



## INOVAÇÃO NA AGRICULTURA FAMILIAR BRASILEIRA

**Kima Paulo Frederico Mabetana<sup>1</sup>**

**Gabriel Pereira<sup>2</sup>**

**Luís Eduardo Carvalho Noskoski<sup>3</sup>**

**Nelson Guilherme Machado Pinto<sup>4</sup>**

**João Pedro Velho<sup>5</sup>**

### Resumo

A agricultura familiar no Brasil, embora fundamental para o agronegócio e para a segurança alimentar global, enfrenta desafios significativos em termos de inovação e adoção de tecnologias avançadas. O presente estudo tem objetivo de analisar a dinâmica da inovação na agricultura familiar brasileira. A metodologia inclui a revisão bibliográfica da literatura, catalogando 50 estudos recentes. Os resultados apontam que a dependência de políticas públicas e a infraestrutura limitada são fatores críticos. Conclui-se que é imprescindível aumentar os investimentos em pesquisa e desenvolvimento para impulsionar avanços tecnológicos e sustentáveis no setor agrícola familiar.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento Rural, Ciência e Tecnologia Agrícola, Sustentabilidade.

### 1 INTRODUÇÃO

A agricultura familiar é a base da alimentação mundial e uma atividade crucial no agronegócio brasileiro, contribuindo significativamente para a produção de alimentos (CONAB, 2021). No entanto, esse segmento tem sido historicamente negligenciado em estratégias de ciência, tecnologia e inovação no Brasil, resultando em desigualdades e exclusão social diante dos avanços tecnológicos na agricultura, tornando-a extremamente heterogênea (RIBEIRO FILHO et al., 2022).

Muitos agricultores familiares ainda usam processos tradicionais, enquanto outros adotam tecnologias avançadas, como a agricultura 4.0 (RIBEIRO FILHO et al., 2022). Essa

<sup>1</sup> Kima Paulo Frederico Mabetana, Mestrando em Agronegócios na UFSM/PM, kimamabetana@gmail.com.

<sup>2</sup> Gabriel Pereira dos Santos, Mestrando em Agronegócios na UFSM/PM, engenheirogabrielpereira@gmail.com.

<sup>3</sup> Luís Eduardo Carvalho Noskoski, Mestrando em Agronegócios na UFSM/PM, luiseduardocnoskoski@gmail.com

<sup>4</sup> Nelson Guilherme Machado Pinto, Docente na UFSM/PM, nelson.pinto@ufsm.br.

<sup>5</sup> João Pedro Velho, Docente na UFSM/PM, velhojp@ufsm.br.



disparidade contribui para vulnerabilidades econômicas, ambientais e produtivas, agravadas por pequenas extensões de terra e recursos financeiros limitados (BITTENCOURT, 2020).

Assim, a adoção de inovações tecnológicas é essencial para maximizar os recursos disponíveis e aumentar a produtividade (GARCIA et al., 2022). Apesar das incertezas e casualidades que caracterizam as unidades agrícolas familiares, a inovação é vista como um diferencial competitivo que melhora a produtividade e o desempenho econômico (RIBEIRO FILHO et al., 2022).

Diante desse contexto, o presente artigo tem como objetivo analisar a dinâmica inovadora da agricultura familiar brasileira ao longo do tempo e diante de seus diversos desafios.

## 2 MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo realizou uma revisão bibliográfica para examinar a dinâmica da inovação na agricultura familiar brasileira. Segundo Gil (2017), “[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos”. Para Cronin et al. (2008), trata-se de uma investigação focada em uma questão bem definida, que visa identificar, selecionar, avaliar e sintetizar as evidências relevantes disponíveis.

Foram consultados 50 estudos, incluindo artigos científicos, livros e um website institucional. As fontes foram acessadas via Portal de Periódicos CAPES e Google Acadêmico, utilizando palavras-chave específicas. A maioria das publicações é dos últimos 5 anos (2019-2024), complementadas por uma obra clássica de 1997 e outras três de 2014, 2017 e 2018.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A inovação na agricultura familiar brasileira é um fenômeno constante, passado de geração para geração e fundamentado em laços comunitários. Desde a promulgação da Constituição de 1988, políticas governamentais têm sido implementadas, descentralizando recursos e competências para estados e municípios, permitindo uma abordagem mais adaptada às peculiaridades locais (OLIVEIRA; BERTOLINI, 2022).



Em 1995, foi estabelecido o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), oferecendo linhas de crédito subsidiadas para pequenos produtores, o que se revelou uma política inovadora em termos de inclusão social e espacial. Além disso, surgiram políticas incrementais, como o Pronaf Reforma Agrária, Pronaf Semiárido, Pronaf Jovem e Pronaf Mulher (MACIEL; TROIAN, 2022;).

Com o tempo, novas políticas foram implementadas, como o Programa de Aquisição de Alimentos da Agricultura Familiar (PAA), o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) e o Programa Rede Brasil Rural, este último atuando como uma ferramenta virtual para facilitar a comercialização dos produtos. Instituições de pesquisa, como a Embrapa, e assistência técnica e extensão rural também desempenham papéis fundamentais na promoção da inovação (RIBEIRO FILHO et al., 2022).

Apesar dos esforços e das políticas implementadas, ainda se observa que as inovações tecnológicas na agricultura familiar brasileira permanecem em um nível relativamente baixo. Embora haja uma constante busca por novas práticas e técnicas, muitas das inovações são consideradas de baixa intensidade tecnológica (BOTTONI & BEGNIS, 2022).

A baixa intensidade tecnológica nas inovações da agricultura familiar brasileira é resultado de uma combinação de fatores socioeconômicos, geográficos e estruturais (BOTTONI & BEGNIS, 2022). Em regiões mais pobres, especialmente nas semiáridas, a inovação tende a ser de baixa intensidade tecnológica, focada em técnicas simples como consorciação de culturas e agricultura de conservação, devido à limitada disponibilidade de recursos financeiros e tecnológicos (MELO et al., 2019).

A dependência de políticas públicas, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (Pronaf), embora crucial para acesso a crédito e suporte, muitas vezes promove inovações incrementais voltadas à inclusão social em vez de avanços tecnológicos significativos. Além disso, a infraestrutura inadequada e a falta de formação técnica entre os agricultores limitam a adoção de tecnologias mais avançadas.

Por outro lado, o foco em práticas sustentáveis e agroecológicas, que valorizam o conhecimento local e a preservação ambiental, juntamente com a organização em associações e cooperativas, contribui para a resiliência e sustentabilidade da agricultura familiar, embora sem necessariamente envolver alta tecnologia.



Além disso, de acordo com Ribeiro Filho et al. (2022), a adoção de novas tecnologias na agricultura familiar é influenciada também por outros fatores, como, as características individuais dos agricultores, que são cruciais para entender a adoção de novas tecnologias na agricultura familiar. Agricultores com experiência, capacidade de aprendizagem e acesso a recursos e redes de conhecimento são mais propensos a adotar inovações que promovam a modernização e o desenvolvimento sustentável do setor (RIBEIRO FILHO et al., 2022).

Todos esses fatores precisam ser considerados para promover a inovação e o desenvolvimento sustentável do setor agrícola familiar e isso indica a necessidade de investimentos adicionais em pesquisa e desenvolvimento, visando elevar o nível tecnológico desse setor (BOTTONI & BEGNIS, 2022).

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise da inovação na agricultura familiar brasileira revela um cenário complexo, marcado por avanços incrementais e desafios persistentes. Ao longo das décadas, políticas como o Pronaf e programas de aquisição de alimentos foram fundamentais para fortalecer a inclusão social e espacial dos pequenos produtores.

No entanto, a predominância de inovações de baixa intensidade tecnológica reflete limitações estruturais e socioeconômicas, especialmente em regiões menos favorecidas. A dependência de políticas públicas, embora crucial, muitas vezes não tem sido suficiente para impulsionar avanços tecnológicos significativos.

A valorização da sustentabilidade e práticas agroecológicas, aliada à capacitação técnica e organização cooperativa, emergem como pilares de resiliência. Para promover um futuro mais próspero e sustentável para a agricultura familiar, é imprescindível intensificar investimentos em pesquisa e desenvolvimento, visando não apenas aumentar a adoção de tecnologias avançadas, mas também fortalecer as capacidades individuais dos agricultores. Essa abordagem integrada pode abrir caminho para uma agricultura familiar mais competitiva, adaptável e alinhada com os desafios globais contemporâneos.



## REFERÊNCIAS

BITTENCOURT, D. M. de C. **Estratégias para a Agricultura Familiar Visão de futuro rumo à inovação**. Texto para Discussão, [s. l.], p. 1–15, 2020. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/alice/bitstream/doc/1126191/1/2Texto-Discussao-49-ed-01-2020.pdf>. Acesso em: 15 nov. 2023.

BOTTONI, J., & BEGNIS, H. S. M. (2022). Tecnologias de produção e qualidade na cadeia de suprimentos da indústria de laticínios no Vale do Taquari, Rio Grande do Sul. *Economia & Região*, 10(1), 105–122. <https://doi.org/10.5433/2317-627X.2022v10n1p105>.

CONAB. COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (2021). Disponível em: <[https://www.conab.gov.br/agricultura-familiar/boletim-agricultura-familiar/item/download/43263\\_1ee0f0b424703472b47d3bb564b8dafa](https://www.conab.gov.br/agricultura-familiar/boletim-agricultura-familiar/item/download/43263_1ee0f0b424703472b47d3bb564b8dafa)>. Acesso em: 22/nov de 2023.

CRONIN, P.; RYAN, F.; COUGHLAN, M. Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, v. 17, n. 1, p. 38–43, 2008. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/18399395/>. Acesso em: 17 jul 2023.

RIBEIRO FILHO, José de Ribamar; TAHIM, Elda Fontinele. Inovação e Contingencialidade na Agricultura Familiar. *Revista Gestão & Conexões/ Management and Connections Journal*, [s. l.], v. 11, n. 3, p. 1–21, 2022. Disponível em: <https://orcid.org/0000-0002-1445-1035>

GARCIA, Sarra Uelson et al. Inovação e competitividade na cadeia produtiva do arroz: hierarquização dos orizicultores de são mateus do maranhão, ma, brasil. *Ren - Revista Econômica do Nordeste*, [s. l.], v. 53, n. 4, p. 69–85, 2022. Disponível em: <https://www.bnb.gov.br/revista/index.php/ren/article/view/1295>. Acesso em: 18 nov. 2023.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

MACIEL, M. D. A.; TROIAN, A. A Produção De Novidades Da Agricultura Familiar: O Protagonismo Dos Sistemas Orgânicos E Agroecológicos No Desenvolvimento Sustentável. *Desafio Online*, [s. l.], v. 10, n. 3, p. 1–24, 2022.

MELO, S. W. C. et al. **Inovação E Combate À Pobreza No Semiárido**. *Boletim Gaucho de Geografia*, [s. l.], v. 45, n. 2, p. 1–32, 2019. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/bgg/article/view/88812/57308>. Acesso em: 15 nov. 2023.

OLIVEIRA, W. C. de; BERTOLINI, G. R. F. Uma revisão sistemática sobre a contribuição das cooperativas para a sustentabilidade da agricultura familiar. *Research, Society and Development*, [s. l.], v. 11, n. 2, p. e43411226098, 2022.