Solo vivo: a importância da saúde do solo na produção orgânica

Autor(res)

Leonardo José Alves Da Costa
Nathalie Schiefelbein
José Francisco Dos Reis Neto
Denise Renata Pedrinho
Bianca Obes Correa

Categoria do Trabalho

Trabalho Acadêmico

Instituição

UNIC SORRISO

Introdução

A saúde do solo, também chamada de solo vivo, refere-se à capacidade do solo de atuar como um ecossistema equilibrado, sustentando produtividade agrícola, biodiversidade e ciclagem de nutrientes. Na agricultura orgânica, esse conceito é fundamental, pois os nutrientes são disponibilizados por processos biológicos como compostagem, adubação verde, rotação de culturas e estímulo à microbiota edáfica, em vez de depender de insumos químicos sintéticos. Essa abordagem fortalece a estrutura do solo, aumenta a retenção de água, promove fertilidade contínua e contribui para o sequestro de carbono, mitigando os efeitos das mudanças climáticas.Em contraste, o modelo agrícola convencional, baseado no uso intensivo de fertilizantes e defensivos, levou a problemas como compactação, erosão, perda de matéria orgânica e redução da biodiversidade edáfica. Estimativas da FAO e da UNESCO apontam que mais de um terço dos solos globais já apresenta algum grau de degradação, comprometendo a segurança alimentar mundial. Assim, recuperar e preservar solos vivos torna-se estratégico não apenas para sustentar a produtividade a longo prazo, mas também para garantir sistemas agrícolas mais resilientes, equilibrados e alinhados às metas globais de conservação ambiental.

Objetivo

• Avaliar a importância da saúde do solo (solo vivo) na produtividade e sustentabilidade da agricultura orgânica.• Identificar práticas orgânicas que promovem a vitalidade do solo.• Destacar benefícios ecológicos, agronômicos e climáticos envolvidos.

Material e Métodos

O trabalho consistiu em uma Revisão de Literatura do tema proposto, no qual foi concretizada uma consulta a livros, monografias, dissertações e artigos científicos selecionados através de busca nas seguintes bases de dados Scielo, Google Acadêmico, ScienceDirect e bibliotecas digitais, tendo como autores Rani (2023), Wen et al. (2025), Feliziani (2025), Lynch (2022), Embrapa (2022), dentre outros. O período das fontes pesquisadas foram os trabalhos publicados nos últimos 15 anos. As palavras-chaves utilizadas para referida pesquisa serão: saúde do solo, produção orgânica, biodiversidade do solo, sequestro de carbono.

Resultados e Discussão

A agricultura orgânica promove expressivo aumento da matéria orgânica do solo, elemento central para a manutenção da fertilidade natural e para a conservação dos serviços ecossistêmicos. A adição contínua de resíduos vegetais e adubos orgânicos melhora a agregação das partículas, aumenta a porosidade e favorece a retenção de água, conferindo maior resiliência frente a estiagens e enchentes.Outro aspecto essencial é a diversificação da microbiota edáfica. Enquanto o manejo convencional reduz microrganismos benéficos pela aplicação de agroquímicos, os sistemas orgânicos estimulam maior diversidade, garantindo equilíbrio ecológico. Fungos micorrízicos, rizóbios e actinobactérias desempenham papel relevante na ciclagem de nutrientes e na eficiência de absorção hídrica e mineral pelas plantas.O sequestro de carbono também se destaca. Práticas regenerativas, como adubação verde, compostagem e rotação de culturas, podem elevar significativamente os estoques de carbono em camadas superficiais, fortalecendo a fertilidade e mitigando mudanças climáticas. Assim, o solo vivo se consolida como aliado estratégico no enfrentamento do aquecimento global.Quanto à produtividade, embora o rendimento inicial da agricultura orgânica seja menor, pesquisas de longo prazo apontam maior estabilidade e até superação em cenários de estresse hídrico. Essa vantagem decorre da retenção de água, do aproveitamento eficiente dos nutrientes e da resiliência proporcionada pela biodiversidade edáfica.No campo econômico, a produção orgânica demanda maior conhecimento técnico e mão de obra, mas gera alimentos de maior valor agregado e com apelo diferenciado no mercado consumidor, cada vez mais atento à origem e ao impacto ambiental dos alimentos. Esse contexto impulsiona certificações e programas de incentivo, fortalecendo a transição agroecológica e garantindo melhores condições socioeconômicas aos agricultores.Além disso, os sistemas orgânicos favorecem a conservação da biodiversidade em escala ampla, por meio de práticas como corredores ecológicos, agroflorestas e silvipastoris, que ampliam a conectividade entre habitats e beneficiam polinizadores e inimigos naturais de pragas. Essa integração entre produção e conservação contribui diretamente para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), especialmente aqueles ligados à segurança alimentar, ação climática e preservação da vida terrestre.Apesar dos benefícios, a consolidação do solo vivo enfrenta desafios. A transição exige políticas públicas consistentes, capacitação técnica contínua e acesso facilitado a crédito rural. Muitos agricultores encontram barreiras na certificação e na competição com grandes cadeias convencionais, além da carência de pesquisas de longo prazo sobre produtividade, qualidade nutricional e viabilidade econômica.Portanto, a valorização da saúde do solo transcende a esfera agronômica, envolvendo dimensões sociais, econômicas e políticas. Investir em práticas que preservem o solo vivo é investir em soberania alimentar, em redução de desigualdades e na preservação dos recursos naturais, garantindo sustentabilidade às gerações futuras.

Conclusão

A manutenção do solo vivo é fundamental para a produção orgânica sustentável, promovendo melhorias físicas, químicas e biológicas que elevam a produtividade, biodiversidade e resiliência agrícola. Embora os ganhos ambientais e climáticos sejam expressivos, ainda há necessidade de fortalecer padrões de medição e apoiar a transição dos agricultores. Investimentos e políticas públicas que valorizem práticas regenerativas são essenciais para garantir segurança alimentar e saúde ambiental a longo prazo.

Referências

EMBRAPA. Agricultura orgânica: impactos ambientais. Brasília: Embrapa, 2022.
FELIZIANI, G. Regenerative organic agriculture and human health. Frontiers in Public Health, v. 13, 2025. DOI:

10.3389/fpubh.2025.00123.
KIBBLEWHITE, M. G.; RITZ, K.; SWIFT, M. J. Soil health in agricultural systems. Philosophical Transactions of the Royal Society B, v. 363, n. 1492, p. 685–701, 2007.
LYNCH, D. H. Soil health and biodiversity. Frontiers in Sustainable Food Systems, v. 6, p. 1–12, 2022.
ORGANIC CENTER. Organic farming practices for improving soil health. Washington: The Organic Center, 2020.
RANI, M. Impact of organic farming on soil health and nutritional quality. Journal of Saudi Society of Agricultural Sciences, v. 22, n. 4, 2023.
RAVELOARITIANA, E.; WANGER, T. C. Agricultural diversification increases ecosystem services. arXiv preprint, 2024.
THE GUARDIAN. Down and dirty: how regenerative farming is digging into microscopic soil life. The Guardian, Londres, 29 ago. 2025.
UNESCO. Widespread soil degradation alarms UNESCO. Le Monde, Paris, 16 jul. 2024.
WEN, Y. et al. Long-term organic farming improves the red soil quality. Agriculture, Ecosystems & Environment, v. 368, 2025.