



RESUMO EXPANDIDO ACADÊMICO

Inovação tecnológica na agricultura familiar: uma revisão de literatura

Peasant technological innovation in peasant agriculture: a literature review.

OLIVEIRA, Ana Paula Silva de¹;

¹Especialista em Biodiversidade e Agricultura (UFMA); Pós-Graduanda em Sustentabilidade (UEMANET), ana.paula14@discente.ufma.br.

Eixo temático: Promoção do Desenvolvimento Rural Sustentável.

Resumo

Este trabalho tem como objetivo identificar os impactos da inovação tecnológica para a agricultura familiar. Para isso, foi realizada a pesquisa de abordagem qualitativa e exploratória, assim a composição desse estudo foi conduzida com o apoio de revisão bibliográfica, com pesquisa de busca no banco de dados da *Scielo* e *Periódicos capes*, na qual utilizou-se das palavras chaves: inovação tecnológica e agricultura familiar. Nesse levantamento foram encontrados 27 artigos, mas foram utilizados apenas 6 artigos que atenderam ao objetivo da pesquisa, com artigos selecionados no período de 10 anos (2015 a 2025). A partir do levantamento e análise dos estudos notou-se que esse tema é pouco estudado no contexto prático, e a inovação na agricultura possibilita impactos significativos para a promoção da inclusão econômica e social de pequenos agricultores.

Palavras-chave: Tecnologias; Desenvolvimento; Gestão social; Sustentabilidade.

Abstract: This study aims to identify the impacts of technological innovation on family farming. To this end, a qualitative and exploratory approach was used. This study was supported by a literature review, including searches in the Scielo database and CAPES Journals, using the keywords: technological innovation and family farming. Twenty-seven articles were found in this survey, but only six articles that met the research objective were selected, with articles published over a 10-year period (2015 to 2025). Based on the survey and analysis of the studies, it was noted that this topic is understudied in a practical context, and that innovation in agriculture can have significant impacts on promoting the economic and social inclusion of small farmers.

Keywords: Technologies; Development; Social management; Sustainability.

Introdução

A agricultura familiar é a principal forma de produção agrícola em muitas cidades brasileiras. Ela não é só um jeito de plantar; é uma estratégia completa de desenvolvimento que impulsiona o lado social, econômico, cultural e a sustentabilidade de uma comunidade. Esse setor faz com que as pessoas comam alimentos mais



saudáveis e da sua própria região, e ainda ajuda a diminuir o desemprego, a fome e a desnutrição. Mas, para tudo isso acontecer de verdade, é crucial que existam incentivos adequados (Oliveira, 2013).

De acordo com Costa e Souza (2016), a agricultura familiar tem produzido cerca de 70% do que se consome atualmente, tendo 84,4% dos estabelecimentos do Campo brasileiro, ou seja, 24,3% da área total. É importante destacar que a produção de alimentos e agricultura sustentável convergem para um cenário onde os alimentos são nutritivos e acessíveis a todos, e a gestão dos recursos naturais preserve as funções do ecossistema para garantir a satisfação das necessidades humanas atuais e futuras (Passador, 2018).

Vale ressaltar que a FAO desenvolveu um guia com 20 ações para tomadas de decisão, em que essas estão alinhadas à Agenda 2030. A ação 18, por exemplo, visa aumentar a produtividade e as receitas agrícolas de forma sustentável utilizando processos inovadores, tanto na tecnologia quanto nas dinâmicas sociais (Passador, 2018).

Nesse cenário, a inovação marca diversos momentos históricos por ter revolucionado inúmeros processos, e atualmente a tecnologia está relacionada com quase todas as ações produtivas (Passador, 2023). Entende-se que as agriculturas familiares nos países latino americanos apresentam dificuldades para a implantação de novas tecnologias. Conforme Macías Aragonés *et al.* (2020), os maiores empecilhos são devido à baixa escolaridade, idade avançada da maioria dos produtores, falta de estrutura social e fatores governamentais.

A inovação vai além do uso da tecnologia, segundo Melo e Oliveira (2020), a inovação não deve ser entendida apenas como alta tecnologia, ou altos investimentos, mas que deve considerar as especificidades de cada setor, como na agricultura familiar, na qual demandas de pouco investimento acarretam grandes mudanças na qualidade de vida dessa população.

Com efeito, a inovação na agricultura familiar pode acontecer através do uso de novas tecnologias no plantio, na colheita por exemplo. Além de acontecer através da junção dos agricultores em redes de comercialização; na participação em cooperativas ou associações de produtores; ou na parceria com universidades e centros de pesquisas, tanto públicas como privadas (Passador, 2018).

Para compreender a conjuntura da inovação na agricultura familiar é preciso conhecer a literatura existente sobre a temática (Gura *et al.* 2018). Diante do que foi exposto, esse trabalho tem por objetivo identificar os impactos da inovação tecnológica para a agricultura familiar. Passador (2018), aborda que pesquisar a inovação tecnológica e social para agricultura familiar é importante, porque nos leva ao desafio



de repensar a inovação e ao de fazer do campo um objeto central de estudo sistemático e rigoroso.

Metodologia

O presente estudo foi realizado com base em procedimentos de revisão de literatura. Segundo Neuman (2014), a revisão de literatura parte do pressuposto de que o conhecimento se acumula e que é possível expandir e desenvolver novas bases de conhecimentos com a finalidade de identificar, avaliar, filtrar e sintetizar o conhecimento que já foi produzido, levando em consideração os critérios utilizados para selecionar a amostra de manuscritos examinados.

Para a pesquisa, foram utilizadas as bases de dados *Scielo* e Periódicos caps. A palavras chaves utilizadas foram “inovação tecnológica” e “agricultura familiar” aplicando o operador *booleano AND*. Na pesquisa realizada na base *Scielo*, foram localizados 3 resultados e no Periódicos caps, 16 resultados. A filtragem deteve-se em artigos publicados entre 2015 a 2025.

Após a filtragem, foi selecionado os artigos para a leitura prévia para identificar os que tinham relevância para o tema desta pesquisa, sendo 6 artigos selecionados que atenderam o objetivo da pesquisa.

Resultados e Discussão

Inovação tecnológica e agricultura familiar: o que dizem as pesquisas

Gura *et al.* (2018), ao descreverem o cenário da utilização da inovação na agricultura familiar a partir de artigos já publicados sobre tema, conclui que o cenário da inovação nesse setor acontece em vários aspectos, como na sustentabilidade, na utilização de novas tecnologia, no desenvolvimento agrícola e nas políticas públicas. De acordo com os mesmos autores, esse tema na agricultura familiar é pouco explorado no cenário acadêmico, conforme pôde observar nos registros de estudos encontrados, principalmente quando se aborda a inovação tecnológica em pequenos agricultores.

Segundo Cindón (2021), as principais inovações tecnológicas desenvolvidas pela instituição, viabilizam o alcance da sustentabilidade sob aspectos econômicos, sociais e ambientais. Esses avanços dizem respeito a diferentes técnicas que trazem elementos de outros sistemas agroecológicos, como permacultura, biodinâmica, agricultura sintrópica e sistema agroflorestal. Estas técnicas influenciam no aumento da eficiência energética do sistema agrícola, reduzindo a dependência de *insupts* de fora da propriedade, possibilitando a construção de um sistema mais biodiverso.

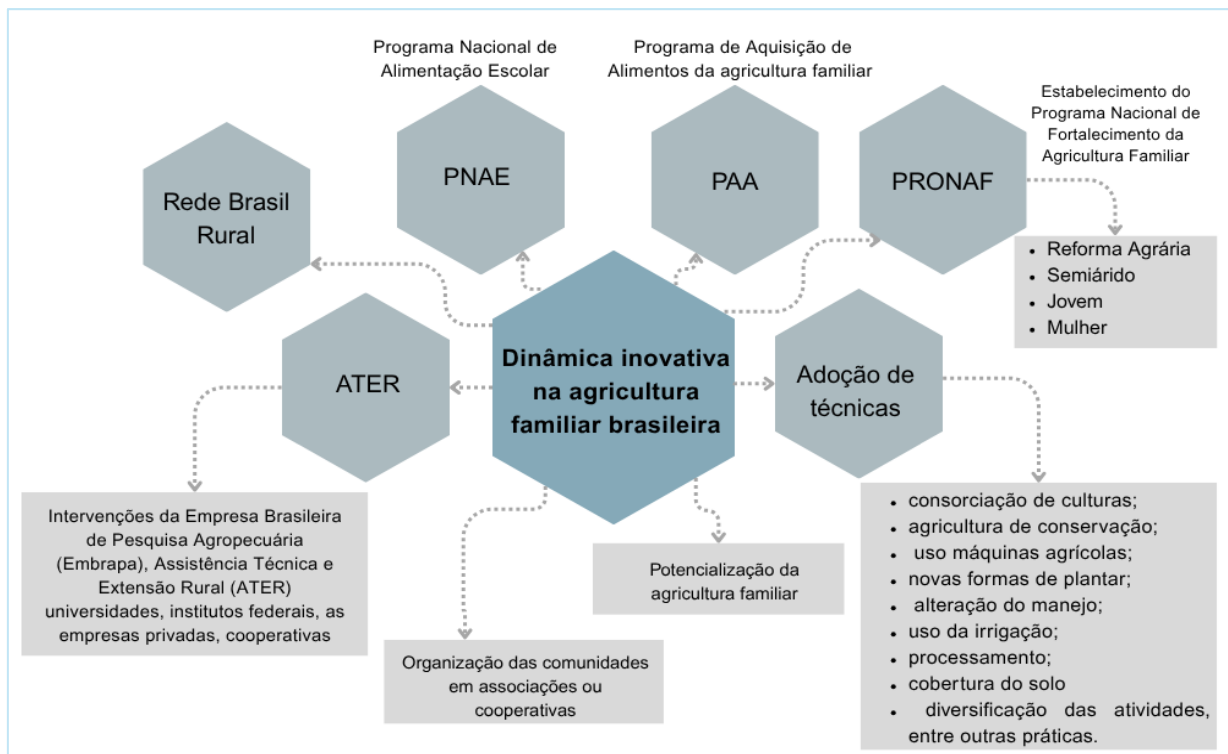


Adicionalmente, Neto e Oliveira (2021), ao compreender a experiência do uso de biodigestores sertanejos relacionados à construção de dinâmicas de gestão social e inovação, conclui que, apesar dessa promoção de biodigestores ocorrer por iniciativas institucionais, a tecnologia pode ser apropriada e qualificada pelos agricultores familiares, facilitando o diálogo social no compartilhamento de informações e nas estratégias de promoção e uso comunitário da tecnologia. Surgem os desafios vivenciados durante essa experiência, em que as falhas do projeto técnico operacionalizado, influenciam diretamente na sustentação do seu em curto, médio e longo prazo (Neto & Oliveira, 2021).

A discussão de Nascimento *et al.* (2018), sobre o Programa Paraense “Fabrica do Agricultor”, com foco no mercado à apoio familiar, releva que essa política apresentou resultados diferenciados entre os objetivos propostos, sendo extremamente bem-sucedida nos objetivos de inovação tecnológica.

Conforme o que revela a pesquisa de Mabatana *et al.* (2024), as políticas voltadas para a agricultura familiar têm proporcionado benefícios significativos, contribuindo para as condições de vida dos agricultores. A figura 1 apresenta o resumo da dinâmica da inovação na agricultura familiar brasileira.

Figura 1 - Dinâmica da inovação na agricultura familiar brasileira.



Fonte: Adaptado de Mabatana *et al.* (2024).



Ainda sob a perspectiva dos impactos das tecnologias de informação e comunicação no contexto da agricultura, Placinski (2021) enfatiza a importância de inovar no ambiente rural, com base em tecnologias aplicadas aos negócios relacionados. O autor desenvolveu uma proposta de aplicação de uma plataforma digital destinada ao comércio mais eficiente de produtos agrícolas, com o intuito de aumentar a eficiência na divulgação dos produtos, a relação entre produtores rurais e clientes, bem como a praticidade e comodidade para todos os *stakeholders* envolvidos no negócio, com possibilidades para vários benefícios.

Corroborando com o que foi abordado acima, Passador (2018) ressalta que alguns aspectos devem ser discutidos no contexto do uso de novas tecnologias no setor agrícola (Tabela 1).

Tabela 1 - Aspectos do uso de inovação

Aspectos	Abordagens
Adaptação às particularidades da Agricultura Familiar	A agricultura familiar possui uma dinâmica deferente das grandes cadeias agroindustriais, exigindo tecnologias adaptadas às suas necessidades e escalas.
Desafios na implementação	Dificuldades como idade avançada dos produtores, baixa escolaridade, falta de estrutura social, acesso limitado ao crédito e pequena escala das propriedades dificultam a adoção de novas tecnologias.
Benefícios das tecnologias digitais	Ferramentas digitais, como aplicativos e plataformas de venda, ajudam na conexão com o mercado, gerenciamento de processos e melhoria da produtividade.
Inovação tecnológica e social	A inovação vai além de máquinas e equipamentos, abrangendo também práticas sociais, como cooperativas e redes de comercialização, que promovem inclusão social e sustentabilidade
Aplicação	Projetos como o "Campo Fácil" e iniciativas de agroindustrialização mostram como tecnologias podem melhorar a eficiência, reduzir custos e agregar valor aos produtos.

Fonte: Adaptado de Passador (2018).

Conclusões

Ao retomar o objetivo desse estudo acarretou em reflexões que evidenciam os impactos das tecnologias para a agricultura familiar.

As investigações permitiram identificar que os impactos dos avanços são significativos pois promove uma dinâmica na agricultura familiar por meio de programas, que facilitam o acesso ao crédito e promove a inclusão econômica e social dos pequenos agricultores, fortalecem a segurança alimentar e conecta diversos atores do setor, facilitando a comercialização. Para isso são necessários investimentos financeiros e assistência técnica especializada, que são de suma importância no auxílio a agricultores familiares, e percebe-se nesta as maiores dificuldades na implementação de tecnologias.

Mesmo que os agricultores familiares estejam constantemente inovando, a inovação é de baixa intensidade tecnológica. Para isso, é essencial uma demanda de



mais pesquisas e investimentos para que a agricultura familiar não seja vista como um setor de baixo potencial.

Por fim, é importante destacar que às tecnologias devem ser adaptadas às realidades da agricultura familiar, para promover a sustentabilidade, inclusão e melhoria de qualidade de vida dos pequenos produtores.

Referências bibliográficas

CIDÓN, C. F.; THEIS, V.; SCHREIBER, D.; HAUBERT, B.; **Revista em Agronegócio e Meio Ambiente**. [S. l.], v. 14, n. Supl. 1, p. 1–19, 2021. DOI: 10.17765/2176-9168.2021v14Supl.1.e9420. Disponível em: <https://periodicos.unicesumar.edu.br/index.php/rama/article/view/9420>. Acesso em: 30 jul. 2025.

COSTA, J.P.R.; SOUZA, B.B. Políticas públicas e agricultura familiar: o saber popular dos/as agricultores/as familiares, representado pelo Nôno Bianchini, frente ao Jeca Tatu e a revolução verde no Brasil. In: Seminário Internacional, 2016, Santa Cruz do Sul, RS. 2016. Santa Cruz do Sul – RS.

GURA, A.; Zahaikévitch, E. V.; CANTERI, M. H. G.; BITTENCOURT, J. V. M. A inovação tecnológica como auxílio ao desenvolvimento da agricultura familiar. **Revista Mundi: Engenharia, Tecnologia e Gestão**. Paranaguá – PR, v.3, n.3, 2018.

MABETANA, K. P. F.; SANTOS, G. P. dos; NOSKOSKI, L. E. C.; PINTO, N. G. M.; VELHO, J. P.; SCHARDONG, B. J. F.; SANTOS, E. S. dos. Dinâmica da inovação na agricultura familiar brasileira. **Observatório de la economía latinoamericana**, [S. l.], v. 22, n. 11, p. e7831, 2024. DOI: 10.55905/oelv22n11-147. Disponível em: <https://ojs.observatoriolatinoamericano.com/ojs/index.php/olel/article/view/7831>. Acesso em: 30 jul. 2025.

MACÍAS ARAGONÉS, M.; GIRÓN D.; C., NIETO F. M.; CHAVRIER, N.; PÁEZ R. D.; UREÑA M. M.; MORENO G. J C.; GARCÍA A. M., & de LA VIÑA N. G. Tecnologías de bioeconomía para valorizar residuos y desperdicios oportunidades de negocio para la agricultura familiar. San Jose: IICA, 2020. IICA. Disponível em: <https://repositorio.iica.int/bitstream/handle/11324/12942/BVE20109022e.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

MELO, S. W. C., & de OLIVEIRA, L. G. A dinâmica da inovação na agricultura familiar do semiárido potiguar. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, 55, 517-537, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/made/article/view/73325/42395>.

NASCIMENTO, D. E do.; ZERBATO, C. C.; SILVA, L. C.; VASCONCELOS, M. C. Política pública para a agricultura familiar: avaliação do Programa Paranaense “Fábrica do Agricultor”. **Redes**, v. 23, n. 1, p. 180-212, 19 jan. 2018.

NETO, C. S.; OLIVEIRA, A. M. S. Inovação, tecnologia e gestão social: a experiência de implantação dos biodigestores sertanejos na Comunidade Tabuleiro, Monte Alegre de Sergipe, Brasil. *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba – PR, v. 18, n. 51, p.134 – 43, 2021. DOI: 10.3895/rts.v18n51.14756.

NEUMAN, W. L. **Métodos de pesquisa social**. Porto Alegre: Penso, 7ª edição, 2014.

OLIVEIRA T. R. P. R.; SOUSA H.C, SILVA A. P. Agricultura familiar na alimentação escolar: estudo de caso em dois municípios de Minas Gerais. **Nutrire Rev Soc Bras Aliment Nutr**, 2013; 38:256-68.



III SEDUCA

25, 26 E 27/09/25 UFMA-BACABAL-MA

III Seminário sobre Educação do Campo e Agroecologia

Sustentabilidade e mudanças climáticas: O papel da agricultura camponesa na transformação social

Realização



PASSADOR, C. S. Inovação tecnológica na agricultura familiar. São Paulo: Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO, 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbnmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.gp.usp.br/wp-content/uploads/2024/06/EBOOK-FINAL-FAO-CSP-2021_compressed-1.pdf. Acesso em: 30 jun. 2025.

POLACINSKI, E.; GESSI, N. L.; ALGEGG, D. R.; WIETHOLTER, D. L.; LAZZARETTI, L. A. F.; ESPANHOL., DJEISON, D.; WALKER, R. Inovação e sustentabilidade no agribusiness: uma proposta de aplicação de plataformas digitais. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v.7, n.1, p.7658-7679, 2021.