do Curso de Graduação em Medicina, homologadas em 2014, onde destaca-se a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão como um princípio fundamental da formação médica (Cruvinel, Fonsêca & Rosseto, 2022; Brasil, 2014).

Embora essas atividades se assemelham às ações de extensão e cultura curricularizadas, o ensino com projetos apresenta características distintas, em que se busca a inverter a lógica tradicional do “saber-fazer” para o “fazer-saber”, promovendo uma aprendizagem que parte da prática para a construção do conhecimento (UFFS, 2024). Essa mudança, contudo, enfrenta desafios, pois rompe com concepções formativas consolidadas na área da saúde, baseadas na ideia de que o ser humano age apenas após pensar, como se esse processo fosse naturalmente dado uma noção fortemente marcada por subjetividades historicamente construídas, conforme discutido por Merhy (2013).

O debate contemporâneo acerca das DCNs evidencia que sua implementação demanda mudanças estruturais no projeto pedagógico, bem como a redefinição dos papéis docentes e a criação de cenários formativos inovadores. A adoção de metodologias ativas e de um currículo orientado por competências tem se mostrado um caminho para superar a fragmentação do ensino tradicional e favorecer a integração entre teoria, prática e realidade social (Miguel *et al.*, 2023). Nesse processo, os professores assumem funções múltiplas que vão além da transmissão de conteúdos, englobando o papel de facilitadores, mentores e modelos éticos, com destaque para a necessidade de competências didáticas e disponibilidade emocional frente às demandas estudantis (Costa *et al.*, 2023). Essas transformações reforçam a centralidade das DCNs como norteadoras da formação médica, ao mesmo tempo em que colocam em pauta os desafios institucionais e pedagógicos para a consolidação de um currículo capaz de formar profissionais críticos, reflexivos e socialmente comprometidos.

Educação ambiental e extensão: dimensões éticas, críticas e normativas

As atividades extensionistas, inseridas em diferentes contextos territoriais e sociais, aproximam os estudantes de problemáticas reais da saúde coletiva, promovendo o exercício do questionamento, da problematização, da argumentação, da produção escrita e da intervenção, com base nos temas emergentes identificados pelos próprios grupos. Essa estratégia de ensino potencializa a construção de saberes ancorados nas realidades do trabalho em saúde, como ocorre com a temática da saúde ambiental, favorecendo uma formação sensível aos determinantes sociais e ambientais do processo saúde-doença. A abordagem interdisciplinar não apenas enriquece o currículo, mas também prepara os futuros profissionais para atuar de forma mais ética e eficaz, reconhecendo a interdependência entre a saúde humana, o bem-estar social e a integridade ambiental.

Nesse sentido, experiências extensionistas já relatadas na literatura confirmam o potencial dessas práticas. Da Silveira *et al.* (2024) descreveram uma iniciativa de educação em saúde ambiental que se mostrou positiva para a comunidade e para a formação discente, ao favorecer a produção de materiais educativos acessíveis e estimular a reflexão crítica sobre problemas ambientais que impactam a saúde. Além de promover o desenvolvimento de competências comunicativas e sociais nos estudantes, a experiência evidenciou o papel estratégico da extensão como espaço de integração entre universidade e sociedade. No entanto, os autores também destacam limitações, como a ausência de avaliações sistemáticas de impacto e as restrições impostas pela divulgação predominantemente digital, apontando a necessidade de estratégias mais diversificadas e avaliativas. Esses achados reforçam a relevância de iniciativas semelhantes no âmbito da formação médica, ao mesmo tempo em que evidenciam desafios a serem superados para garantir maior efetividade das ações extensionistas.

O curso de Medicina foi implementado na UFFS em 2015, como resultado das iniciativas de democratização do acesso ao curso, a partir do Programa Mais Médicos (PMM) (Gontijo *et al.*, 2022). Recentemente, a extensão foi incorporada ao currículo como Componente Curricular Regular (CCR), a Saúde Coletiva oferece ao estudante oportunidades concretas de vivenciar, por meio da extensão universitária, situações reais nas quais fatores ambientais — como saneamento, poluição e mudanças climáticas — influenciam diretamente o processo saúde-doença. Essa vivência prática permite que o futuro médico desenvolva uma percepção ampliada do cuidado, sensível aos determinantes sociais e ambientais, e preparado para atuar de forma crítica, ética e comprometida com a saúde coletiva da população (Brasil, 2014).

No entanto, embora a presença desses temas esteja prevista nas DCN, não há orientações claras sobre como sua abordagem deve ser efetivada nos currículos. Essa lacuna nas orientações pedagógicas sugere a necessidade de um esforço maior para traduzir esses marcos legais em práticas educacionais concretas, promovendo uma integração mais profunda e sistemática da Educação Ambiental na formação acadêmica,

indo além da simples menção de sua importância. No campo normativo, destaca-se a relevância de legislações nacionais e internacionais que fundamentam e orientam a Educação Ambiental. Desde a Conferência de Estocolmo (1972), passando pelo Seminário de Belgrado (1975), pela Política Nacional do Meio Ambiente (1981), pela Constituição Federal de 1988 (art. 225), consolidaram-se princípios que colocam os seres humanos no centro das preocupações com o desenvolvimento sustentável.

Apesar do sólido arcabouço legal que orienta a inserção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino, sua efetivação no ensino superior ainda se mostra frágil e marcada por práticas descontinuadas. Como observam Nadai & Domingues (2024), a temática ambiental costuma ser trabalhada de forma assistemática e pontual, reduzindo sua complexidade e restringindo-se, muitas vezes, a disciplinas optativas ou a conteúdos periféricos. Essa abordagem fragmentada limita a construção de um olhar crítico e integral, comprometendo a formação de profissionais preparados para enfrentar os desafios socioambientais.

A análise das autoras evidencia que, embora a legislação reconheça a obrigatoriedade da Educação Ambiental, as universidades têm falhado em incorporá-la de forma transversal e consistente. O resultado é um distanciamento entre as diretrizes normativas e a prática pedagógica, cenário que também se observa na formação médica. Nesse contexto, a falta de preparo docente e a ausência de estratégias pedagógicas claras reforçam a lacuna entre teoria e prática, evidenciando que a mera normatização não garante efetividade. Assim, torna-se urgente investir em capacitação docente e na criação de cenários interdisciplinares que possibilitem a integração real da Educação Ambiental à formação profissional em saúde (Nadai & Domingues, 2024).

Essa dificuldade de operacionalizar diretrizes no cotidiano formativo não é exclusiva do contexto brasileiro. No cenário internacional, experiências consolidadas de Community-based Medical Education (CBME) têm demonstrado o potencial formativo de práticas que aproximam estudantes das realidades sociais e ambientais das comunidades. Uma revisão sistemática realizada no Japão evidenciou que modelos de educação médica baseados na comunidade, com participação ativa de cidadãos, promovem aprendizagem significativa e fortalecem a compreensão do cuidado integral, especialmente em sociedades marcadas pelo envelhecimento populacional (Ohta, Ryu & Sano, 2021).

Os médicos em formação relataram elevada satisfação com os conteúdos e métodos de ensino, além de melhorias nas atitudes em relação à medicina comunitária e rural, sentindo-se mais motivados a atuar em regiões vulneráveis. Fundamentada no modelo de Kirkpatrick, a revisão mostrou impactos positivos nos níveis de reação, aprendizagem e desenvolvimento de atitudes (níveis 1 a 2B), embora persistam desafios na avaliação de efeitos de longo prazo. Esses achados reforçam que a inserção dos estudantes em práticas territorializadas, apoiadas na interação social, na corresponsabilidade e no diálogo com atores comunitários, amplia competências profissionais essenciais (Ohta, Ryu & Sano, 2021)..

Assim, ao dialogar com essas evidências internacionais, comprehende-se que a extensão universitária brasileira, especialmente quando articulada ao eixo da Educação Ambiental, pode desempenhar função análoga ao potencializar o aprendizado situado, fomentar a consciência socioambiental e favorecer a formação médica orientada para a integralidade e para a sustentabilidade.

Ampliando esse panorama, a literatura internacional em CBME reforça que esse modelo, além de gerar impactos positivos imediatos, integra de forma estruturada as necessidades das comunidades ao processo formativo. Estudos mostram que programas de CBME ampliam a compreensão dos estudantes sobre determinantes sociais e ambientais da saúde, fortalecem o compromisso com a equidade e desenvolvem competências essenciais para uma atuação ética e socialmente responsável. Quando bem implementados, incluem objetivos claros, inserção precoce em cenários comunitários, atividades orientadas para o serviço e metodologias ativas que favorecem o aprendizado situado (Atwa & Hosny, 2024).

A CBME também promove habilidades em saúde pública, comunicação, sensibilidade cultural, liderança e prática baseada em evidências, elementos que dialogam com os princípios da extensão universitária brasileira e com as demandas contemporâneas da Educação Ambiental. Essas experiências mostram que articular formação médica, território e práticas socioambientais qualifica o processo formativo e amplia a capacidade dos futuros médicos de responder às necessidades reais da população.

Nesse movimento de aproximação entre diretrizes normativas, experiências práticas e demandas sociais, destaca-se que, a inserção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino foi prevista, pela primeira vez, na Política Nacional do Meio Ambiente, instituída em 1981. Nesse documento, tal diretriz aparece como um dos princípios fundamentais, buscando promover a capacitação das pessoas para que atuem de forma ativa

na defesa e preservação do meio ambiente (Brasil, 1981). Posteriormente, a Constituição Federal de 1988, em seu Artigo 225, capítulo VI, reforçou a obrigatoriedade da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino. No inciso VI, atribui-se ao Poder Público a responsabilidade de “promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente” (Brasil, 1988, p. 131). Esse arcabouço legal demonstra um compromisso histórico do país com a temática, estabelecendo uma base sólida para a implementação de ações educativas. Contudo, a efetivação desses preceitos ainda requer a superação de desafios práticos e metodológicos, garantindo que a Educação Ambiental se torne uma ferramenta de transformação social e não apenas um requisito formal.

A Lei nº 9.795, de 1999, institui a Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA), reconhecendo o direito universal à Educação Ambiental e definindo-a como um processo por meio do qual indivíduos e coletividades constroem valores, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas à conservação do meio ambiente. Essa legislação estabelece que a Educação Ambiental deve ser componente essencial e permanente da educação nacional, devendo ser implementada de forma articulada em todos os níveis e modalidades de ensino, tanto na esfera formal quanto na não formal, promovendo sua integração transversal aos currículos e práticas pedagógicas (Brasil, 1999).

Ainda, de acordo com a PNEA, a Educação Ambiental deve promover a construção de valores, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à conservação do meio ambiente e à melhoria da qualidade de vida. Ao correlacionar fatores como a qualidade da água, solo, ar, descarte inadequado de resíduos e poluição a impactos diretos na saúde humana, é possível estabelecer conexões entre os determinantes ambientais e o cuidado em saúde. Isso exige, portanto, uma formação médica atenta a esses aspectos e capacitada para intervir de maneira crítica e preventiva. A literatura destaca que ações como controle vetorial em áreas de risco, atividades educativas em saúde e Educação Ambiental e o acesso universal ao saneamento básico são fundamentais para a prevenção de doenças e promoção da saúde (Tondatto *et al.*, 2020).

A integração entre saúde e meio ambiente é fundamental para a consolidação de uma formação médica crítica e comprometida com a realidade social. Estudos mostram que inserir a Educação Ambiental no currículo dos cursos de saúde contribui para fortalecer a atenção básica, ao articular práticas de promoção e prevenção de doenças com ações de sustentabilidade em comunidades (Oliveira & Andrade, 2012).

Um estudo de revisão evidencia que a educação médica necessita incorporar bases teóricas e práticas que possibilitem aos estudantes o desenvolvimento de conhecimentos e ferramentas voltadas à Educação Ambiental. O incentivo, promoção e fortalecimento de iniciativas que respondam às diretrizes de Educação Ambiental estão entre as diretrizes e objetivos do regulamento das atividades de extensão e cultura no currículo do curso de Medicina, conforme consta no Projeto Pedagógico do Curso (PPC) (UFFS, 2024). A pesquisa aponta que, a ambientalização curricular, ou seja, a inserção transversal da temática de Educação Ambiental nas disciplinas, ainda se mostra incipiente nos cursos de Medicina. Uma análise recente evidencia que, embora os impactos ambientais tenham repercussões diretas na saúde, há poucas disciplinas específicas dedicadas a essa questão, o que reforça a necessidade de reformulação curricular (Lima & Guenther, 2024).

Considerando que muitos cursos são estruturados por competências, é imprescindível que promovam a formação de egressos capazes de construir valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes voltadas à preservação ambiental, entendida como um bem de uso comum (Usevicius & Tavares, 2022). Iniciativas que aproximam os estudantes de medicina de contextos comunitários, por meio da extensão universitária, favorecem a construção de valores socioambientais. Esse processo estimula a compreensão do papel do médico não apenas no tratamento individual, mas também na defesa de ambientes saudáveis e sustentáveis (Oliveira & Andrade, 2012).

Um estudo recente que analisou a perspectiva de docentes sobre a relação saúde-ambiente e a educação ambiental na formação em enfermagem identificou cinco categorias principais: a influência do ambiente na saúde do paciente; a educação ambiental como ferramenta para promoção da saúde; a importância dessa abordagem na formação dos futuros enfermeiros; as potencialidades do enfermeiro no cuidado individual e coletivo; e o impacto dos fatores ambientais no processo saúde-doença. De modo geral, os docentes reconheceram que a relação entre saúde e meio ambiente está presente em todas as disciplinas do curso, sendo desde o início fundamental para que os estudantes compreendam a importância de práticas que envolvam preservação dos recursos naturais e cuidados em saúde. Essa abordagem amplia a visão dos alunos para além do indivíduo, enfatizando o contexto socioambiental e os hábitos de vida em sociedade como componentes essenciais para a

saúde integral (Sena-Castanheira & Serrano, 2024).

Esses achados reforçam a necessidade de integrar a educação ambiental à formação profissional, incentivando a consciência crítica e a aproximação entre os contextos de saúde e os ambientes em que as pessoas vivem. Nesse sentido, a extensão universitária surge como uma ferramenta formativa estratégica para a área médica, ao proporcionar experiências práticas que conectam teoria e realidade social, fortalecendo a atuação dos futuros profissionais na promoção da saúde ambiental.

Os problemas ambientais configuram uma questão central de saúde pública, uma vez que seus impactos repercutem diretamente nos determinantes sociais e coletivos do processo saúde-doença. Nesse cenário, a Educação Ambiental constitui uma estratégia formativa essencial, ao integrar-se ao ensino médico como eixo de promoção da saúde e de fortalecimento da consciência crítica dos estudantes (Sena-Castanera & Serrano, 2024). A inserção dessa temática, especialmente por meio das atividades de extensão, favorece a construção de profissionais sensíveis às complexidades ambientais e preparados para atuar de forma preventiva e integral, considerando a interdependência entre saúde humana e sustentabilidade. Dessa forma, a articulação entre aspectos socioambientais e práticas pedagógicas amplia a formação ética e cidadã dos futuros médicos, capacitando-os a enfrentar problemas que transcendem a clínica individual e exigem intervenções no âmbito coletivo (Lima & Guenther, 2024).

A ampliação e o aprofundamento das discussões sobre o meio ambiente no âmbito educacional exercem papel central na formação de acadêmicos críticos e socialmente conscientes (Müller & Silva, 2023). Quando articuladas à extensão universitária durante a formação médica, essas práticas fortalecem a capacidade de oferecer uma atenção integral à saúde, que ultrapassa a dimensão clínica individual e considera os contextos socioambientais nos quais as pessoas estão inseridas. Nesse sentido, o desenvolvimento de ações de educação ambiental com foco preventivo constitui uma das estratégias mais eficazes para transformar a realidade de saúde das comunidades, promovendo bem-estar coletivo e sustentabilidade a longo prazo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos desafios contemporâneos da formação médica, torna-se urgente reconhecer a extensão universitária como uma estratégia essencial para promover uma formação integral, crítica e comprometida com as realidades socioambientais do país. A inserção dos estudantes de medicina em cenários reais do SUS, por meio de ações extensionistas, possibilita não apenas o contato com a diversidade de contextos e determinantes sociais da saúde, mas também o desenvolvimento de uma consciência cidadã e ambiental, articulando teoria e prática de forma transformadora.

Reforça-se, portanto, que os eixos transversais, especialmente a Educação Ambiental, necessitam estar presentes de maneira mais estruturada, operativa e intencional nas Diretrizes Curriculares Nacionais, superando o caráter meramente prescritivo. A literatura demonstra que processos formativos orientados à comunidade e à sustentabilidade são mais efetivos quando acompanhados de mecanismos institucionais claros, que sustentam sua implementação.

Nesse sentido, este ensaio aponta para a necessidade de recomendações específicas de política educacional, destacando-se a criação de módulos curriculares obrigatórios de Educação Ambiental nos cursos de Medicina, articulados à prática extensionista e orientados para os determinantes socioambientais da saúde; a definição de competências socioambientais mínimas a serem desenvolvidas ao longo da formação; a vinculação explícita entre as atividades de extensão e os projetos pedagógicos dos cursos, assegurando que a carga horária prevista na Resolução nº 7/2018 seja efetivamente dedicada a práticas territorializadas e interdisciplinares; e o fortalecimento de políticas institucionais de ambientalização curricular, de modo que sustentabilidade, responsabilidade social e justiça ambiental permeiam todo o itinerário formativo.

Ao incorporar tais recomendações, vislumbra-se a possibilidade de consolidar uma formação médica mais humana, crítica e comprometida com o bem-estar coletivo, capaz de integrar sustentabilidade, cuidado integral e responsabilidade social. Assim, a extensão universitária deixa de ser um componente acessório e afirma-se como eixo estratégico para transformar a educação médica e responder, de forma qualificada e ética, às demandas contemporâneas da sociedade e do ambiente.

Créditos

Rosane Paula Nierotka - Conceitualização, Administração de projeto, Escrita revisão e edição
Beatriz Moreira Martins - Análise formal, Investigação, Escrita e revisão
Ana Cristina Almeida Dias - Metodologia, Análise formal, Escrita e revisão
Gildomar Leonel Wildner - Curadoria de dados, Análise formal, Escrita e revisão
Laísa Costa Ribeiro - Curadoria de dados, Análise formal, Escrita e revisão
Samara Gonçalves Pereira - Metodologia, Análise formal, Escrita rascunho e revisão
Letícia Carolina de Moraes - Análise formal, Escrita e revisão
Jane Kelly Oliveira Friestino - Administração de projeto, Visualização, Escrita revisão e edição

REFERÊNCIAS

Alencar, N. M., et al. (2020). A saúde ambiental e a sua influência na qualidade de vida: uma revisão integrativa. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 33093–33105. <https://doi.org/10.34117/bjdv6n6-021>

Atwa, H., Hosny, S. (2024). Community-Oriented-Based Medical Education: A Brief Review of Literature. *Journal of Medical Education and Practice*, 1(1), 3-8. doi: 10.21608/JMEP.2024.344300

Bardin, L. (1979). Análise de conteúdo. Edições 70.

Brasil. (1981). Política Nacional de Meio Ambiente: Lei nº 6.938/81. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938.htm

Brasil. (1988). Constituição da República Federativa do Brasil. Diário Oficial da União. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm

Brasil. Ministério da Educação. (2012). Resolução nº 2, de 15 de junho de 2012: Estabelece as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Ambiental. https://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=10988-rcp002-12-pdf&category_slug=maio-2012-pdf&Itemid=30192

Brasil. Ministério da Educação. (2014). Diretrizes Curriculares Nacionais do Curso de Graduação em Medicina. Brasília: MEC.

Brasil. Ministério da Educação. (2018). Resolução nº 7, de 18 de dezembro de 2018: Estabelece as diretrizes para a extensão na educação superior brasileira. Diário Oficial da União, seção 1, 49–52.

Brasil. Presidência da República. (1999). Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999: Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental. Diário Oficial da União, seção 1, 1.

Brasil. Presidência da República. (2013). Lei nº 12.871, de 22 de outubro de 2013: Institui o Programa Mais Médicos. Diário Oficial da União, seção 1, 1.

Carta de Belgrado. (1975). Uma estrutura global para a educação ambiental. http://www.mma.gov.br/port/sdi/ea/deds/pdfs/crt_belgrado.pdf

Chiesa R.G. (2024). Steps Towards Ecological Medicine: Batesonian Inspirations for Reflecting on the Connection Between Planetary Health And Environmental Education. *Sociol Antropol*, 14(3):e240025. <https://doi.org/10.1590/2238-38752024v1434>

Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano. (1972). Estocolmo. http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc

Costa, D. C., Costa, N. M. da S. C., & Pereira, E. R. S. (2023). Os papéis do professor de Medicina: diálogo entre teoria e prática no ensino superior. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 47(4), e114. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.4-2022-0183>

Cruvinel, A. F. P., Fonsêca, G. S., & Rossetto, M. (Eds.). (2022). A saúde coletiva no curso de medicina, campus Chapecó: o ensino com pesquisa e extensão para a formação médica humanista e cidadã (pp. 10–177). Editora UFFS. <https://doi.org/10.7476/9786550190224>

Da Silveira, M. E. M., Batista, T. T., & Oliveira, C. D. S. P. de. (2024). Extensão universitária como estratégia para a educação ambiental. *Visão Acadêmica*, 25(1). <https://doi.org/10.5380/acd.v25i1.94148>

Fonseca, G. S., Friestino, J. K. O., Rossetto, M., & Barbato, P. R. (2021). O uso de metodologia ativa na formação médica: experiência de um componente curricular de Saúde Coletiva. *Saberes Plurais: Educação na Saúde*, 5(2), 3–14. <https://doi.org/10.54909/sp.v5i2.114179>

Gontijo, D. H. G., Curty, G. H. R., & Fonsêca, G. S. (2022). A formação médica promovida pela UFFS, Campus Chapecó, a partir do ensino com pesquisa. In A. F. P. Cruvinel, G. S. Fonsêca, & M. Rossetto (Eds.), *A saúde coletiva no curso de medicina, campus Chapecó* (pp. 290–304). Editora UFFS. <https://books.scielo.org/id/hdf5s/pdf/cruvinel-9786550190224-20.pdf>

Heguiilar dos Santos Oliveira, K., & Celeste Godoy de Andrade, D. (2012). Integração do ensino da educação e ambiente no fortalecimento da atenção básica como política de saúde no município de Valença. *Revista Práxis*, 4(7). <http://revistas.unifoia.edu.br/index.php/praxis/article/view/558>

Lima, M. J. de, & Guenther, M. (2024). A ambientalização curricular na formação dos profissionais de saúde. *Revista e-Curriculum*, 22, 56707. <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2024v22e56707>

Merhy, E. E. (2013). Ver a si o ato de cuidar. In A. A. Capazzolo, S. J. Casseto, & A. Henz (Orgs.), *Clínica comum: itinerários de uma formação em saúde* (pp. 248–267). Hucitec.

Miguel, E. A., et al. (2023). Implantação curricular para curso de Medicina: superando desafios. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 47(2), e053. <https://doi.org/10.1590/1981-5271v47.2-20220239>

Müller, T., & Silva, M. C. (2023). Educação ambiental e sustentabilidade ambiental nos anos iniciais do ensino fundamental. *Ambiente & Educação*, 28(1), 1–29. <https://doi.org/10.14295/ambeduc.v28i1.15199>

Nadai, F., & Domingues, S. C. (2024). Educação Ambiental e formação de professores no Brasil: objetivos e desafios. *Revista Brasileira de Educação Ambiental (RevBEA)*, 19(8), 64–70.

Nierotka, R. L. (2015). Políticas de acesso e ações afirmativas na educação superior: a experiência da Universidade Federal da Fronteira Sul [Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Fronteira Sul].

Ohta, R., Ryu Y., Sano C. (2021). The Contribution of Citizens to Community-Based Medical Education in Japan: A Systematic Review. *Int. J. Environ. Res. Public Health*, 18(4), 1575.

Rios, D. R. da S., & Caputo, M. C. (2019). Para além da formação tradicional em saúde: Experiência de educação popular em saúde na formação médica. *Revista Brasileira de Educação Médica*, 43(3), 184–195.

Sena-Castanheira, J., & Serrano, S. P. (2024). Relação saúde-ambiente e a perspectiva da educação ambiental durante a formação de enfermagem: representação docente. *Ambiente & Educação: Revista de Educação Ambiental*, 29(1), 1–23. <https://doi.org/10.63595/ambeduc.v29i1.16079>

Tondatto, F. A., et al. (2020). Saneamento básico e saúde ambiental: uma análise dos impactos na saúde pública. *Revista Brasileira de Saúde Ambiental*, 25(3), 45–58.

UFFS. Universidade Federal da Fronteira Sul. (2024). PPC No 3/CG MDCB CH/UFFS/2024. Chapecó. <https://boletim.uffs.edu.br/atos-normativos/ppc/cgmdcbch/2024-0003>