

GESTÃO AMBIENTAL NA AGRICULTURA FAMILIAR: SUA CONTRIBUIÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

1 INTRODUÇÃO

Devido as mudanças que o mundo vem passando, o agronegócio tem enfrentando problemas decorrentes dos efeitos das mudanças climáticas, degradação do meio ambiente e exaustão dos recursos naturais, com isso as organizações precisam se atentar para a importância da preservação e conservação do meio ambiente.

Os autores Silva e Carvalho (2020), descrevem que nas atividades rurais podemos elencar alguns impactos ambientais que incluem erosão, perda da biodiversidade, geração de resíduos perigosos, poluição do solo, poluição atmosférica e da água, desmatamento, práticas agropecuárias predatórias, o extrativismo vegetal entre muitos outros. Um dos principais fatores contribuintes para a disseminação de problemas ambientais são a falta de informação e conscientização. Portanto, a gestão ambiental desempenha um papel fundamental na educação e no gerenciamento de procedimentos técnicos e práticas ambientais para transformação social.

A agricultura familiar desempenha um papel importante na geração de empregos e na produção de alimentos, especialmente para o autoconsumo, porém ainda apresenta obstáculos para o desenvolvimento agrícola (Guilhoto *et al.*, 2006; Andrade; Souza, 2013). De acordo com os dados do Censo Agropecuário 2017, no Brasil 77% (3,9 milhões) dos estabelecimentos agropecuários estão classificados como agricultura familiar, ocupando 67% (10,1 milhões de pessoas) de todo pessoal ocupado na agropecuária do país (IBGE, 2017). No estudo conduzido pelos pesquisadores Biasi, Farina e Brunori (2021) sobre métodos tradicionais de plantio de árvores ativos, administrados ou abandonados, a agricultura familiar desempenhou um papel vital na manutenção e conservação da saúde do solo. Destacam que o uso e o manejo da terra afetam as funções do solo, afetando a habilidade de um solo específico em fornecer as funções essenciais nos ecossistemas terrestres.

Diante do exposto, a prática da gestão ambiental é importante para o desenvolvimento harmonioso nas relações entre o meio ambiente, a sociedade e a economia. Pois, o gestor deve ter uma visão holística tanto nas questões de mercado quanto na gestão ambiental em que sua propriedade atua. A má gestão pode ocasionar problemas de produtividade e degradação ao meio ambiente, pois as mudanças climáticas afetam do pequeno ao grande produtor. Dentre os problemas que prejudicam o agronegócio estão a contaminação dos rios e dos mares, o buraco na camada de ozônio, excesso e falta de chuvas, as radiações nucleares, a extinção de espécies, o desmatamento ilegal, o que poderá comprometer toda a produção de alimentos mundial. Devido a esse desequilíbrio climático no mundo, as chuvas não chegam nas plantações, os alimentos não brotam e os preços sobem. A economia e a preservação ambiental podem caminhar juntas (Xavier *et al.*, 2023).

Ademais, faz menção a três Objetivos Desenvolvimento Sustentável (ODS) promulgados pela Organização Nacional Unidas (ONU): a ODS 2- Fome zero e agricultura sustentável, a ODS 13- Ação contra mudança global do clima e ODS 15 – Vida terrestre. Bem como, a Conferência das Nações Unidas sobre mudanças climáticas, que é evento global de líderes mundiais para debater as questões e os impactos sociais das mudanças climáticas.

Nesse cenário, a questão da pesquisa foi investigar: Quais são as vantagens da gestão ambiental na produção da agricultura familiar? Tendo como objetivo geral, caracterizar a gestão ambiental na produção na agricultura familiar. Para a construção deste ensaio teórico, foi realizada uma revisão sistemática da literatura nas seguintes bases de dados: SCOPUS, Web of Science e Science Direct. Para tanto buscou-se somente artigos que estavam relacionados com o tema, tendo como principais palavras-chave: “gestão ambiental”, “agricultura familiar”, “sustentabilidade” e “manejo sustentável”.

2 FUNDAMENTAÇÃO E DISCUSSÃO

2.1 Gestão ambiental

Para Barbieri (2017) a gestão ambiental caracteriza-se por um processo que envolve a coordenação e implementação de atividades e políticas públicas que visam proteger, conservar e preservar o meio ambiente. Incluindo a identificação e avaliação dos efeitos ambientais das atividades humanas, definição de estratégias para minimizar tais efeitos, monitoramento contínuo dos resultados e busca por soluções sustentáveis.

Segundo Oliveira *et al.* (2016) a implementação da gestão ambiental traz diversos benefícios as propriedades rurais. Destacam-se a redução do consumo de recursos naturais por meio de práticas sustentáveis como o uso eficiente de água e energia, aplicação de técnicas agrícolas sustentáveis, como agrofloresta que favorece a preservação da biodiversidade. E também a gestão adequada de resíduos, que inclui a compostagem e reciclagem de materiais na produção, reduzindo a poluição.

Os danos causados ao meio ambiente como por exemplo o descarte das embalagens de agrotóxicos em locais inadequados e implantação de práticas intensivas os recursos naturais para a agricultura e pecuária, acarretam danos irreversíveis ao solo e lençóis freáticos, erosão, poluição, degradação e desmatamento (Mello *et al.*, 2019; Aubin *et al.*, 2019). Além do mais, afirma Silva Júnior (2014) a agricultura convencional na busca de maior produtividade proporciona resultados econômicos imediatos, porém gera prejuízos a longo prazo ao meio ambiente.

Entretanto, de acordo com Effgen *et al.* (2024) agricultura convencional é criticada pelos seus impactos negativos a longo prazo, enquanto a agricultura familiar utiliza modelos de produção mais sustentáveis, como a agricultura ou pecuária orgânica e agricultura agroecológica que visam a conservação do meio ambiente promovendo as comunidades rurais.

São vários os desafios enfrentados pela agricultura familiar tais como gestão e rentabilidade financeira das suas produções rurais, dificuldades na comercialização dos produtos, necessidade de captação de investimentos, falta de estratégias inovadoras e adoção de novas tecnologias (Bittencourt, 2020).

Por fim, o autor Souza (2023) sintetiza que os princípios da gestão ambiental se referem ao processo pelo o qual as atividades da organização são gerenciadas de forma responsável em relação ao meio ambiente. Visto que a implantação de práticas de gestão ambiental ajuda a reduzir os danos ambientais das atividades agrícolas. De acordo com autores estudados, a gestão ambiental na agricultura familiar busca equilibrar as necessidades produtivas com a sustentabilidade, incentivando práticas que conservem os recursos naturais e promovam a saúde dos ecossistemas e das comunidades locais.

2.2 Características da gestão ambiental na agricultura familiar

A agricultura familiar tem se consolidado como uma das formas mais relevantes de produção agrícola no Brasil e em várias partes do mundo. Além de ser um pilar fundamental para a produção alimentar, a geração de emprego e renda, ela também desempenha um papel importante na preservação ambiental. Vários estudos tem apontado seus benefícios para a sustentabilidade.

Na pesquisa conduzida por Biasi, Farina e Brunori (2021) investigaram o papel de diferentes modelos de gestão agrícola (intensivo, extensivo, abandono) em áreas de cultivo tradicionais na região do Lácio na Itália central da agricultura familiar. Para avaliar se as pequenas propriedades eram ambientalmente sustentáveis, usaram um conjunto de indicadores de qualidade do solo em três culturas arbóreas tradicionais na região a avelã, a videira e as frutas cítricas. Os resultados indicaram que o cultivo extensivo obteve melhor qualidade do solo em comparação ao cultivo intensivo/ou o abandono. Propondo uma mudança para uma agricultura baseada em princípios agroecológicos, gerandoria benefícios ambientais para o solo.

No estudo dos autores Morais, Siqueira e Silva (2020), analisaram a percepção de cooperados sobre a gestão e responsabilidade ambiental nas práticas de uma cooperativa de agricultura familiar. Os resultados indicaram uma visão negativa dos cooperados sobre a gestão ambiental da cooperativa, indicando que a falta de uma política ambiental formal e clara e de um programa de educação ambiental na organização poderia impactar negativamente no desenvolvimento de ações ambientais na cooperativa.

Portanto, a gestão ambiental na agricultura familiar apresenta uma relação mais próxima com o meio ambiente conciliando a produção agrícola com práticas mais sustentáveis, consequentemente mitigando os impactos ambientais e preservando os recursos naturais.

2.3 Sustentabilidade

De acordo com Pimentel (2006), o manejo sustentável preserva os recursos naturais, melhora a produtividade agrícola, mantendo a qualidade do solo e da água, bem como reduz o impacto das mudanças climáticas sobre as plantações. É fundamental adotar as técnicas de conservação do solo, tais como a utilização de cobertura vegetal e a prática de rotação de culturas, visando prevenir a erosão e preservar a fertilidade do solo.

Conforme descreve Alexanderson *et al.* (2023) a agricultura regenerativa, foi liderada por agricultores e tem-se aprimorado na melhoria da biodiversidade por meio do reconhecimento dos impactos ecológicos das práticas de manejo da terra, ao mesmo tempo em que atende de forma mais ampla as preocupações econômicas e sociais das comunidades agrícolas. Logo, como descrevem os autores Bawa *et al.* (2021), as soluções de biodiversidade baseadas em fazendas provavelmente desempenharão um papel crucial para minimizar os problemas ambientais e na promoção do bem-estar humano.

Angeon *et al.* (2024) diz que os sistemas agroalimentares consistem em componentes humanos e não humanos que estão evoluindo e se adaptando como integrantes da transição para a sustentabilidade. Esses sistemas abrangem aspectos de produção, processamento, distribuição e regulamentação e podem ser considerados como redes de Stakeholders conectados aos agroecossistemas e inseridas em complexos processos ecológicos, econômicos e sociais.

Para Aligleri (2011), conforme o agronegócio se desenvolve, é necessário estabelecer e implementar práticas que visam à proteção e preservação do ambiente onde vivemos e os seus recursos, sendo fundamental para o desenvolvimento sustentável do setor. Logo, no Brasil com a Lei nº6.938/1981 da Política Nacional de Meio Ambiente, destacou a importância de aprimorar as atividades sobre o meio ambiente, promovendo a sua recuperação, a preservação e a sua melhoria. Portanto, a gestão ambiental assegura, não só a adequação da produção e o seu desenvolvimento sustentável, bem como a conservação da produção, de forma econômica e social.

De acordo com os resultados da pesquisa de Nascimento *et al.* (2021) as práticas de manejo sustentáveis adotadas pelos agricultores familiares estão ligadas à gestão ambiental para avaliação da preservação dos recursos naturais e o ambiente como um todo. Também constaram que os agricultores percebem a importância da preservação ambiental na propriedade, pois protegem o meio onde vivem com suas famílias e os recursos naturais. A pesquisa evidenciou alguns aspectos da gestão ambiental presentes no Assentamento Upacarái, localizado no município de Dom Pedrito/RS que foi a utilização de adubos orgânicos, utilização de técnicas contra erosão do solo e reaproveitamento da água da chuva.

Já os autores Abani, Cousin e Dickmann (2022), destacam que agricultura familiar é um ator social importante, possuindo elementos que promovem o processo de sustentabilidade por meio de sua prática de produção, no espaço que ocupa como organização social e econômica e a sua conexão com a natureza de maneira humanizada.

Para os autores Morais, Siqueira e Silva (2020), as organizações têm buscado o caminho do desenvolvimento sustentável e da sustentabilidade como forma de se manterem

competitivas no mercado. O cooperativismo, devido às suas características únicas de colaboração, promoção dos associados, ensino, administração participativa, liberdade e independência, contribuição econômica e preocupação comunitária, é considerado como uma ferramenta estratégica para atingir o desenvolvimento sustentável.

Destaca-se também Barton *et al.* (2012), a preservação da biodiversidade, como a manutenção de áreas de preservação permanente (APPs) e o cultivo de espécies nativas que são práticas que ajudam a conservar a fauna e flora locais, garantindo a saúde dos ecossistemas. Pois, a biodiversidade desempenha um papel fundamental na estabilidade dos ecossistemas agrícolas, contribuindo para o controle de pragas e doenças e melhorando a polinização das culturas.

Os autores Moro *et. al* (2022) enfatizam que na sustentabilidade e na produção de alimentos, os esforços são feitos por atores sociais, políticos e ambientais para promover mudanças nos padrões de produção e consumo e adotar novos modelos e instrumentos de gestão. A pesquisa realizada em 16 municípios no sul do Brasil, a agricultura familiar é uma atividade que abrange fatores desde a produção de alimentos até seu consumo final. Entre suas divisões estão a produção orgânica, as agroindústrias e mais recentemente a agricultura urbana. Destacam que a educação ambiental é fundamental com a sociedade cada vez mais consumista e menos sustentável, bem como a disseminação do tema e aliança da produção, distribuição e consumo sustentáveis.

A gestão ambiental na agricultura familiar envolve a adoção de práticas que buscam integrar a produção agrícola com a preservação dos recursos naturais. Dentre as principais características desse modelo, destacam-se a agricultura orgânica, a agroecologia, além do manejo sustentável dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade.

Pode-se dizer que a agricultura orgânica é uma das principais práticas de gestão ambiental na agricultura familiar. Segundo Almeida *et al.* (2018), ela é caracterizada pela utilização de técnicas que não usam produtos químicos sintéticos, como fertilizantes e pesticidas, promovendo a saúde do solo, da água e da biodiversidade.

A agroecologia é outro modelo de gestão ambiental amplamente utilizado na agricultura familiar. Este conceito vai além da simples adoção de práticas agrícolas sustentáveis, envolve uma visão holística da produção, que integra conhecimentos científicos e tradicionais. A agroecologia busca promover a resiliência dos sistemas agrícolas, respeita os ciclos naturais e reduz os impactos ambientais das atividades agrícolas (Altieri, 2001).

A gestão ambiental aumenta a resiliência e a eficiência na produção dos sistemas agrícolas às mudanças climáticas. Pois o uso de práticas sustentáveis e o fortalecimento da biodiversidade tem ajudado os agricultores familiares a se adaptarem e proteger a sua produção. Assim, compreende-se que a discussão desses estudos contribui com o objetivo da pesquisa, apresentando elementos importantes sobre a gestão ambiental na produção da agricultura familiar, constituindo um fator importante no fomento da sustentabilidade.

3 Conclusão

A gestão ambiental na agricultura familiar pode garantir a sustentabilidade da produção agrícola e a preservação dos recursos naturais. As práticas como a agricultura orgânica, a agroecologia, o manejo sustentável dos recursos naturais e a preservação da biodiversidade têm se mostrado eficazes na promoção de uma agricultura mais sustentável e resiliente. No entanto, os agricultores familiares enfrentam desafios, como o acesso limitado a tecnologias e financiamento, além da pressão do mercado. É fundamental que as políticas públicas sejam aprimoradas para apoiar a transição para uma agricultura familiar mais sustentável, que seja capaz de equilibrar as necessidades produtivas com a preservação ambiental.

REFERÊNCIAS

- ABANI, M.; COUSIN, B.; DICKMANN, M. Agricultura familiar como ator social na sustentabilidade. **Revista Brasileira de Desenvolvimento Regional**, v. 20, n. 3, p. 122-138, 2022.
- ALEXANDERSON, M. S.; LUKE, H.; LLOYD, D. J. Agricultura regenerativa como ação climática. **Journal of Environmental Management**, v. 347, p. 119063, 2023.
- ALIGLERI, L. **Gestão socioambiental no agronegócio: desafios e perspectivas**. São Paulo: Atlas, 2011.
- ALMEIDA, G. F.; OLIVEIRA, R. T.; SANTOS, J. P. Agricultura orgânica e sustentabilidade: práticas e desafios no Brasil. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 41, n. 2, p. 201-215, 2018.
- ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 3. ed. Porto Alegre: UFRGS, 2001.
- ANDRADE, F. A. V.; SOUZA, P. A. R. Empreendedorismo e desenvolvimento local: um estudo da agricultura familiar na gleba de Vila Amazônia, no município de Parintins, Estado do Amazonas – Brasil. **DELLOS: Desarrollo Local Sostenible**, v. 6, n. 16, 2013.
- ANGEON, V.; CASAGRANDE, M.; NAVARRETE, M.; SABATIER, R. **Uma estrutura conceitual que vincula serviços ecossistêmicos, sistemas socioecológicos e sistemas sociotécnicos para entender a dinâmica relacional e espacial da redução do uso de pesticidas em sistemas agroalimentares**. 2024.
- AUBIN, J.; TRÉGUE, M.; ALBERTO, J.; LEVREL, H. Implementing ecological intensification in fish farming: definition and principles from contrasting experiences. **Reviews in Aquaculture**, v. 11, n. 1, p. 149-167, 2019.
- BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial**. São Paulo: Saraiva Educação, 2017.
- BARTON, D. N.; BLUMENTRATH, S.; RONNENBERG, K. Biodiversidade e o papel das Áreas de Preservação Permanente. **Ecological Economics**, v. 77, p. 193-201, 2012.
- BAWA, K. S. *et al.* Protegendo a biodiversidade, protegendo nosso futuro: uma missão nacional sobre biodiversidade e bem-estar humano para a Índia. **Biological Conservation**, v. 253, p. 108867, 2021.
- BIASI, L.; FARINA, M.; BRUNORI, G. Agricultura familiar e conservação do solo: perspectivas e práticas. **Revista Extensão Rural**, v. 28, n. 2, p. 45-63, 2021.
- BITTENCOURT, D. M. C. **Agricultura familiar, desafios e oportunidades rumo à inovação**. Brasília: Embrapa, 2020.
- EFFGEN, G. F. M. *et al.* Agricultura convencional, tradicional e agroecológica: gestão ambiental e as mudanças nos modelos de produção. **Tópicos em Gestão Ambiental**, v. 1, 2024. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-22-0.c2>

GUILHOTO, J. J. M. *et al.* A importância do agronegócio familiar no Brasil. **Revista de Economia e Sociologia Rural**, v. 44, n. 3, Brasília, p. 355-380, jul./set. 2006.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**: resultados definitivos. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em:

<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017/resultados-definitivos>. Acesso em: 21 maio 2024.

MELLO, F. *et al.* Agrotóxicos: impactos ao meio ambiente e à saúde humana. **Colloquium Vitae**, v. 11, n. 1, p. 37-44, 2019.

MORAIS, L. A.; SIQUEIRA, E. S.; SILVA, R. A. Gestão e responsabilidade ambiental nas práticas de uma cooperativa de agricultura familiar: a percepção de cooperados. In: **I CONIMAS e III CONIDIS/2019**, Campina Grande: Realize Editora, 2020. v. 2, p. 293-314. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/65013>. Acesso em: 25 nov. 2024.

MORO, R. S.; ALMEIDA, F. R.; LIMA, C. D. Agricultura familiar e sustentabilidade: práticas agroecológicas no Brasil. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 17, n. 4, p. 55-72, 2022.

NASCIMENTO, A. C.; LOPES, F. P.; GOMES, H. R. Práticas de manejo sustentável em propriedades de agricultura familiar no Rio Grande do Sul. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v. 10, n. 2, p. 66-82, 2021.

OLIVEIRA, C. A. *et al.* Análise do ciclo de vida do café: uma abordagem para a gestão ambiental. **Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental**, v. 20, n. 4, p. 365-371, 2016. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/376778654>. Acesso em: 20 maio 2024.

PIMENTEL, D. Soil erosion: a food and environmental threat. **Environment, Development and Sustainability**, v. 8, n. 1, p. 119-137, 2006.

SILVA, D. P. L.; CARVALHO, V. S. **Análise das práticas de gestão ambiental nas propriedades rurais do distrito de irrigação de Mandacaru no município de Juazeiro-BA**. 2020.

SILVA JÚNIOR, P. B.; SOUZA, P.; SOUZA, R. M.; LUNKES, R. J. Estudo comparativo entre agricultura orgânica e convencional no cultivo de morango em Rancho Queimado (SC). **Revista Ibero-Americana de Ciências Ambientais**, v. 5, n. 1, p. 115-128, 2014.

SOUZA, M. N. (Org.). **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. v. V. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. 348 p. ISBN: 978-65-84548-12-1. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-12-1>

XAVIER, S. A. B. *et al.* Agroecologia aplicada aos procedimentos de recuperação de áreas degradadas. In: SOUZA, Marcelo Nunes de (Org.). **Tópicos em recuperação de áreas degradadas**. v. V. Canoas, RS: Mérida Publishers, 2023. p. 89-110. ISBN: 978-65-84548-12-1. DOI: <https://doi.org/10.4322/mp.978-65-84548-12-1.c3>