

VIVÊNCIAS INTERDISCIPLINARES: RELAÇÕES ENTRE MEIO AMBIENTE E SAÚDE NA FORMAÇÃO MÉDICA

INTERDISCIPLINARY EXPERIENCES: RELATIONSHIPS BETWEEN ENVIRONMENT AND HEALTH IN MEDICAL EDUCATION

Mariana Cristina Steff Bittenbender¹; Emanuel Lindemberg Silva Albuquerque²

¹Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr. E-mail: marianasteffb@ufdpar.edu.br;

²Universidade Federal do Delta do Parnaíba – UFDPAr. E-mail: lindemberg@ufdpar.edu.br

RESUMO: A relação entre o meio ambiente e a saúde humana constitui um eixo fundamental na formação médica, especialmente em contextos marcados por vulnerabilidades socioambientais. Nesse sentido, a disciplina optativa de Meio Ambiente, ofertada pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr) aos estudantes do Curso de Medicina, busca integrar os conhecimentos ambientais à prática médica, ampliando a compreensão sobre os determinantes ambientais na saúde. Inserido nessa proposta, este trabalho relata uma experiência de visita técnica realizada nos dias 10 e 11 de maio de 2025, com a participação de 23 alunos. A atividade teve como objetivo geral aproximar os discentes das realidades ambientais locais e refletir sobre suas repercussões na saúde coletiva, bem como compreender os impactos ambientais sobre a saúde humana a partir de uma abordagem interdisciplinar. Diante do exposto, buscou-se analisar o manejo dos resíduos sólidos e hospitalares sob a ótica da saúde coletiva; avaliar os efeitos das mudanças climáticas no perfil saúde-doença em territórios específicos e; refletir sobre os processos de urbanização e ocupação da terra e suas implicações para a saúde pública. A atividade consistiu em visitas técnicas a locais estratégicos nos estados do Piauí e Ceará. No primeiro dia, visitou-se o Centro de Tratamento de Resíduos (SN Ambiental), em Buriti dos Lopes/PI, para analisar as práticas de gestão de resíduos sólidos urbanos, industriais e de serviços de saúde. Em seguida, a visita foi realizada no Hospital Regional Chagas Rodrigues (HRCR), em Piri-piri/PI, permitindo observar a logística empregada na gestão de resíduos hospitalares. No segundo dia foi contemplado o Parque Nacional de Ubajara/CE, sob a perspectiva da Geografia da Saúde, associado aos impactos das mudanças climáticas sobre o quadro saúde-doença. Por fim, em Viçosa do Ceará, analisou-se os processos de urbanização e ocupação territorial, com foco em seus efeitos na Planície Litorânea do estado do Piauí. Corrobora-se que a experiência de campo proporcionou aos discentes uma compreensão crítica da gestão ambiental na promoção da saúde coletiva, tendo em vista que foram identificadas: i) limitações quanto a ausência de coleta seletiva e a presença de lixões na Planície Litorânea piauiense; ii) a estrutura de gestão hospitalar do HRCR mostrou-se funcional, porém carece de tecnologias mais avançadas; iii) constatou-se a influência de fatores climáticos sobre os ecossistemas e a dinâmica epidemiológica no Planalto Cuestiforme da Ibiapaba, dentro do contexto das mudanças climáticas globais e; iv) observou-se como a ocupação urbana embrionária de Viçosa do Ceará teve seus reflexos nas regiões vizinhas, especialmente na planície piauiense. Portanto, a visita técnica demonstrou ser uma estratégia pedagógica eficaz na formação médica, promovendo vivência prática dos conteúdos e fortalecendo a articulação entre saúde e meio ambiente.

Palavras-chave: Metodologia de ensino; Saúde; Medicina.

ABSTRACT: The relationship between the environment and human health constitutes a fundamental axis in medical education, especially in contexts marked by socio-environmental vulnerabilities. In this regard, the elective course "Environment," offered by the Federal University of Delta do Parnaíba (UFDPAr) to students of the Medicine program, seeks to integrate environmental knowledge into medical practice, broadening the understanding of environmental determinants of health. Within this proposal, the present work reports on a technical visit experience conducted on May 10 and 11, 2025, involving the participation of 23 students. The general objective of the activity was to bring students closer to local

environmental realities and to reflect on their impacts on public health, as well as to understand the environmental effects on human health from an interdisciplinary perspective. The activity consisted of technical visits to strategic locations in the states of Piauí and Ceará. On the first day, the group visited the Waste Treatment Center (SN Ambiental) in Buriti dos Lopes/PI, to analyze urban, industrial, and healthcare solid waste management practices. This was followed by a visit to the Chagas Rodrigues Regional Hospital (HRCR) in Piripiri/PI, allowing students to observe the logistics employed in the management of hospital waste. On the second day, the itinerary included the Ubajara National Park/CE, approached from the perspective of Health Geography, focusing on the impacts of climate change on the health-disease profile. Finally, in Viçosa do Ceará, the group analyzed urbanization and land occupation processes, with a focus on their effects on the Coastal Plain of the state of Piauí. It was concluded that the field experience provided students with a critical understanding of environmental management in the promotion of public health, based on the following findings: i) limitations related to the absence of selective waste collection and the presence of open dumps in the Piauí Coastal Plain; ii) the hospital management structure of HRCR was found to be functional, though lacking in more advanced technologies; iii) the influence of climatic factors on ecosystems and epidemiological dynamics in the Cuesta Plateau of Ibiapaba was confirmed within the context of global climate change; and iv) the early-stage urban occupation of Viçosa do Ceará was observed to have effects on neighboring regions, particularly the Piauí coastal plain. Therefore, the technical visit proved to be an effective pedagogical strategy in medical education, promoting practical engagement with the content and strengthening the connection between health and the environment.

Keywords: Teaching methodology; Health; Medicine.

INTRODUÇÃO E FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A interface entre o meio ambiente e a saúde humana configura-se como um campo estratégico e multidimensional na formação médica contemporânea, especialmente em contextos marcados por desigualdades sociais, degradação ambiental e precariedade da infraestrutura sanitária. Reconhecendo a complexidade dos determinantes sociais e ambientais da saúde, a disciplina optativa "Meio Ambiente", ofertada pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa) aos estudantes do curso de Medicina, tem como objetivo central promover uma formação crítica, interdisciplinar e contextualizada.

Busca-se articular os conhecimentos biomédicos às questões ecológicas que influenciam diretamente o processo saúde-doença. Alinhada às Diretrizes Curriculares Nacionais para os cursos de Medicina, a disciplina incorpora atividades práticas, como visitas técnicas, com o intuito de assegurar uma formação integral — pautada por uma abordagem generalista, humanista, crítica e reflexiva — e comprometida com as demandas reais da sociedade.

Nesse contexto, o presente artigo tem por objetivo relatar e analisar uma experiência pedagógica vivenciada por 23 discentes da graduação em Medicina, durante uma visita técnica realizada nos dias 10 e 11 de maio de 2025. A atividade buscou fomentar a aproximação dos estudantes com os territórios e comunidades afetados por problemáticas ambientais concretas, promovendo a reflexão sobre os

impactos socioambientais na saúde coletiva e estimulando o desenvolvimento de competências para atuação médica sensível à complexidade dos territórios.

A proposta metodológica incluiu visitas a locais estratégicos nos estados do Piauí e Ceará, com enfoque nos seguintes eixos temáticos: (i) análise crítica do manejo de resíduos sólidos e hospitalares, considerando os riscos sanitários e ambientais associados; (ii) avaliação dos efeitos das mudanças climáticas na dinâmica epidemiológica de agravos à saúde em populações vulnerabilizadas; e (iii) discussão sobre os processos de urbanização, uso e ocupação do solo, e suas implicações nas condições de vida e saúde da população.

METODOLOGIA

Trata-se de uma prática extensionista inserida na formação acadêmica, com abordagem qualitativa, descritiva e exploratória, desenvolvida no contexto da disciplina optativa “*Meio Ambiente*”, ofertada aos estudantes do curso de Medicina da Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPAr). A atividade teve como objetivo promover uma formação crítica e interdisciplinar, articulando os saberes biomédicos às questões socioambientais implicadas no processo saúde-doença.

A metodologia foi estruturada em três etapas: (1) etapa teórica, composta por encontros semanais ao longo de um semestre letivo, nos quais foram abordados temas como saúde ambiental, gestão de resíduos sólidos, saneamento básico, mudanças climáticas e políticas públicas; (2) etapa prática, realizada por meio de visitas técnicas nos dias 10 e 11 de maio de 2025; e (3) etapa de sistematização, que envolveu a produção de relatórios reflexivos, discussão em grupo e análise crítica das vivências de campo.

No dia 10 de maio de 2025, as atividades ocorreram no estado do Piauí. A primeira visita foi realizada ao Centro de Tratamento de Resíduos SN Ambiental, no município de Buriti dos Lopes, com o objetivo de observar os protocolos adotados na gestão de resíduos sólidos urbanos, industriais e de serviços de saúde. Em seguida, foi realizada visita ao Hospital Regional Chagas Rodrigues (HRCR), em Piripiri, com foco na logística de segregação, armazenamento, transporte e destinação final dos resíduos hospitalares, considerando os parâmetros estabelecidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) e pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Nessa instituição, observou-se a necessidade de tecnologias

mais avançadas para o manejo de resíduos, incluindo autoclaves de maior capacidade, sistema informatizado de rastreabilidade e capacitação continuada das equipes envolvidas.

No dia 11 de maio de 2025, as visitas foram realizadas no estado do Ceará. A primeira parada foi no Parque Nacional de Ubajara, localizado na Serra da Ibiapaba, onde a observação foi guiada pela perspectiva da Geografia da Saúde, com ênfase nos impactos das mudanças climáticas sobre os ecossistemas e a epidemiologia local. Posteriormente, no município de Viçosa do Ceará, foram analisados os processos de urbanização e ocupação territorial, considerando sua interdependência geográfica com a Planície Litorânea piauiense, especialmente no que se refere ao fluxo de recursos hídricos, resíduos e mobilidade populacional entre os dois territórios.

Participaram da atividade estudantes do ciclo básico e clínico de Medicina, regularmente matriculados na disciplina optativa, além de profissionais de instituições locais e membros das comunidades visitadas. A coleta de dados foi realizada por meio de registros em diário de campo, anotações sistematizadas, registros fotográficos, observações diretas e rodas de conversa. O dado sobre a coleta seletiva em Parnaíba/PI foi obtido a partir do Plano Municipal de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PMGIRS, 2023).

A análise qualitativa seguiu uma abordagem interpretativa e de análise temática, conforme Braun e Clarke (2006), que envolveu leitura exaustiva dos registros, identificação de padrões e categorização em quatro eixos: (i) gestão de resíduos sólidos e hospitalares; (ii) mudanças climáticas e seus efeitos sobre o perfil saúde-doença; (iii) dinâmica urbana e uso do solo; e (iv) políticas públicas ambientais e sanitárias.

A avaliação da ação considerou a participação e o engajamento dos estudantes e a capacidade de articulação crítica entre os conteúdos teóricos e as experiências práticas. A percepção das comunidades e a receptividade das instituições visitadas também foram utilizadas como indicadores de impacto formativo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

As atividades de campo realizadas nos dias 10 e 11 de maio de 2025 permitiram aos discentes a observação direta de práticas relacionadas à gestão ambiental e à

saúde coletiva em diferentes contextos territoriais. Os resultados demonstram a importância da articulação entre políticas públicas, infraestrutura sanitária e estratégias de preservação ambiental como determinantes do processo saúde-doença, além de evidenciar a relevância social das ações extensionistas desenvolvidas pela Universidade Federal do Delta do Parnaíba (UFDPa).

No dia 10 de maio, no estado do Piauí, a visita ao Centro de Tratamento de Resíduos SN Ambiental, em Buriti dos Lopes, possibilitou a análise dos protocolos adotados na gestão de resíduos sólidos urbanos, industriais e provenientes de serviços de saúde. Observou-se a presença de estrutura adequada para triagem e disposição final, bem como o cumprimento parcial das diretrizes estabelecidas pelas normativas da ANVISA e do CONAMA. Entretanto, foram identificadas fragilidades significativas no sistema de manejo de resíduos sólidos urbanos na região. Destaca-se a inexistência de coleta seletiva no município de Parnaíba e em localidades adjacentes, o que compromete a segregação adequada dos resíduos na fonte.

Observou-se, ainda, a permanência do descarte em lixões a céu aberto, prática que contraria as diretrizes da Política Nacional de Resíduos Sólidos. A presença de aterros controlados e sanitários é limitada, o que agrava os riscos ambientais e sanitários para a população local.

Essas constatações foram sistematizadas em relatórios técnico-pedagógicos e apresentadas em reunião devolutiva aos gestores municipais e representantes das instituições visitadas, configurando um importante retorno social da ação extensionista. As recomendações incluíram propostas para aprimoramento da coleta seletiva, capacitação de profissionais da limpeza pública e incentivo à elaboração de projetos intermunicipais de gestão de resíduos. Assim, a atividade demonstrou uma contribuição prática da UFDPa para a conscientização e fortalecimento da rede local de gestão ambiental.

A visita ao Hospital Regional Chagas Rodrigues (HRCR), em Piripiri, possibilitou a análise da logística de manejo dos resíduos hospitalares. Observou-se que a separação dos resíduos seguia, em linhas gerais, as diretrizes estabelecidas pela Resolução RDC nº 222/2018 da ANVISA, a qual normatiza as boas práticas de gerenciamento de resíduos de serviços de saúde. No entanto, foram identificadas dificuldades quanto à padronização dos fluxos de armazenamento temporário e à sinalização adequada das áreas de descarte. Esse cenário evidencia os desafios enfrentados por hospitais de médio porte para atender integralmente às normativas

vigentes, especialmente em contextos do interior, onde há limitações de infraestrutura e escassez de profissionais especializados.

Durante a realização das visitas, a equipe enfrentou desafios operacionais e logísticos, como o deslocamento interestadual entre os municípios e a limitação de tempo para aprofundamento das entrevistas com os responsáveis técnicos. Tais dificuldades evidenciam a necessidade de planejamento prévio mais robusto e de apoio institucional continuado para viabilizar futuras edições do projeto com maior alcance e profundidade analítica.

No dia 11 de maio, no estado do Ceará, a visita ao Parque Nacional de Ubajara, na Serra da Ibiapaba, foi orientada pela perspectiva da Geografia da Saúde. As observações realizadas evidenciaram impactos ambientais decorrentes de mudanças climáticas, como alterações no regime de chuvas e perda de cobertura vegetal, com potenciais repercussões sobre a biodiversidade local e o padrão epidemiológico da população residente. A relação entre ecossistemas alterados e o aumento de doenças transmitidas por vetores — como leishmaniose e arboviroses — reforça a necessidade de abordagens integradas entre saúde e meio ambiente, conforme preconizado pelo conceito de Saúde Planetária (WHITMEE et al., 2015).

Por fim, no município de Viçosa do Ceará, foram analisados os processos de urbanização e ocupação do território. Observou-se uma expansão urbana significativa, com impactos diretos sobre áreas ambientalmente sensíveis, o que contribui para o aumento da vulnerabilidade socioambiental das populações expostas — condição refletida nos indicadores de saúde locais. A persistente precariedade do saneamento básico em regiões periféricas evidencia, ainda, a influência dos determinantes sociais e ambientais na configuração do perfil epidemiológico e na carga de doenças nessas comunidades.

De modo geral, os resultados indicam que a formação médica, ao incorporar atividades extensionistas voltadas à análise dos territórios e de seus determinantes ambientais, contribui para o desenvolvimento de uma visão ampliada e crítica da saúde. A vivência prática permitiu aos estudantes exercitar a escuta ativa, a análise crítica e o diálogo interdisciplinar, elementos fundamentais para a atuação em contextos marcados por desigualdades e desafios estruturais.

Como perspectiva futura, propõe-se a realização de nova etapa do projeto, com foco na avaliação longitudinal dos impactos das recomendações apresentadas aos gestores e na produção de pesquisa aplicada que relacione indicadores ambientais e

sanitários locais. Essa continuidade reforçará o compromisso institucional da UFDPAr com a sustentabilidade, a intersectorialidade e a transformação social, consolidando o caráter extensionista e científico da ação.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A experiência relatada neste artigo evidenciou a relevância da integração entre os conteúdos teóricos da formação médica e as práticas territoriais concretas associadas aos determinantes ambientais da saúde. As visitas técnicas realizadas nos estados do Piauí e Ceará permitiram aos estudantes observar, de forma vivencial, os desafios enfrentados por comunidades e instituições públicas na gestão de resíduos sólidos e hospitalares, na adaptação às mudanças climáticas e na organização dos espaços urbanos.

A análise dos dados revelou fragilidades estruturais significativas, como a ausência de coleta seletiva, a presença de lixões a céu aberto e a limitada implementação de políticas de saneamento em regiões vulnerabilizadas. Também foram identificadas situações que demandam aprimoramento técnico e normativo, especialmente em unidades de saúde de médio porte, como observado no Hospital Regional Chagas Rodrigues. Tais achados reforçam a importância de políticas públicas intersectoriais e de investimentos contínuos em infraestrutura, fiscalização e educação ambiental.

Sob a perspectiva da Saúde Planetária (WHITMEE et al., 2015), compreende-se que a saúde humana está intrinsecamente ligada à preservação dos sistemas naturais, exigindo uma atuação médica que ultrapasse o campo clínico e incorpore uma visão ecológica, coletiva e ética do cuidado. Essa abordagem amplia a compreensão do processo saúde-doença e fortalece o compromisso dos futuros profissionais com a sustentabilidade e a justiça ambiental.

Durante a execução das atividades, entretanto, a equipe enfrentou desafios operacionais e metodológicos que também se configuraram como oportunidades formativas. O deslocamento interestadual entre municípios, as limitações de tempo para aprofundamento das entrevistas e a dificuldade de acesso a alguns registros institucionais demandaram adaptações logísticas e pedagógicas constantes. Tais obstáculos evidenciaram a necessidade de planejamento prévio mais detalhado, ampliação das parcerias interinstitucionais e melhor estrutura de apoio à execução de

projetos de campo, aspectos que devem orientar futuras ações extensionistas da UFDPAr.

Essa autoavaliação torna o processo formativo mais transparente e crítico, permitindo reconhecer não apenas os resultados alcançados, mas também os limites e aprendizados decorrentes da prática. Assim, reforça-se o caráter reflexivo e transformador da extensão universitária, que, ao mesmo tempo em que produz conhecimento aplicado, contribui para o fortalecimento da relação entre universidade e sociedade.

Em consonância com as Diretrizes Curriculares Nacionais dos cursos de Medicina, conclui-se que ações extensionistas como a aqui descrita contribuem de forma significativa para uma formação médica integral, crítica e socialmente comprometida. Tais experiências proporcionam aos discentes não apenas a aplicação prática dos conhecimentos teóricos, mas também o desenvolvimento de competências éticas, comunicativas e interdisciplinares fundamentais para a atuação em contextos marcados por desigualdades sociais, vulnerabilidades ambientais e complexidade territorial.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Raimundo Lenilde de; ALBUQUERQUE, Emanuel Lindemberg Silva; SOUSA, Marcos Gomes de. Aula de campo no ensino de Geografia: planejamento, possibilidades e discussões. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Teresina, v. 3, n. 20, 2024. Disponível em: <https://revista.unitiradentes.com.br/index.php/ricap/article/view/1588>. Acesso em: 11 jul. 2025.

BADARÓ, Camila da Silva Marques; FABRI, Angélica Conceição Oliveira Coelho; DEUS, Raquel Líquer de; DUTRA, Herica Silva. Realização de visita técnica na formação de acadêmicos de enfermagem: estudo descritivo. **Online Brazilian Journal of Nursing**, [S.l.], v. 15, n. 1, p. 42-51, mar. 2016. Disponível em: <https://www.objnursing.uff.br/index.php/nursing/article/view/5262>. Acesso em: 11 jul. 2025.

GONÇALVES, Aline da Costa; ALMEIDA, Eduarda Oliveira de. Visita técnica: uma modalidade de ensino prático no ensino técnico. **Revista Interdisciplinar Científica Aplicada**, Coari, v. 2, n. esp., 2020. Suplemento: I Feira de Inovações e Tecnologias Regionais de Coari – FINTER. Disponível em: <https://revista.unitiradentes.com.br/index.php/ricap/article/view/1093>. Acesso em: 11 jul. 2025.

NUNES, Mariana; FIORE, Carolina Silva; FREITAS, Maria Fernanda Lima; JORGE, Maria Silvia Barros de Oliveira. Ações interdisciplinares no ensino médico: relato de

experiência da disciplina Meio Ambiente. **Revista Brasileira de Educação Médica**, Brasília, v. 45, n. 3, e1009, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1981-5271v45.3-20210009>. Acesso em: 11 jul. 2025.

WHITMEE, Sarah et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. **The Lancet**, [S.l.], v. 386, n. 10007, p. 1973–2028, 2015. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60901-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60901-1). Disponível em: [https://www.thelancet.com/article/S0140-6736\(15\)60901-1/fulltext](https://www.thelancet.com/article/S0140-6736(15)60901-1/fulltext). Acesso em: 10 jul. 2025.