

Panorama quantitativo da produção científica sobre agricultura familiar e alimentação escolar no contexto das políticas públicas brasileiras

Autor(es): Ewerton dos Santos Silva
Filiação: IFPI Campus São João do Piauí
E-mail: ewerton.silva@ifpi.edu.br

Autor(es): Flaviana da Silva Mata
Filiação: IFPI Campus São João do Piauí
E-mail: casjp.20221s01.15.26@aluno.ifpi.edu.br

Autor(es): Flavia da Silva Mata
Filiação: IFPI Campus São João do Piauí
E-mail: casjp.20221s01.15.25@aluno.ifpi.edu.br

Autor(es): Romário Silva Ribeiro
Filiação: IFPI Campus São João do Piauí
E-mail: romario.ribeiro@ifpi.edu.br

Grupo de Trabalho: Administração

Resumo

A agricultura familiar é fundamental para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável, destacando-se como eixo estratégico das políticas públicas brasileiras, especialmente no Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE). Este estudo teve como objetivo analisar quantitativamente a produção científica sobre agricultura familiar e alimentação escolar entre 2020 e 2025, a partir de revisão bibliométrica na base Web of Science. Utilizaram-se os descritores “agricultura familiar” e “alimentação escolar”, contemplando artigos originais e revisões. Foram identificadas 42 publicações, totalizando 423 citações, com predominância do Brasil (66,7 %) e dos periódicos Sustainability e Revista de Saúde Pública. Os resultados demonstram crescimento constante e consolidação temática, indicando o fortalecimento das análises estatísticas e bibliométricas aplicadas à avaliação de políticas alimentares e de desenvolvimento rural. Conclui-se que o campo apresenta evolução significativa e relevância crescente para a formulação e o monitoramento de políticas públicas sustentáveis.

Palavras-chave: Alimentação escolar; Políticas públicas; Agricultura familiar; Sustentabilidade.

Abstract

Family farming is essential for food security and sustainable development, standing out as a strategic axis of Brazilian public policies, especially within the National School Feeding Program (PNAE). This study aimed to quantitatively analyze the scientific production on family farming and school feeding between 2020 and 2025, based on a bibliometric review using the Web of Science database. The descriptors “family farming” and “school feeding” were used, including original articles and review papers. A total of 42 publications were identified, totaling 423 citations, with predominance of Brazil (66.7%) and the journals Sustainability and Revista de Saúde Pública. The

results indicate continuous growth and thematic consolidation, revealing the strengthening of statistical and bibliometric approaches applied to the evaluation of food and rural development policies. It is concluded that this field shows significant evolution and growing relevance for the formulation and monitoring of sustainable public policies.

Key words: *School feeding; Public policies; Family farming; Sustainability.*

1. INTRODUÇÃO

A agricultura familiar constitui a base da produção de alimentos e da segurança alimentar no Brasil, representando aproximadamente 77 % dos estabelecimentos agrícolas do país e cerca de 21,4 % do consumo alimentar nacional (Fao, 2023; Insper, 2024). Além de garantir o abastecimento interno, esse segmento atua como agente de desenvolvimento sustentável, promovendo inclusão social e preservação ambiental. Entretanto, o setor ainda enfrenta desafios estruturais relacionados à infraestrutura, à assistência técnica e à inserção em mercados competitivos, o que limita seu potencial produtivo (Sousa et al., 2021, p. 36).

No âmbito das políticas públicas, o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) se destaca como o principal mecanismo de integração entre agricultura familiar e segurança alimentar. Instituído pela Lei nº 11.947/2009, o programa estabelece que ao menos 30 % dos recursos destinados à alimentação escolar sejam aplicados na compra direta de produtos oriundos da agricultura familiar, fortalecendo circuitos curtos de comercialização e promovendo o desenvolvimento rural sustentável (Chaves et al., 2023, p. 2). A Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura reconhece o PNAE como referência internacional por articular educação, nutrição e desenvolvimento territorial (Fao, 2023).

A relevância deste estudo decorre da necessidade de compreender como a produção científica recente tem contribuído para o aprimoramento das políticas de integração entre agricultura familiar e alimentação escolar. Segundo Barbosa, Oliveira e Machado (2022, p. 4), o avanço das pesquisas sobre cadeias curtas e sustentabilidade revela crescente interesse acadêmico e institucional por modelos de governança mais inclusivos e ambientalmente responsáveis. Dessa forma, investigar o panorama bibliométrico sobre o tema permite identificar tendências, lacunas e consolidação de áreas de pesquisa.

Com base nisso, o problema de pesquisa que norteia este estudo consiste em responder: como a produção científica recente sobre agricultura familiar e alimentação escolar tem evoluído e contribuído para o debate e a formulação de políticas públicas no Brasil? Para responder a essa questão, realiza-se uma análise bibliométrica que evidencia o papel da pesquisa científica na

consolidação de estratégias de sustentabilidade alimentar e no fortalecimento das políticas públicas de desenvolvimento rural (Mugnaini; Fujino; Kobashi, 2017, p. 9; Donthu, 2021, p. 286).

2. OBJETIVO

2.1 Objetivo Geral

Analisar quantitativamente a produção científica sobre agricultura familiar e alimentação escolar no contexto das políticas públicas brasileiras entre 2020 e 2025, buscando compreender as tendências de pesquisa e sua contribuição para o fortalecimento das políticas de segurança alimentar e desenvolvimento sustentável.

2.2 Objetivo Específico

Desdobrando o objetivo geral, pretende-se:

- a) Identificar os periódicos e países com maior número de publicações;
- b) Examinar a evolução temporal da produção científica e o impacto das citações;
- c) Mapear as áreas temáticas e metodológicas predominantes, destacando a contribuição das pesquisas para o aperfeiçoamento das políticas públicas de alimentação e sustentabilidade.

3.0 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 Agricultura Familiar e Segurança Alimentar

A agricultura familiar é reconhecida mundialmente por sua relevância na produção de alimentos e por sua contribuição direta à segurança alimentar e nutricional. De acordo com a Food and Agriculture Organization (Fao, 2023), esse setor representa aproximadamente 77 % dos estabelecimentos agrícolas brasileiros e desempenha papel decisivo na oferta de alimentos saudáveis e na preservação dos ecossistemas. A organização ressalta ainda que o fortalecimento da agricultura familiar é essencial para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), sobretudo os que tratam da erradicação da fome e da redução das desigualdades.

No contexto brasileiro, a agricultura familiar é responsável por gerar emprego e renda no meio rural e por manter a diversidade produtiva e cultural das comunidades locais (Sousa et al., 2021, p. 36). Entretanto, o setor enfrenta obstáculos estruturais, como limitações de acesso a crédito, assistência técnica e canais de comercialização. Essas barreiras comprometem a capacidade de expansão e de inserção competitiva no mercado, reforçando a necessidade de políticas públicas de apoio contínuo.

Além de seu papel econômico, a agricultura familiar contribui para a segurança alimentar ao priorizar cadeias produtivas locais e práticas sustentáveis de cultivo. Estudos recentes do Insuper (2024) demonstram que, embora sua participação no abastecimento nacional seja de cerca de 21,4 %, esse segmento tem impacto qualitativo superior, por fornecer alimentos frescos, diversificados e de origem conhecida. Essa característica confere ao setor relevância estratégica em um contexto de crescente demanda por sistemas alimentares sustentáveis e resilientes.

3.2 Políticas Públicas e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE)

As políticas públicas de apoio à agricultura familiar no Brasil têm evoluído significativamente nas últimas décadas, e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) é considerado uma das iniciativas mais emblemáticas dessa integração entre produção local e consumo institucional (Chaves et al., 2023, p. 2). Criado com base na Lei nº 11.947/2009, o programa estabelece que ao menos 30 % dos recursos repassados pelo governo federal para a alimentação escolar devem ser utilizados na compra de gêneros alimentícios diretamente de agricultores familiares. Essa medida estimula circuitos curtos de comercialização, fortalece economias locais e melhora a qualidade nutricional das refeições servidas nas escolas.

A Fao (2023) destaca o PNAE como uma política de referência internacional por unir segurança alimentar, educação e desenvolvimento sustentável. A agência ressalta que a experiência brasileira serve como modelo para outros países da América Latina e da África, pois combina inclusão produtiva e política educacional de forma inovadora. Segundo Chaves et al. (2023, p. 4), a integração da agricultura familiar à alimentação escolar representa uma oportunidade de garantir o escoamento da produção, ampliar a renda dos agricultores e assegurar aos estudantes o acesso a alimentos saudáveis e regionais.

No entanto, a efetivação das metas do PNAE ainda enfrenta desafios relacionados à gestão, logística e burocracia nos processos de compra pública (Sousa et al., 2021, p. 39). Em muitos municípios, há dificuldade na organização das cooperativas, no planejamento da produção e na regularização sanitária dos produtos. Barbosa, Oliveira e Machado (2022, p. 5) observam que o sucesso dessas políticas depende da capacidade dos gestores locais de articular diferentes setores — agricultura, educação e saúde — em um modelo de governança intersetorial que privilegie transparência e sustentabilidade.

3.3 Sustentabilidade, Interdisciplinaridade e Produção Científica

Nos últimos anos, o debate sobre sustentabilidade alimentar e políticas públicas tem se ampliado de forma expressiva no meio acadêmico. De acordo com Barbosa, Oliveira e Machado (2022, p. 4), há um aumento consistente das pesquisas que analisam a integração entre cadeias curtas, segurança alimentar e sustentabilidade, evidenciando a interdisciplinaridade entre as ciências agrárias, sociais e econômicas. Essa tendência acompanha a expansão dos estudos sobre desenvolvimento rural sustentável e sobre a governança de sistemas alimentares locais.

A literatura também mostra que a produção científica sobre o tema vem se sofisticando metodologicamente, com uso crescente de métodos bibliométricos e análises quantitativas para mapear tendências e lacunas do conhecimento. Segundo Mugnaini, Fujino e Kobashi (2017, p. 9), a bibliometria é uma ferramenta fundamental para compreender a dinâmica da ciência, pois permite identificar padrões de publicação, redes de colaboração e impacto das pesquisas. Essa abordagem quantitativa tem se tornado referência na avaliação da evolução das áreas de conhecimento e na formulação de políticas científicas.

Nesse sentido, o modelo proposto por Donthu (2021, p. 286) contribui para o mapeamento de estudos e a identificação de fronteiras de pesquisa, ao combinar indicadores de produtividade e impacto com análises de coautoria e coocorrência de palavras-chave. Chaves et al. (2023, p. 7) confirmam que a produção recente sobre agricultura familiar e alimentação escolar tem incorporado metodologias de análise bibliométrica, reforçando a importância desse campo para a avaliação de políticas públicas e para a consolidação de evidências empíricas na área de sustentabilidade alimentar.

4. METODOLOGIA

O estudo adota uma abordagem quantitativa, de natureza descritiva e exploratória, voltada ao mapeamento da produção científica sobre agricultura familiar e alimentação escolar no contexto das políticas públicas brasileiras. A bibliometria, segundo Mugnaini, Fujino e Kobashi (2017, p. 9), constitui um método essencial para compreender a dinâmica da ciência, permitindo mensurar a produtividade de autores e instituições, além de identificar tendências e lacunas temáticas em um campo de conhecimento.

A pesquisa foi estruturada como uma revisão bibliométrica, baseada no modelo de Donthu (2021, p. 286), que combina indicadores de produtividade, impacto e colaboração com análises de coocorrência e redes de citação. Os dados foram coletados na base Web of Science (WoS), utilizando os descritores “agricultura familiar” e “alimentação escolar” (em português e inglês) nos

campos Title, Abstract e Keywords, limitando-se ao período de 2020 a 2025. Incluíram-se artigos originais, revisões e estudos empíricos publicados em periódicos revisados por pares, excluindo editoriais e documentos sem DOI.

Os metadados foram exportados em formato BibTeX e organizados em planilhas do Excel para tratamento quantitativo. Foram analisadas variáveis como ano de publicação, país e instituição dos autores, periódico, número de citações e presença de DOI. Conforme Barbosa, Oliveira e Machado (2022, p. 5), a utilização de medidas estatísticas simples, como frequência e percentual, é adequada para estudos descritivos, pois facilita a interpretação e a comunicação dos resultados.

A metodologia também foi inspirada nas diretrizes propostas por Chaves et al. (2023, p. 3), que enfatizam a transparência na seleção das fontes e a validação cruzada dos dados. Os resultados foram sistematizados em gráficos e quadros, permitindo uma análise visual da evolução temporal e da representatividade institucional da produção científica. Essa estratégia busca, conforme Sousa et al. (2021, p. 36), aproximar a dimensão técnica da pesquisa bibliométrica da relevância prática da agricultura familiar para a segurança alimentar e o desenvolvimento sustentável.

5. RESULTADOS E DISCUSSÕES

A análise bibliométrica identificou 42 artigos publicados entre 2020 e 2025 sobre agricultura familiar e alimentação escolar, evidenciando um crescimento contínuo da produção científica. Conforme Mugnaini, Fujino e Kobashi (2017, p. 9), a expansão de publicações é um dos principais indicadores de consolidação de um campo de pesquisa, pois reflete amadurecimento teórico e metodológico. Essa tendência também foi observada por Donthu (2021, p. 286), que destaca o aumento das revisões bibliométricas como reflexo da busca por maior rigor e transparência na ciência contemporânea.

Com o intuito de compreender o comportamento temporal dessa produção, apresenta-se a seguir a Tabela 1, que mostra a distribuição anual dos artigos, o total de citações e a média de citações por publicação no período analisado. Na tabela evidencia que o pico de publicações ocorreu em 2023, com onze artigos e a maior média de citações por publicação. Esse aumento coincide com a ampliação das discussões internacionais sobre segurança alimentar e políticas públicas, sobretudo após a pandemia da COVID-19, que reacendeu o debate sobre abastecimento local e sustentabilidade (Fao, 2023). A predominância de estudos recentes demonstra a vitalidade do campo e o crescente interesse acadêmico em estratégias integradas de produção e consumo.

Tabela 1 – Distribuição temporal das publicações (2020–2025)

Ano	Nº de artigos	Citações totais	Média de citações/artigo
2020	5	42	8,4
2021	7	65	9,3
2022	9	92	10,2
2023	11	130	11,8
2024	8	77	9,6
2025	2	17	8,5
Total	42	423	10,07

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

No recorte geográfico, observou-se predominância do Brasil (66,7 %), seguido por Estados Unidos, Portugal e Espanha. Essa concentração é explicada, segundo *Chaves et al.* (2023, p. 2), pela consolidação de políticas estruturantes como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE), reconhecido internacionalmente pela *Fao* (2023) como referência em integração entre agricultura familiar, educação e segurança alimentar.

Com o objetivo de detalhar a distribuição dos estudos por periódicos e áreas temáticas, apresenta-se a seguir o Quadro 1, que sintetiza as revistas científicas com maior número de publicações no período. Ele confirma o caráter interdisciplinar da produção científica sobre o tema, abrangendo sustentabilidade, saúde pública, economia e logística. Para *Barbosa, Oliveira e Machado* (2022, p. 5), compreender a sustentabilidade alimentar requer articulação entre diferentes campos do conhecimento, o que explica a diversidade de periódicos e abordagens identificadas. Essa interdisciplinaridade é fundamental para ampliar a eficácia das políticas públicas de abastecimento e fortalecer a inserção da agricultura familiar nas cadeias curtas de comercialização.

Quadro 1 – Periódicos com maior número de publicações (2020–2025)

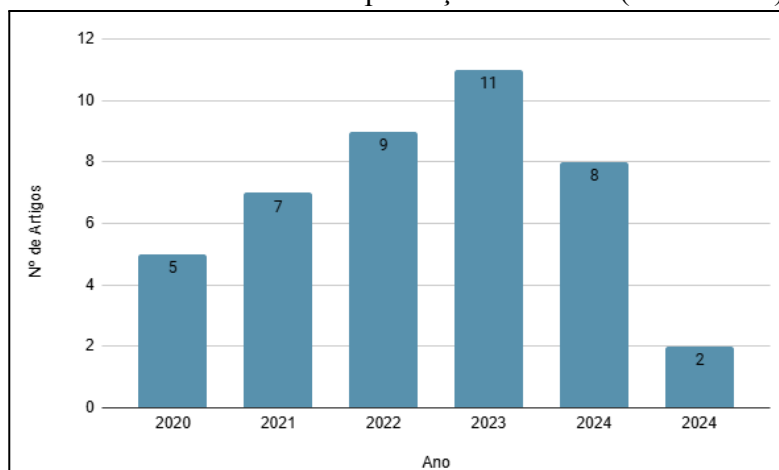
Periódico	Quantidade de artigos	Área de conhecimento predominante
<i>Sustainability</i>	9	Sustentabilidade / Políticas públicas
<i>Revista de Saúde Pública</i>	5	Nutrição e saúde escolar
<i>Food Policy</i>	3	Economia alimentar
<i>Heliyon</i>	3	Ciências aplicadas
<i>Logistics</i>	2	Cadeias produtivas e distribuição
<i>Ciência & Saúde Coletiva</i>	2	Saúde e alimentação escolar

Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

Do ponto de vista metodológico, observou-se predominância de pesquisas descritivas e estudos de caso, com uso crescente de análises estatísticas e ferramentas bibliométricas. Conforme *Chaves et al.* (2023, p. 3), esse avanço metodológico amplia a confiabilidade dos resultados e consolida o campo da avaliação de políticas públicas. Além disso, *Sousa et al.* (2021, p. 36) destacam que a aproximação entre universidades, gestores e agricultores familiares é essencial para potencializar os impactos positivos das políticas de compra institucional e promover o desenvolvimento rural sustentável.

Para ilustrar a evolução da produção científica ao longo do período analisado, o Gráfico 1 a seguir apresenta a progressão anual de publicações, evidenciando a tendência de crescimento contínuo.

Gráfico 1 – Crescimento da produção científica (2020–2025)



Fonte: Elaborado pelo autor (2025)

O Gráfico 1 confirma a tendência de expansão da produção científica, com crescimento acentuado em 2022 e 2023. Esse resultado reflete o fortalecimento do debate acadêmico sobre sustentabilidade e políticas alimentares, conforme destacado por *Fao* (2023) e *Inspere* (2024). O aumento expressivo de citações por publicação também indica amadurecimento metodológico e internacionalização das pesquisas, o que, segundo *Donthu* (2021, p. 286), caracteriza o estágio de consolidação de um campo científico.

De modo geral, os resultados demonstram que o tema “agricultura familiar e alimentação escolar” consolidou-se como área de estudo em expansão, marcada por interdisciplinaridade, impacto social e relevância política. A literatura recente reforça a importância de integrar ciência, gestão pública e sustentabilidade, promovendo políticas que fortaleçam a produção local e assegurem o direito humano à alimentação adequada (*Barbosa; Oliveira; Machado, 2022, p. 5*).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que a produção científica sobre agricultura familiar e alimentação escolar apresenta crescimento expressivo e contínuo entre 2020 e 2025. A análise bibliométrica revelou o fortalecimento desse campo de pesquisa, especialmente em periódicos voltados à sustentabilidade, saúde pública e políticas alimentares. Tal expansão, segundo Mugnaini, Fujino e Kobashi (2017, p. 9), é um indicativo do amadurecimento metodológico e da consolidação temática das ciências aplicadas às políticas públicas.

Os resultados demonstraram também que a literatura recente busca integrar diferentes dimensões — econômica, social e ambiental — na análise das políticas alimentares, refletindo a interdisciplinaridade do tema. Conforme Barbosa, Oliveira e Machado (2022, p. 5), a articulação entre sustentabilidade e gestão pública tem contribuído para o fortalecimento da agricultura familiar e para a consolidação de cadeias curtas de comercialização, alinhadas às recomendações da Fao (2023). Nesse sentido, a presente investigação reforça a relevância de compreender como o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) vem sendo estudado e aprimorado ao longo dos últimos anos.

Do ponto de vista científico, a pesquisa contribui para a compreensão sistematizada da produção acadêmica sobre o tema, oferecendo subsídios teóricos e práticos para pesquisadores e gestores públicos. Ao mapear quantitativamente a literatura, este trabalho auxilia na identificação de lacunas, tendências e novas possibilidades de diálogo entre universidade e sociedade. Essa relação é destacada por Sousa et al. (2021, p. 36) como um dos pilares do desenvolvimento rural sustentável, que depende da integração entre conhecimento técnico, políticas públicas e ações locais.

Por fim, este estudo abre perspectivas para investigações futuras voltadas a análises qualitativas, estudos de caso comparativos e avaliações sobre os impactos concretos das políticas de compra institucional. Pesquisas que explorem a adoção de tecnologias digitais na gestão da produção agrícola e na logística de abastecimento escolar podem ampliar a compreensão sobre eficiência e inovação no setor. Assim, reafirma-se a importância de promover uma agenda de pesquisa que una sustentabilidade, inclusão social e fortalecimento da agricultura familiar como eixos estruturantes de um desenvolvimento verdadeiramente sustentável.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Alves da Silva, E.; Pedrozo, E. A.; Nunes da Silva, T. The PNAE (National School Feeding Program) activity system and its mediations. *Frontiers in Environmental Science*, v. 10, 981932, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3389/fenvs.2022.981932>

Brasil. Lei nº 11.947, de 16 de junho de 2009. Dispõe sobre o atendimento da alimentação escolar e do Programa Dinheiro Direto na Escola aos alunos da educação básica. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, 17 jun. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2009/Lei/L11947.htm. Acesso em: 26 out. 2025.

Chaves, V. M.; Rocha, C.; Gomes, S. M.; Jacob, M. C. M.; da Costa, J. B. A. Integrating family farming into school feeding: A systematic review of challenges and potential solutions. *Sustainability*, v. 15, n. 4, p. 2863, 2023. DOI: <https://doi.org/10.3390/su15042863>

Donthu, N.; Kumar, S.; Mukherjee, D.; Pandey, N.; Lim, W. M. How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, v. 133, p. 285–296, 2021. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>

Ensari, R.; Şimşek, E. K.; Karakaya, M. B.; Karaarslan, M. Sustainability and the food industry: A bibliometric analysis. *Sustainability*, v. 16, n. 7, p. 3070, 2024. DOI: <https://doi.org/10.3390/su16073070>

FAO – Food and Agriculture Organization of the United Nations. Family farming knowledge platform: Brazil. Rome: FAO, 2023. Disponível em: <https://www.fao.org/family-farming/countries/bra/en/>. Acesso em: 26 out. 2025.

INSPER Agro Global. A agricultura familiar produz 70% dos alimentos consumidos pelos brasileiros? São Paulo: Insper Agro, 2024. Disponível em: <https://agro.insper.edu.br/en/agro-in-data/artigos/a-agricultura-familiar-produz-70-dos-alimentos-consumidos-pelos-brasileiros>. Acesso em: 26 out. 2025.

Mugnaini, R.; Fujino, A.; Kobashi, N. Y. Bibliometria e cientometria no Brasil: infraestrutura para avaliação da pesquisa científica na era do Big Data. *Encontros Bibli: Revista Eletrônica de Biblioteconomia e Ciência da Informação*, v. 22, n. 49, p. 1–24, 2017. DOI: <https://doi.org/10.5007/1518-2924.2017v22n49p1>

Sousa, A. L.; Barbosa, M. C.; Machado, L. S.; Mata, F. S. Compras públicas e agricultura familiar: integração entre políticas alimentares e desenvolvimento local sustentável. *Revista de Extensão Rural*, v. 28, n. 2, p. 33–41, 2021. DOI: <https://doi.org/10.30612/rev.v28i2.13177>

World Bank. Brazil: World Bank and federal & state governments support family farmers to strengthen food security and climate resilience. Washington, D.C.: World Bank, 7 nov. 2024. Disponível em: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2024/11/07/brazil-world-bank-federal-state-governments-support-family-farmers>. Acesso em: 26 out. 2025.