

ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE ÚNICA: UMA PERSPECTIVA SISTÊMICA PARA O ALCANCE DO ODS 3

Simone Regina Alves Júlio Rausch

<http://lattes.cnpq.br/4769899800252986>. <https://orcid.org/0009-0008-9513-2685>.

E-mail: prof.simonejulio@uniplaclages.edu.br

Luciana Genuino Machado

<http://lattes.cnpq.br/4335098246893358>. <https://orcid.org/0009-0003-0915-4970>.

E-mail: lucianagenuino@uniplaclages.edu.br

Odila Maria Waldrich

<http://lattes.cnpq.br/4123943820099237>. <https://orcid.org/0009-0008-1151-2016>.

E-mail: odilamw@yahoo.com.br

Fabrizio Ramos Martins

<http://lattes.cnpq.br/2531604778222504>. <https://orcid.org/0009-0008-4599-647>.

E-mail: cord.fabrizio@gmail.com

Paulo Roberto Alves Falk

<http://lattes.cnpq.br/3609798498658662>. <https://orcid.org/0000-0002-2355-8993>.

E-mail: pfalk1106@uniplaclages.edu.br

Andreia Munalli Pereira Borssatto

<http://lattes.cnpq.br/4517861319608867>. <https://orcid.org/0009-0005-0043-320>.

E-mail: andreiborssatto@uniplaclages.edu.br

Ricardo Fernando Moreira Floriani

<http://lattes.cnpq.br/3357486465980457>. <https://orcid.org/0009-0001-5231-244X>.

E-mail: ricardofloriani@gmail.com

Elisa Maria Rodriguez Pazinato Telli

<http://lattes.cnpq.br/9183117868230496>. <https://orcid.org/0009-0006-9883-1751>.

E-mail: elisatelli@uniplaclages.edu.br

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N2>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/RA-2026.V5N2-19>

RESUMO: Este ensaio analisa as convergências paradigmáticas entre o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (ODS 3) e a abordagem de Saúde Única (*One Health*) ao propor o movimento humano como mediador fundamental para uma maior sustentabilidade global. Diante da insuficiência do modelo biomédico tradicional frente às crises contemporâneas, a tese central sustenta que a atividade física, manifestada pela mobilidade ativa, atua como um vetor sistêmico que integra a saúde humana, animal e a integridade ecossistêmica. A saúde é compreendida como uma propriedade emergente de sistemas complexos e interdependentes, em que o deslocamento não motorizado mitiga riscos cardiovasculares e reduz a emissão de poluentes, além de preservar cadeias biológicas essenciais. A análise demonstra que a integração do Pentágulo do Bem-Estar a essa visão holística fortalece a resiliência planetária. Conclui-se que a transição para modelos urbanos sustentáveis exige a superação da fragmentação científica e a implementação urgente de indicadores intersetoriais que capturem o impacto multidimensional do movimento humano.

PALAVRAS-CHAVE: Saúde Única. Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Mobilidade Ativa. Atividade Física. Saúde Global.

PHYSICAL ACTIVITY AND ONE HEALTH: A SYSTEMIC PERSPECTIVE FOR ACHIEVING SDG 3

ABSTRACT: This essay analyzes the paradigmatic convergences between Sustainable Development Goal 3 (SDG 3) and the One Health approach by proposing human movement as a fundamental mediator for greater global sustainability. Given the insufficiency of the traditional biomedical model in the face of contemporary crises, the central thesis argues that physical activity, expressed through active mobility, functions as a systemic vector integrating human and animal health with ecosystem integrity. Health is understood as an emergent property of complex and interdependent systems, in which non-motorized movement mitigates cardiovascular risks and reduces pollutant emissions while preserving essential biological chains. The analysis demonstrates that integrating the Wellness Pentacle into this holistic vision strengthens planetary resilience. It concludes that the transition toward sustainable urban models requires overcoming scientific fragmentation and the urgent implementation of intersectoral indicators capable of capturing the multidimensional impact of human movement.

KEYWORDS: One Health. Sustainable Development Goals. Active Mobility. Physical Activity. Global Health.

INTRODUÇÃO

A Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável estabelece um arcabouço de metas interdependentes que sinalizam uma ruptura epistemológica necessária: a saúde deixa de ser vista como um atributo clínico individual para ser compreendida como uma propriedade emergente de sistemas complexos (ONU, 2015). No centro desta transição, o Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 3 (ODS 3) busca assegurar o bem-estar coletivo. Apesar disso, a eficácia de sua implementação é frequentemente limitada pela persistência de um modelo biomédico tradicional de cuidados em saúde, caracterizado por abordagens fragmentadas e centradas no indivíduo (WHO, 2020; Marmot *et al.*, 2020).

Nesse contexto de complexidade, a Saúde Única (*One Health*) emerge como uma abordagem relacional imprescindível e requer a indissociabilidade entre a saúde humana, a saúde animal e o equilíbrio dos ecossistemas (Destoumieux-Garzón *et al.*, 2018; WHO *et al.*, 2022). Apesar da robustez conceitual desta tríade, a atividade física permanece subutilizada como ferramenta de integração sistêmica, sendo muitas vezes relegada ao

campo da prevenção de doenças não transmissíveis (DNT) no âmbito privado (WHO, 2018; Guthold *et al.*, 2018).

Diante desse cenário, o objetivo deste ensaio teórico é analisar a atividade física, especialmente em sua expressão pela mobilidade ativa, como mediadora sistêmica entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental, no contexto do ODS 3 e da abordagem de Saúde Única. Como contribuição principal, propõe-se uma leitura transdisciplinar do movimento humano que integra o Pentágulo do Bem-Estar, a perspectiva da complexidade e a agenda da Saúde Planetária, ao argumentar que a atividade física pode ser concebida como prática estratégica de transformação ecológica, social e urbana.

METODOLOGIA

O presente estudo configura-se como um ensaio teórico de natureza qualitativa, orientado pela construção de um percurso analítico que privilegia a problematização conceitual e a proposição de avanços epistemológicos. A escolha pelo formato de ensaio justifica-se pela necessidade de integrar campos tradicionalmente dissociados, como a saúde pública, as ciências ambientais e as ciências do movimento humano, cuja articulação não pode ser adequadamente contemplada por métodos descritivos ou por revisões sistemáticas convencionais. Nesse sentido, o ensaio teórico oferece o enquadramento metodológico mais apropriado para desenvolver uma síntese conceitual capaz de sustentar a abordagem sistêmica proposta neste trabalho.

A seleção das referências seguiu critérios de relevância paradigmática e densidade teórica. Foram priorizados: (a) documentos orientadores de organismos internacionais, como ONU, WHO, IPBES e UN-Habitat; (b) autores centrais nos debates sobre determinantes sociais da saúde e ambiente construído; (c) literatura contemporânea sobre mobilidade ativa e saúde planetária; e (d) referenciais epistemológicos da complexidade e da transdisciplinaridade. Buscou-se garantir diversidade disciplinar e consistência conceitual, ao evitar redundâncias e privilegiar obras reconhecidas pela comunidade científica.

O percurso analítico adotado baseou-se em três movimentos complementares: (1) análise crítica das limitações do modelo biomédico tradicional frente às crises

socioambientais contemporâneas; (2) síntese interdisciplinar entre Saúde Única, ODS 3, mobilidade ativa e o Pentágulo do Bem-Estar; e (3) proposição de um enquadramento sistêmico que reposiciona a atividade física como mediadora entre saúde humana, saúde animal e integridade ecossistêmica.

A narrativa foi estruturada segundo os princípios de coerência lógica e progressão argumentativa, conforme orienta Volpato (2017), ao evitar fragmentações e assegurar continuidade teórica. Reconhece-se que, por se tratar de um ensaio teórico, o estudo não apresenta dados empíricos nem pretende testar hipóteses. Seu propósito é oferecer uma contribuição conceitual que amplie o debate sobre a atividade física no contexto da Saúde Única e da sustentabilidade global e estabelecer bases para futuras investigações empíricas e para o desenvolvimento de indicadores intersetoriais.

REFERENCIAL TEÓRICO E DISCUSSÃO

MOBILIDADE ATIVA E A INTERFACE HUMANO-AMBIENTAL

A atividade física, quando deslocada do contexto estritamente recreativo para a mobilidade ativa especialmente caminhada e ciclismo opera como um catalisador simultâneo de saúde pública e resiliência ambiental. A substituição do transporte motorizado por modos ativos reduz fatores de risco cardiometabólicos e, ao mesmo tempo, diminui a emissão de particulados atmosféricos e gases de efeito estufa (Woodcock *et al.*, 2009; Nieuwenhuijsen, 2020).

Evidências recentes demonstram que o sistema de automóveis é um dos principais motores de poluição atmosférica, degradação ecológica e doenças crônicas e reforçam a urgência de reorganizar os padrões de deslocamento como estratégia integrada de Saúde Única (Miner *et al.*, 2024). A redução da dependência automotiva contribui não apenas para a saúde humana, mas também para a preservação de ecossistemas urbanos e mitiga impactos sobre fauna, biodiversidade e qualidade ambiental.

Nesse sentido, ajustes no desenho urbano tornam-se indispensáveis, uma vez que a percepção do ambiente e a disponibilidade de espaços públicos adequados são determinantes centrais para a adoção de comportamentos ativos (Kunzler *et al.*, 2014).

Ambientes caminháveis, seguros e verdes ampliam o acesso à atividade física, promovem equidade e fortalecem a integração entre saúde humana, saúde ambiental e saúde animal princípios estruturantes da abordagem de Saúde Única (Kunzler *et al.*, 2014).

Ao mesmo tempo, o engajamento em padrões de movimento sustentável responde diretamente aos desafios da saúde planetária ao atenuar a carga de poluição urbana, o que, por sua vez, melhora a qualidade do ar compartilhado por todas as formas de vida. Conforme argumentado por Sallis *et al.* (2021), os comportamentos de atividade física possuem o potencial único de servir como estratégias de "co-benefício", onde a ação individual em prol da saúde biológica repercute na integridade climática global e cria um ciclo de retroalimentação positiva entre o corpo e o ecossistema. Caminhada e corrida, amplamente aceitas como práticas acessíveis, contribuem para o manejo da ansiedade e para o bem-estar psicológico (Cunha; Silva, 2025).

Assim, o planejamento urbano voltado para a neutralidade de carbono impacta a saúde coletiva ao diminuir a incidência de patologias respiratórias e cardiovasculares associadas à poluição, estabelecendo uma conexão direta com as metas do ODS 3 (Nieuwenhuijsen, 2020). A magnitude dos danos causados pelo auto mobilidade, que incluem 1,67 milhão de mortes anuais evidencia que o transporte motorizado é um determinante crítico da saúde planetária (Miner *et al.*, 2024).

A CONTRIBUIÇÃO DE NAHAS E O PENTÁCULO DO BEM-ESTAR PARA UMA VISÃO SISTÊMICA DA ATIVIDADE FÍSICA

A incorporação do modelo proposto por Nahas (2017), conhecido como Pentágulo do Bem-Estar, contribui para ampliar a compreensão da atividade física como um fenômeno que transcende a dimensão biológica e alcança aspectos sociais, emocionais, ambientais e comportamentais. O autor defende que o bem-estar é resultado da interação equilibrada entre cinco componentes: comportamento preventivo, relacionamentos, controle do estresse, nutrição e atividade física. Essa perspectiva dialoga diretamente com a abordagem de Saúde Única ao reconhecer que a saúde humana emerge da interação entre múltiplos determinantes.

Segundo Nahas (2017), a atividade física não deve ser compreendida apenas como prática corporal isolada, mas como um elemento estruturante do estilo de vida, capaz de influenciar positivamente os demais componentes do Pentágulo. O movimento humano pode ser compreendido como mediador de bem-estar integral e articular dimensões individuais, sociais e ambientais.

Ao relacionar o Pentágulo do Bem-Estar com a mobilidade ativa, observa-se que deslocamentos sustentáveis, como caminhar e pedalar atuam simultaneamente sobre diferentes dimensões do bem-estar. Além de promoverem saúde física, reduzem estresse, fortalecem vínculos sociais por meio da ocupação compartilhada do espaço urbano e contribuem para ambientes mais saudáveis ao diminuir emissões de poluentes.

Essa integração conceitual também fortalece o alinhamento com o ODS 3, uma vez que o bem-estar, conforme definido pela Agenda 2030, não se limita à ausência de doenças, mas envolve condições sociais, ambientais e emocionais que permitam vidas saudáveis e produtivas. O Pentágulo do Bem-Estar, portanto, oferece uma estrutura teórica robusta para compreender como a atividade física especialmente quando expressa pela mobilidade ativa contribui para a promoção da saúde em sentido ampliado.

Importa reconhecer que a articulação entre o Pentágulo do Bem-Estar e a abordagem de Saúde Única constitui uma proposição teórica desenvolvida neste ensaio. Embora ambos os referenciais compartilhem fundamentos sistêmicos e enfoques ampliados de saúde, sua integração ainda é incipiente na literatura científica. Assim, a aproximação aqui apresentada não pretende descrever relações empiricamente estabelecidas, mas oferecer um enquadramento conceitual que amplia o debate sobre a atividade física como mediadora entre dimensões humanas, ambientais e sociais. Essa proposição abre um campo fértil para investigações futuras que explorem, de forma empírica, a convergência entre estilos de vida ativos, sustentabilidade ecológica e saúde planetária.

Desta forma apresenta-se: A Atividade Física como determinantes social e equidade, pois a literatura sobre determinantes sociais da saúde reforça que políticas de mobilidade ativa reduzem desigualdades ao ampliar o acesso a deslocamentos seguros e saudáveis. Marmot *et al.* (2020) destacam que desigualdades em saúde decorrem das

condições desiguais de vida, incluindo acesso a ambientes adequados para caminhar e se deslocar. Assim, promover infraestrutura para deslocamento ativo é também promover justiça social.

Para além disso, Campillo-Sánchez *et al.* (2025) demonstram que práticas corporais e esportivas contribuem diretamente para o alcance do ODS 3, promovendo saúde física, saúde mental e coesão social. Por isso, a atividade física deve ser compreendida como uma intervenção transversal que atua simultaneamente sobre múltiplos determinantes da saúde, reforçando sua centralidade nas agendas globais de sustentabilidade.

IMPACTOS NA SAÚDE ANIMAL E EQUILÍBRIO ECOLÓGICO

A relação entre movimento humano, saúde animal e integridade ecológica é um dos pilares conceituais da Saúde Única, pois reconhece que a saúde humana depende diretamente da vitalidade dos sistemas naturais. A literatura reforça que a Saúde Única depende da integração indissociável entre saúde humana, saúde animal e equilíbrio ambiental (Stanczyk *et al.*, 2023). A mobilidade ativa ao reduzir emissões, ruído e pressão sobre infraestruturas cinzentas contribui para a preservação de habitats e para a diminuição da carga de poluentes que afetam espécies sensíveis, incluindo insetos polinizadores, aves e pequenos mamíferos (IPBES, 2019; Potts *et al.*, 2016). Poluição atmosférica e alterações climáticas afetam diretamente a saúde humana, especialmente em populações infantis e evidenciam a interdependência entre sistemas ecológicos e biológicos (Saldanha, 2021).

Ambientes urbanos planejados para caminhar e pedalar tendem a incorporar corredores verdes, parques lineares e infraestrutura ecológica, elementos que ampliam a conectividade de paisagens e favorecem a biodiversidade funcional (Rydin *et al.*, 2012; Nieuwenhuijsen, 2020). Essa conectividade é essencial para a manutenção de ciclos ecológicos, dispersão de sementes, controle biológico de pragas e estabilidade de populações animais, ou seja, impacta todos os serviços ecossistêmicos diretamente relacionados à saúde humana (Whitmee *et al.*, 2015). A abordagem *One Health* exige colaboração entre medicina humana, veterinária e manejo ambiental, dada a

interdependência entre ecossistemas e saúde (Stanczyk *et al.*, 2023). Nesta integração há que se verificar o proposto por Sallis *et al.* (2021), em que a atividade física deve ser reinterpretada como um comportamento de dupla finalidade: promove a saúde humana e atua como uma estratégia de mitigação da crise climática, alinhando-se aos paradigmas da Saúde Planetária.

Visto que a literatura em Saúde Planetária reforça que a degradação ambiental e a perda de biodiversidade aumentam o risco de zoonoses, uma vez que ecossistemas fragmentados favorecem o contato desregulado entre humanos, animais domésticos e fauna silvestre (Frumkin *et al.*, 2020). Assim, políticas de mobilidade ativa não apenas reduzem poluição e emissões, mas também contribuem para ambientes urbanos mais equilibrados e diminuem pressões ecológicas que podem amplificar riscos sanitários.

O relatório global da IPBES (2019, p.12) afirma que:

“A biosfera está sofrendo um declínio sem precedentes, e a taxa de extinção de espécies está se acelerando, com impactos graves na saúde das populações humanas em todo o mundo.”

A mobilidade ativa, ao reduzir o tráfego motorizado, diminui a poluição química e sonora dois fatores que afetam diretamente a sobrevivência de polinizadores, fundamentais para a segurança alimentar global (Potts *et al.*, 2016). A Organização das Nações Unidas estima que 75% das culturas alimentares dependem, em algum grau, da polinização animal, o que reforça a interdependência entre padrões de deslocamento humano e estabilidade ecológica (FAO, 2019).

Além disso, cidades caminháveis tendem a apresentar maior cobertura vegetal, o que reduz ilhas de calor, melhora a qualidade do ar e cria micro-habitats que sustentam cadeias tróficas locais (UN-Habitat, 2020). Esses efeitos positivos reverberam na saúde animal e, por consequência, na saúde humana, fechando o ciclo de interdependência que caracteriza a Saúde Única.

Assim, ao promover mobilidade ativa, não se está apenas incentivando um comportamento saudável, mas funcionam ao reorganizar fluxos ecológicos, reduzir pressões antrópicas e fortalecer a resiliência biológica do planeta. Nesta visão, o movimento humano, quando situado em uma perspectiva sistêmica, pode se tornar um

mediador ecológico capaz de sustentar a viabilidade de espécies, ecossistemas e serviços ambientais essenciais à vida.

QUADRO SÍNTESE: PERSPECTIVA TRADICIONAL VS. PERSPECTIVA SISTÊMICA

Dimensão de Análise	Perspectiva Tradicional (Biomédica)	Perspectiva Sistêmica (Saúde Única)
Foco do Estudo	Comportamento individual e biologia humana isolada.	Interdependência entre sistemas humanos, animais e ambientais.
Papel da Atividade Física	Prescrição de estilo de vida para prevenção de doenças.	Mediadora sistêmica e ferramenta de regeneração ambiental.
Impacto Ambiental	Tratado como variável externa ou cenário de fundo.	Parte integrante e resultado direto do padrão de movimento.
Saúde Animal	Frequentemente desconsiderada ou vista como externa.	Proteção de cadeias biológicas e biodiversidade como determinante de saúde.
Objetivo Principal	Redução da morbimortalidade clínica individual.	Sustentabilidade planetária e saúde como propriedade emergente.

Fonte: autores, 2026.

INTERDISCIPLINARIDADE, MULTIDISCIPLINARIDADE E TRANSDISCIPLINARIDADE NA CONSTRUÇÃO DE UMA VISÃO SISTÊMICA DA ATIVIDADE FÍSICA

A compreensão da atividade física como mediadora entre saúde humana, saúde animal e saúde ambiental exige uma ruptura com modelos analíticos fragmentados, característica típica do pensamento disciplinar moderno (Morin, 1991; Nicolescu, 1999). A complexidade dos fenômenos envolvidos como a mobilidade urbana, poluição atmosférica, biodiversidade, comportamento humano, políticas públicas e determinantes sociais impede que qualquer disciplina, isoladamente, ofereça respostas suficientes, uma vez que “o todo é maior do que a soma das partes” (Morin, 1991). Nesse sentido, a interdisciplinaridade, a multidisciplinaridade e, sobretudo, a transdisciplinaridade constituem abordagens indispensáveis para sustentar a proposta sistêmica discutida neste ensaio (Carvalho, 2003; Morin, 2001).

A multidisciplinaridade, embora amplie o diálogo entre áreas, mantém cada disciplina operando a partir de seus próprios referenciais. A interdisciplinaridade, por sua vez, promove trocas metodológicas e conceituais, com análises mais integradas. No entanto, é a transdisciplinaridade que oferece o salto epistemológico necessário para enfrentar os desafios contemporâneos, pois ultrapassa as fronteiras disciplinares e incorpora dimensões humanas, sociais, culturais e espirituais que a ciência tradicional tende a excluir (Nicolescu, 1999). Como destaca Morin (2001), a ciência do século XXI exige a articulação dos saberes e a superação dos pares binários, ao reconhecer a inseparabilidade entre sujeito, objeto e contexto.

Essa perspectiva é particularmente relevante quando se considera a atividade física como prática social e ecológica. O movimento humano não se limita ao corpo individual, mas atravessa dimensões urbanísticas, ambientais, tecnológicas e culturais. A mobilidade ativa, por exemplo, depende simultaneamente de infraestrutura urbana, políticas de transporte, qualidade ambiental, segurança pública, cultura de deslocamento e condições socioeconômicas. Nenhuma dessas dimensões pode ser compreendida isoladamente, o que reforça a necessidade de abordagens transdisciplinares para interpretar e transformar os sistemas que moldam o comportamento humano.

A transdisciplinaridade é uma exigência metodológica para que a atividade física seja reconhecida como prática de transformação planetária. Visto que ela permite integrar indicadores intersetoriais, articular políticas públicas e compreender a saúde como propriedade de sistemas complexos. Ao incorporar o sujeito, o contexto e a totalidade das relações, a transdisciplinaridade oferece base epistemológica necessário para sustentar a visão sistêmica proposta neste ensaio.

DESAFIOS PARA A INTEGRAÇÃO E PROPOSIÇÕES FUTURAS

A consolidação de uma visão sistêmica da atividade física enfrenta obstáculos estruturais severos, a fragmentação histórica entre as pastas da saúde, do urbanismo e do meio ambiente, fenômeno amplamente reconhecido na literatura como um dos principais entraves para políticas integradas (Whitmee *et al.*, 2015; Rydin *et al.*, 2012). Essa compartimentalização institucional impede a análise de fenômenos em múltiplos níveis,

uma vez que questões relacionadas ao movimento humano, ao ambiente construído e à qualidade ecossistêmica operam como sistemas complexos e interdependentes (Diez Roux, 2011; Sallis *et al.*, 2016).

Para superar tais entraves, torna-se imperativo o desenvolvimento de tecnologias de monitoramento, como sistemas de georreferenciamento, sensores ambientais e análise de *Big Data*, capazes de capturar em tempo real a articulação entre deslocamento humano e condições ambientais (Nieuwenhuijsen, 2020; Frumkin *et al.*, 2020). A inovação tecnológica deve servir ao propósito de criar indicadores intersetoriais robustos, capazes de validar a atividade física como política de Estado voltada à resiliência global (UN-Habitat, 2020; OECD, 2019).

Nesse contexto, o aprimoramento de sistemas integrados de informação, o uso qualificado de inteligência artificial e a articulação entre ciência, tecnologia e políticas públicas configuram-se como frentes estratégicas para consolidar essa agenda emergente. Tecnologias baseadas em IA têm ampliado significativamente a capacidade de monitoramento ambiental e análise em tempo real (Shukla *et al.*, 2025). Além disso, estudos recentes demonstram que sistemas inteligentes aplicados à vigilância em saúde fortalecem a integração de dados e a capacidade de resposta a riscos sanitários e ambientais (Mendes *et al.*, 2025).

CONCLUSÃO

A análise desenvolvida neste ensaio permitiu responder ao objetivo central de compreender a atividade física, especialmente em sua expressão pela mobilidade ativa como um vetor estratégico de integração entre saúde humana, saúde ambiental e saúde animal, em consonância com o ODS 3 e com a abordagem de Saúde Única. Demonstrou-se que o movimento humano, quando situado em uma perspectiva sistêmica, ultrapassa a função tradicional de prevenção de doenças e passa a operar como um mecanismo de reorganização ecológica, social e urbana. Assim, a atividade física deixa de ser um comportamento individual e passa a constituir uma prática de transformação planetária.

A saúde, entendida como propriedade emergente de sistemas socioecológicos, não pode ser explicada por modelos fragmentados. Por isso, a interdisciplinaridade deixa de

ser uma escolha metodológica e se torna uma exigência epistemológica. Profissionais de todos os setores precisam atuar de forma integrada, compartilhar linguagens, indicadores e objetivos comuns.

O ensaio também evidenciou que a fragmentação histórica entre as áreas da saúde, do urbanismo e do meio ambiente constitui um obstáculo estrutural para a implementação de políticas intersetoriais. A superação desse cenário depende do olhar e cuidado humano, mas também da incorporação de tecnologias emergentes como georreferenciamento, sensores ambientais, sistemas de informação geográfica e *Big Data* capazes de monitorar, em tempo real, as relações entre deslocamento humano, qualidade ambiental e biodiversidade. Tais ferramentas podem subsidiar a criação de indicadores intersetoriais, essenciais para validar a atividade física como política de Estado voltada à resiliência global.

Reconhece-se que este estudo apresenta limitações inerentes ao formato de ensaio teórico. A ausência de dados empíricos impede a mensuração direta dos efeitos da mobilidade ativa sobre variáveis ambientais e biológicas. Além disso, a amplitude conceitual da Saúde Única e da Saúde Planetária implica desafios para delimitar fronteiras analíticas, o que pode gerar interpretações diversas sobre a operacionalização prática das propostas aqui discutidas.

Diante dessas limitações, abrem-se possibilidades importantes para pesquisas futuras. Estudos empíricos podem investigar, por meio de métodos mistos, como padrões de mobilidade ativa influenciam indicadores de poluição, biodiversidade urbana e saúde populacional. Investigações em políticas públicas podem analisar como municípios integram ou deixam de integrar a saúde, o urbanismo e o meio ambiente em seus planos diretores.

Em síntese, este ensaio reafirma que a atividade física pode constituir uma intervenção estratégica para enfrentar desafios sanitários, ambientais e sociais do século XXI, especialmente quando analisada sob uma lente sistêmica. Reconhecer o movimento humano como mediador entre corpos, cidades e ecossistemas é um passo fundamental para construir trajetórias de sustentabilidade e equilíbrio vital, alinhadas à Agenda 2030 e às demandas emergentes da Saúde Única. A urgência climática e sanitária exige que

essa visão deixe de ser apenas uma formulação teórica e se converta em ação política, institucional e comunitária.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Edgar Assis. Prefácio. In: GALENO, Alex; CASTRO, Gustavo de; COSTA DA SILVA, Josimey (Orgs.). **Complexidade à flor da pele**. São Paulo: Cortez, 2003. p. 11-15.

CUNHA, Leidiane Sousa; SILVA, Rosilene Pereira da. **Exercício físico e saúde mental: seus benefícios para o manejo do transtorno de ansiedade**. *Revista Foco*, v. 18, n. 4, p. 1–25, 2025. DOI: 10.54751/revistafoco.v18n4-149.

DESTOUMIEUX-GARZÓN, D. et al. The One Health concept: 10 years old and a long road ahead. **Frontiers in Veterinary Science**, v. 5, p. 1-13, 2018. DOI: <https://doi.org/10.3389/fvets.2018.00014>.

DIEZ ROUX, A. V. Complex systems thinking and multilevel analysis. **American Journal of Public Health**, v. 101, n. 9, p. 1639–1642, 2011. DOI: <https://doi.org/10.2105/AJPH.2011.300149>.

FAO. **The State of the World's Biodiversity for Food and Agriculture**. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2019.

FRUMKIN, H. et al. Planetary health: protecting nature to protect ourselves. **The Lancet**, v. 395, p. 180–189, 2020. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32993-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32993-6).

GILES-CORTI, B. et al. City planning and population health: a global challenge. **The Lancet**, v. 388, n. 10062, p. 2912–2924, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30066-6](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30066-6).

GUTHOLD, R. et al. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. **The Lancet Global Health**, v. 6, n. 10, p. e1077–e1086, 2018. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).

IPBES. **Global assessment report on biodiversity and ecosystem services**. Bonn: IPBES Secretariat, 2019.

KUNZLER, Marcos Roberto et al. Saúde no parque: características de praticantes de caminhada em espaços públicos de lazer. **Saúde em Debate**, v. 38, n. 102, p. 646–653, 2014. DOI: 10.5935/0103-1104.20140060.

MARMOT, M. et al. **Health equity in England: The Marmot Review 10 years on**. London: Institute of Health Equity, 2020.

MENDES, Vanessa I. S. et al. Harnessing artificial intelligence for enhanced public health surveillance: a narrative review. **Frontiers in Public Health**, v. 13, 1601151, 2025. DOI: <https://doi.org/10.3389/fpubh.2025.1601151>.

MINER, Patrick; SMITH, Barbara M.; JANI, Anant; McNEILL, Geraldine; GATHORNE-HARDY, Alfred. **Car harm: A global review of automobility's harm to people and the environment.** *Journal of Transport Geography*, v. 115, 103817, 2024. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2024.103817>.

MORIN, Edgar (Dir.). **A religação dos saberes: o desafio do século XXI.** Trad. Flavia Nascimento. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2001.

MORIN, Edgar. **Introdução ao pensamento complexo.** Lisboa: Instituto Piaget, 1991.

NAHAS, M. V. **Atividade física, saúde e qualidade de vida: conceitos e sugestões para um estilo de vida ativo.** 7. ed. Londrina: Midiograf, 2017.

NICOLESCU, Basarab. **O manifesto da transdisciplinaridade.** Trad. Lúcia Pereira de Souza. São Paulo: Trion, 1999.

NIEUWENHUIJSEN, M. J. Urban and transport planning pathways to carbon neutral, liveable and healthy cities: a review of the current evidence. **Environment International**, v. 140, p. 105661, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.envint.2020.105661>.

OECD. **Measuring well-being and progress: framework and indicators.** Paris: OECD Publishing, 2019.

ONU. Organização das Nações Unidas. **Transforming our world: the 2030 Agenda for Sustainable Development.** New York: UN Publishing, 2015.

POTTS, S. G. et al. Safeguarding pollinators and their values to human well-being. **Nature**, v. 540, n. 7632, p. 220–229, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1038/nature20588>.

RYDIN, Y. et al. Shaping cities for health: complexity and the planning of urban environments in the 21st century. **The Lancet**, v. 379, p. 2079–2108, 2012. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)60435-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)60435-8).

SALDANHA, Celso Taques. **Mudanças climáticas, poluição, biodiversidade e suas influências na asma: uma reflexão de todos nós!** *Arquivos de Asma, Alergia e Imunologia*, v. 5, n. 4, p. 319–321, 2021. DOI: 10.5935/2526-5393.20210052.

SALLIS, J. F. et al. Physical activity behaviours in relation to climate change and planetary health. **The Lancet Planetary Health**, v. 5, n. 11, p. e824–e833, 2021. DOI: [https://doi.org/10.1016/S2542-5196\(21\)00226-9](https://doi.org/10.1016/S2542-5196(21)00226-9).

SALLIS, J. F. et al. Physical activity in relation to urban environments in 14 cities worldwide: a cross-sectional study. **The Lancet**, v. 387, n. 10034, p. 2207–2217, 2016. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)01284-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)01284-2).

SHUKLA, Kaustubh Kumar; GUPTA, Arpita; ARORA, Sanghamitra V.; RAI, Hari Mohan; SHARMA, Garima; NIVETHA, A. **Environmental monitoring and protection using artificial intelligence.** AIP Conference Proceedings, v. 3297, n. 1, p. 090015, 2025. DOI: <https://doi.org/10.1063/5.0285889>.

STANCZYK, Vivianne Rocha; NASCIMENTO, Danielle dos Santos; MACHADO, Yanne Kammilyn Avelino; SILVA, Francisco Edio Neves da; BRASILEIRO JUNIOR, Gilvam dos Santos; MATOS, Vilian de Sousa. **One Health em um contexto sustentável junto à Medicina Veterinária.** In: SUSTENTARE & WIPIS 2023 – Workshop

RAUSCH, S.R.A.J.; MACHADO, L.G.; WALDRICH, O.M.; MARTINS, F.R.; FALK, P.R.A.; BORSSATTO, A.M.P.; FLORIANI, R.F.M.; TELLI, E.M.R.P. Atividade física e saúde única: uma perspectiva sistêmica para o alcance do ods 3. **Revista Eletrônica Amplamente**, Natal/RN, v. 5, n. 2, p. 245-259, abr./jun., 2026.



Internacional: Sustentabilidade, Indicadores e Gestão de Recursos Hídricos, 22–24 nov. 2023. Agência das Bacias PCJ; PUC-Campinas; EESC-USP; Comitês PCJ. 2023.

UN HABITAT. **Integrating health in urban and territorial planning**. Nairobi: UN-Habitat, 2020.

VOLPATO, G. L. **Método lógico para redação científica**. 3. ed. São Paulo: Cultura Acadêmica, 2017.

WHITMEE, S. et al. Safeguarding human health in the Anthropocene epoch: report of The Rockefeller Foundation–Lancet Commission on planetary health. **The Lancet**, 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).

WHO; FAO; UNEP; WOA. **One Health Joint Plan of Action (2022–2026): Working together for the health of humans, animals, plants and the environment**. Geneva: WHO, 2022.

WOODCOCK, J. et al. Public health benefits of strategies to reduce greenhouse-gas emissions: urban land transport. **The Lancet**, v. 374, n. 9705, p. 1930–1943, 2009. DOI: [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(09\)61714-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(09)61714-1).

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world**. Geneva: WHO, 2018.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World health statistics 2020: monitoring health for the SDGs**. Geneva: WHO, 2020.

Submissão: novembro de 2025. Aceite: dezembro de 2025. Publicação: abril de 2026.