

## Monocultura e fome: a relação existente entre a degradação da biodiversidade e a insegurança alimentar

Monoculture and hunger: the relationship between biodiversity degradation and food insecurity

Monocultivo y hambre: la relación entre degradación de la biodiversidad e inseguridad alimentaria

Giovana de Deus Carriel<sup>1</sup>, Henrique Leite Age José<sup>2</sup>, Maria Luiza Revilliau<sup>3</sup>, Josimeire Aparecida Leandrini<sup>4</sup>, Renata Borges Kempf<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Discente no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, Brasil. E-mail: [giovanacarriel00@gmail.com](mailto:giovanacarriel00@gmail.com)

<sup>2</sup> Discente no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul. Graduado em Administração pela Pontifícia Universidade Católica do Paraná, Laranjeiras do Sul, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0011-0915>. E-mail: [leite3007@hotmail.com](mailto:leite3007@hotmail.com)

<sup>3</sup> Discente no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul. Graduada em Ciências Biológicas pela Universidade Federal da Fronteira Sul, Laranjeiras do Sul, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-2273-8558>. E-mail: [marialuizarevilliau@gmail.com](mailto:marialuizarevilliau@gmail.com)

<sup>4</sup> Docente do Programa de Pós Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável da Universidade Federal da Fronteira Sul. Doutora em Ecologia de Ambientes Aquáticos Continentais pela Universidade Estadual de Maringá, Laranjeiras do Sul, Brasil. Orcid <https://orcid.org/0000-0002-2420-7116>. E-mail [jaleandrini@uffs.edu.br](mailto:jaleandrini@uffs.edu.br)

<sup>5</sup> Pesquisadora de Pós Doutorado no Programa de Pós Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Territorial da Universidade Federal da Fronteira Sul. Doutora em Meio Ambiente e Desenvolvimento pela Universidade Federal do Paraná, Laranjeiras do Sul, Brasil. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1998-5343>. E-mail [renata\\_bk@hotmail.com](mailto:renata_bk@hotmail.com)

Recebido em: 13 nov 2024 - Aceito em: 01 mar 2025

### RESUMO

A presente pesquisa visa discutir a relação entre o modo produtivo convencional e a insegurança alimentar, além das consequências desse modelo de produção no ecossistema como um todo, especialmente no bioma da Mata Atlântica. Como metodologia foi realizada a análise bibliométrica de artigos selecionados no Portal de Periódicos da CAPES que englobam os principais temas abordados no trabalho. A análise revelou que, embora as pesquisas envolvendo a temática analisada neste trabalho estejam recebendo destaques nos últimos anos, apenas 6 artigos fizeram a correlação entre os três pilares fundamentais deste trabalho (fome, monocultura e biodiversidade). Assim como identificado na maioria das pesquisas, as estratégias de produção agrícola que utilizam os conceitos abordados na Agroecologia são essenciais para combater o problema da insegurança alimentar e da degradação da biodiversidade.

**Palavras-chave:** Fome, monocultura, biodiversidade, Mata Atlântica.

### ABSTRACT

This research aims to discuss the relationship between the conventional production mode and food insecurity, in addition to the consequences of this production model on the ecosystem as a whole, especially in the Atlantic Forest biome. As a methodology, a bibliometric analysis of articles selected from the CAPES Periodicals Portal was carried out, covering the main themes covered in the work. The analysis revealed that, although research involving the theme analyzed in this work has been gaining prominence in recent years, only 6 articles made a correlation between the three fundamental pillars of this work (hunger, monoculture and biodiversity). As identified in most research, agricultural production strategies that use the concepts covered in Agroecology are essential to combat the problem of food insecurity and biodiversity degradation.

**Keywords:** Hunger, monoculture, biodiversity, Atlantic Forest.

### RESUMEN

Esta investigación tiene como objetivo discutir la relación entre el modo de producción convencional y la inseguridad alimentaria, además de las consecuencias de este modelo de producción en el ecosistema en su conjunto, especialmente en el bioma de la Mata Atlántica. Como metodología, se realizó un análisis bibliométrico de artículos seleccionados del Portal de Revistas Periódicos de la CAPES, abarcando los principales temas tratados en el trabajo. El análisis reveló que, si bien las investigaciones sobre el tema analizado en este trabajo han ido ganando protagonismo en los últimos años, sólo 6 artículos hicieron una correlación entre los tres pilares fundamentales de este trabajo (hambre, monocultivo y biodiversidad). Como se identifica en la mayoría de las investigaciones, las estrategias de producción agrícola que utilizan los conceptos cubiertos en la Agroecología son esenciales para combatir el problema de la inseguridad alimentaria y la degradación de la biodiversidad.

**Palabras-clave:** Hambre, monocultivo, biodiversidad, Mata Atlántica.

## INTRODUÇÃO

A elaboração deste trabalho surgiu a partir de uma demanda da disciplina de *Oficinas de Prática Interdisciplinar II*, para a turma 2023 do Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável, ofertado pela Universidade Federal da Fronteira Sul campus Laranjeiras do Sul, Paraná. Além disso, o avanço crescente da monocultura e da fome no Brasil tornam necessária a realização de análises que criem estratégias de reversão do cenário atual, em que o modelo agrícola se torna cada vez mais insustentável, degradando o meio ambiente, a saúde humana e comprometendo a viabilidade das próximas gerações. Portanto, como metodologia para a realização desta pesquisa, foi realizada uma análise bibliométrica de artigos selecionados no Portal de Periódicos da CAPES que englobam os três principais temas: biodiversidade, fome e monocultura.

Segundo dados disponibilizados pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa, 2018), nos últimos 40 anos o Brasil tornou-se destaque no agronegócio mundial, sendo que de 1975 a 2017 a produção de grãos aumentou de 38 milhões de toneladas para 236 milhões, respectivamente. De forma ilusória, acreditava-se que o aumento da produtividade seria capaz de resolver o problema da fome e da insegurança alimentar vivenciada por milhões de brasileiros.

De acordo com a Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO, 2024), 55,2% dos domicílios brasileiros conviviam com algum grau de insegurança alimentar em 2020, de modo que a fome (insegurança alimentar grave) estava presente em 9% dos domicílios neste mesmo período. Observa-se que esses dados são mais do que o dobro encontrado em 2009, indicando que as estratégias utilizadas para a resolução do problema estão sendo ineficientes.

Porém, o resultado mais evidente observado ao longo da modernização da agricultura e da produtividade de monoculturas em larga escala, foi o aumento dos impactos ambientais, como a perda da biodiversidade, a erosão, a contaminação e os impactos na saúde humana. Essas consequências significativas necessitam de uma abordagem mais abrangente, não ficando restrita às fronteiras disciplinares. Dessa forma, a

interdisciplinaridade emerge como uma ferramenta viável que busca restaurar o caráter de complexidade e totalidade por meio das infinitas possibilidades de fazê-la, promovendo interações entre todos os elementos envolvidos de maneira que não haja fronteira entre as disciplinas, mas sim o diálogo e colaboração entre elas. Embora a disciplinaridade permaneça pertinente em muitos casos, há temas de pesquisa que necessitam do enfoque interdisciplinar (Zanoni *et al.*, 2018), como é o caso do tema “fome” tratado neste trabalho. Portanto, a definição do objeto de pesquisa surge a partir da demanda mundial de um mundo mais sustentável, com a mitigação da insegurança alimentar, dos impactos negativos ao meio ambiente e à saúde humana. Levando em consideração a complexidade desses problemas globais, torna-se inviável executar tais pesquisas utilizando uma abordagem disciplinar.

Assim, essa pesquisa tem como objetivo geral compreender a produção teórica acerca do impacto da monocultura sobre a fome e a biodiversidade da Mata Atlântica. Como objetivos específicos se procura verificar as ideias centrais e conclusões que os autores das obras analisadas obtiveram sobre o tema estudado; identificar quais períodos tiveram mais pesquisas voltadas para o tema da monocultura, fome e biodiversidade na Mata Atlântica; classificar, dentre os artigos selecionados, os autores com ênfase na área estudada; analisar a distribuição geográfica de realização das pesquisas selecionadas e detectar a correlação entre os três principais temas do estudo. Dessa forma, ao final desta pesquisa, espera-se identificar o que a literatura aborda a respeito do impacto da monocultura sobre a fome e a biodiversidade, em especial, no bioma da Mata Atlântica.

A monocultura refere-se ao cultivo de apenas uma cultura específica, geralmente em grande escala, e destinada à comercialização. Esse método produtivo gera impactos ambientais, pois promove o empobrecimento nutricional do solo, a contaminação pelos fertilizantes, além de propiciar o surgimento de pragas devido à uniformização das culturas (Pereira; Bandeira, 2020). Segundo a resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), impacto ambiental é:

[...] qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetam: a saúde, a segurança e o bem-estar da população; as atividades sociais e econômicas; a

biota; as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; a qualidade dos recursos ambientais (CONAMA, 1986, p. 636).

Os grandes proprietários de terras que se dedicam ao monocultivo afirmam ter como foco principal o aumento da produtividade e o progresso do país por meio da expansão de seus empreendimentos rurais. No entanto, essa abordagem acarreta numerosos malefícios à sociedade, como a intensificação do desmatamento e o agravamento da situação de pobreza dos agricultores familiares<sup>1</sup>. Isso ocorre devido à desestruturação dos processos produtivos tradicionais e à exposição desses agricultores à concorrência externa resultante da abertura do comércio. Essa dinâmica, por sua vez, contribui para a intensificação da pobreza e impulsiona a concentração da riqueza nas mãos dos produtores de *commodities* (Silva, 2011).

O Brasil tem se destacado nas exportações de *commodities* agrícolas, a despeito da existência de estrangulamentos em termos de infraestrutura de transporte, da armazenagem e da manutenção de extensas áreas ociosas ou ocupadas com pastagens que dão suporte à atividade pecuária bovina com baixo padrão tecnológico e dos reduzidos índices de lotação, em grande parte devido à elevada concentração da propriedade da terra, e da manutenção de arcaicas relações de trabalho no meio rural (Hespanhol; Hespanhol, 2010).

A revolução verde, nome dado ao processo de modernização da agricultura em escala global, foi responsável por tornar o país um exportador de alimentos, pois resultou no aumento de produção e de produtividade. Esse processo, no entanto, trouxe a destruição da biodiversidade, a contaminação do solo, da água e de pessoas por produtos químicos, aumentou a desigualdade social, além de intensificar a produção e a concentração de riqueza (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022). O aumento da insegurança alimentar também foi agravado pela revolução verde, isso se deu devido a um processo de homogeneização das culturas, o qual colabora para uma alimentação cada vez mais restrita a poucas variedades. Além disso, mesmo quando há disponibilidade de

---

<sup>1</sup> Agricultura Familiar: O uso do termo no trabalho se dá pelo que foi encontrado no material teórico analisado, tendo ciência que o correto seria o uso do conceito camponês, onde se estrutura em torno da produção por meio do trabalho familiar, com fundamento nos preceitos éticos tradicionais do campo, onde a terra, o trabalho e a família são considerados pilares essenciais e elementos interligados (Woortmann, 1990).

alimentos, nem todos possuem condições para acessá-los, uma vez que o objetivo da revolução verde não é alimentar quem tem fome, mas sim a mercantilização da produção (Zimmermann, 2009).

De acordo com Goés *et al.* (2021), além dos impactos econômicos, sociais e ambientais da monocultura, é crucial destacar os efeitos sobre o solo, que podem afetar diretamente a produção de alimentos e a qualidade das águas. O solo abriga uma diversidade de organismos que desempenham papéis vitais na saúde do ecossistema. Mudanças decorrentes da monocultura e práticas agrícolas podem prejudicar essa diversidade, impactando negativamente sua fertilidade. Portanto, a preservação da saúde da terra é essencial para uma produção de alimentos sustentável, e estratégias de manejo agrícola que conservem sua biodiversidade são fundamentais para mitigar a insegurança alimentar e promover o desenvolvimento rural sustentável (Cezimbra *et al.*, 2018; Oliveira e Jaime, 2016).

A Mata Atlântica é o bioma mais antropizado e, conseqüentemente, devastado do Brasil, tendo menos de um terço da sua cobertura primária preservada. Esse bioma tem grande participação na produção de *commodities* para exportação e responde pela maior parte da produção agrícola de consumo direto para alimentação da população brasileira, além de ser uma região com alto consumo de agrotóxicos (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022).

Ademais, se trata de um bioma que abrange 3.429 cidades em 17 estados brasileiros, ocupando 15% do território nacional. É diversificado, com predominância de formações florestais, considerado megadiverso e um dos principais *hotspots* de biodiversidade mundial. Fornece serviços ecossistêmicos essenciais para 70% dos brasileiros, tanto às populações tradicionais e indígenas, quanto às populações urbanas. Tão relevante é sua relevância que, em 2006, foi publicada a Lei da Mata Atlântica (Figura 1), pois o bioma é considerado patrimônio nacional pela Constituição Federal (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022).

Desde 1985, o MapBiomas (2023) analisa os mapas anuais de cobertura e uso da terra. Esse monitoramento cooperou para a identificação de outro problema, o desmatamento



relacionadas ao monocultivo de soja e outras *commodities* (Ferreira; Venticinque; Almeida, 2005).

Outro dado sobre a distribuição de terras na Mata Atlântica é que a maior parte de sua área é privada (78%) e somente 6,3% são terras públicas, situação que ocasiona em uma vegetação extremamente fragmentada e com pequenos remanescentes (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022). Os mesmos autores trazem os dados de antropização:

[...] 64% do território do bioma são antropizados, onde estão localizadas algumas das principais metrópoles, cidades, zonas urbanas e infraestruturas viárias e energéticas do país. A maior parte da área antropizada é ocupada por pastagens, que cobrem 25% de todo o território do bioma. Outros 17% são ocupados por agricultura, 14% por um mosaico de agricultura e pastagem e 3,5% por silvicultura (ex.: produção de madeira e celulose ou papel). Isto é, o uso agropecuário ocupa 60% do território do bioma, num total de 78 milhões de hectares (Pinto; Metzger; Sparovek, 2022, p. 14).

De acordo com Pereira (2009), a preservação das áreas naturais ocorre por intermédio das políticas públicas federais, como os decretos e leis que criam os parques nacionais e as áreas de preservação. Essas áreas, no entanto, não são proporcionais em comparação com o tamanho do território brasileiro. Além disso, existem dificuldades de manutenção e fiscalização destes, devido à sua crítica situação financeira.

Na mesma situação estão os parques estaduais, as estações ecológicas e as reservas biológicas que têm o intuito de preservação do ambiente natural, dos seus recursos e das paisagens que possuem relevância reconhecida nos aspectos ecológicos, geológicos, arqueológicos, históricos e paisagísticos. Além de seu propósito conservador, esses parques desempenham outras funções, como fornecer possibilidades para pesquisas, turismo ecológico e atividades de lazer (Pereira, 2009).

De acordo com a Lei 9.985, criada em 2000 (Brasil, 2024), o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), estabeleceu o Sistema de Unidades de Conservação (SNUC), dividindo as áreas em níveis municipais, estaduais e federais. As unidades de uso sustentável permitem a exploração coordenada e controlada dos recursos naturais, enquanto as unidades de proteção integral visam à preservação completa da biodiversidade. As primeiras incluem Áreas de Proteção Ambiental e Reservas Extrativistas, enquanto as últimas englobam Estações Ecológicas

e Parques Nacionais. Essas unidades permitem pesquisas científicas e, em alguns casos, visitação pública para fins educacionais, sob regulamentação do IBAMA.

É importante destacar que embora o discurso faça aparentar que a natureza das áreas de preservação/conservação não sofre ações antrópicas, cai-se no “mito moderno da natureza intocada” que Diegues (2008) salienta em seu livro homônimo, que os povos originários e comunidades tradicionais, muitas vezes, vivem nesses territórios antes de estes virarem uma área de preservação propriamente dita, significando que os povos já estavam 'preservando' essa natureza, por meio do seu modo de vida.

Nas áreas interiores das regiões Sul e Sudeste, destacam-se duas subformações da Mata Atlântica: a Floresta Estacional Semidecidual (FES) e a Floresta Ombrófila Mista (FOM). A FES abrange uma ampla faixa de latitude, estendendo-se por partes do Paraguai e da Argentina, além de estar presente em todas as regiões do Brasil, exceto na região Norte. Sua distribuição está condicionada a uma dupla estacionalidade climática, com uma estação mais seca ou fria durante o inverno (Veloso, 1992).

Já a FOM, também conhecida como Mata de Araucária, é encontrada em áreas elevadas e frias do Planalto Meridional da região sul, bem como na província de Misiones, na Argentina, com algumas ocorrências florísticas menores nas serras do Mar e da Mantiqueira, na região sudeste do Brasil. A principal característica da FOM inclui a presença distintiva da *Araucaria angustifolia*, com espécies de *Drymis* e *Podocarpus* (Veloso, 1992).

Como as duas principais formações florestais na região Sul-Sudeste do Brasil estão em áreas não litorâneas, ambas enfrentam uma ameaça substancial devido às condições topográficas e de solo propícias à expansão agrícola. Essas condições têm resultando em taxas significativas de conversão de áreas florestais em terras destinadas à agricultura (Di Bitetti *et al.*, 2003, p. 10-48).

Um exemplo regional sobre o processo de desmatamento existente na Mata Atlântica é relatado no estudo de Viani *et al.*, (2011) realizado no município de Quedas do Iguaçu, no sudoeste do Paraná. O estudo salienta que a avaliação da estrutura, a composição florística e a riqueza das florestas investigadas revelam que a vegetação nativa

remanescente na Fazenda Rio das Cobras é predominantemente composta por florestas secundárias, sujeitas a eventos de perturbação antropogênica que influenciaram seu atual estágio de conservação.

As fitoformações FES/FOM em área de transição (ecótono) são, ao mesmo tempo, cruciais e ameaçadas no bioma Mata Atlântica pois, nessas áreas, ocorrem espécies arbóreas em perigo de extinção a nível nacional e global. Esse fato fortalece a importância ecológica e de conservação da biodiversidade regional na área em questão (Viani *et al.*, 2011).

Klanovicz e Gärtner (2016) relatam sobre a colonização de imigrantes suábios do Danúbio na região sul do país, mais precisamente em Guarapuava, no distrito de Entre Rios. Esse momento histórico ocorreu durante a década de 1950 e impactou a paisagem ambiental local pela implantação da agricultura modernizada, com foco no cultivo de trigo. Nesse processo, cerca de 500 famílias receberam algo próximo de 8 milhões de francos suíços para a compra de 22 mil hectares de floresta nativa pertencentes à comunidade quilombola Paiol de Telha, além de outros recursos financeiros para o estabelecimento da colônia, compra de maquinário agrícola e estabelecimento da Cooperativa Agrária Agroindustrial.

Em poucos anos a Cooperativa conseguiu se estabelecer na região e conta, atualmente, com cerca de 100 mil hectares. Esse processo de expansão da agricultura moderna acarretou, além do desmatamento praticamente completo do território, no aumento do padrão agrícola monocultural na região, que se tornou destaque no cultivo de cevada, soja e trigo. Assim, fixando o projeto de neoeuropeização da paisagem de Guarapuava, por meio de alteração de áreas florestais e de campo em lavouras, em especial a triticultura (Klanovicz e Gärtner, 2016).

A busca por mercados internacionais tem levado muitos países a dependerem significativamente da exportação de *commodities* como meio de impulsionar o crescimento econômico, entre os quais o Brasil, que tem alcançado um notável desempenho nas exportações de *commodities* agrícolas. A presença de um mercado internacional altamente integrado, combinada com a falta de renda adequada e a

ausência ou ineficácia de políticas públicas voltadas para o fornecimento alimentar das camadas mais desfavorecidas da população, explica porque alguns países, como o Brasil, atuam como exportadores de alimentos, ao mesmo tempo em que enfrentam a realidade de parcelas consideráveis de sua população vivendo em situação de insegurança alimentar (Hespanhol; Hespanhol, 2010).

De acordo com pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (Ferreira, 2024), cerca de 21,6 milhões de brasileiros foram afetados com algum nível de insegurança alimentar em 2023, sendo 14,3 milhões com insegurança alimentar leve, 4,2 milhões com insegurança alimentar moderada e 3,2 milhões com insegurança alimentar grave. O cenário de insegurança alimentar grave foi mais expressivo nas áreas rurais, podendo ser resultado do modelo hegemônico de produção capitalista. É um cenário paradoxal, uma vez que o Brasil é considerado o segundo maior produtor de grãos, enquanto 55% de sua população não tem condições de acesso à alimentação adequada (Luciano; Correa, 2022). Enquanto a prioridade for o crescimento econômico, a ideia ilusória de desenvolvimento permanecerá, visto que não abrange os direitos básicos voltados para as dimensões ambiental, social e cultural. O combate à insegurança alimentar não apenas requer um crescimento econômico robusto e uma distribuição mais equitativa da renda, mas também exige a regulação efetiva do mercado pelos Estados nacionais. Além disso, é crucial estabelecer políticas públicas com foco na distribuição de recursos, especialmente para amparar a população mais vulnerável social e economicamente. Somente por meio dessas medidas a segurança alimentar pode ser verdadeiramente alcançada (Hespanhol; Hespanhol, 2010).

Segundo a Companhia Nacional de Abastecimento (CONAB, 2017), o fortalecimento da agricultura familiar promove a inserção de alimentos de qualidade no mercado interno, contribuindo com as estratégias de segurança alimentar do país. A agricultura familiar refere-se a uma categoria de produtores rurais que inclui diversas categorias sociais, desde famílias assentadas até produtores integrados às agroindústrias. O termo ganhou força no Brasil na década de 1990 devido a três fatores cruciais: a efervescência dos movimentos sociais e sua crescente importância política; a legitimação da classe pelo estado, e a necessidade de definição para acesso ao programa de crédito Pronaf; e,

por fim, o impulso que o debate sobre o tema ganhou dentro da academia, após anos de desinteresse (Schneider, 2003).

É importante destacar a diferença entre a forma camponesa e a forma empresarial de se fazer a agricultura, já que ambas podem acontecer dentro do contexto da agricultura familiar. Para Ploeg (2006), a primeira preza pela autonomia e sobrevivência em meio a um contexto de dependência, enquanto a segunda busca que o resultado da produção seja comercializado e dependente do mercado de *commodities*.

Segundo Schneider (2003), entre as estratégias da agricultura familiar, destaca-se a pluriatividade como uma forma de resistência em relação à lógica de mercado dominante. A pluriatividade refere-se a situações nas quais os agricultores passam a se dedicar ao exercício de um conjunto variado de atividades econômicas e produtivas, não necessariamente relacionadas ao cultivo da terra. De acordo com Tonin *et al.* (2017), embora as frutas nativas possuam um relevante potencial econômico, elas têm sido historicamente negligenciadas, sendo pouco aproveitadas para o incremento da renda de populações rurais. Tendo sua importância principalmente vinculada a preservação da biodiversidade e ao autoconsumo das famílias, contribuindo na segurança alimentar e nutricional. Levando em consideração que ainda existem lacunas a serem preenchidas sobre os temas expostos nessa introdução, torna-se necessária uma melhor compreensão de como esses assuntos são abordados na literatura e a relação entre eles. Dessa forma, destaca-se a justificativa para a realização deste estudo, relacionando os temas monocultura, fome e biodiversidade, em especial, na Mata Atlântica.

## METODOLOGIA

Para a realização da pesquisa, foi utilizado o método ProKnow-C (Knowledge Development Process–Constructivist), que consiste na seleção do portfólio bibliográfico e análise bibliométrica. Esse método, proposto por Ensslin e Ensslin (2007) e Ensslin *et al.* (2010), surgiu a partir da demanda do Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA) de um método mais eficiente para a seleção e análise da literatura científica que compunham suas publicações. Dessa forma, foi desenvolvido um método para a realização de buscas com amplitude delimitada, por meio de um processo estruturado, dando origem ao ProKnow-C. Esse método possui caráter

qualitativo e quantitativo, por meio da identificação de artigos para o portfólio bibliográfico e análises e contagens das variáveis analisadas, respectivamente.

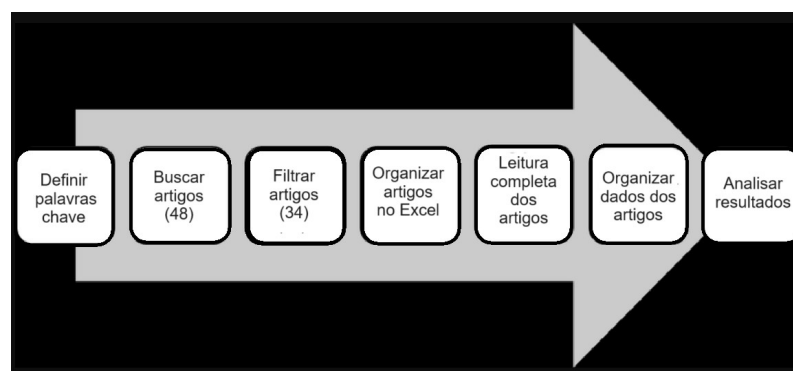
Os eixos da pesquisa foram definidos de acordo com o tema guarda-chuva determinado na disciplina de Oficinas de Prática Interdisciplinar, a “fome”. O subtema escolhido para a pesquisa foi “biodiversidade”, relacionando com a “monocultura”. Dessa forma, ficaram definidos como eixos da pesquisa: fome, biodiversidade e monocultura. A formação do portfólio bibliográfico ocorreu por meio de alguns passos. Primeiramente foram selecionadas as palavras-chave (PCs) e as combinações entre elas. Posteriormente foi escolhido o banco de dados, o portal de Periódicos da Capes, por abranger um amplo número de documentos e revistas. Em seguida, foi realizada a busca utilizando as PCs no banco de dados, no modo de busca “em qualquer campo” dos artigos, com a aplicação dos operadores booleanos AND e OR, que significam respectivamente E (quando as ambas as palavras utilizadas na busca precisam estar presentes nos documentos), e OU (quando pelo menos uma das palavras precisa estar presente nos documentos).

Dentre as tentativas de busca no banco de dados, foram utilizadas as seguintes combinações, utilizando a opção “busca avançada”: agricultura AND fome (225 artigos); segurança alimentar AND agricultura AND biodiversidade (42 artigos); agricultura OR monocultura AND fome OR insegurança alimentar AND Brasil OR Paraná AND biodiversidade (239 artigos); e, por fim, Agricultura OR monocultura AND segurança alimentar OR fome AND biodiversidade OR Mata Atlântica (48 artigos), sendo essa última busca a selecionada para ampliar o escopo da pesquisa. É importante ressaltar que a combinação dessas palavras-chave está alinhada com os eixos de pesquisa, como o eixo monocultura (PCs: agricultura OR monocultura); eixo fome (PCs: fome OR insegurança alimentar); e o eixo biodiversidade (PCs: biodiversidade OR mata atlântica). Essa incorporação de novos termos e sinônimos possibilitou o englobamento de mais artigos voltados ao tema estudado.

A partir do teste de aderência das palavras-chave foi possível perceber que algumas combinações resultaram em artigos muito abrangentes, afastando-se do foco de pesquisa. A escolha da forma de busca e das PCs utilizadas se deram por meio da leitura

dos títulos e da análise superficial da correlação entre os artigos encontrados e o tema de pesquisa. O processo se repetiu algumas vezes, até que se obtivesse uma seleção de artigos que fosse condizente com o tempo disponível para a realização da pesquisa. Verificou-se então a necessidade de novas PCs, chegando à conclusão da não incorporação de novas PCs. Dessa forma, foi concluída a formação do banco de artigos brutos.

Os critérios para a seleção dos artigos foram definidos pelos integrantes do grupo de pesquisa, sendo os de exclusão: a localização geográfica internacional (incluindo somente pesquisas nacionais), os de contexto urbano (pois o foco da pesquisa é o ambiente rural), ou quando o artigo apresentava uma especificidade em uma cultura que foge do tema, além da exclusão das duplicatas. Já os critérios de inclusão utilizados foram: selecionar artigos nacionais, como dito anteriormente, que tenham como abordagem o contexto agrícola, contendo os tópicos da monocultura, fome e biodiversidade, além de averiguar a correlação entre os temas citados. Esse processo ocorreu por meio da leitura do título, das palavras-chaves e do resumo de cada um dos 48 (quarenta e oito) artigos encontrados. Desses, foram selecionados 34 (trinta e quatro) arquivos e, posteriormente, foi realizado o *download* de cada um desses. Em uma planilha do Excel os arquivos foram organizados manualmente e adicionadas as informações de título, autores, ano da publicação, revista e resumo.



**Figura 2.** Etapas da revisão bibliométrica  
**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).

A próxima etapa se aprofundou na leitura dos artigos completos. Devido ao caráter coletivo da pesquisa, foi criada uma metodologia para melhor eficiência na leitura dos artigos, em que cada membro do grupo foi responsável pela leitura de um terço dos

artigos selecionados e, em seguida, foi feita a socialização de suas principais informações em um arquivo compartilhado. Esse arquivo foi composto pelos seguintes questionamentos: Quais as ideias centrais do artigo? Quais os objetivos da pesquisa? Quais os desafios que o trabalho encontrou? Qual a metodologia utilizada? Qual o ano e local/região de realização da pesquisa? Qual a relação do trabalho com a fome, monocultura e biodiversidade?

Após, foram realizadas as análises buscando aproximar os trabalhos por ano de publicação, região e principais temas abordados, buscando destacar os que correlacionam a monocultura, fome e biodiversidade.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Dentre os 48 (quarenta e oito) arquivos encontrados no banco de dados, foram selecionados 34 (trinta e quatro) arquivos de acordo com as exigências definidas para a seleção (Quadro 1).

**Quadro 1.** Artigos selecionados.

Título	Autores	Ano da Publicação	Estado
Uma Análise Agroalimentar: O caso dos agricultores quilombolas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Quilombos Barra do Turvo, SP	Dos Santos; Garavello	2016	SP
Cadeia Solidária Das Frutas Nativas: Algumas Reflexões A Respeito Da Segurança Alimentar E Nutricional	Tonin <i>et al.</i>	2017	RS
Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) Na Comunidade Rural De São José Da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil	Tuler; Peixoto; Silva	2019	MG
Novas Geografias: Atuais E Antigos Dilemas Da Fome	Campello <i>et al.</i>	2022	SP
O Encontro Entre O Desenvolvimento Rural Sustentável E A Promoção Da Saúde No Guia Alimentar Para A População Brasileira	Oliveira; Jaime	2016	SP
Panorama Da Agricultura Orgânica No Brasil	Silva Silva	2016	SP
Sistemas Agroflorestais Biodiversos: Estilo Ecológico De Agricultura Em Assentamentos Rurais Em Áreas De Transição Ecológica De Mata Atlântica E Cerrado Do Estado De Mato Grosso Do Sul	Sangalli <i>et al.</i>	2021	MT

Título	Autores	Ano da Publicação	Estado
Saber Sobre As Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) Na Agricultura Familiar Vinculada À Escola Família Agrícola Da Região Sul (EFASUL), Canguçu, RS	Echer <i>et al.</i>	2021	RS
Dinâmicas Territoriais No Sul Do Brasil: Desmantelamento Da Política De Desenvolvimento Rural E A Emergência De Uma Política Territorial De Conservação Da Biodiversidade	Coelho-de-Souza; Teixeira; Steenbock	2022	RS
Produção De Maranta arundinacea E Myrosma cannifolia Em Sistema Agroflorestal	Castro; Devidé	2021	SP
The Role Of Agroforestry In Restoring Brazil's Atlantic Forest: Opportunities And Challenges For Smallholder Farmers	Shennan-Farpón <i>et al.</i>	2022	SP
Aceitabilidade De Preparações Culinárias Com Ora-Pro-Nóbis Por Escolares Atendidos Pelo Programa Nacional De Alimentação Escolar	Izzo; Domene; Álvares	2021	SP
Educação Ambiental E A Pequena Propriedade Rural: Uma Perspectiva De Agricultura Sustentável Para A Mulher Campesina	Dias; Dias	2018	RO
Manutenção Do Sistema Agroalimentar Em Território De Conservação Ambiental: O Caso Da Apa Planalto Do Turvo/Vale Do Ribeira/SP	Dos Santos <i>et al.</i>	2016	SP
Multifuncionalidade Da Agricultura: Proposta De Um Método De Mensuração	Cotrim <i>et al.</i>	2018	SP
Caracterização Socioeconômica E Levantamento De Espécies Vegetais Em Quintais Agroflorestais Da Zona Rural Do Município De Parauapebas, Pará	Costa <i>et al.</i>	2017	PA
Agricultores Familiares Do Sul Da Amazônia: Desafios E Estratégias Para Inovação Agroecológica De Sistemas De Produção	De Abreu; Watanabe.	2016	RO
O Que É A Horta Dos Agricultores De São João Da Várzea No Rio Grande Do Norte?	Freitas <i>et al.</i>	2019	RN
Áreas protegidas: impactos da implementação do Parque Nacional das Sempre-Vivas	Jardim; D'antona	2023	MG
A Produção De Alimentos Para Autoconsumo Na Região Oeste Catarinense	Badalotti <i>et al.</i>	2020	SC
Sistemas Agroflorestais Pecuários Com Ênfase Nas Espécies Frutíferas Arbóreas E Arbustivas	Guimarães; Maneschy	2009	PA
Riscos Socioambientais Oriundos Da Liberação De Organismos Geneticamente Modificados No Ambiente	Winckler; Munarini	2019	Não identificado

Título	Autores	Ano da Publicação	Estado
Revolução Verde: Passado E Desafios Atuais	Campagnolla; Macêdo	2022	Não identificado
Arranjos De Cultivo Para Taioba Sob Pomar De Bananeira	De Paschôa Alves <i>et al.</i>	2023	ES
As Práticas Produtivas E Alimentares No Espaço Rural Do Oeste De Santa Catarina: A Ação Pública Na Busca E Na Crítica À Modernidade	Grisa <i>et al.</i>	2020	SC
Agroecologia: Ciência, Movimento Político E Prática Social Para Mitigação E Adaptação Às Mudanças Climáticas	Marchetti <i>et al.</i>	2023	Não identificado
Da Reinterpretação De Sistemas Tradicionais De Uso Da Terra À Construção Social De Mercados Com Os Agricultores Familiares Da Roça De Toco De Biguaçu-SC	Uller-Gómez <i>et al.</i>	2015	SC
Tecnologia Social Quintal Produtivo: Uma Estratégia Para O Desenvolvimento Rural Sustentável	Abrantes <i>et al.</i>	2015	CE
Projetos Globais E Resistências Locais: Pescadores Artesanais E Unidades De Conservação No Litoral, Rio De Janeiro – Brasil	Pereira; Mello	2011	CE
Caracterização De Quintais Agroflorestais No Projeto De Assentamento Belo Horizonte I, São Domingos Do Araguaia, Pará	Pereira <i>et al.</i>	2010	PA
Agroecologia, Agricultura Orgânica E Institucionalização Das Relações Com O Mercado Nas Organizações De Produtores Do Sul Do Brasil	Schultz	2013	PA
Agroecologia E Processos De Transição No Assentamento Rural Santa Helena	Lopes <i>et al.</i>	2017	SP
O Direito Humano À Alimentação Saudável: Da Revolução Verde Ao Projeto De Lei De Proteção De Cultivares (Pl N° 827/2015)	Pozzetti; Cruz dos Santos; Michiles	2019	Não identificado

**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).

A maioria dos trabalhos (28) abordou, pelo menos, um dos temas de pesquisa, tratando principalmente de estratégias de produção da agricultura familiar e comunidades tradicionais, como os quintais produtivos, policultivo, agrofloresta e a produção orgânica. Ressaltando a importância dessas práticas para a segurança alimentar, para a preservação da biodiversidade e para a geração de renda para as famílias.

Ainda foi identificado o artigo “Projetos globais e resistências locais: pescadores artesanais e Unidades de Conservação no litoral” (Pereira e Mello, 2011), que trata de conflitos agrários entre comunidades tradicionais e as UC’s e o artigo “Agroecologia: Ciência, Movimento Político e Prática Social para Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas” (Marchetti *et al.*, 2023) que correlaciona o aumento da insegurança alimentar com o esvaziamento das políticas públicas direcionadas à agricultura familiar. Além do artigo “Novas geografias: atuais e antigos dilemas da fome” (Campello *et al.*, 2022), que identificou os dilemas atuais e antigos da fome a partir da obra “Geografia da Fome” de Josué de Castro. Na mesma ideia, o artigo “O encontro entre o desenvolvimento rural sustentável e a promoção da saúde no Guia Alimentar para a População Brasileira” (Oliveira e Jaime, 2016), analisou como o Guia Alimentar para a População Brasileira, se insere na promoção da saúde e contribui para o desenvolvimento rural sustentável.

A partir da análise dos artigos, foi possível observar que as pesquisas envolvendo as temáticas analisadas neste trabalho estão recebendo destaque nos últimos anos (Figura 3), visto que foi encontrado um crescimento na realização de trabalhos desenvolvidos entre os anos de 2015-2022, em comparação a 2008-2014, os quais encontravam-se estagnados. Desta forma, observa-se que esses temas tiveram um aumento de relevância entre a comunidade científica, devido ao avanço das áreas de monocultura, o aumento da insegurança alimentar e a contínua perda da biodiversidade, fatores já citados anteriormente.

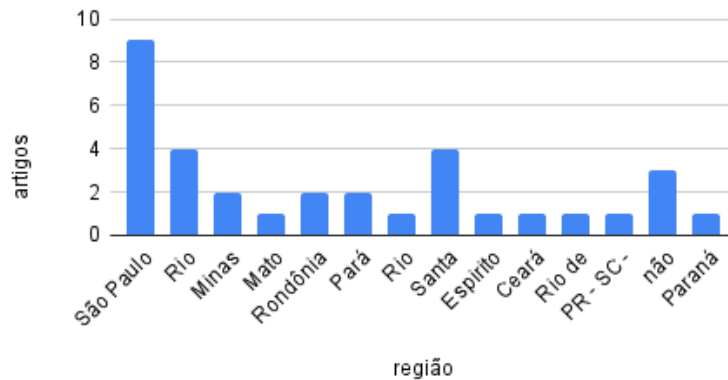
Considerando a localização geográfica de realização das pesquisas, observou-se o destaque para o estado de São Paulo, seguido de Rio Grande do Sul e Santa Catarina (Figura 4). Esse resultado está de acordo com o esperado dada a utilização da palavra-chave “Mata Atlântica”. A partir da análise regional, foi possível observar a carência de trabalhos desenvolvidos no estado do Paraná, com apenas 1 (um) trabalho encontrado. Esse resultado pode ter sido encontrado pelas diferentes nomeações utilizadas para designar a formação florestal do estado, uma vez que o bioma Mata Atlântica pode ser representado pela Floresta Estacional Semidecidual, pela Floresta Ombrófila Mista (Mata de Araucária) ou pela Floresta Ombrófila Densa. A utilização da palavra-chave

“Mata Atlântica” pode acabar excluindo trabalhos que utilizem essas variações ou limitando o acesso a estes.



**Figura 3.** Número de artigos encontrados em cada ano de submissão.

**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).



**Figura 4.** Número de artigos encontrados em cada estado de realização da pesquisa.

**Fonte:** Autores da pesquisa (2024).

A partir da análise dos artigos foram verificadas as suas respectivas metodologias, sendo a maioria delas estudos qualitativos com utilização de questionários e/ou entrevistas com os agricultores e revisão bibliográfica. E, em menor parte, estudos práticos quantitativos.

Como resultado da leitura dos artigos foi observado que apenas 6 (seis) deles fazem a correlação entre os três pilares fundamentais deste trabalho: fome, monocultura e biodiversidade. Podemos observar essa relação no conteúdo do artigo “Cadeia solidária das frutas nativas: algumas reflexões a respeito da segurança alimentar e nutricional”

(Tonin *et al.*, 2017), que destaca a importância da Cadeia Solidária das Frutas Nativas (CSFN) na geração de renda para famílias rurais, contribuindo assim, para a segurança alimentar. Critica-se o modelo de monocultura predominante, ressaltando que a expansão da área cultivada com soja em detrimento de outras práticas agrícolas agrava o êxodo rural e empobrece os agricultores familiares. Além disso, enfatiza-se o papel da CSFN na preservação da biodiversidade local, promovendo o cultivo e comercialização de frutas nativas e incentivando a diversificação de cultivos.

O artigo “Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil” (Tuler; Peixoto; Silva, 2019) se relaciona com a temática destacando que a predominância da monocultura na agricultura global limita a variedade de nutrientes na dieta e aumenta a vulnerabilidade à fome. Enquanto isso, a vasta biodiversidade de espécies vegetais, especialmente no Brasil, é subutilizada para alimentação. A promoção de PANC é sugerida como uma estratégia para diversificar a dieta, promover a segurança alimentar e conservar a biodiversidade agrícola, contrariando os padrões da monocultura e oferecendo alternativas sustentáveis para a produção de alimentos.

Segundo a pesquisa de Silva e Silva (2016), intitulada “Panorama da agricultura orgânica no Brasil”, em que se contextualiza essa forma de agricultura desde os anos de 1920, destaca a revolução verde e seus impactos, além de apontar as dificuldades do mercado orgânico em especial pelas políticas públicas. Critica-se a agricultura convencional, baseada em monoculturas e uso intensivo de agrotóxicos, que é vista como uma prática que compromete a saúde pública e a sustentabilidade ambiental. Em contraste, a agricultura orgânica é apresentada como uma solução ao combate à fome, ao mesmo tempo em que preserva a biodiversidade e promove a saúde do agroecossistema.

A pesquisa “Multifuncionalidade da agricultura: proposta de um método de mensuração” (Cotrim *et al.*, 2017) , também faz uma correlação entre fome, monocultura e biodiversidade, destacando as múltiplas funções da agricultura, dentre elas a manutenção da cultura rural, a reprodução social deste grupo, a geração de renda para os produtores rurais, a produção de alimentos, o combate à fome e o

desenvolvimento de técnicas menos agressivas ao meio ambiente, que proporcionem a proteção e preservação da paisagem. Dessa forma, os principais aspectos abordados são: o ambiental, destacando a utilização dos agrotóxicos e os efeitos no desbalanceamento nas relações ecológicas entre predador-presa impactando os microrganismos de solo, os inimigos naturais e todo um conjunto de fauna e flora. Além disso, geram a degradação do solo, da água e do ar, gerando problemas ambientais muito graves. O aspecto social aborda a conduta participativa por meio de associações, grupos, cooperativas, sindicatos e instituições religiosas. O aspecto socioeconômico aborda a geração de renda por meio da atividade produtiva e, por fim, o aspecto segurança alimentar, destaca que 25 a 50% da alimentação das famílias foi produzida dentro da propriedade.

Para Campagnolla e Macedo (2022), em “Revolução Verde: Passado e Desafios Atuais” são necessários estudos mais detalhados para identificar a relação de causa e efeito da revolução verde na malnutrição, na concentração fundiária e na exclusão dos agricultores familiares. Já Grisa *et al.* (2020), em “As práticas produtivas e alimentares no espaço rural do oeste de Santa Catarina: A ação Pública na Busca e Na Crítica à Modernidade” aponta como consequência da modernização agrícola, o aumento da dependência dos agricultores ao uso de insumos químicos, a perda da biodiversidade, e o aumento do consumo de alimentos industrializados e ultraprocessados.

Por fim, o trabalho “O direito humano à alimentação saudável: Da Revolução Verde ao Projeto de Lei de Proteção de Cultivares (PL Nº 827/2015)” aponta que a revolução verde não conseguiu extinguir a fome no mundo como se propunha. Inclusive trouxe sérios malefícios à vida humana, por não considerar a realidade de cada local, além do uso excessivo de agrotóxicos que prejudicam o meio ambiente e trazem efeitos nocivos à saúde humana (Pozzetti; Santos; Michelis, 2019).

Sendo assim, poucos artigos dentre os analisados problematizam diretamente a correlação entre monocultura, perda da biodiversidade e aumento da insegurança alimentar, mostrando que é complexo e polêmico estabelecer uma correlação direta entre as práticas da revolução verde, o aumento da insegurança alimentar e a perda da biodiversidade. Dessa forma, os autores têm buscado focar suas pesquisas em apontar determinadas práticas como possíveis soluções para esses problemas.

## CONCLUSÕES

Por meio dessa pesquisa, foi possível compreender a produção teórica do impacto da monocultura sobre a biodiversidade e a fome, identificando que há uma carência de estudos que correlacionam esses três temas. Embora tenha sido observado um crescimento em pesquisas abordando essas temáticas, salienta-se a necessidade de mais pesquisas que façam o diálogo entre esses temas, especialmente no estado do Paraná, por este ter sido o estado com o menor número de pesquisas relacionando as temáticas analisadas, dentro da análise regional. Assim como identificado na maioria das pesquisas, as estratégias de produção agrícola que utilizam os conceitos abordados na Agroecologia são essenciais para combater o problema da insegurança alimentar e da degradação da biodiversidade. Ademais, a ênfase nos aspectos técnicos dos artigos analisados neste trabalho deixa uma lacuna de abordagem dos aspectos políticos e sociais, como a desigualdade social, as políticas alimentares e agrícolas, o acesso à tecnologia e aos conhecimentos agrícolas e a participação ativa das comunidades afetadas nas tomadas de decisões e discussões. Portanto, espera-se que os dados obtidos neste trabalho sejam capazes de estimular o desenvolvimento de mais pesquisas que relacionem a monocultura, a fome e a biodiversidade, e que abordem os aspectos políticos e sociais necessários para a resolução dos problemas de insegurança alimentar e degradação da biodiversidade.

## AGRADECIMENTOS

Agradecimentos à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Universidade Federal da Fronteira Sul - Campus Laranjeiras do Sul e ao Programa de Pós-Graduação em Agroecologia e Desenvolvimento Rural Sustentável (PPGADR).

Copyright (©) 2025 – Giovana de Deus Carriel, Henrique Leite Age José, Maria Luiza Reviliau, Josimeire Aparecida Leandrini, Renata Borges Kempf

## REFERÊNCIAS

- ABRANTES, Karla K. de J. *et al.* Tecnologia social quintal produtivo: uma estratégia para o desenvolvimento rural sustentável. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 46, n. 4, p. 61-77, 2015. Disponível em: <http://repositorio.ufc.br/handle/riufc/32823>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- BADALOTTI, Rosana M. *et al.* A produção de alimentos para autoconsumo na região Oeste Catarinense. **COLÓQUIO-Revista do Desenvolvimento Regional**, Taquara/RS, v. 17, n. 3, p. 138-159, 2020. Disponível em: <https://seer.faccat.br/index.php/coloquio/article/view/1747>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- BRASIL. Lei Federal Nº 9.985, de 18 de julho de 2000. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 19 de julho de 2000. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9985.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm). Acesso em: 27 jan. 2024.
- CAMPAGNOLLA, Clayton; MACÊDO, Manoel M. C. Revolução Verde: passado e desafios atuais. **Cadernos de Ciência & Tecnologia**, v. 39, n. 1, p. 1-18, 2022. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35977/0104-1096.cct2022.v39.26952>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- CAMPELLO, Tereza, *et al.* Novas geografias: atuais e antigos dilemas da fome. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 29, n. 00, p. 1-7, e022006, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.20396/san.v29i00.8670346>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- CASTRO, Cristina M.; DEVIDE, Antonio C. P. Produção de *Maranta arundinacea* e *Myrosma cannifolia* em sistema agroflorestal. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 16, n.4, p. 374 - 381, 2021, Editora Verde. Disponível em: <https://www.gvaa.com.br/revista/index.php/RVADS/article/view/8713>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- CEZIMBRA, Julio C. G. *et al.* Fauna edáfica em diferentes sistemas de produção agrícola e pecuária na região noroeste do Rio Grande do Sul. Salão do Conhecimento: ciência para a redução das desigualdades. **Seminário de Iniciação Científica - Ciências Agrárias**, Unijuí, v. 4, n. 4, s.p. 2018. Disponível em: <https://www.publicacoeseventos.unijui.edu.br/index.php/salaconhecimento/article/view/9766>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- COELHO-DE-SOUZA, Gabriela; TEIXEIRA, Andressa R.; STEENBOCK, Walter. Dinâmicas territoriais no sul do Brasil: dismantelamento da política de desenvolvimento rural e a emergência de uma política territorial de conservação da biodiversidade. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 60, p. 67-95, 2022, Disponível em: <https://doi.org/10.5380/dma.v60i0.80043>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- CONAB. Companhia Nacional de Abastecimento. **Agricultura Familiar**. CONAB [Página na internet] 2017. Disponível em: <https://www.gov.br/conab/pt-br/atuacao/paa>. Acesso em: 20 nov. 2023.
- COSTA, Gleiciane C. *et al.* Caracterização socioeconômica e levantamento de espécies vegetais em quintais agroflorestais da zona rural do município de Parauapebas, Pará. **Revista Agroecossistemas**, v. 9, n. 1, p. 199-211, 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/ragros.v9i1.4653>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- COTRIM, Décio. S. *et al.* Multifuncionalidade da agricultura: proposta de um método de mensuração. **Revista de la Facultad de Agronomía**, Argentina, v. 116, n. 3, p. 61-72, 2018, Edición especial “50 aniversario de la formación en Extensión Rural”. Disponível em: <https://revistas.unlp.edu.ar/revagro/article/view/6149>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- DE ABREU, Lucimar S.; WATANABE, Maria A. Agricultores familiares do Sul da Amazônia: desafios e estratégias para inovação agroecológica de sistemas de produção. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 11, n. 5, p. 114-122, 2016. Edição especial. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v11i5.4202>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.
- DE PASCHÔA ALVES, Celso. L., *et al.* Arranjos de cultivo para taioba sob pomar de bananeira. **Semina: Ciências Agrárias**, v. 44, n. 3, 2023. 1017-1028. Disponível em: <https://doi.org/10.5433/1679-0359.2023v44n3p1017>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DI BITETTI, Mario S.; PLACCI, Guillermo; DIETZ, Lou A. **Uma visão de biodiversidade para a Ecorregião Florestas do Alto Paraná – bioma Mata Atlântica**: planejando a paisagem de conservação da biodiversidade e estabelecendo prioridades para ações de conservação. Washington: World Wildlife Fund, 2003. Disponível em: [https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/altoparana\\_versao\\_completa\\_portugues.pdf](https://d3nehc6y19qzo4.cloudfront.net/downloads/altoparana_versao_completa_portugues.pdf). Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DIAS, Marialice A. de O.; DIAS, Antonio A. S. Educação Ambiental e a pequena propriedade rural: uma perspectiva de agricultura sustentável para a mulher campezina. **Labor e Engenho**, v. 12, n. 2, p. 217–229, 2018, Dossier Água e Mulher. DOI: 10.20396/labore.v12i2.8652756. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/labore/article/view/8652756>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DIEGUES, Antonio. C. **O mito moderno da natureza intocada**. Revista e Ampliada. 6a ed. São Paulo :Editora Hucitec., 2008. Disponível em: <https://nupaub.fflch.usp.br/sites/nupaub.fflch.usp.br/files/O%20mito%20moderno.compressed.pdf>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DORIGON, Clovis *et al.* A produção de alimentos para o autoconsumo na região oeste do Estado de Santa Catarina. **Redes**, v. 25, p. 2060–2085, 18 dez. 2020, Edição especial 2, Agricultura Familiar: Dimensões, Experiências e Desafios. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v25i0.14645>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DOS SANTOS, Katia M.P. *et al.* Manutenção do sistema agroalimentar em território de conservação ambiental: o caso da APA Planalto do Turvo/Vale do Ribeira/SP. **Revista Nera**, ano 19, n. 33, p. 47–62, 2016. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/nera/article/view/4077>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

DOS SANTOS, Katia M. P.; GARAVELLO, Maria E. de P. E. Uma Análise Agroalimentar: O caso dos agricultores quilombolas da Reserva de Desenvolvimento Sustentável Quilombos Barra do Turvo, SP. **Redes**, v. 21, n. 3, p. 196–216, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.17058/redes.v21i3.7429>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

ECHER, Reges *et al.* O saber sobre as Plantas Alimentícias Não Convencionais (PANC) na Agricultura Familiar vinculada à Escola Família Agrícola da Região Sul (EFASUL), Canguçu, RS. **Revista Thema**, v. 19, n. 3, p. 635–655, 2021. DOI: 10.15536/thema.V19.2021.635-655.2109. Disponível em: <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/thema/article/view/2109>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Agropecuária. **Trajetória da agricultura brasileira**. [s.l.]: EMBRAPA [página na Internet]. 2018. Disponível em: <https://www.embrapa.br/visao/trajetoria-da-agricultura-brasileira>. Acesso em: 07 jul. 2024.

ENSSLIN, Leonardo; ENSSLIN, Sandra Rolim. **Orientações para elaboração dos artigos científicos do LabMCDA-C** [Apostila da disciplina Avaliação de Desempenho do Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção da Universidade Federal de Santa Catarina]. Florianópolis: UFSC. 2007.

ENSSLIN, Leonardo *et al.* ProKnow-C, Processo de Desenvolvimento de Conhecimento - Construtivista. Processo técnico com patente de registro pendente junto ao INPI. Rio de Janeiro: INPI. 2010.

FAO - Food and Agriculture Organization of the United Nations. **Brasil em Resumo**. [s.l.]: FAO [Página de Internet]. 2024. Disponível em: <https://www.fao.org/brasil/fao-no-brasil/brasil-em-resumo/en/#:~:text=A%20experi%C3%AAncia%20da%20fome%20>. Acesso em: 07 jun. 2024.

FERREIRA, Igor. Segurança alimentar nos domicílios brasileiros volta a crescer em 2023. **Agência IBGE Notícias**, 25 abr. 2024. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/39838-seguranca-alimentar-nos-domicilios-brasileiros-volta-a-crescer-em-2023>. Acesso em: 24 jan. 2025.

FERREIRA, Leandro V.; VENTICINQUE, Eduardo; ALMEIDA, Samuel. Dossiê Amazônia Brasileira I: O desmatamento na Amazônia e a importância das áreas protegidas. **Estudos avançados**, v. 19, n. 53, p.

157-166, 2005. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0103-40142005000100010>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

FREITAS, Ana V. L. *et al.* O que é o quintal para os agricultores de São João da Várzea no Rio Grande do Norte?. **Revista Verde de Agroecologia e Desenvolvimento Sustentável**, v. 14, n. 2, p. 289-302, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18378/rvads.v14i2.6174>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

GOÉS, Querina R. *et al.* Análise de fauna edáfica em diferentes usos do solo no Bioma Pampa. **Ciência Florestal**, v. 32, n. 1, p. 123-144, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.5902/1980509832130>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

GRISA, Catia, *et al.* As práticas produtivas e alimentares no espaço rural do Oeste de Santa Catarina: a ação pública na busca e na crítica à modernidade. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 28, n. 1, p. 78-108, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.36920/esa-v28n1-4>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

GUIMARÃES, Tatiane P.; MANESCHY, Rosana Q. Sistemas agroflorestais pecuários com ênfase nas espécies frutíferas arbóreas e arbustivas. **Revista Agroecossistemas**, v.1, n. 1, p. 23-23, 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18542/ragros.v1i1.1166>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

HESPANHOL, Antonio N.; HESPANHOL, Rosangela A. de M. Os efeitos da elevação dos preços das COMMODITIES agrícolas sobre a segurança alimentar. **Revista Faz Ciência**, v. 12, n.15, p. 73-94, 2010. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/fazciencia/article/view/7513/5553>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

IBGE - INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Mapa da área de aplicação da Lei n. 11.428 de 2006**. [mapa] Rio de Janeiro: Biblioteca IBGE. 2023. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=69583> Acesso em: 20 de mar. 2025.

IZZO, Sophia; DOMENE, Semiramis M. Á. Aceitabilidade de preparações culinárias com ora-pro-nóbis por escolares atendidos pelo Programa Nacional de Alimentação Escolar. **DEMETRA: Alimentação, Nutrição & Saúde**, v. 16, p. 1-10, e53372, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.12957/demetra.2021.53372>.

JARDIM, Jamila P.; D'ANTONA, Álvaro de O. Áreas protegidas: impactos da implementação do Parque Nacional das Sempre-Vivas. **Revista Espinhaço**, v. 11, n. 1, 2023. DOI: 10.5281/zenodo.7523400. Disponível em: <https://revistas.ufvjm.edu.br/revista-espinhaco/article/view/209>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

KLANOVICZ, Jó; GÄRTNER, Monique. Pensando Memória Ambiental e Paisagens Transformadas no Sul do Brasil: Os Suábios do Danúbio na Mata Atlântica. **Revista Territórios & Fronteiras**, vol. 9, n. 1, p. 194-214, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.22228/rtf.v9i1.385>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

LOPES, Paulo R. *et al.* Agroecologia e processos de transição no Assentamento Rural Santa Helena. **Retratos de Assentamentos**, v. 20, n. 2, p. 125-148, 2017. Disponível em: <https://retratosdeassentamentos.com/index.php/retratos/article/view/283>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

LUCIANO, Christiane Dos S.; CORREA, Pamela B. A Fome Como Projeto Político Da Burguesia Antinacional Brasileira. **Revista Katálysis**, v. 25, n. 3, s.p., 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1982-0259.2022.e86244>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

MAPBIOMAS - Mapeamento anual de cobertura e uso da terra no Brasil de 1985 a 2023. 2023. [Página de internet] Disponível em: [https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/08/Fact\\_Colecao-9\\_21.08-OK.pdf](https://brasil.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/4/2024/08/Fact_Colecao-9_21.08-OK.pdf). Acesso em: 20 de mar. 2025.

MARCHETTI, Fabio F. *et al.* Agroecologia: ciência, movimento político e prática social para mitigação e adaptação às mudanças climáticas. **Revista Brasileira de Agroecologia**, v. 18, n. 1, p. 388-415, 2023. DOI: 10.33240/rba.v18i1.23714. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/rbagroecologia/article/view/49938>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

OLIVEIRA, Nádia R. F. de; JAIME, Patricia C. O encontro entre o desenvolvimento rural sustentável e a promoção da saúde no Guia Alimentar para a População Brasileira. **Saúde e Sociedade**, v. 25, n. 4, p.

1108-1121, 2016. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0104-12902016158424>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

PEREIRA, Anísio B. Mata Atlântica: Uma abordagem geográfica. **Nucleus**, v.6, n.1, p. 27-53, 2009. DOI: <http://dx.doi.org/10.3738/1982.2278.152>.

PEREIRA, Carmen N. *et al.* Caracterização de quintais agroflorestais no projeto de assentamento Belo Horizonte I, São Domingos do Araguaia, Pará. **Revista Agroecossistemas**, v. 2, n. 1, p. 73-81, 2010. DOI: <http://dx.doi.org/10.18542/ragros.v2i1.1225>.

PEREIRA, Monica C. D. B.; MELLO, Yasmim R. Projetos globais e resistências locais: pescadores artesanais e Unidades de Conservação no litoral, Rio de Janeiro. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, n. 24, p. 137-150, 2011. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v24i0.21604>.

PEREIRA, Rauanny B.; BANDEIRA, Thiago O. Avaliação dos impactos ambientais da expansão da monocultura no município de Nova Rosalândia-To. **Revista Integralização Universitária**, Palmas, v. 14, n. 22, p. 111-125, 2020. DOI: <https://doi.org/10.31501/1982-9280.2020V14N22p.111-125>.

PINTO, Luís F. G.; METZGER, Jean P.; SPAROVEK, Gerd. **Produção de Alimentos na Mata Atlântica**. Desafios para uma agropecuária sustentável, saudável e com neutralização de carbono no bioma que é o maior produtor de alimentos no Brasil. Relatórios anuais–SOS Mata Atlântica, Itu: SOS Mata Atlântica. 2022. Disponível em: [https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/11/SOSMA\\_Produ%C3%A7%C3%A3o-de-Alimentos-na-Mata-Atl%C3%A2nticadigital.pdf](https://cms.sosma.org.br/wp-content/uploads/2022/11/SOSMA_Produ%C3%A7%C3%A3o-de-Alimentos-na-Mata-Atl%C3%A2nticadigital.pdf). Acesso em: 20 de mar. 2025.

PLOEG, Jan D. van der. O modo de produção camponês revisitado. In: SCHNEIDER, Sérgio (Ed.). **A Diversidade da Agricultura Familiar**. Porto Alegre: Editora da UFRGS. 2006. p. 13-54. Disponível em: [http://www.jandouwevanderploeg.com/PORT/doc/diversidade\\_O\\_modos\\_de\\_prod.pdf](http://www.jandouwevanderploeg.com/PORT/doc/diversidade_O_modos_de_prod.pdf). Acesso em: 20 de mar. 2025.

POZZETTI, Valmir C.; CRUZ DOS SANTOS, Ulisses A; MICHILES, Marcela P. O Direito humano à alimentação saudável: da revolução verde ao Projeto de Lei de Proteção de Cultivares (PL Nº 827/2015). **Relações Internacionais no Mundo Atual**, v. 2, n. 23, p. 390 - 410, 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21902/Revrima.v2i26.3906>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução CONAMA. nº 1, de 23 de janeiro de 1986 **Diário Oficial da União**, 17 de fevereiro de 1986, Seção 1, páginas 636-639. Disponível em: [https://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/legislacao/3\\_CONAMA\\_01\\_1986.pdf](https://www.suape.pe.gov.br/images/publicacoes/legislacao/3_CONAMA_01_1986.pdf). Acesso em: 20 de mar. 2025.

SANGALLI, Adriana R. *et al.* Sistemas agroflorestais biodiversos: estilo ecológico de agricultura em assentamentos rurais em áreas de transição ecológica de Mata Atlântica e Cerrado do Estado de Mato Grosso do Sul. **Revista Desafio Online**, v.9, n.3, p. 429-451, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.55028/don.v9i3.10214>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

SCHNEIDER, Sergio. **A pluriatividade na agricultura familiar**. 2nd ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.7476/9788538603894>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

SCHNEIDER, Sergio. Teoria social, agricultura familiar e pluriatividade. **Revista Brasileira de Ciências Sociais**, v. 18, n. 51, p. 99-123, 2003. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S0102-69092003000100008>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

SCHULTZ, Glauco. Agroecologia, agricultura orgânica e institucionalização das relações com o mercado nas organizações de produtores do sul do Brasil. **Agrária**, n. 7, p. 61-93, 2007. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/agraria/article/view/130/130>. Acesso em: 20 de mar. de 2025.

SHENNAN-FARPÓN, Yara *et al.* The role of agroforestry in restoring Brazil's Atlantic Forest: Opportunities and challenges for smallholder farmers. **People and Nature**, v. 4, n. 2, p. 462-480, 2022. Disponível em: <https://doi.org/10.1002/pan3.10297>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

SILVA, Ágatha T.; SILVA, Samantha T. Panorama da agricultura orgânica no Brasil. **Segurança Alimentar e Nutricional**, v. 23, n.esp, p. 1031-1040, 2016. DOI: <https://doi.org/10.20396/san.v23i0.8635629>.

SILVA, José de R. S. Produção de commodities, desmatamento e insegurança alimentar na Amazônia brasileira. **Revista Geográfica de América Central**, v. 2, p. 1-15, 2011. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=451744820468>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

TONIN, Jeferson *et al.* Cadeia Solidária Das Frutas Nativas: Algumas Reflexões A Respeito Da Segurança Alimentar e Nutricional. **Revista Brasileira de Extensão Universitária**, Brasil, v. 8, n. 1, p. 49-56, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.24317/2358-0399.2017v8i1.4971>.

TULER, Amélia C.; PEIXOTO, Ariane L.; SILVA, Nina C. B. Plantas alimentícias não convencionais (PANC) na comunidade rural de São José da Figueira, Durandé, Minas Gerais, Brasil. **Rodriguésia**, v. 70, e01142018, 2019. DOI: <https://doi.org/10.1590/2175-7860201970077>.

ULLER-GÓMEZ, Cíntia *et al.* Da reinterpretação de sistemas tradicionais de uso da terra à construção social de mercados com os agricultores familiares da roça de toco de Biguaçu-SC. **Novos Cadernos NAEA**, v. 18, n. 1, p. 65-97, 2015. DOI: <http://dx.doi.org/10.5801/ncn.v18i1.2067>.

VELOSO, H. P. **Manuais Técnicos em Geociências**. Manual técnico da vegetação brasileira. 2º Edição revista e ampliada. Rio de Janeiro: IBGE 1992. Disponível em: <https://uc.socioambiental.org/sites/uc/files/2019-12/liv63011.pdf>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

VIANI, Ricardo Augusto G. *et al.* Caracterização florística e estrutural de remanescentes florestais de Quedas do Iguaçu, Sudoeste do Paraná. 2011. **Biota Neotropica**, v. 11, n.1. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1676-06032011000100011>.

WINCKLER, Silvana T.; MUNARINI, Ana E. Riscos socioambientais oriundos da liberação de organismos geneticamente modificados no ambiente. **Revista Direito Culturais**, v.14, n. 34, p. 119-140, 2019. DOI: <http://dx.doi.org/10.20912/rdc.v14i34.2991>.

WOORTMANN, Klaas. Com parente não se negueia: o campesinato como ordem moral, **Anuário Antropológico**, v. 12, n. 1, p. 11-73, 2018. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/anuarioantropologico/article/view/6389>. Acesso em: 20 de mar. 2025.

ZANONI, Magda. *et al.* A construção de um curso de pós-graduação interdisciplinar em Meio Ambiente e Desenvolvimento: princípios teóricos e metodológicos. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, v. 47, Edição especial: 25 anos do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento, 2018. DOI: <https://doi.org/10.5380/dma.v47i0.62448>.

ZIMMERMANN, Cirlene L. Monocultura e transgenia: impactos ambientais e insegurança alimentar. **Veredas do Direito**, v. 6, n. 12, p. 79-100, 2009. Disponível em: <https://doi.org/10.18623/rvd.v6i12.21>. Acesso em: 20 de mar. 2025.