

Adoção da agricultura regenerativa no Brasil: impactos das práticas conservacionistas sobre o solo e a água.

Adoption of regenerative agriculture in Brazil: impacts of conservation practices on soil and water.

Adopción de la agricultura regenerativa en Brasil: impactos de las prácticas conservacionistas sobre el suelo y el agua.

MENEGHINI, Olinda Beatriz Trevisol¹
SASSOMA, Isaac Tchikundama Liyale²

RESUMO

Agricultura regenerativa é um modelo de manejo que visa restaurar e melhorar a saúde do solo e dos ecossistemas agrícolas, em contraste com a mera exploração de recursos. O princípio central dessa abordagem é a adoção de práticas que revitalizem os terrenos, promovam a biodiversidade, melhorem a qualidade da água e aumentem a resiliência dos sistemas produtivos, permitindo um fortalecimento

¹ Doutoranda em Desenvolvimento Local pela UCDB. Possui graduação em ARQUITETURA E URBANISMO pela Universidade Anhanguera - UNIDERP (2014). Coordenadora do Grupo USK Campo Grande de MS. Tem experiência na área de Arquitetura e Urbanismo, com ênfase em Arquitetura de Interiores. Conselheira suplente do CAU MS 2018/21 e titular na gestão 2021/2023. Mestra em Desenvolvimento local pela UCDB. Presidente do IAB MS 2023/2025 e vice-presidente do IAB DN região Centro-Oeste 2023/2025. Participante do grupo de pesquisa cadastrado no CNPQ, Cultura, identidade e diversidade na dinâmica territorial do Programa de Pós-graduação em Desenvolvimento Local - Mestrado/Doutorado da UCDB. Doutoranda em Desenvolvimento Local pela UCDB.

² Doutor em Ciências Ambientais e Sustentabilidade Agropecuária pela Universidade Católica Dom Bosco no Mato Grosso do Sul - Brasil; Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Sergipe - Brasil (2013); Licenciatura em Engenharia Ambiental no Instituto de Geociência e Ciências Exatas da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - São Paulo - Brasil (2010), Atualmente é Chefe de Departamento da Arquitetura e Engenharia e Professor e do Instituto Superior Politécnico Católica de Benguela (ISPOCAB), professor do Instituto Superior Politécnico Jean Piaget De Benguela (ISPJPB), professor colaborador na UNIVERSIDADE KATYAVALA BWILA, no Instituto Politécnico (IP) e professor do Instituto Médio Politécnico De Benguela (IMPB). Tem experiência na área de Engenharia Sanitária, com ênfase em Engenharia Ambiental.

gradual em cada ciclo. Este estudo objetivou identificar as práticas associadas à agricultura regenerativa e compará-las com outros sistemas de produção ecológicos. A metodologia adotada é a revisão bibliográfica; análise de livros, artigos, relatórios e documentos disponíveis. Entre as práticas estão o plantio direto, rotação de culturas e uso de adubos verdes. Além dos benefícios ambientais, essas práticas geram impactos sociais e econômicos positivos, incluindo criação de empregos e fortalecimento das economias locais. Apesar das vantagens oferecidas pela agricultura regenerativa, sua transição enfrenta desafios significativos relacionados à implementação e capacitação.

Palavras-chave: Sustentável; ecológico; produtivo; orgânico; Brasil.

SUMMARY

Regenerative agriculture is a management model that aims to restore and improve the health of soil and agricultural ecosystems, in contrast to the mere exploitation of resources. The central principle of this approach is the adoption of practices that revitalize the land, promote biodiversity, improve water quality, and increase the resilience of production systems, allowing for gradual strengthening in each cycle. This study aims to identify the practices associated with regenerative agriculture and compare them with other ecological production systems. The adopted methodology is a literature review; analysis of available books, articles, reports, and documents. Practices include no-till farming, crop rotation, and the use of green manures. In addition to environmental benefits, these practices generate positive social and economic impacts, including job creation and the strengthening of local economies. Despite the advantages offered by regenerative agriculture, its transition faces significant challenges related to implementation and training.

Keywords: Sustainable; Eco-friendly; Productive; Organic; Brazil

RESUMEN

La agricultura regenerativa es un modelo de manejo que busca restaurar y mejorar la salud del suelo y de los ecosistemas agrícolas, en contraste con la mera explotación de recursos. El principio central de este enfoque es la adopción de prácticas que revitalicen los terrenos, promuevan la biodiversidad, mejoren la calidad del agua y aumenten la resiliencia de los sistemas productivos, permitiendo un fortalecimiento gradual en cada ciclo. Este estudio tiene como objetivo identificar las prácticas asociadas a la agricultura regenerativa y compararlas con otros sistemas de producción ecológicos. La metodología adoptada es la revisión bibliográfica; análisis de libros, artículos, informes y documentos disponibles. Entre las prácticas se encuentran la siembra directa, la rotación de cultivos y el uso de abonos verdes. Además de los beneficios ambientales, estas prácticas generan impactos sociales y económicos positivos, incluyendo la creación de empleos y el fortalecimiento de las economías locales. A pesar de las ventajas ofrecidas por la agricultura regenerativa, su transición enfrenta desafíos significativos relacionados con la implementación y la capacitación."

Palabras clave: Sustentable; Ecológico; Productivo; Orgánico; Brasil

1 INTRODUÇÃO

A agricultura regenerativa representa um modelo agrícola voltado para restaurar ecossistemas em vez de apenas minimizar danos potenciais. De acordo com Veiga (2024), essa abordagem busca proporcionar uma produção alimentar sustentável, centrada na recuperação da saúde do solo e na preservação da biodiversidade.

Em contraste com a agricultura convencional, que historicamente contribuiu para o empobrecimento do solo e degradação ambiental, este modelo propõe uma prática sustentável fundamentada na recuperação ativa dos ecossistemas agrícolas. Gliessman (2015) destaca que abordagens sustentáveis dependem significativamente do manejo agrícola que favorece processos ecológicos como ciclagem eficiente dos nutrientes e diversificação produtiva.

No Brasil, observam-se avanços acadêmicos nesse contexto, por meio do desenvolvimento notável em alternativas agrícolas ecológicas como agroecologia e agroflorestas. Embora todas compartilhem o objetivo comum pela sustentabilidade prática nas suas operações agrícolas, cada uma possui particularidades distintas em seus fundamentos teóricos. A agroecologia combina saberes tradicionais com científicos, priorizando a diversidade biológica, enquanto os sistemas agroflorestais integram espécies florestais com espécies agrícolas, promovendo a recuperação do solo ao enriquecer sua biodiversidade.

O sistema de agroflorestas, ou agroflorestais (SAFs), são sistemas de produção agrícola que combinam árvores com outras culturas agrícolas ou animais na mesma área, imitando os processos naturais para otimizar o uso da terra. Esses sistemas promovem benefícios ambientais e econômicos, como a melhoria da fertilidade do solo e a produção diversificada e sustentável. A técnica utiliza a diversidade de espécies, como árvores nativas, frutíferas e leguminosas, para criar um ecossistema mais resiliente e produtivo.

Como uma espécie de consórcio de espécies, árvores, arbustos, culturas anuais, forrageiras e, em alguns casos, animais, são cultivados juntos,

beneficiando-se mutuamente. A estrutura do sistema imita a sucessão ecológica de uma floresta natural, com diferentes estratos de vegetação.

A matéria orgânica, como a poda de galhos e folhas, é usada para enriquecer o solo, aumentando sua fertilidade e reduzindo a necessidade de adubos externos. A alta diversidade de espécies aumenta a biodiversidade, a capacidade de resistir a pragas e a resiliência do solo.

Assim sendo, é fundamental compreender a agricultura regenerativa, em diálogo com essas outras abordagens ecológicas, para reconhecer suas potencialidades na orientação de práticas agrícolas sustentáveis, capazes de compatibilizar produção econômica com conservação ambiental, além da melhoria das condições socioeconômicas no campo.

2 METODOLOGIA

A metodologia deste estudo se baseia na revisão bibliográfica, permitindo analisar discussões prévias sobre o tema, conforme Gil (2002). Esta revisão oferece uma visão atualizada das pesquisas existentes, apresentando modelos conceituais relevantes que guiam os planos gerais do estudo, além de auxiliar na escolha das técnicas mais apropriadas para coleta de dados necessários à pesquisa.

Para garantir uma análise abrangente, foram consultadas diversas fontes, incluindo livros, artigos publicados em periódicos acadêmicos, páginas institucionais, relatórios técnicos provenientes de simpósios, seminários, bem como anais de congressos entre os anos de 2004 e 2024. Também foram utilizados recursos de inteligência artificial (ChatGPT, OpenAI) como ferramenta de apoio à revisão linguística e aprimoramento da redação acadêmica, sem utilização como fonte de dados científicos.

3 ANÁLISE HOLÍSTICA E SISTÊMICA DA AGRICULTURA REGENERATIVA

3.1 Evolução Da Agricultura Regenerativa

O conceito da agricultura regenerativa foi impulsionado (Rodale, 1986) nos Estados Unidos, buscando ir além das limitações impostas pelas práticas tradicionais da agricultura orgânica. Ao longo do tempo, suas ideias evoluíram,

disseminando-se globalmente, formando um movimento focado na recuperação eficaz dos ecossistemas agrícolas.

Rodale (1986) enfatiza que este modelo essencialmente reside na restauração da saúde do solo, considerado elemento estruturante de toda cadeia produtiva cuja vitalidade impacta diretamente o crescimento vegetal, qualidade nutricional, alimentos, estabilidade e processos ecológicos fundamentais à vida no planeta.

A diversidade cultural é também crucial neste novo paradigma onde cultivar diferentes espécies vegetais numa mesma área ou alternar plantações anualmente ajuda a quebrar ciclos, pragas e doenças enquanto nutre solos variados com elementos essenciais, incluindo a fixação de nitrogênio através de leguminosas. Exemplos ilustrados na figura 1.

Figura 1: Agricultura regenerativa



Fonte: Agro Estadão, 2025.

Ao adotar essa filosofia proposta pela agricultura regenerativa, modifica-se a relação entre ser humano, ambiente e produção, deslocando o foco lógico extrativista para uma perspectiva renovadora contínua de recursos naturais, visando não apenas restaurar propriedades físicas, químicas e biológicas, mas também incorporar princípios de bem-estar animal, equidade nas relações laborais e incentivos à biodiversidade funcional, estabelecendo sinergias naturais e

minimizando impactos ambientais, gerando benefícios socioeconômicos para comunidades rurais.

Dessa forma, apresentam-se alternativas promissoras diante destes desafios contemporâneos, tais como a degradação dos solos e as mudanças climáticas, exigindo sistemas alimentares resilientes, justos e pautados em condições ecológicas, sociais e melhores para o agro e os ecossistemas, conforme delineados pelos principais pilares práticos, conforme a Figura 2.

Figura 2: Práticas agropecuárias previstas na agricultura regenerativa



Fonte: Insper Agro Global, 2025.

A definição comum sobre agricultura orgânica refere-se a um sistema produtivo que exclui pesticidas, fertilizantes sintéticos e organismos geneticamente modificados, priorizando ações que mantêm a vitalidade e a fertilidade natural dos solos.

Conforme Altieri (2004) fundamenta, estratégias como adubação verde, utilização de esterco animal, rotação de culturas e controle biológico de pragas

fortalecem os processos sustentadores da atividade agrícola, promovendo o equilíbrio ambiental, aumentando a resiliência climática e a segurança alimentar global.

3.2 Políticas Públicas e Programas Estratégicos no Brasil

O Caminho Verde Brasil, é uma iniciativa estratégica do Governo Federal que visa impulsionar a recuperação ambiental e a produtividade do setor agropecuário, por meio da restauração de áreas degradadas e da promoção de práticas sustentáveis.

Atualmente, o Brasil possui cerca de 280 milhões de hectares destinados à agropecuária, dos quais 165 milhões são pastagens, sendo que aproximadamente 82 milhões de hectares estão em algum grau de degradação (BRASIL, 2024). A proposta do programa é a recuperação de até 40 milhões de hectares de pastagens de baixa produtividade ao longo dos próximos dez anos, convertendo essas áreas em terras agricultáveis, de alto rendimento, sem a necessidade de desmatamento. A proposta está alinhada com a crescente demanda internacional por cadeias produtivas mais responsáveis do ponto de vista ambiental.

Embora estas práticas estejam correlacionadas, existe distinção essencial entre ambas no aspecto intencional, dado o enfoque que visa eliminar insumos químicos, adotando manejos menos impactantes, enquanto esta sugere intervenções ativas visando restaurar completamente os ecossistemas comprometidos, segundo Reganold e Wachter (2016).

Enquanto incorpora princípios orgânicos, ampliando-os, incorporando intervenções, aumentando matéria orgânica, reforçando biodiversidade funcional, capturando carbono atmosférico, discutindo inicialmente, Rodale (1986) reafirmamos a regeneração como eixo central, pois sustenta resiliência climática, sustentabilidade, produção equilíbrio ambiental, enquanto embora compartilhe diversas premissas, apresenta abordagem mais integrada voltada não somente a evitar danos, mas melhorar continuamente saúde do solo recuperando funções ecológicas, promovendo bem-estar animal social, buscando transformar ambientes agrícolas aptos a autorregeneração ao longo prazo.

A expansão prática dessa metodologia no Brasil, depende da consolidação de ações sustentáveis, fortalecimento políticas públicas, alinhamento iniciativas programa “Caminho Verde Brasil,” ampliação e acesso financiamento, pesquisa,

instrumentos de monitoramento, apesar de persistirem dificuldades regulatórias, especialmente aprovação bioinsumos, comprovação científica benefícios ambientais, observamos avanços consistentes impulsionados parcerias público-privadas, buscando maior eficiência produtividade segurança alimentar

No contexto brasileiro, são evidentes implementações diretas, métodos culturais rotacionados, manutenção de cobertura vegetal, controle biológico, surgindo bioinsumos, pilares estruturantes da base agrícola renovável, favorecendo aumento matéria orgânica, capacidade retenção água, carbono, minimizando erosão, reduzindo dependências defensivos químicos, resultando menores impactos ambientais, potenciais economias a produtores, além de contribuírem na restauração de áreas degradadas e reestruturação de cadeias produtivas rumo a modelos resilientes, exemplificados figura 3:

Figura 3: Práticas de Rotação de Cultura



Fonte: <https://www.campevo.com.br/sistema-de-rotacao-de-culturas/>

Nesse processo, a pesquisa científica desempenha papel-chave nas iniciativas Carbon Farming (Bayer/USP) que buscam quantificar impactos positivos, decorrentes de metodologias adotadas, dentro de diversos biomas e distintas formas

de cultivo, ilustrados na figura 4 onde técnicos realizam análises aprofundadas visando a otimização de resultados positivos destas práticas:

Figura 4: Laboratório da USP em Piracicaba é destaque mundial em espectroscopia de solo



Fonte: Jornal da USP, 2021.

Simultaneamente a programas de crédito, estímulo como Plano ABC+ *Renovagro Reverte* oferecem suportes instrumentais para viabilizar transições associando financiamento, assistência técnica e metas ambientais, porém a difusão abrangente requer estratégias que assegurem equidade, visto que grandes produtores frequentemente têm superior capacidade financeira de adotarem modelos inovadores, enquanto pequenos médios enfrentam barreiras e limitações de acessibilidade, crédito, capacitação, tecnologias e portanto formulação políticas estruturantes, junto ao desenvolvimento de métricas robustas e indicadores, são cruciais direcionar governos e empresas produtoras, valorizando serviços ecossistêmicos e consolidar um modelo viável de sustentabilidade cultivacional no Brasil.

Agricultura Regenerativa (AR) é um sistema de produção baseado em um conjunto de práticas agrícolas que visa reverter o esgotamento dos recursos naturais

causado por modelos de agricultura baseados em insumos químicos externos, agressivos à vida do solo e não adaptados aos ambientes locais.

Deste modo, a AR visa construir um ambiente com solo e plantas saudáveis, aumentar a biodiversidade, restaurar o equilíbrio nos ecossistemas e mitigar as mudanças climáticas. Baseada nos princípios da Economia Ecológica (Ecological Economics) e da agroecologia, a Agricultura Regenerativa se caracteriza por ser uma abordagem agrícola holística (avaliada por enfoques sistêmicos dos sistemas de produção) baseada em produtos com impactos líquidos positivos mensuráveis em termos de saúde do solo e da planta, biodiversidade, clima, recursos hídricos e meios de subsistência agrícolas nos níveis de Unidade de Produção Agrícola (UPA) e da paisagem.

Ela visa promover simultaneamente o sequestro de carbono acima e abaixo do solo, reduzir as emissões de gases de efeito estufa (GEE), proteger e aumentar a biodiversidade dentro e ao redor das UPAs, melhorar a retenção de água no solo, reduzir o risco de pesticidas, melhorar a eficiência do uso de nutrientes e melhorar os meios de subsistência agrícola. Princípios de manejo, conforme a figura 5.

Figura: 5: Síntese dos modelos de agricultura

Aspecto	Agricultura Convencional	Agricultura Regenerativa
Princípios Manejo	Uso intensivo químicos	Intervenções ativas
Impacto Ambiental	Poluição	Restauração
Resultados Socioeconômicos	Desigualdade	Equidade

Fonte: Embrapa FAO (Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura). Elaborado pelos autores

Em resposta crescente à demanda social por responsabilidade ambiental, muitos agricultores brasileiros têm abraçado princípios desta abordagem conciliatória entre produção de alimentos e matérias-primas, recuperação e conservação e qualidade dos solos, transitório refletido num movimento amplo de reestruturação sistemática voltada à sustentabilidade, eficiência e utilização de recursos naturais.

A nuvem de palavras, figura 6, proporciona uma visão panorâmica dos termos mais recorrentes em um conjunto de textos, o que revela os temas mais abordados

plena ainda enfrenta barreiras substanciais, persistindo lacunas de pesquisas aplicadas, limitações, acessibilidade e assistência técnica especializada, e ainda o enfrentamento da resistência por parte dos agricultores para que estes venham a substituir os métodos convencionais por inovações necessárias.

Assim, para alcançar o verdadeiro potencial transformador deste modelo, o Brasil precisa imprescindivelmente de articulação entre setores governamentais, atores produtivos, instituições financeiras, universidades e organizações civis. Somente com um esforço conjunto será possível a construção de um sistema confiável, eficiente e responsável ambientalmente, contribuindo para segurança alimentar, restaurações e escalonamento de ecossistemas nacionalmente.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. 4. ed. Porto Alegre: **Editora UFRGS**, 2004;

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Ecossistemas de Inovação**: Goiás. Brasília, DF: MAPA, [202-]. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/mapaconecta/ecossistemas/goias>. Acesso em: 12 jan. 2026.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária. Caminho Verde: Brasil é destaque do Mapa na COP30. Brasília, DF: **MAPA**, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/noticias/caminho-verde-brasil-e-destaque-do-mapa-na-cop30>. Acesso em: 12 jan. 2026.

Brasil. Ministério da Agricultura e Pecuária. Programa Nacional de Conversão de Pastagens Degradadas (PNCPD). **MAPA**, 2024, URL. Acessado em 2 jun. 2026.

GIL, Antônio Carlos. Métodos e técnicas de pesquisa social. São Paulo: **Atlas**, 1987;

GLIESSMAN, S. R. Agroecology: The Ecology of Sustainable Food Systems. 3. ed. **Boca Raton**: CRC Press, 2015;

REGANOLD, J. P.; WACHTER, J. M. Organic agriculture in the twenty-first century. *Nature Plants*, v. 2, p. 1–8, 2016;

RODALE, R. Regenerative Agriculture: A Concept for Revitalizing Soil and Society. Emmaus: **Rodale Press**, 1986.

VEGA, F. V. A. Benefícios de la agricultura regenerativa en la salud dei suelo. *RECIAMUC*, 8(2), 665-677. 2024. <https://doi.org/10.26820/reciamuc/8.2.abril.2024.665-677>;

SBT NEWS. Agricultura regenerativa ganha espaço em Goiás; conheça as práticas. São Paulo: SBT, 2024. Disponível em: chrome extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.eco.unicamp.br/images/arquivos/artigos/TD/TD483.pdf. Acesso em: 12 jan. 2026.