

SAÚDE PLANETÁRIA E O FUTURO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS: O COLAPSO DOS ECOSISTEMAS E SEUS IMPACTOS NA SAÚDE DAS POPULAÇÕES

PLANETARY HEALTH AND THE FUTURE OF ENVIRONMENTAL PUBLIC POLICIES: ECOSYSTEM COLLAPSE AND ITS IMPACTS ON POPULATION HEALTH

 <https://doi.org/10.63330/sasciencesv6n2-222>

Submetido em: 12/08/2026 e Publicado em: 02/10/2026

SAS: e26449

Antonia Mirtha Elizabeth Merlos Otazú

Estudante de Mestrado em Agricultura Sustentável Patente

Ciudad del Este, Alto Paraná

E-mail: merlosmirtha@gmail.com

Adriane Aparecida Vieira

Doutoranda e mestre em Geografia da Saúde, nutricionista pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP), licenciada em Pedagogia e professora da Rede Municipal de Ensino de Contagem e da Universidade FUMEC. Atua nas áreas de Educação, Nutrição Clínica, Saúde Coletiva e docência no ensino superior

E-mail: adrianeaparecidavieira@hotmail.com

André Luiz Ferreira da Silva

Doutorado em Engenharia Florestal

UFLA

Belo Horizonte - MG

E-mail: andrelfs.56@gmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-6402-312X>

Ariel de Macedo Pereira do Couto

Engenheira Civil e mestranda em Engenharia Civil

Universidade Estácio de Sá Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ

Rio de Janeiro – RJ

E-mail: ar_couto@hotmail.com

ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-2017-6070>

Cedi Moreira Soares

Gestão Pública

Anhanguera

Uberlândia - MG

E-mail: cedisoares@gmail.com



Diêgo Nunes Ricarte

Enfermeiro

Universidade do Estado do Rio Grande do Norte - UERN

Pós-graduado em Enfermagem Obstétrica pela Faculdade de Ciências Humanas e Exatas do Sertão do
São Francisco - FACESf, Saúde Pública pela Faculdade Holística – FaHol

Mossoró - RN

E-mail: diegoricarte85@hotmail.com

Maico Danúbio Duarte Abreu

Licenciatura em Física e Matemática

Escola Técnica Everardo Passos

Pelotas - RS

E-mail: maicodanubio@yahoo.com.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8654-8493>

Pericles Souza de Carvalho

Licenciatura em Biologia e Mestre em Ciências Ambientais

IF Baiano – Campus, Serrinha - BA

Paulo Afonso - BA

E-mail: periclesscarvalho@hotmail.com

Resumo

A Saúde Planetária constitui uma abordagem essencial para compreender as relações entre a degradação dos ecossistemas, as mudanças ambientais e seus efeitos sobre a saúde das populações. O estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de abordagem qualitativa e tem como objetivo analisar os impactos do colapso dos ecossistemas sobre a saúde humana, destacando os desafios e as perspectivas para o fortalecimento das políticas públicas ambientais. A metodologia baseou-se na análise de publicações científicas e documentos institucionais relacionados à Saúde Planetária, às mudanças climáticas, à perda da biodiversidade, à poluição e aos determinantes ambientais da saúde. Os resultados evidenciam que a degradação ambiental contribui para o aumento de doenças respiratórias e cardiovasculares, enfermidades transmitidas por vetores, insegurança alimentar e hídrica, agravos relacionados ao calor extremo e impactos sobre a saúde mental, atingindo de maneira mais intensa populações socialmente vulneráveis. Identificou-se, ainda, a necessidade de maior integração entre políticas ambientais, sanitárias e sociais. Conclui-se que a incorporação da perspectiva da Saúde Planetária às políticas públicas pode contribuir para a prevenção de riscos, redução das desigualdades socioambientais e construção de estratégias sustentáveis de proteção simultânea da saúde humana e dos ecossistemas.

Palavras-chave: Degradação Ambiental; Mudanças Climáticas; Políticas Públicas Ambientais; Saúde Planetária; Saúde Pública.



Abstract

Planetary Health constitutes an essential approach to understanding the relationships between ecosystem degradation, environmental changes, and their effects on population health. The study is characterized as a qualitative literature review and aims to analyze the impacts of ecosystem collapse on human health, highlighting the challenges and perspectives for strengthening environmental public policies. The methodology was based on the analysis of scientific publications and institutional documents related to Planetary Health, climate change, biodiversity loss, pollution, and environmental determinants of health. The results show that environmental degradation contributes to an increase in respiratory and cardiovascular diseases, vector-borne diseases, food and water insecurity, health problems related to extreme heat, and impacts on mental health, affecting socially vulnerable populations more intensely. The study also identified the need for greater integration among environmental, health, and social policies. It concludes that incorporating the Planetary Health perspective into public policies can contribute to risk prevention, reduction of socio-environmental inequalities, and the development of sustainable strategies for the simultaneous protection of human health and ecosystems.

Keywords: Climate Change; Environmental Degradation; Environmental Public Policies; Planetary Health; Public Health.

1 INTRODUÇÃO

As transformações ambientais observadas nas últimas décadas têm ampliado o debate sobre a relação de dependência entre a saúde humana e a integridade dos sistemas naturais. Mudanças climáticas, perda da biodiversidade, desmatamento, degradação dos solos, poluição do ar e da água e alterações nos ciclos naturais constituem processos interligados, capazes de comprometer as condições necessárias à manutenção da vida e do bem-estar das populações. Nesse contexto, a Saúde Planetária apresenta-se como uma abordagem que reconhece que a saúde e a qualidade de vida das sociedades humanas dependem diretamente do equilíbrio dos sistemas naturais dos quais a humanidade faz parte (Whitmee et al., 2015).

O conceito de Saúde Planetária ganhou maior projeção científica ao propor uma compreensão integrada das consequências das alterações provocadas pelo ser humano nos sistemas naturais. Whitmee et al. (2015) destacam que os avanços alcançados na saúde e no desenvolvimento humano ocorreram paralelamente a uma crescente pressão sobre os recursos e processos ambientais. Esse cenário produz um paradoxo importante: embora diferentes sociedades tenham apresentado avanços em indicadores de desenvolvimento e saúde, a manutenção desses progressos pode ser ameaçada pela degradação dos sistemas naturais que sustentam a alimentação, a disponibilidade de água, a qualidade do ar e a estabilidade climática.



Entre as principais ameaças ambientais contemporâneas, as mudanças climáticas apresentam repercussões particularmente relevantes para a saúde pública. O aumento das temperaturas, a maior frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, as secas, enchentes, incêndios e alterações nos padrões de precipitação interferem direta e indiretamente no perfil de adoecimento das populações. Esses processos podem favorecer mortes e agravos associados ao calor, doenças cardiovasculares e respiratórias, doenças transmitidas por vetores, insegurança alimentar e hídrica e problemas relacionados à saúde mental. Além disso, seus efeitos não se distribuem de maneira uniforme, uma vez que populações em situação de vulnerabilidade social apresentam menor capacidade de adaptação e resposta diante das ameaças ambientais (World Health Organization, 2023).

A crise ambiental contemporânea, entretanto, não se restringe às mudanças climáticas. A perda da biodiversidade e a poluição constituem dimensões igualmente importantes e interdependentes. O United Nations Environment Programme (2021) considera que as emergências relacionadas ao clima, à biodiversidade e à poluição precisam ser enfrentadas de forma conjunta, uma vez que possuem causas e consequências interligadas. A degradação dos ecossistemas compromete serviços ecossistêmicos fundamentais, incluindo regulação climática, disponibilidade e qualidade da água, produção de alimentos e manutenção de habitats, ampliando riscos ambientais e sociais.

Essa relação demonstra que a crise dos ecossistemas também deve ser compreendida como um problema de saúde pública. A degradação ambiental pode modificar as condições de exposição das populações a diferentes riscos, enquanto desigualdades econômicas e sociais influenciam a capacidade de prevenção, adaptação e recuperação. Dessa maneira, grupos que dispõem de menor acesso a infraestrutura adequada, saneamento, alimentação, moradia segura e serviços de saúde tendem a apresentar maior vulnerabilidade aos impactos das transformações ambientais. A Organização Mundial da Saúde ressalta que as mudanças climáticas podem aprofundar desigualdades existentes e comprometer determinantes fundamentais da saúde, como água segura, alimentação, condições de vida e acesso aos serviços de saúde (World Health Organization, 2023).

Diante desse cenário, torna-se necessário superar políticas públicas estruturadas de maneira excessivamente fragmentada. Questões relacionadas à saúde, meio ambiente, clima, planejamento urbano, saneamento, produção de alimentos e proteção social apresentam importantes pontos de interdependência. A perspectiva da Saúde Planetária contribui para essa discussão ao defender respostas capazes de considerar simultaneamente a proteção dos ecossistemas, a prevenção de doenças, a redução das vulnerabilidades socioambientais e a promoção de condições sustentáveis de vida. Essa integração assume especial importância diante da possibilidade de agravamento dos impactos ambientais e da consequente ampliação das demandas direcionadas aos sistemas públicos de saúde.



A problemática que orienta esta pesquisa parte, portanto, da seguinte questão: de que maneira o colapso e a progressiva degradação dos ecossistemas podem afetar a saúde das populações e quais desafios esse cenário estabelece para o futuro das políticas públicas ambientais? A investigação justifica-se pela necessidade de ampliar a compreensão sobre as relações existentes entre crise ambiental e saúde pública, considerando que medidas exclusivamente direcionadas ao tratamento dos agravos podem ser insuficientes quando seus determinantes estão associados a processos ambientais, sociais e econômicos mais amplos. Compreender essas relações pode contribuir para o planejamento de políticas preventivas, integradas e orientadas à redução das desigualdades socioambientais.

Assim, o objetivo deste estudo é analisar, sob a perspectiva da Saúde Planetária, os impactos da degradação e do colapso dos ecossistemas sobre a saúde das populações, discutindo suas implicações para o desenvolvimento e o fortalecimento das políticas públicas ambientais. Busca-se, ainda, compreender os principais mecanismos pelos quais as alterações ambientais repercutem sobre a saúde e discutir a importância da integração entre políticas ambientais, sanitárias e sociais. Dessa forma, o estudo pretende contribuir para a reflexão acerca de estratégias públicas capazes de conciliar conservação ambiental, prevenção de riscos, promoção da saúde e desenvolvimento sustentável, reconhecendo a proteção dos sistemas naturais como componente fundamental para a saúde das gerações presentes e futuras.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA OU REVISÃO DA LITERATURA

A compreensão dos impactos da degradação ambiental sobre a saúde humana exige uma abordagem que ultrapasse a análise isolada das doenças e considere os processos ecológicos, econômicos e sociais envolvidos na determinação das condições de vida. A literatura científica contemporânea tem demonstrado que mudanças climáticas, perda da biodiversidade, alterações no uso do solo, poluição e exploração intensiva dos recursos naturais estão relacionadas a diferentes riscos para a saúde. Nesse contexto, a Saúde Planetária oferece uma base conceitual para analisar a dependência existente entre sociedades humanas e sistemas naturais, bem como para discutir respostas públicas diante da intensificação da crise ambiental (Whitmee et al., 2015).

2.1 SAÚDE PLANETÁRIA: CONCEITOS E PERSPECTIVAS

A Saúde Planetária parte do reconhecimento de que a saúde da população humana está diretamente relacionada ao estado dos sistemas naturais. Whitmee et al. (2015) contribuíram para a consolidação desse campo ao demonstrarem que os avanços obtidos em saúde e desenvolvimento ocorreram, em muitos casos, acompanhados de alterações ambientais significativas. O crescimento econômico, a urbanização, a intensificação da produção agrícola, o consumo de combustíveis fósseis e a exploração de recursos naturais



favoreceram melhorias materiais para parcelas da população, mas também aumentaram as pressões sobre os ecossistemas.

Essa perspectiva amplia concepções tradicionais de saúde pública ao incorporar os limites ambientais dentro dos quais as sociedades se desenvolvem. Não se trata apenas de analisar como determinado fator ambiental provoca uma doença específica, mas de compreender como alterações simultâneas nos sistemas naturais podem modificar as condições que sustentam a saúde coletiva. Nesse sentido, fatores como disponibilidade de água, qualidade do ar, fertilidade do solo, estabilidade climática, biodiversidade e produção de alimentos passam a ocupar posição central na discussão sobre prevenção e promoção da saúde.

A abordagem apresenta proximidade com a discussão dos limites planetários. Rockström et al. (2009) propuseram a existência de processos ambientais fundamentais para a estabilidade do sistema terrestre e defenderam a necessidade de manutenção das atividades humanas dentro de um espaço operacional seguro. Posteriormente, Steffen et al. (2015) aprofundaram essa discussão, destacando que alterações em processos fundamentais do sistema terrestre podem aumentar os riscos de mudanças ambientais abruptas ou irreversíveis.

Mais recentemente, Richardson et al. (2023) atualizaram a avaliação dos limites planetários e identificaram que seis dos nove limites analisados haviam sido ultrapassados. Esse resultado reforça a preocupação com a capacidade das sociedades contemporâneas de manter padrões de desenvolvimento que dependem de crescente utilização de recursos naturais sem comprometer os sistemas biofísicos indispensáveis à vida.

2.2 COLAPSO DOS ECOSSISTEMAS E PERDA DA BIODIVERSIDADE

Os ecossistemas fornecem serviços essenciais à sobrevivência e ao bem-estar humano, incluindo produção de alimentos, fornecimento e purificação da água, regulação climática, ciclagem de nutrientes, formação dos solos e manutenção da biodiversidade. Quando esses sistemas sofrem pressões superiores à sua capacidade de recuperação, suas funções podem ser progressivamente comprometidas, produzindo consequências ambientais, econômicas e sanitárias.

A perda da biodiversidade constitui uma das manifestações mais relevantes desse processo. Mudanças no uso da terra e do mar, exploração direta de organismos, mudanças climáticas, poluição e espécies exóticas invasoras encontram-se entre os principais fatores associados à deterioração da natureza em escala global (IPBES, 2019). A redução da diversidade biológica não representa apenas a perda de espécies, mas também pode comprometer processos ecológicos responsáveis pela estabilidade e pela capacidade de recuperação dos ecossistemas.



As alterações ambientais também possuem relações complexas com a ocorrência de doenças infecciosas. Mudanças no uso do solo, fragmentação de habitats, expansão das atividades humanas e intensificação do contato entre seres humanos, animais domésticos e fauna silvestre podem modificar as condições de transmissão de determinados agentes infecciosos. Dessa forma, a conservação dos ecossistemas também assume importância dentro das estratégias de prevenção e vigilância em saúde.

Outro aspecto fundamental refere-se à produção de alimentos. A degradação dos solos, alterações na disponibilidade de água, eventos climáticos extremos e perda de biodiversidade podem comprometer sistemas agrícolas e ampliar situações de insegurança alimentar. Seus efeitos podem ser especialmente graves em comunidades que dependem diretamente dos recursos naturais para alimentação, renda e subsistência.

2.3 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E REPERCUSSÕES SOBRE A SAÚDE

As mudanças climáticas representam uma das principais interfaces entre crise ambiental e saúde pública. O Intergovernmental Panel on Climate Change aponta que as mudanças climáticas já produziram impactos adversos sobre a saúde, os meios de subsistência e o bem-estar das populações, sendo os riscos distribuídos de forma desigual entre regiões e grupos sociais (IPCC, 2022).

Temperaturas elevadas e ondas de calor podem aumentar a ocorrência de estresse térmico e agravar condições cardiovasculares e respiratórias. Paralelamente, incêndios florestais e determinadas condições atmosféricas podem deteriorar a qualidade do ar, aumentando a exposição a poluentes. Enchentes e tempestades, por sua vez, podem causar mortes, traumatismos, deslocamentos populacionais, danos à infraestrutura sanitária e dificuldades de acesso aos serviços de saúde.

As mudanças no clima também podem interferir na distribuição geográfica e na dinâmica de vetores responsáveis pela transmissão de doenças. Alterações de temperatura, precipitação e umidade modificam condições ambientais importantes para diferentes espécies, tornando necessária a integração entre vigilância epidemiológica e monitoramento ambiental.

Os impactos alcançam ainda a dimensão da saúde mental. Desastres, perdas materiais, deslocamentos, insegurança econômica e preocupação com ameaças ambientais podem estar associados a sofrimento psicológico. A Organização Mundial da Saúde reconhece que a crise climática representa também uma crise de saúde e que seus efeitos alcançam determinantes fundamentais, como água, alimentação, ar, condições de moradia e funcionamento dos sistemas de saúde (World Health Organization, 2023).



2.4 DESIGUALDADES SOCIOAMBIENTAIS E VULNERABILIDADE DAS POPULAÇÕES

Os efeitos da degradação ambiental não atingem todas as populações com a mesma intensidade. Vulnerabilidade social, renda, localização territorial, condições habitacionais, acesso ao saneamento, disponibilidade de serviços públicos e capacidade de adaptação influenciam a magnitude dos impactos. Assim, uma mesma ameaça ambiental pode produzir consequências distintas conforme as condições socioeconômicas das comunidades expostas.

O IPCC (2022) destaca que a vulnerabilidade às mudanças climáticas varia consideravelmente entre regiões e grupos populacionais e está relacionada a padrões históricos e atuais de desigualdade. Essa constatação evidencia que a crise ambiental também possui uma dimensão de equidade. Populações que contribuíram proporcionalmente menos para determinadas pressões ambientais podem apresentar menor capacidade financeira, institucional e tecnológica para enfrentar seus efeitos.

A perspectiva da Saúde Planetária, portanto, precisa incorporar as desigualdades socioambientais à análise das relações entre ambiente e saúde. A proteção ambiental dissociada das condições sociais pode ser insuficiente para reduzir riscos, assim como políticas de saúde que desconsiderem os determinantes ambientais tendem a atuar predominantemente sobre as consequências dos problemas.

2.5 POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS E PROTEÇÃO DA SAÚDE

A complexidade dos problemas ambientais contemporâneos desafia modelos de políticas públicas organizados em setores pouco articulados. Mudanças climáticas, biodiversidade, saneamento, produção agrícola, urbanização e saúde apresentam relações que exigem planejamento integrado e atuação intersetorial. O United Nations Environment Programme (2021) ressalta a necessidade de enfrentar conjuntamente as crises relacionadas às mudanças climáticas, à perda da biodiversidade e à poluição, reconhecendo suas causas e consequências compartilhadas.

Sob a perspectiva da Saúde Planetária, políticas ambientais também podem funcionar como políticas preventivas de saúde. Medidas destinadas à redução da poluição atmosférica, conservação de florestas, proteção de recursos hídricos, planejamento de cidades mais resilientes e redução das emissões de gases de efeito estufa apresentam potencial para produzir benefícios ambientais e sanitários simultaneamente.

A formulação dessas políticas deve considerar ainda os chamados cobenefícios para a saúde. Estratégias que favoreçam mobilidade ativa, redução da utilização de combustíveis fósseis, ampliação de áreas verdes e sistemas alimentares mais sustentáveis podem contribuir simultaneamente para mitigação das mudanças climáticas e promoção da saúde. Haines e Ebi (2019) destacam a importância de ações destinadas tanto à mitigação das mudanças climáticas quanto à adaptação aos seus efeitos, considerando os benefícios que intervenções climáticas podem produzir para a saúde.



Entretanto, a existência de conhecimento científico sobre os riscos não garante sua incorporação automática às decisões governamentais. Limitações institucionais, desigualdades econômicas, interesses conflitantes, dificuldades de coordenação entre diferentes setores e insuficiência de recursos podem dificultar a implementação de respostas integradas. Por essa razão, a construção de políticas públicas orientadas pela Saúde Planetária demanda articulação entre conhecimento científico, planejamento governamental, participação social, vigilância ambiental e sistemas de saúde.

2.6 PERSPECTIVAS PARA O FUTURO DAS POLÍTICAS AMBIENTAIS

O avanço das pressões ambientais evidencia a necessidade de mudança na forma como desenvolvimento, ambiente e saúde são tratados no planejamento público. A literatura analisada demonstra que a proteção dos ecossistemas não pode ser compreendida exclusivamente como questão de conservação da natureza, pois possui implicações diretas para alimentação, água, qualidade do ar, segurança, prevenção de doenças e qualidade de vida.

Nesse sentido, o futuro das políticas públicas ambientais depende da capacidade de incorporar indicadores ambientais e sanitários ao planejamento, fortalecer medidas de prevenção e adaptação e priorizar populações expostas a maiores vulnerabilidades. Também exige estratégias capazes de reconhecer que determinadas intervenções ambientais podem produzir benefícios sanitários de curto e longo prazo.

A literatura oferece, portanto, sustentação para compreender que o colapso dos ecossistemas e seus efeitos sobre a saúde constituem problemas interdependentes. Apesar do avanço das evidências sobre essas relações, permanece o desafio de transformar o conhecimento científico em políticas integradas, preventivas e socialmente equitativas. É nesse ponto que a Saúde Planetária assume relevância para o presente estudo, ao fornecer uma perspectiva capaz de aproximar conservação ambiental, saúde pública e redução das desigualdades, contribuindo para a discussão de políticas compatíveis com a proteção das condições ecológicas necessárias à saúde das gerações presentes e futuras.

3 METODOLOGIA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter descritivo-exploratório, desenvolvida com a finalidade de analisar as relações entre a degradação dos ecossistemas, a Saúde Planetária e seus impactos sobre a saúde das populações, bem como discutir as implicações desse cenário para o desenvolvimento e fortalecimento das políticas públicas ambientais.

A pesquisa bibliográfica foi adotada por possibilitar a identificação, organização e análise de conhecimentos científicos já produzidos acerca do objeto investigado. O percurso metodológico compreendeu as etapas de definição do problema e dos eixos temáticos, levantamento das publicações,



aplicação dos critérios de seleção, leitura dos materiais, organização das informações e análise interpretativa dos principais achados.

O levantamento bibliográfico foi direcionado às bases PubMed/MEDLINE, SciELO, Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Google Scholar, complementado pela consulta a documentos técnico-científicos produzidos por organismos nacionais e internacionais reconhecidos na área ambiental e da saúde. Foram considerados, especialmente, documentos da World Health Organization (WHO), Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC), Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES) e United Nations Environment Programme (UNEP).

Para a localização das publicações, foram empregados descritores e termos relacionados ao objeto do estudo, em português e inglês, entre eles: “Saúde Planetária”, “Planetary Health”, “mudanças climáticas”, “climate change”, “saúde ambiental”, “environmental health”, “biodiversidade”, “biodiversity”, “degradação ambiental”, “ecosystem degradation”, “saúde pública”, “public health” e “políticas públicas ambientais”. Os termos foram utilizados isoladamente e em diferentes combinações, buscando ampliar a identificação de estudos relacionados às interfaces entre alterações ambientais, saúde humana e políticas públicas.

Como critérios de inclusão, foram considerados artigos científicos, revisões e documentos técnico-científicos publicados em português, inglês ou espanhol, disponíveis integralmente e que apresentassem relação direta com Saúde Planetária, mudanças climáticas, degradação dos ecossistemas, perda da biodiversidade, impactos ambientais sobre a saúde ou políticas públicas relacionadas ao tema. Priorizou-se a literatura publicada entre 2015 e 2026, de modo a contemplar evidências recentes e o estado atual do conhecimento. Entretanto, trabalhos anteriores considerados fundamentais para a construção conceitual do tema foram mantidos, especialmente estudos relacionados aos limites planetários.

Foram excluídas publicações duplicadas, textos sem relação direta com o problema investigado, materiais exclusivamente opinativos, publicações sem fundamentação técnico-científica e estudos cujo conteúdo não contribuisse para responder aos objetivos estabelecidos. Também foram evitadas fontes de procedência não identificada, páginas sem respaldo institucional e materiais sem informações suficientes sobre autoria ou origem.

Após o levantamento inicial, os materiais foram submetidos à leitura dos títulos e resumos para verificação da pertinência temática. Posteriormente, os trabalhos considerados relevantes foram analisados integralmente. As informações foram organizadas de acordo com quatro eixos principais: Saúde Planetária e limites ambientais; degradação dos ecossistemas e perda da biodiversidade; impactos ambientais sobre a saúde das populações; e políticas públicas, prevenção e respostas às crises socioambientais.

A análise dos dados ocorreu de maneira descritiva e interpretativa, mediante comparação e síntese dos resultados apresentados pelas publicações selecionadas. Procurou-se identificar convergências,



diferenças e lacunas existentes na literatura, relacionando as evidências ambientais aos seus possíveis efeitos sobre a saúde coletiva e às respostas propostas no âmbito das políticas públicas. Não foram realizadas análises estatísticas ou metanálise, uma vez que a finalidade do estudo consistiu na construção de uma síntese qualitativa da literatura.

Por se tratar de uma pesquisa desenvolvida exclusivamente a partir de dados secundários provenientes de publicações científicas e documentos de acesso público, sem participação direta de seres humanos e sem utilização de informações individuais identificáveis, não houve realização de coleta de dados primários. Durante todas as etapas, foram observados os princípios de integridade acadêmica, com identificação das fontes utilizadas e respeito à autoria das produções consultadas.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES OU ANÁLISE DOS DADOS

A análise da literatura evidenciou uma relação consistente entre a integridade dos ecossistemas e a manutenção das condições necessárias à saúde humana. Os estudos e documentos analisados convergem ao demonstrar que mudanças climáticas, perda da biodiversidade, poluição, alterações no uso do solo e degradação dos recursos naturais não constituem problemas exclusivamente ambientais, pois repercutem sobre determinantes fundamentais da saúde, como disponibilidade de água, produção de alimentos, qualidade do ar, segurança territorial e condições socioeconômicas.

A organização dos achados permitiu identificar quatro eixos principais: a relação entre Saúde Planetária e estabilidade dos sistemas naturais; os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde; as consequências da perda da biodiversidade e da degradação dos ecossistemas; e a necessidade de reorganização das políticas públicas diante dos riscos ambientais contemporâneos. A Tabela 1 sintetiza algumas das principais publicações e documentos que sustentaram a análise.



Tabela 1 – Síntese das principais evidências relacionadas à Saúde Planetária, degradação ambiental e saúde humana

Autor/Instituição	Tema principal	Principais contribuições para o estudo
Rockström et al. (2009)	Limites planetários	Propõe limites ambientais relacionados à estabilidade do sistema terrestre e alerta para os riscos decorrentes das pressões humanas sobre processos biofísicos fundamentais.
Whitmee et al. (2015)	Saúde Planetária	Relaciona a saúde das populações à integridade dos sistemas naturais e destaca a necessidade de conciliar desenvolvimento humano e sustentabilidade ambiental.
Steffen et al. (2015)	Limites planetários	Atualiza e aprofunda o conceito de limites planetários, reforçando os riscos associados às alterações humanas no sistema terrestre.
IPBES (2019)	Biodiversidade e ecossistemas	Evidencia o declínio global da biodiversidade e identifica importantes fatores humanos associados à transformação da natureza.
Haines e Ebi (2019)	Mudanças climáticas e saúde	Discute riscos sanitários relacionados às mudanças climáticas e a necessidade de medidas de adaptação e mitigação.
UNEP (2021)	Crise ambiental global	Apresenta mudanças climáticas, perda da biodiversidade e poluição como problemas interdependentes que demandam respostas integradas.
IPCC (2022)	Clima, vulnerabilidade e saúde	Demonstra os impactos das mudanças climáticas sobre sistemas humanos e naturais e destaca diferenças de vulnerabilidade entre populações.
Richardson et al. (2023)	Limites planetários	Atualiza a avaliação dos limites planetários e identifica a transgressão de seis dos nove limites analisados.
World Health Organization (2023)	Clima e saúde	Relaciona a mudança climática a diferentes riscos para a saúde e aos determinantes sociais e ambientais do bem-estar.

Fonte: Elaborada pelos autores a partir da literatura analisada (2026).

4.1 SAÚDE PLANETÁRIA E DETERIORAÇÃO DOS SISTEMAS NATURAIS

Um dos principais resultados identificados foi a consolidação, na literatura, de uma compreensão ampliada sobre a dependência da saúde humana em relação aos sistemas naturais. Whitmee et al. (2015) argumentam que os progressos alcançados pela humanidade em saúde e desenvolvimento ocorreram simultaneamente à crescente exploração dos recursos naturais. Esse processo produz uma preocupação importante para o futuro: benefícios alcançados no presente podem tornar-se difíceis de sustentar caso continuem sendo comprometidos os sistemas ambientais dos quais dependem.

Essa interpretação encontra sustentação nos estudos sobre limites planetários. Rockström et al. (2009) apresentaram uma estrutura destinada a identificar processos biofísicos fundamentais para a estabilidade do sistema terrestre e estabelecer um espaço operacional seguro para a humanidade. Steffen et al. (2015) aprofundaram esse referencial, demonstrando a relevância de processos como mudança climática, integridade da biosfera e alterações nos ciclos biogeoquímicos.

A atualização realizada por Richardson et al. (2023) ampliou a preocupação ao indicar que seis dos nove limites planetários avaliados haviam sido ultrapassados. O resultado não significa que exista uma data determinada para um colapso global, mas evidencia o aumento das pressões humanas sobre os sistemas terrestres e dos riscos de alterações ambientais de grande magnitude.



Dessa forma, os achados reforçam que o conceito de colapso dos ecossistemas deve ser tratado com cautela científica. Em vez de compreendê-lo como um evento único e repentino, a literatura permite analisá-lo como um processo de perda progressiva de biodiversidade, resiliência, funções ecológicas e capacidade dos ecossistemas de fornecer benefícios essenciais às sociedades.

4.2 MUDANÇAS CLIMÁTICAS E IMPACTOS SOBRE A SAÚDE DAS POPULAÇÕES

Outro resultado relevante refere-se à diversidade de mecanismos pelos quais as mudanças climáticas podem afetar a saúde. O IPCC (2022) apresenta evidências de impactos sobre a saúde e o bem-estar associados às mudanças climáticas, incluindo efeitos decorrentes de temperaturas extremas, eventos climáticos, alterações nos sistemas alimentares e modificações nas condições ecológicas relacionadas a determinadas doenças.

A exposição ao calor extremo merece destaque por sua capacidade de produzir efeitos diretos, sobretudo entre idosos, crianças, trabalhadores expostos ao ambiente externo e indivíduos em condições de maior vulnerabilidade. Além dos efeitos diretamente relacionados à temperatura, mudanças climáticas podem influenciar a qualidade do ar, a disponibilidade de água e alimentos e a distribuição de determinados vetores.

Haines e Ebi (2019) destacam que as respostas às mudanças climáticas precisam envolver tanto estratégias de adaptação quanto medidas de mitigação. Essa distinção apresenta implicações importantes para as políticas públicas. Enquanto a adaptação procura reduzir os impactos de mudanças já existentes ou esperadas, a mitigação atua sobre fatores responsáveis pelo agravamento do fenômeno, especialmente as emissões de gases de efeito estufa.

A Organização Mundial da Saúde também reconhece as mudanças climáticas como uma ameaça relevante à saúde, uma vez que seus efeitos alcançam elementos fundamentais como ar limpo, água segura, alimentos e condições adequadas de vida (World Health Organization, 2023). Os resultados analisados indicam, portanto, que políticas climáticas e políticas sanitárias não devem ser tratadas como campos completamente independentes.

4.3 BIODIVERSIDADE, DEGRADAÇÃO DOS ECOSISTEMAS E RISCOS SANITÁRIOS

A análise revelou ainda que a perda da biodiversidade constitui elemento central para compreender as relações entre crise ambiental e saúde. O relatório global da IPBES (2019) demonstrou que a natureza vem sendo modificada de maneira significativa pelas atividades humanas e apontou como importantes fatores desse processo as mudanças no uso da terra e do mar, exploração direta de organismos, mudanças climáticas, poluição e espécies exóticas invasoras.



A degradação dos ecossistemas pode afetar a saúde por diferentes caminhos. A redução da qualidade e da disponibilidade da água, deterioração dos solos, comprometimento da produção de alimentos e alteração das interações ecológicas constituem exemplos de processos com potenciais repercussões sanitárias. Dessa forma, biodiversidade e saúde não devem ser compreendidas como áreas desconectadas.

Também é necessário considerar as relações entre alterações ambientais e doenças infecciosas. Mudanças no uso do solo e maior aproximação entre atividades humanas e ambientes naturais podem modificar padrões de interação entre seres humanos, animais e agentes infecciosos. Entretanto, essa associação não deve ser interpretada de maneira simplificada, pois a emergência e transmissão de doenças dependem de múltiplos fatores ambientais, biológicos, sociais e econômicos.

Os resultados apontam, assim, para a importância de políticas preventivas capazes de atuar sobre determinantes ambientais antes que seus efeitos sejam percebidos apenas como aumento da demanda por assistência à saúde.

4.4 VULNERABILIDADE E DESIGUALDADES SOCIOAMBIENTAIS

A literatura analisada demonstra que a exposição aos riscos ambientais e a capacidade de enfrentá-los são distribuídas de forma desigual. O IPCC (2022) destaca diferenças significativas de vulnerabilidade entre populações e territórios, relacionadas a fatores socioeconômicos, históricos e institucionais.

Esse resultado assume relevância para a Saúde Planetária porque evidencia que os efeitos da crise ambiental não dependem somente da intensidade de uma ameaça física. Uma enchente, uma onda de calor ou uma situação prolongada de escassez hídrica tende a apresentar consequências diferentes conforme as condições habitacionais, renda, infraestrutura urbana, acesso aos serviços públicos e capacidade de adaptação das populações atingidas.

Consequentemente, a formulação de políticas ambientais deve incorporar critérios de equidade. A proteção de grupos mais vulneráveis exige articulação entre políticas ambientais, sanitárias, habitacionais, sociais e de proteção civil. Medidas universais são importantes, mas podem ser insuficientes quando determinados grupos enfrentam níveis substancialmente maiores de exposição e menor capacidade de recuperação.

4.5 IMPLICAÇÕES PARA AS POLÍTICAS PÚBLICAS AMBIENTAIS

Os resultados indicam que a fragmentação das políticas públicas constitui um dos principais desafios para o enfrentamento dos problemas analisados. O UNEP (2021) aborda mudanças climáticas, perda da biodiversidade e poluição como crises ambientais interligadas, apontando para a necessidade de respostas capazes de enfrentar simultaneamente diferentes dimensões da degradação ambiental.



A partir dessa perspectiva, políticas ambientais podem produzir benefícios que ultrapassam a conservação dos ecossistemas. A redução da poluição atmosférica, por exemplo, pode contribuir para melhorar a qualidade ambiental e simultaneamente reduzir exposições prejudiciais à saúde. Da mesma forma, preservação de recursos hídricos, ampliação de áreas verdes, mobilidade sustentável, conservação da biodiversidade e sistemas alimentares mais sustentáveis podem gerar benefícios ambientais e sanitários.

Haines e Ebi (2019) reforçam a relevância dos benefícios para a saúde decorrentes de determinadas medidas climáticas. Isso sugere que a avaliação das políticas ambientais deve considerar não apenas resultados relacionados a emissões ou conservação, mas também possíveis repercussões sobre morbidade, mortalidade, qualidade de vida e desigualdades.

A integração entre setores torna-se, portanto, um elemento estratégico. Saúde, meio ambiente, planejamento urbano, agricultura, saneamento, educação e proteção social precisam estabelecer mecanismos de cooperação, compartilhamento de informações e planejamento conjunto. Essa articulação permite compreender que determinados agravos sanitários possuem determinantes que não podem ser enfrentados exclusivamente pelos serviços de saúde.

5 CONCLUSÃO/CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permite concluir que a degradação progressiva dos ecossistemas interfere diretamente nas condições que sustentam a saúde das populações e transforma a crise ambiental em uma questão também sanitária, social e econômica. Dessa forma, o objetivo proposto é atingido ao demonstrar que a Saúde Planetária oferece uma perspectiva adequada para compreender conjuntamente as alterações ambientais e seus efeitos sobre o bem-estar humano.

A questão que orienta a pesquisa é respondida ao se constatar que o comprometimento dos ecossistemas afeta a saúde por diferentes mecanismos, relacionados à qualidade do ar e da água, disponibilidade de alimentos, ocorrência de eventos climáticos extremos, alterações ecológicas e ampliação das vulnerabilidades socioambientais. Esse cenário exige que as políticas públicas ambientais ultrapassem respostas isoladas e incorporem estratégias de prevenção, adaptação, conservação e redução das desigualdades.

A principal contribuição do estudo consiste em evidenciar que a proteção ambiental também constitui uma estratégia de promoção da saúde pública. A integração entre políticas de saúde, meio ambiente, saneamento, planejamento urbano, segurança alimentar, proteção social e gestão de riscos apresenta potencial para reduzir exposições e ampliar a capacidade de resposta das populações diante das transformações ambientais.

Conclui-se, ainda, que o futuro das políticas públicas ambientais depende de uma atuação preventiva e intersetorial, orientada por evidências científicas e pelo princípio da equidade. A preservação da



biodiversidade, a recuperação de ecossistemas degradados, a redução da poluição, a mitigação das mudanças climáticas e o fortalecimento da capacidade de adaptação das comunidades constituem medidas que favorecem simultaneamente a sustentabilidade ambiental e a proteção da saúde.

Como limitação, o estudo utiliza dados secundários provenientes da literatura científica e de documentos institucionais, não permitindo avaliar diretamente os impactos ambientais sobre uma população ou território específico. Pesquisas futuras podem desenvolver estudos empíricos e análises territoriais que relacionem indicadores ambientais, epidemiológicos e socioeconômicos, contribuindo para identificar populações mais vulneráveis e avaliar a efetividade das políticas implementadas.

Por fim, a Saúde Planetária evidencia que a manutenção da saúde humana depende da conservação das condições ecológicas necessárias à vida. O fortalecimento dessa perspectiva nas políticas públicas contribui para antecipar riscos, reduzir desigualdades socioambientais e construir respostas capazes de proteger, de forma integrada, os ecossistemas e as populações no presente e no futuro.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

HAINES, Andy; EBI, Kristie. The imperative for climate action to protect health. **The New England Journal of Medicine**, Boston, v. 380, n. 3, p. 263-273, 2019. DOI: 10.1056/NEJMra1807873.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Climate change 2022: impacts, adaptation and vulnerability: contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change**. Cambridge: Cambridge University Press, 2022.

INTERGOVERNMENTAL SCIENCE-POLICY PLATFORM ON BIODIVERSITY AND ECOSYSTEM SERVICES (IPBES). **Global assessment report on biodiversity and ecosystem services of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services**. Bonn: IPBES Secretariat, 2019.

RICHARDSON, Katherine et al. Earth beyond six of nine planetary boundaries. **Science Advances**, Washington, DC, v. 9, n. 37, eadh2458, 2023. DOI: 10.1126/sciadv.adh2458.

ROCKSTRÖM, Johan et al. A safe operating space for humanity. **Nature**, London, v. 461, n. 7263, p. 472-475, 2009. DOI: 10.1038/461472a.

STEFFEN, Will et al. Planetary boundaries: guiding human development on a changing planet. **Science**, Washington, DC, v. 347, n. 6223, 1259855, 2015. DOI: 10.1126/science.1259855.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME (UNEP). **Making peace with nature: a scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies**. Nairobi: United Nations Environment Programme, 2021.

WHITMEE, Sarah et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation-Lancet Commission on planetary health. **The Lancet**, London, v. 386, n. 10007, p. 1973-2028, 2015. DOI: 10.1016/S0140-6736(15)60901-1.



WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Climate change and health**. Geneva: World Health Organization, 2023. Disponível em: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/climate-change-and-health>. Acesso em: 12 ago. 2026.