



A INTERFACE ENTRE AS SAÚDES ANIMAL, HUMANA E AMBIENTAL NO CONTEXTO DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E NOVAS EPIDEMIAS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA INTEGRATIVA

ANDREY FILLIPE FRANÇA SOUSA; MARIA CÂNDIDA FERREIRA DA SILVA;
ADNA ALINE TEIXEIRA DOS SANTOS DA SILVA

RESUMO

A crescente interconexão entre as saúdes humana, animal e ambiental, evidenciada pelos desafios globais como mudanças climáticas e doenças emergentes, destaca a importância da abordagem de Saúde Única (*One Health*). Este estudo visa analisar a interface entre estas áreas, com foco nas mudanças climáticas e no surgimento de novas epidemias. A revisão bibliográfica integrativa foi conduzida por meio da análise de artigos científicos e documentos institucionais, considerando publicações dos últimos 20 anos. Os resultados indicam que a intensificação de atividades humanas, como desmatamento e urbanização, facilita a transmissão de patógenos entre espécies, ampliando o risco de doenças zoonóticas, como a leishmaniose e a malária. O aquecimento global e fenômenos climáticos extremos, como secas e inundações, contribuem para a propagação destas doenças, alterando padrões epidemiológicos e expandindo áreas de risco. Além disso, a perda de biodiversidade e a interação entre humanos e animais silvestres aumentam a probabilidade de novas epidemias, como demonstrado pela pandemia de COVID-19, por exemplo. A abordagem intersetorial proposta pela Saúde Única é fundamental para a construção de políticas públicas eficazes, como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) no Brasil, que integra estratégias de mitigação e adaptação. No entanto, ainda existem lacunas na implementação de tais políticas, com a necessidade de unificação teórica e prática entre os campos da saúde e um reforço na colaboração entre os setores. Conclui-se que é essencial fortalecer a pesquisa interdisciplinar e adotar uma colaboração mais estreita entre os diversos setores, para mitigar os impactos das mudanças climáticas e prevenir futuras epidemias.

Palavras-chave: Clima; Epidemiologia; Zoonoses.

1 INTRODUÇÃO

A crescente interconexão entre a saúde humana, animal e ambiental tem sido evidenciada por desafios globais como mudanças climáticas, pandemias e a disseminação de doenças emergentes. O conceito de Saúde Única (*One Health*) propõe uma abordagem transdisciplinar para compreender e enfrentar estas questões, integrando esforços de diferentes áreas do conhecimento para a promoção da saúde coletiva. A intensificação das atividades humanas, como o desmatamento, a urbanização desordenada e o uso inadequado do solo, tem aproximado populações humanas de habitats naturais, facilitando a transmissão de patógenos entre espécies e favorecendo o surgimento de novas epidemias. Esse fenômeno, conhecido como "*spillover*", tem sido responsável pelo aumento expressivo de doenças zoonóticas nas últimas décadas, como o Ebola, a gripe aviária e a Covid-19 (Abreu *et al.*, 2020; Lima, 2023, Nascimento 2021).

As mudanças climáticas desempenham um papel crucial neste cenário, influenciando padrões epidemiológicos e favorecendo a disseminação de doenças mediadas por vetores, como a leishmaniose e a dengue, para regiões anteriormente não afetadas. A elevação da temperatura

global, projetada para atingir entre 3°C e 3,5°C até 2100, gera impactos significativos na biodiversidade e na dinâmica das doenças infecciosas. Além disso, fenômenos climáticos extremos, como ondas de calor, enchentes e secas prolongadas, comprometem a segurança alimentar, a qualidade da água e a saúde das populações vulneráveis. Outro fator preocupante é o descongelamento do Ártico, que pode liberar vírus e bactérias há muito tempo inativos, para os quais a humanidade não possui imunidade (Abreu *et al.*, 2020; Ferreira 2022; OPAS, 2008).

Diante deste contexto, organismos internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS) e a Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) têm reforçado a importância da adoção de políticas intersetoriais baseadas na Saúde Única. No Brasil, iniciativas como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) buscam integrar estratégias de mitigação e adaptação, promovendo ações sustentáveis para enfrentar os desafios impostos pelo aquecimento global. No entanto, apesar dos avanços, ainda há lacunas na implementação de abordagens integradas que contemplem os aspectos sociais, econômicos e ambientais da crise climática, bem como a necessidade de fortalecer pesquisas e práticas interdisciplinares para a prevenção de novas epidemias (MS, 2025; OPAS, 2008; Nascimento, 2021; CRBio, 2023).

Desta forma, este estudo tem como objetivo analisar a interface entre as saúdes animal, humana e ambiental no contexto das mudanças climáticas e novas epidemias, destacando a relevância da abordagem de Saúde Única para a formulação de políticas públicas e estratégias preventivas eficazes.

2 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica integrativa, baseada na análise de artigos científicos, relatórios institucionais e documentos oficiais que abordam a interface entre a saúde animal, humana e ambiental no contexto das mudanças climáticas e novas epidemias. A pesquisa foi conduzida com o objetivo de identificar, sintetizar e discutir as principais contribuições da abordagem de Saúde Única para a formulação de políticas públicas e estratégias preventivas eficazes.

A coleta de dados foi realizada a partir de bases de dados científicas reconhecidas, incluindo PubMed, Scielo, *ScienceDirect* e Google Acadêmico. Foram utilizados descritores como "Saúde Única", "mudanças climáticas", "doenças emergentes", "zoonoses" e "epidemiologia", combinados por operadores booleanos para otimizar a busca. Os critérios de inclusão envolveram publicações dos últimos 20 anos, em português, inglês ou espanhol, que apresentassem relevância para o tema. Trabalhos que não possuíam relação direta com a proposta do estudo ou que não possuíam acesso ao texto completo foram excluídos.

A análise dos dados foi realizada por meio da leitura crítica dos materiais selecionados, buscando identificar padrões, tendências e lacunas na literatura. Foram destacados os impactos das mudanças climáticas sobre a saúde pública e a biodiversidade, além das iniciativas globais e nacionais que incorporam a abordagem de Saúde Única. A discussão foi estruturada para integrar os principais achados da literatura e relacioná-los às políticas públicas e desafios atuais da saúde global.

Desta forma, a metodologia adotada permitiu uma abordagem abrangente e fundamentada sobre o tema, contribuindo para uma melhor compreensão das inter-relações entre as saúdes humana, animal e ambiental e suas implicações para a saúde pública no contexto das mudanças climáticas.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A interdependência entre as saúdes humana, animal e ambiental, fundamentada no conceito de Saúde Única, tem se tornado cada vez mais evidente, principalmente diante dos desafios globais como as mudanças climáticas e a disseminação de doenças emergentes. A crescente intensificação das atividades humanas, como o desmatamento, a urbanização

desordenada e o uso inadequado do solo, tem aproximado populações humanas de habitats naturais, facilitando o surgimento de novas epidemias e doenças zoonóticas. Este fenômeno, frequentemente denominado *spillover*, tem contribuído para a disseminação de doenças como a malária e a leishmaniose, que, conforme evidenciado pela expansão das áreas de garimpo e desmatamento na Amazônia, favorecem a proliferação de vetores como o mosquito *Anopheles cruzii* e *Lutzomyia*. A alteração nos ecossistemas, observada também em outras regiões tropicais do mundo, como na África, tem potencializado a propagação dessas doenças, fenômeno amplificado pelas mudanças climáticas que alteram os ciclos biológicos dos vetores e ampliam as áreas de risco (Ferreira, 2022; Lima, 2023; Nascimento, 2021).

No contexto das mudanças climáticas, fenômenos como *El Niño* e *La Niña* provocam alterações nos padrões climáticos e ecológicos, exacerbando a vulnerabilidade das populações à transmissão de doenças infecciosas, como dengue, malária e outras doenças transmitidas por vetores. O aquecimento global está projetado para aumentar entre 3°C e 3,5°C até 2100, o que tem implicações diretas na dinâmica de várias doenças, incluindo as zoonóticas. O aumento de temperaturas, as secas prolongadas e as enchentes são apenas alguns exemplos de como eventos climáticos extremos comprometem a saúde das populações, ampliando a incidência de doenças respiratórias e hídrico-transmissíveis, enquanto favorecem a migração de vetores de doenças para novas áreas geográficas, como as que estão ocorrendo em regiões tropicais, anteriormente não afetadas por doenças como a malária (Abreu *et al.*, 2020; Lima, 2023; CRBio, 2023).

Além disto, a conexão entre a perda de biodiversidade e o aumento da incidência de doenças infecciosas tem sido cada vez mais discutida na literatura. A diminuição da biodiversidade, com a extinção de várias espécies e a alteração dos ciclos naturais, resulta na amplificação do risco de doenças, especialmente zoonóticas. A expansão das áreas urbanas e do comércio internacional facilita o contato entre seres humanos e animais silvestres, aumentando o risco de transmissão de patógenos. A pandemia de COVID-19, originada de possíveis transmissores como morcegos e pangolins, é um exemplo claro desta interação e destaca a relevância da Saúde Única na prevenção de futuras epidemias (Lima, 2023; MS, 2025; CRBio, 2023).

A promoção da Saúde Única, que integra diferentes disciplinas e áreas do conhecimento, tem se mostrado uma abordagem necessária para enfrentar os impactos das mudanças climáticas e as epidemias emergentes. No entanto, a literatura aponta a falta de uma unificação teórica que integre de maneira eficaz os diferentes campos da saúde, como saúde humana, animal e ambiental. A necessidade de uma colaboração mais efetiva entre os setores, como saúde pública, medicina veterinária e meio ambiente, se torna ainda mais premente. Além disso, é essencial que as políticas públicas, como as delineadas pelo Plano Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) no Brasil, integrem estratégias de mitigação e adaptação que envolvam as diferentes áreas da saúde, a fim de enfrentar os desafios impostos pelas mudanças climáticas (Abreu *et al.*, 2020; Ferreira, 2022; MS, 2025).

A abordagem intersetorial é essencial para lidar com os riscos relacionados à saúde pública no contexto das mudanças climáticas. Por isso, é urgente que os governos e as organizações internacionais reforcem a colaboração entre os diversos setores, adotando políticas mais eficazes que integrem os aspectos sociais, econômicos e ambientais da crise climática. O fortalecimento de pesquisas interdisciplinares, com ênfase na saúde coletiva e na proteção ambiental, é fundamental para o desenvolvimento de estratégias preventivas que possam mitigar os impactos das mudanças climáticas e prevenir novas epidemias. A cooperação internacional, apesar das dificuldades políticas e econômicas, é uma chave para a construção de soluções eficazes frente aos desafios globais de saúde pública (Ferreira, 2022; Lima, 2023; MS, 2025; Nascimento, 2021; CRBio, 2023).

4 CONCLUSÃO

Este estudo evidenciou a importância da abordagem de Saúde Única para lidar com os impactos das mudanças climáticas e a disseminação de doenças emergentes, como as zoonoses. A análise dos dados revelou a interdependência entre as saúdes humana, animal e ambiental, destacando o papel central do desmatamento, da urbanização e das alterações climáticas na propagação de epidemias. Fenômenos climáticos extremos, como o aquecimento global, secas prolongadas e inundações, agravam a saúde pública e ampliam a vulnerabilidade das populações.

Embora os avanços nas políticas intersetoriais, como o Plano Nacional sobre Mudança do Clima, sejam um passo importante, ainda há lacunas na implementação de estratégias integradas que contemplem os aspectos sociais, econômicos e ambientais. A falta de uma unificação teórica entre as disciplinas da saúde é um desafio que precisa ser superado para uma abordagem mais eficaz.

É urgente que governos, organizações internacionais e profissionais da saúde reforcem a colaboração entre os setores, promovendo políticas públicas que integrem as dimensões humanas, animais e ambientais. O fortalecimento da pesquisa interdisciplinar é essencial para o desenvolvimento de soluções preventivas e adaptativas que mitiguem os impactos das mudanças climáticas e previnam novas epidemias.

Como limitações, destaca-se a necessidade de mais estudos de campo que avaliem de forma mais detalhada as interações entre as áreas de saúde, além da implementação de políticas públicas intersetoriais em nível global. Futuras pesquisas devem focar na construção de modelos teóricos que integrem essas áreas de forma mais eficaz, proporcionando soluções mais robustas para os desafios globais relacionados à saúde coletiva.

REFERÊNCIAS

ABREU, A. M.; SÁTIRO, G.; LITRE, G.; SANTOS, L.; OLIVEIRA, J. E.; SOARES, D.; ÁVILA, K. A interface entre saúde, mudanças climáticas e uso do solo no Brasil: uma análise da evolução da produção científica internacional entre 1990 e 2019. **Saúde e Sociedade**, [S.L.], v. 29, n. 2, p. 1-16, jan. 2020. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902020180866>.

FERREIRA, L. A. A indissociabilidade entre as saúdes humana, animal e ambiental e a inserção do serviço social. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISADORES EM SERVIÇO SOCIAL, 17., 2022, [S. L.]. **Anais [...]**. [S.L.]. 2022. p. 1-19.

LIMA, J. M. D. A. O risco de novas epidemias nos nexos entre humano, animal e meio ambiente. In: Reunião de Antropologia da Ciência e Tecnologia, 9., 2023, Goiânia. **Anais [...]**. Goiânia. 2023. p. 2-21.

MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Uma Só Saúde**. Disponível em: <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/saude-de-a-a-z/u/uma-so-saude>. Acesso em: 20 fev. 2025.

Mudanças Climáticas e Ambientais e seus Efeitos na Saúde. Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, v. 1, n. 1, 2008.

NASCIMENTO, M. J. A Saúde Única como uma das abordagens no combate às mudanças climáticas. **Revista Petrel - Programa de Educação Tutorial de Relações Internacionais da Universidade de Brasília**, [S.L.], v. 3, n. 5, p. 71-76, maio 2021.

OBIÓLOGO. São Paulo: Crbio, v. 66, n. 13, dez. 2023.