

O papel das políticas públicas no desenvolvimento sustentável do agronegócio brasileiro: Impactos e desafios

Cléverson de Ávila Oliveira

Mestre

Instituição: Instituto Federal de Rondônia (IFRO)

E-mail: cleverson.oliveira@ifro.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7696-6774>

Madalena Maria Schlindwein

Doutora

Instituição: Universidade Federal da Grande Dourados (UFGD)

E-mail: madalenaschlindwein@ufgd.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-4387-9786>

Priscila Elise Aves Vasconcelos

Doutora

Instituição: Universidade Federal de Roraima - CCJ UFRR

E-mail: priscilavasconcelos@ufgd.edu.br

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8747-9920>

RESUMO

O agronegócio brasileiro tem papel essencial na economia nacional, contribuindo para o PIB, geração de empregos e equilíbrio da balança comercial. No entanto, o setor enfrenta desafios relacionados à sustentabilidade econômica, social e ambiental. As políticas públicas, como incentivos fiscais, crédito rural e assistência técnica, são fundamentais para modernizar o setor, promover a inclusão de pequenos produtores e fomentar práticas agrícolas sustentáveis. Desse modo, o artigo explora como as políticas públicas influenciam o crescimento e a sustentabilidade do agronegócio no Brasil, abordando questões como incentivos fiscais, crédito rural, assistência técnica, inovação e tecnologia, e sustentabilidade ambiental. O estudo discute o impacto das políticas públicas na produtividade, inclusão social de pequenos produtores, preservação ambiental e no cumprimento de compromissos internacionais de sustentabilidade, como os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). A análise ressalta a necessidade de políticas públicas integradas, inclusivas e eficientes para fortalecer o agronegócio, promovendo a inclusão social e a preservação ambiental.

Palavras-chave: Políticas Públicas. Sustentabilidade. Agronegócio Brasileiro.

1 INTRODUÇÃO

O agronegócio brasileiro desempenha um papel fundamental na economia nacional, contribuindo significativamente para o Produto Interno Bruto (PIB), geração de empregos e estabilidade da balança comercial (MAGALHÃES et al., 2019). No entanto, além de seu peso econômico, o agronegócio também enfrenta desafios complexos, especialmente quando se trata de equilibrar o crescimento econômico com práticas sustentáveis que atendam às demandas ambientais e sociais (WIENKE; BERNARDES, 2023).



Nesse contexto, as políticas públicas emergem como elementos cruciais para orientar e moldar o desenvolvimento desse setor, influenciando diretamente sua capacidade de inovação, competitividade e sustentabilidade (QUINTAM; ASSUNÇÃO, 2023).

As políticas de incentivos fiscais, por exemplo, possibilitam alívios financeiros para produtores, permitindo-lhes investir em novas tecnologias e práticas sustentáveis (BEIJAMIN; ASSUNÇÃO, 2022). O crédito rural, outra ferramenta essencial, fornece recursos financeiros aos pequenos e grandes produtores, viabilizando a expansão da produção e a modernização das técnicas agrícolas (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2024). Esse financiamento é particularmente importante para pequenos produtores, que muitas vezes enfrentam dificuldades para acessar recursos e competir em um mercado dominado por grandes empresas.

A assistência técnica e a extensão rural representam mais um componente importante das políticas públicas, atuando na capacitação dos agricultores e no apoio à implementação de técnicas agrícolas modernas e sustentáveis (RESSUTTI, 2024). Esses programas promovem uma agricultura de maior produtividade e eficiência, ao mesmo tempo em que incentivam o uso responsável dos recursos naturais (BOLFE et al., 2018). Esse suporte técnico é vital para a adoção de práticas agrícolas de baixo impacto ambiental, como a rotação de culturas, a recuperação de áreas degradadas e a agricultura de baixo carbono (SILVA, 2022).

Além disso, a inovação e a tecnologia ocupam um papel central nas políticas voltadas para o agronegócio, contribuindo para a digitalização do campo e a modernização das operações agrícolas (MAPA, 2021). Programas que incentivam o uso de tecnologias como drones, sensores, sistemas de irrigação inteligentes e ferramentas de monitoramento de solo ajudam a elevar a produtividade e a reduzir o desperdício de recursos (VIOLA; MENDES, 2022). Paralelamente, essas inovações tecnológicas favorecem o uso eficiente de insumos e auxiliam no controle do impacto ambiental da atividade agrícola.

A sustentabilidade ambiental é um dos pilares das políticas públicas no setor agrícola, com destaque para o cumprimento das metas do Plano de Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC) e para o uso de práticas sustentáveis (TELES et al., 2021). Essas políticas visam a preservação dos recursos naturais, a redução das emissões de gases de efeito estufa e a proteção da biodiversidade (RESSUTTI, 2024). A legislação ambiental, aliada a incentivos e a exigências regulatórias, busca conciliar o avanço do agronegócio com a responsabilidade ecológica, garantindo a conservação dos ecossistemas brasileiros.

Desse modo, ao explorar a influência das políticas públicas sobre o crescimento e a sustentabilidade do agronegócio, torna-se evidente que essas políticas não apenas moldam a estrutura econômica do setor, mas também são determinantes para sua resiliência e responsabilidade socioambiental. A análise aprofundada de questões como incentivos fiscais, crédito rural, assistência técnica, inovação tecnológica e sustentabilidade ambiental revela que o alinhamento estratégico entre o setor público e o agronegócio é



essencial para um desenvolvimento agrícola sustentável, competitivo e integrado às demandas globais de sustentabilidade.

2 IMPORTÂNCIA DO AGRONEGÓCIO PARA O PIB BRASILEIRO E PARA A GERAÇÃO DE EMPREGOS

O agronegócio é um dos principais pilares da economia brasileira. Historicamente, o setor agropecuário tem se destacado como um motor de crescimento econômico, sendo responsável por expressiva parcela da renda nacional e por impulsionar o desenvolvimento de diversas regiões do país (MAGALHÃES et al., 2019). Sua importância transcende a produção de alimentos e matérias-primas, abrangendo desde a agricultura familiar até grandes corporações que exportam commodities para os mercados globais (QUINTAM; ASSUNÇÃO, 2023).

De acordo com dados recentes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o agronegócio representa cerca de 25% do PIB brasileiro, consolidando-se como um dos setores mais dinâmicos e resilientes da economia. Essa relevância se dá não apenas pela produção primária; como a agricultura e a pecuária, mas também pelos segmentos de insumos, processamento e distribuição, que compõem a cadeia produtiva do agronegócio. A exportação de produtos agrícolas, como soja, milho, carne bovina, café e açúcar, contribui de forma significativa para a balança comercial do Brasil, ajudando a manter superávits comerciais e a atrair divisas para o país.

Além da contribuição direta para o PIB, o agronegócio desempenha um papel crucial na geração de empregos. Segundo estimativas do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA, 2024), o setor foi responsável por empregar aproximadamente 28 milhões de pessoas em 2023, considerando tanto empregos diretos quanto indiretos. Isso inclui desde trabalhadores em pequenas propriedades rurais até profissionais qualificados em áreas como pesquisa agrônômica, tecnologia agrícola, logística e comércio exterior. Esse potencial de empregabilidade é particularmente importante em regiões interioranas, onde o agronegócio muitas vezes representa a principal fonte de sustento e desenvolvimento econômico local (MIRANDA, et al., 2021). O impacto do agronegócio na geração de empregos também contribui para a redução das disparidades socioeconômicas e para a promoção da inclusão social. A agricultura familiar, por exemplo, desempenha um papel significativo ao empregar uma parte considerável da mão de obra rural e ao fornecer alimentos para o mercado interno (FROTA, et al., 2019). Já as grandes empresas do setor, com suas operações mais tecnificadas e em larga escala, geram empregos em áreas de alta qualificação (ROCHA JUNIOR; SOUZA, 2024). Essa diversidade de oportunidades demonstra a amplitude do impacto do agronegócio na estrutura ocupacional do país.

A importância do agronegócio para o PIB e para a geração de empregos está intrinsecamente ligada a questões de sustentabilidade e inovação. O setor tem enfrentado o desafio de adotar práticas agrícolas mais



sustentáveis e de incorporar novas tecnologias que aumentem a eficiência produtiva e reduzam os impactos ambientais (ZANUTO, 2024). Essa transição é essencial para garantir que o crescimento econômico promovido pelo agronegócio seja sustentável a longo prazo, contribuindo para a preservação dos recursos naturais e para o cumprimento das metas de desenvolvimento sustentável estabelecidas pelo Brasil (BESSA, 2024).

Dessa forma, o agronegócio brasileiro é mais do que um simples componente da economia nacional, é um alicerce fundamental para o desenvolvimento econômico, social e sustentável do país (SOUZA, 2024). Sua contribuição para o PIB, a geração de empregos e a inserção do Brasil no comércio global destacam a importância de políticas públicas e investimentos contínuos que garantam a sua competitividade e resiliência diante dos desafios contemporâneos (FERREIRA, 2024).

3 RELEVÂNCIA DO SETOR NO MERCADO INTERNACIONAL E SUAS PRINCIPAIS COMMODITIES

O setor agropecuário brasileiro possui uma relevância ímpar no mercado internacional, consolidando o país como um dos principais fornecedores de commodities agrícolas do mundo (QUINTAN, et al., 2023). Essa posição de destaque se deve a uma combinação de fatores, como a vasta extensão territorial, a diversidade climática, a fertilidade do solo e o contínuo investimento em inovação e tecnologia no campo (MORALES, 2024). Como resultado, o Brasil tem desempenhado um papel estratégico no fornecimento de produtos essenciais para a segurança alimentar global e no atendimento à crescente demanda por matérias-primas de alta qualidade (ALVES, 2024). Entre as principais commodities exportadas pelo Brasil, a soja ocupa um lugar de destaque (VIDAL; ROSA, 2023). O país é o maior exportador mundial de soja em grão, óleo de soja e farelo de soja, atendendo a mercados em todo o mundo, especialmente a China, que é o principal consumidor dessa commodity (GAMA, 2023). O complexo da soja representa uma fatia significativa das exportações brasileiras e tem um impacto direto na balança comercial, contribuindo para a geração de superávits e o fortalecimento das reservas internacionais do país (GONÇALVES, 2021). Essa posição de liderança reflete a capacidade produtiva do setor, que alia práticas agrícolas modernas a uma eficiente logística de escoamento e distribuição.

Outro produto de relevância no cenário internacional é a carne bovina. O Brasil é um dos maiores exportadores de carne bovina do mundo, competindo com países como os Estados Unidos e a Austrália (THÉRY; CARON, 2023). A qualidade e a rastreabilidade da carne brasileira, aliadas à capacidade de produção em larga escala, têm garantido ao país uma posição de destaque nos mercados europeu, asiático e do Oriente Médio. Além da carne bovina, as exportações de carne de frango e suína também têm crescido, tornando o Brasil um dos maiores fornecedores de proteína animal do mundo.

O setor sucroalcooleiro também merece atenção, especialmente pela exportação de açúcar e etanol.



O Brasil é o maior produtor e exportador mundial de açúcar, sendo responsável por uma parte significativa da oferta global (VIDAL, 2020). O etanol, produzido a partir da cana-de-açúcar, não só abastece o mercado interno como também é exportado, sobretudo para países que buscam alternativas renováveis aos combustíveis fósseis (SARAIVA et al., 2024). Essa atuação coloca o Brasil em uma posição estratégica na transição energética global, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa.

Além dessas commodities, o café brasileiro é reconhecido internacionalmente por sua qualidade e diversidade de sabores (DIAS et al., 2015). O Brasil é o maior produtor e exportador de café do mundo, fornecendo tanto café arábica quanto robusta para os mais diversos mercados (MUNDIN et al., 2024). A cafeicultura é um setor tradicional que, ao longo dos anos, tem se modernizado e investido em práticas sustentáveis, ampliando sua competitividade e valor agregado no mercado externo (COSTA JUNIOR, et al., 2024).

A relevância do setor agropecuário brasileiro no mercado internacional não se limita apenas ao volume de exportações, mas também à sua capacidade de adaptação e resposta às demandas globais por práticas sustentáveis (ROCHA JUNIOR et al., 2024). A busca por certificações de sustentabilidade e a implementação de tecnologias que garantam uma produção mais eficiente e com menor impacto ambiental têm se tornado fatores diferenciais na inserção do Brasil em mercados exigentes (MARTINS, 2024). Essa evolução é fundamental para manter a competitividade do país e consolidar a sua imagem como um líder global na produção agrícola responsável.

Dessa forma, o setor agropecuário brasileiro não apenas contribui para a segurança alimentar e energética de diversas nações, mas também fortalece a economia interna, gerando divisas, empregos e desenvolvimento em regiões produtoras. Para sustentar essa relevância no mercado internacional, é crucial que haja políticas públicas que incentivem a inovação, garantam a infraestrutura necessária para escoamento da produção e promovam a sustentabilidade ambiental e social. Somente assim o Brasil poderá continuar a desempenhar seu papel estratégico no fornecimento de commodities agrícolas e na liderança do agronegócio global.

4 POLÍTICAS PÚBLICAS EXISTENTES NO AGRONEGÓCIO

As políticas de crédito rural, assistência técnica e extensão rural (ATER), seguro rural e incentivos fiscais desempenham um papel crucial no desenvolvimento e fortalecimento do agronegócio brasileiro (SANTOS; BÁLSAMOS, 2024). Tais políticas são fundamentais para garantir a sustentabilidade econômica e a competitividade do setor, promovendo a inclusão de pequenos e médios produtores e assegurando condições mais justas e seguras de produção (MENDONÇA et al., 2022).

O crédito rural é uma das ferramentas mais relevantes para fomentar a produção agrícola no Brasil (BENTO; VIEIRA FILHO, 2022). Instituído como política de Estado, o crédito rural tem o objetivo de



proporcionar aos produtores os recursos financeiros necessários para custear as atividades agrícolas e investir em modernização e expansão (SOUZA et al., 2024). As linhas de crédito podem ser divididas em custeio, investimento e comercialização, cada uma com características e finalidades específicas.

O Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) é um exemplo de política voltada especialmente para pequenos agricultores, oferecendo taxas de juros subsidiadas e condições diferenciadas de pagamento (JESUS, 2023). A importância do crédito rural reside em sua capacidade de impulsionar a produtividade, ampliar a área cultivada e permitir que os produtores acessem tecnologias mais avançadas, gerando maior competitividade no mercado (GUIMARÃES, 2023).

A assistência técnica e extensão rural (ATER) é uma política que complementa o crédito rural, garantindo que os recursos financeiros sejam bem aplicados e que os produtores recebam orientação adequada para otimizar suas práticas agrícolas (DIESEL, et al., 2021). A ATER tem como função capacitar os agricultores e difundir inovações tecnológicas que melhorem os processos de produção, gestão de propriedades e sustentabilidade (SIMÕES, 2021). A presença de programas de ATER é fundamental para a agricultura familiar e para os pequenos produtores, pois fornece conhecimento técnico sobre manejo de culturas, conservação de solos, uso racional de insumos e práticas sustentáveis (NUNES, et al., 2020).

As instituições públicas, como a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e as empresas estaduais de extensão rural, desempenham papel relevante nesse processo, garantindo que o conhecimento gerado pela pesquisa científica chegue ao campo e seja aplicado de forma prática e eficaz.

Outro pilar essencial nas políticas de apoio ao agronegócio é o seguro rural. Esta política tem como principal objetivo proteger os produtores dos riscos inerentes à atividade agrícola, que são amplificados pelas variações climáticas e outras adversidades naturais (BENAMI, et al., 2021). O seguro rural oferece cobertura contra eventos como seca, geada, enchentes e pragas, garantindo que o produtor possa manter sua atividade mesmo diante de perdas significativas na produção (MORAES, et al., 2024).

O Programa de Subvenção ao Prêmio do Seguro Rural (PSR), coordenado pelo governo federal, é um exemplo de política pública que subsidia parte do valor do prêmio do seguro, tornando-o mais acessível aos agricultores (TEIXEIRA, et al., 2023). Essa política não só contribui para a estabilidade econômica dos produtores, mas também para a segurança alimentar do país, ao mitigar os riscos de desabastecimento e volatilidade de preços (PÉREZ, et al., 2024).

Os incentivos fiscais são outro mecanismo de estímulo ao agronegócio, desempenhando um papel importante na viabilização econômica das atividades rurais (TAWFEIQ; SILVA, 2023). Isenções fiscais, como a redução de impostos sobre a compra de insumos e equipamentos agrícolas, são políticas que ajudam a diminuir os custos de produção e incentivam a modernização do setor (LOPES, 2023).

A Lei Kandir, que isenta do pagamento de ICMS produtos primários e semielaborados destinados à exportação, é um exemplo de incentivo fiscal que tem contribuído para a competitividade das exportações



brasileiras, favorecendo o saldo positivo na balança comercial (BARROS, 2022). No entanto, a implementação de incentivos fiscais deve ser feita de forma estratégica, para evitar distorções e garantir que os benefícios sejam repassados a toda a cadeia produtiva, incluindo pequenos e médios produtores (TORRES, 2024).

A análise conjunta dessas políticas revela que, apesar dos avanços significativos, ainda há desafios a serem superados. A burocracia no acesso ao crédito rural e a concentração de recursos em grandes produtores são questões que demandam atenção. Além disso, a expansão dos serviços de ATER para regiões mais remotas e o aumento da capilaridade do seguro rural são passos necessários para assegurar uma maior inclusão de todos os atores do agronegócio. Políticas públicas mais integradas e abrangentes são fundamentais para promover um desenvolvimento rural que seja ao mesmo tempo economicamente viável, socialmente justo e ambientalmente sustentável.

Portanto, o fortalecimento do agronegócio brasileiro depende de políticas de crédito rural, assistência técnica, seguro rural e incentivos fiscais que sejam não apenas eficazes, mas também equitativas e acessíveis a todos os segmentos da produção agrícola. A continuidade e a ampliação dessas políticas são essenciais para que o Brasil mantenha sua posição de destaque no cenário global e para que o desenvolvimento do setor contribua para a redução das desigualdades e a preservação dos recursos naturais.

5 PROGRAMAS DE APOIO PARA PEQUENOS E MÉDIOS PRODUTORES E INICIATIVAS DE INCLUSÃO NO AGRONEGÓCIO

5.1 SUSTENTABILIDADE E POLÍTICAS AMBIENTAIS NO AGRONEGÓCIO

O agronegócio brasileiro é um dos setores mais importantes para a economia nacional, sendo responsável por uma parcela significativa do Produto Interno Bruto (PIB) e das exportações do país (MAGALHÃES et al., 2019). No entanto, sua relevância no cenário global também o coloca no centro de debates relacionados à sustentabilidade e preservação ambiental. Com desafios crescentes impostos pelas mudanças climáticas, degradação dos solos e desmatamento, políticas públicas ambientais desempenham um papel crucial na mitigação dos impactos ambientais e na promoção de práticas agrícolas mais sustentáveis (AGRIPINO, et al., 2021).

5.2 POLÍTICAS AMBIENTAIS E PRESERVAÇÃO: O CÓDIGO FLORESTAL

O Código Florestal Brasileiro, instituído pela Lei nº 12.651/2012, é uma das principais legislações voltadas para a preservação ambiental no contexto agropecuário. Essa lei estabelece normas para a proteção da vegetação nativa, determinando áreas de preservação permanente (APPs) e reservas legais (RLs), além de definir critérios para a recuperação de áreas degradadas (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE - MMA, 2017). O Código Florestal busca equilibrar a produção agrícola com a conservação ambiental, exigindo que



os proprietários rurais mantenham um percentual mínimo de vegetação nativa em suas propriedades, que varia de acordo com o bioma (SUELA, 2023).

Um dos avanços mais notáveis introduzidos pelo Código Florestal foi o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um instrumento de gestão ambiental que permite o mapeamento das propriedades rurais e auxilia no monitoramento do cumprimento das exigências legais (KORTING, 2021). Essa ferramenta tem sido essencial para a identificação de áreas que necessitam de recuperação e para a promoção da regularização ambiental (AUBERTIN; JESUS, 2021). Contudo, desafios persistem, como a fiscalização efetiva e a resistência de alguns setores às exigências impostas pela legislação.

5.3 POLÍTICAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES: AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO

Outro marco relevante no âmbito das políticas ambientais é o Plano de Agricultura de Baixo Carbono (Plano ABC), implementado em 2010 pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA). O Plano ABC tem como principal objetivo fomentar práticas agrícolas que contribuam para a redução das emissões de gases de efeito estufa (GEE) no setor agropecuário, alinhando-se aos compromissos internacionais do Brasil no âmbito do Acordo de Paris (MONZONI; CARVALHO, 2023).

Dentre as tecnologias incentivadas pelo Plano ABC, destacam-se a recuperação de pastagens degradadas, o plantio direto, o uso de sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e o manejo sustentável de resíduos animais para a geração de biogás (LOPES, 2023). Essas práticas não apenas contribuem para a mitigação dos impactos ambientais, mas também promovem ganhos de produtividade e eficiência, beneficiando economicamente os produtores rurais (MONTEIRO, 2024).

Além disso, o Plano ABC proporciona linhas de crédito subsidiadas, como o Programa ABC, que financiam projetos voltados à adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono. Essa iniciativa tem sido essencial para viabilizar a transição para práticas mais sustentáveis, especialmente para pequenos e médios produtores que enfrentam barreiras financeiras para implementar essas mudanças.

5.4 PAPEL DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NA SUSTENTABILIDADE

As políticas públicas ambientais desempenham um papel central na promoção de práticas sustentáveis no agronegócio. Por meio de marcos legais, incentivos financeiros e programas de capacitação, essas políticas têm o potencial de orientar o setor agropecuário em direção a um modelo de produção mais responsável e alinhado aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (SILVA JUNIOR, 2023).

O fortalecimento dessas políticas exige esforços contínuos na fiscalização e no monitoramento do cumprimento das legislações ambientais, bem como o desenvolvimento de estratégias que ampliem a adesão dos produtores às práticas sustentáveis (ZANUTO, 2024). Além disso, é necessário investir em pesquisa e inovação para desenvolver novas tecnologias que conciliem produtividade e preservação ambiental,



garantindo a competitividade do agronegócio brasileiro no mercado internacional (AGRIPINO, et al., 2021).

O agronegócio brasileiro está em uma encruzilhada entre a necessidade de expansão produtiva e a responsabilidade ambiental. Políticas como o Código Florestal e o Plano ABC mostram que é possível avançar em direção a um modelo de produção sustentável, mas para isso é imprescindível que haja engajamento de todos os atores envolvidos, desde os pequenos produtores até as grandes corporações, com o suporte de políticas públicas robustas e eficazes.

Nesse contexto, a sustentabilidade no agronegócio deixa de ser apenas uma exigência ambiental e se transforma em uma oportunidade estratégica para garantir a competitividade do setor no cenário global e promover o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e ambiental.

5.5 DESAFIOS E LIMITAÇÕES DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO AGRONEGÓCIO

O agronegócio brasileiro, reconhecido como um dos pilares econômicos do país, enfrenta desafios significativos relacionados à implementação e efetividade das políticas públicas que visam o seu fortalecimento (BESSA, 2024). Apesar do papel estratégico das políticas de crédito rural e de assistência técnica no desenvolvimento do setor, essas iniciativas apresentam limitações que impactam diretamente os pequenos produtores rurais (MONTEIRO, 2024). Além disso, barreiras relacionadas à infraestrutura e ao apoio governamental dificultam a adoção de tecnologias sustentáveis, fundamentais para garantir a competitividade e sustentabilidade do agronegócio a longo prazo (QUINTAM; ASSUNÇÃO, 2023).

5.6 LIMITAÇÕES DAS POLÍTICAS DE CRÉDITO E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O crédito rural é uma ferramenta essencial para viabilizar investimentos no agronegócio, especialmente em melhorias na infraestrutura produtiva e na adoção de tecnologias inovadoras (NOGUEIRA, et al., 2023). Contudo, o acesso ao crédito por pequenos produtores ainda é limitado devido a fatores como exigências burocráticas, altas taxas de juros e a falta de garantias (ALVES, 2023). Essas barreiras tornam o crédito inacessível para uma parcela significativa de agricultores familiares, que frequentemente dependem desse suporte financeiro para manter a viabilidade de suas atividades (RIBEIRO, 2024).

Além disso, a assistência técnica e a extensão rural (ATER), que deveriam ser instrumentos para capacitar os produtores e maximizar o uso eficiente dos recursos, apresentam baixa cobertura e efetividade. Muitos programas de ATER sofrem com a insuficiência de profissionais qualificados e com a falta de recursos financeiros, o que compromete a oferta de orientações técnicas regulares e personalizadas. Como resultado, pequenos produtores frequentemente não têm acesso às melhores práticas de manejo, planejamento e uso de tecnologias, perpetuando desigualdades no setor.

É importante ressaltar que a ausência de um suporte técnico robusto e contínuo limita a capacidade



dos pequenos produtores de implementar sistemas produtivos mais modernos e sustentáveis. Essa lacuna contribui para a manutenção de práticas agrícolas tradicionais, muitas vezes menos eficientes e mais agressivas ao meio ambiente, aumentando a vulnerabilidade econômica e ambiental dessas populações.

5.7 BARREIRAS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE TECNOLOGIAS SUSTENTÁVEIS

Outro desafio crítico enfrentado pelo agronegócio brasileiro está relacionado à implementação de tecnologias sustentáveis. A modernização do setor é essencial para atender às demandas de um mercado global cada vez mais exigente em relação à sustentabilidade, mas essa transição enfrenta barreiras significativas, especialmente em regiões rurais e menos desenvolvidas (CARVALHO, et al., 2024).

A falta de infraestrutura adequada é uma das principais limitações. Muitos produtores enfrentam dificuldades relacionadas ao acesso a transporte, energia elétrica e conectividade, o que dificulta a adoção de tecnologias como sistemas de irrigação eficientes, equipamentos mecanizados e soluções digitais para gestão agrícola (MACHADO, 2023). Além disso, a escassez de programas governamentais que ofereçam incentivos financeiros e subsídios para a aquisição dessas tecnologias contribui para ampliar a desigualdade entre grandes e pequenos produtores (CHAVES, 2023).

Outro ponto relevante é a carência de programas de capacitação focados na utilização de tecnologias sustentáveis. Embora o agronegócio esteja cada vez mais orientado por inovações, a falta de treinamento técnico adequado impede que muitos produtores compreendam os benefícios e o funcionamento dessas ferramentas (BESSA, 2024). Como consequência, há resistência à mudança e dificuldades na adaptação aos novos paradigmas da agricultura sustentável, como os sistemas de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e a agricultura de baixo carbono.

5.8 IMPACTOS DAS LIMITAÇÕES NAS POLÍTICAS PÚBLICAS

Essas limitações nas políticas públicas têm impactos diretos e profundos no desempenho do agronegócio brasileiro. Os pequenos produtores, que representam a base da agricultura familiar e desempenham um papel crucial na segurança alimentar do país, são os mais afetados (SILVEIRA, et al., 2024). Sem acesso adequado a crédito, assistência técnica e tecnologias modernas, esses produtores enfrentam dificuldades para aumentar sua produtividade e competitividade no mercado, além de permanecerem mais vulneráveis a riscos climáticos e econômicos (MONTEIRO, 2023).

Além disso, a falta de suporte para a adoção de práticas sustentáveis compromete os esforços do Brasil para atender às metas de sustentabilidade global, como aquelas estabelecidas no Acordo de Paris e nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) (SILVA, 2024). Sem políticas públicas eficazes, o setor agropecuário não consegue alinhar a sua expansão com a preservação ambiental, o que pode gerar críticas internacionais e restrições comerciais para os produtos brasileiros (BESSA, 2024).



O fortalecimento das políticas públicas no agronegócio é essencial para superar as barreiras enfrentadas pelos pequenos produtores e promover a transição para uma agricultura mais moderna e sustentável (SEHN, 2023). Para isso, é necessário simplificar os processos de acesso ao crédito rural, ampliar a cobertura e qualidade da assistência técnica e investir em infraestrutura nas regiões rurais. Além disso, políticas públicas mais robustas devem priorizar a inclusão de pequenos produtores na adoção de tecnologias sustentáveis, promovendo treinamentos e incentivos financeiros que viabilizem essa transformação (FERREIRA, 2024).

Somente por meio de um esforço conjunto entre governo, setor privado e sociedade civil será possível criar um ambiente favorável ao desenvolvimento do agronegócio, garantindo sua contribuição para a economia, a segurança alimentar e a preservação ambiental. As políticas públicas devem ser vistas como alavancas fundamentais para reduzir desigualdades e impulsionar a sustentabilidade do setor, fortalecendo o papel do Brasil como líder global no agronegócio.

6 IMPACTOS DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO DESENVOLVIMENTO REGIONAL E NA INCLUSÃO SOCIAL

As políticas públicas voltadas ao agronegócio têm desempenhado um papel fundamental no desenvolvimento regional e na promoção da inclusão social, especialmente em comunidades rurais e entre agricultores familiares (PEREIRA, 2024). No Brasil, a agricultura familiar é um dos principais motores da economia rural, responsável por uma parcela significativa da produção de alimentos consumidos internamente (BASTOS, 2023). No entanto, as condições socioeconômicas desses agricultores são frequentemente marcadas por desigualdades e vulnerabilidades. Nesse contexto, políticas públicas voltadas à modernização da agricultura e à geração de renda no campo tornam-se indispensáveis para reduzir desigualdades, melhorar a qualidade de vida no meio rural e promover o desenvolvimento sustentável.

6.1 POLÍTICAS PÚBLICAS E O DESENVOLVIMENTO REGIONAL

O desenvolvimento regional é uma das áreas mais beneficiadas pelas políticas públicas voltadas ao agronegócio, principalmente em regiões onde a agricultura desempenha um papel estratégico (ALCÂNTARA, 2024). Essas políticas buscam reduzir disparidades regionais, promovendo maior igualdade na distribuição de recursos e oportunidades (SILVA; ANDRADE, 2023). Por meio de incentivos fiscais, crédito rural e investimentos em infraestrutura, as políticas públicas ajudam a fortalecer cadeias produtivas locais, fomentar a economia e gerar empregos em áreas tradicionalmente excluídas do desenvolvimento econômico (MICHELETTI, 2023).

Um exemplo significativo é o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que fornece crédito subsidiado e assistência técnica aos pequenos produtores. Essa iniciativa



tem promovido a inclusão econômica em regiões menos desenvolvidas, como o Norte e o Nordeste, onde grande parte da população rural depende da agricultura familiar como principal fonte de renda (TEIREIRA, 2020). O PRONAF permite que os agricultores tenham acesso a recursos financeiros para investir em insumos, equipamentos e tecnologias, elevando a produtividade e garantindo maior competitividade no mercado.

Além disso, as políticas públicas que promovem a integração de cadeias produtivas têm um impacto direto no desenvolvimento regional. Projetos que conectam agricultores familiares a grandes mercados, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA), incentivam a comercialização de produtos oriundos da agricultura familiar e fortalecem a economia local (NASCIMENTO, 2023). Essa abordagem gera renda para os produtores e contribui para a segurança alimentar de comunidades vulneráveis, ao mesmo tempo em que fomenta o dinamismo das economias regionais.

6.2 INCLUSÃO SOCIAL NO CAMPO

A inclusão social é outro aspecto central das políticas públicas voltadas ao agronegócio, especialmente no que diz respeito às comunidades rurais. Agricultores familiares, populações tradicionais e comunidades indígenas são frequentemente excluídos dos benefícios do desenvolvimento econômico, enfrentando dificuldades de acesso a crédito, assistência técnica e mercados (PHILIPPSEN, 2022). Políticas públicas que visam a inclusão social buscam corrigir essas desigualdades, promovendo o acesso a recursos e oportunidades (MATOS; REZENDE, 2024).

Nesse sentido, os incentivos à modernização da agricultura familiar desempenham um papel estratégico. A introdução de novas tecnologias, como sistemas de irrigação eficientes, maquinário adequado e práticas agrícolas sustentáveis, tem permitido aos pequenos produtores aumentarem sua produtividade e reduzirem os custos de produção (BESSA, 2024). O Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono), por exemplo, incentiva práticas agrícolas que, além de serem ambientalmente sustentáveis, garantem maior eficiência na produção (MOREIRA, 2020). A disseminação dessas tecnologias, aliada à capacitação técnica, proporciona uma inclusão econômica efetiva, permitindo que agricultores familiares se integrem às cadeias de valor do agronegócio (DAROSCI, 2022). Essa abordagem não apenas melhora a produtividade, mas também contribui para a preservação ambiental e o fortalecimento das comunidades rurais, criando condições para que os jovens permaneçam no campo, reduzindo o êxodo rural.

6.3 GERAÇÃO DE RENDA E QUALIDADE DE VIDA NO CAMPO

Outro ponto de destaque é o papel das políticas públicas na geração de renda no campo. Projetos que incentivam a diversificação de culturas e a introdução de atividades de valor agregado, como a agroindústria familiar, são fundamentais para ampliar as fontes de renda das comunidades rurais (SOBCZUK, 2022).



Além disso, iniciativas que promovem o acesso a mercados institucionais e internacionais fortalecem as cadeias produtivas locais, garantindo maior estabilidade econômica para os agricultores (SILVA et al., 2024).

Um exemplo é o fortalecimento da produção de alimentos orgânicos e da certificação de produtos da agricultura familiar, que agregam valor às mercadorias e aumentam a competitividade no mercado (MACIEL, et al., 2024). Programas como o PNAE (Programa Nacional de Alimentação Escolar), que prioriza a compra de alimentos oriundos da agricultura familiar para a merenda escolar, criam uma demanda estável para esses produtos, garantindo renda e melhorando a qualidade de vida dos produtores (ROCHA FILHO, et al., 2024).

Por fim, o impacto das políticas públicas no fortalecimento das associações e cooperativas rurais merece destaque. Ao estimular a organização coletiva, as políticas ampliam o poder de negociação dos agricultores familiares, permitindo que acessem mercados mais competitivos e obtenham preços mais justos pelos seus produtos (LIMA, et al., 2021). Essa dinâmica promove maior equidade econômica e fortalece o tecido social das comunidades rurais.

As políticas públicas voltadas ao agronegócio têm um impacto profundo no desenvolvimento regional e na inclusão social no Brasil. Ao promover incentivos à modernização da agricultura familiar, oferecer crédito rural acessível e fomentar a geração de renda no campo, essas políticas reduzem desigualdades, fortalecem as comunidades rurais e contribuem para a sustentabilidade do setor (ROCHA FILHO, et al., 2024).

No entanto, para que essas iniciativas alcancem todo o seu potencial, é necessário que sejam continuamente aprimoradas, com foco na ampliação do acesso aos pequenos produtores e na criação de condições para a adoção de práticas mais modernas e sustentáveis. Somente assim será possível garantir que o agronegócio continue a ser um motor de desenvolvimento econômico e inclusão social no Brasil.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O agronegócio brasileiro ocupa uma posição de destaque tanto na economia nacional quanto no mercado global, sendo um dos principais pilares de geração de riqueza e emprego no país. No entanto, sua expansão sustentável depende, inevitavelmente, de políticas públicas eficazes e de ações concretas que conciliem crescimento econômico com responsabilidade socioambiental. Ao longo deste estudo, foram discutidos os impactos positivos de políticas como o crédito rural, assistência técnica e incentivos fiscais, essenciais para viabilizar a modernização do setor e promover a inclusão social, especialmente para pequenos e médios produtores.

Contudo, foram evidenciadas lacunas importantes que comprometem a efetividade dessas políticas, como a burocracia no acesso ao crédito, a falta de infraestrutura adequada e a resistência à adoção de



tecnologias sustentáveis. Além disso, a carência de programas específicos de capacitação e extensão rural limita a implementação de práticas modernas e ambientalmente responsáveis, ampliando as desigualdades entre produtores e regiões.

A necessidade de políticas públicas integradas e estratégicas que favoreçam a sustentabilidade, inclusão social e desenvolvimento regional é, portanto, urgente. O fortalecimento de mecanismos de apoio ao pequeno produtor, a ampliação de incentivos para a agricultura de baixo carbono e a promoção de inovações tecnológicas são fundamentais para o futuro do agronegócio brasileiro.

8 SUGESTÕES PARA POLÍTICAS FUTURAS

8.1 SIMPLIFICAÇÃO E AMPLIAÇÃO DO CRÉDITO RURAL

É necessário reduzir a burocracia associada ao crédito rural e garantir que as linhas de financiamento cheguem aos pequenos agricultores. A criação de fundos específicos para modernização e adoção de tecnologias sustentáveis pode facilitar o acesso e promover a inclusão.

8.2 INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURA E TECNOLOGIA

Políticas voltadas para o desenvolvimento de infraestrutura rural, como estradas, eletrificação e conectividade digital, são essenciais para viabilizar a modernização do campo. Além disso, incentivos fiscais devem ser direcionados para a aquisição de tecnologias de baixo impacto ambiental.

8.3 FORTALECIMENTO DA ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL (ATER)

O fortalecimento dos programas de ATER, com foco na capacitação técnica e no uso de práticas sustentáveis, pode reduzir as desigualdades no setor e proporcionar melhorias significativas na produtividade e preservação ambiental.

8.4 IMPLEMENTAÇÃO DE POLÍTICAS DE SUSTENTABILIDADE

As políticas públicas devem priorizar a disseminação de práticas como o plantio direto, recuperação de áreas degradadas e sistemas integrados de lavoura-pecuária-floresta (ILPF). O Plano ABC deve ser ampliado para incluir pequenos produtores e regiões com menor índice de desenvolvimento.

8.5 INCLUSÃO SOCIAL E REGIONAL

Programas de apoio devem priorizar a agricultura familiar e comunidades rurais mais vulneráveis, com foco na geração de renda e na inserção desses produtores em cadeias produtivas mais amplas.

Em síntese, a combinação de políticas públicas mais inclusivas, eficientes e sustentáveis é o caminho para que o Brasil continue a se consolidar como líder global no agronegócio, respeitando as demandas



socioeconômicas e ambientais. Somente por meio desse equilíbrio será possível garantir um futuro de prosperidade, inclusão e sustentabilidade no campo.



REFERÊNCIAS

AGRIPINO, N. E.; MARACAJÁ, K. F. B.; MACHADO, P. de A. Corporate sustainability in agribusiness: paths and implications for Brazilian practices. *Research, Society and Development*, [S. l.], v. 10, n. 7, p. e30210716567, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i7.16567. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/16567>. Acesso em: 9 dez. 2024.

ALCÂNTARA, M. A. Políticas públicas de fomento ao desenvolvimento socioeconômico: um estudo sobre o programa de desenvolvimento econômico (PRODECON) em Sobral/CE. 2024. 127 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Socioeconômico) – Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, 2024. Disponível em: <http://repositorio.unesc.net/handle/1/10830>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ALVES, M. da C. Custo amazônico: os desafios para empreender na região mais verde do Brasil. 2023. 63 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2023. Disponível em: <https://riu.ufam.edu.br/handle/prefix/6744>. Acesso em: 19 dez. 2024.

ALVES, A. H. F. Planejamento tributário das commodities soja e milho: uma análise sob a forma de tributação. *Caderno de Administração*, [S. l.], v. 1, n. 18, 2024. DOI: 10.23925/2595-4865.2024v1n18.64360.

AUBERTIN, C.; JESUS, L. M. K. de. A contribuição do Brasil na COP21: o agronegócio do futuro. *Revista Terceira Margem Amazônia*, [S. l.], v. 6, n. especial 16, p. 35-52, 2021. DOI: 10.36882/2525-4812.2021v6i16.ed.esp.p35-52.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Manual de crédito rural. Brasília: Banco Central do Brasil, 2024. Disponível em: <https://www.bcb.gov.br/estabilidadefinanceira/creditorural>. Acesso em: 23 out. 2024.

BARROS, C. G. S. O agronegócio brasileiro no pós Segunda Guerra Mundial: o processo de transformação e seus resultados. 2022. 122 p. Disponível em: https://casadoalgodao.com.br/images/publicacoes/2022/Brasil_Rural.Out2022.pdf#page=122. Acesso em: 13 out. 2024.

BASTOS, R. C. A implementação do Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE) na região da Zona da Mata mineira, sob a ótica das redes sociais: uma perspectiva para o desenvolvimento. 2023. Tese (Doutorado em Serviço Social) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2023. DOI: 10.47328/ufvbbt.2024.048.

BENJAMIN, J.; ASSUNÇÃO, S. Política de incentivo à agricultura e à pecuária de precisão é sancionada. Agência Senado, [S. l.], 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/12/14/politica-de-incentivo-a-agricultura-e-a-pecuaria-de-precisao-e-sancionada>. Acesso em: 23 out. 2024.

BESSA, J. M. A teoria da regulação responsiva e sua relevância para o agronegócio brasileiro. São Paulo: Dialética, 2024. E-book. ISBN 978-65-270-4262-4.

BENAMI, E.; JIN, Z.; CARTER, M. R. Unindo sensoriamento remoto, modelagem de culturas e economia para gerenciamento de risco agrícola. *Nature Reviews Earth & Environment*, [S. l.], v. 2, p. 140-159, 2021. DOI: 10.1038/s43017-020-00122-y.



BENTO, J. A. do N.; VIEIRA FILHO, J. E. R. O impacto do crédito rural sustentável na emissão de gases do efeito estufa: evidências para sustentabilidade agropecuária brasileira. *Boletim Regional, Urbano e Ambiental*, [S. l.], n. 27, 2022. DOI: 10.381 yielding/10.38116/brua27art13.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Potencialidades e desafios do agro 4.0: GT III “Cadeias Produtivas e Desenvolvimento de Fornecedores”. Brasília: Mapa/ACES, 2021. 66 p. ISBN 978-65-86803-67-9. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/inovacao/agricultura-digital/GT3VERSAOABNT.pdf>. Acesso em: 23 out. 2024.

CARVALHO, G. P. de; BIGELI, B. C. M. N.; MIRANDA, J. F. B. Desafios da logística no agronegócio tocantinense: avaliação da infraestrutura de transporte e armazenagem, com foco nos gargalos que afetam o setor. *Revista JRG de Estudos Acadêmicos*, São Paulo, v. 7, n. 15, p. e151562, 2024. DOI: 10.55892/jrg.v7i15.1562. Disponível em: <https://revistajrg.com/index.php/jrg/article/view/1562>. Acesso em: 10 dez. 2024.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. O boletim mercado de trabalho do agronegócio brasileiro. [S. l.]: CEPEA, 2024. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_CNA_1triBoletim%20MT%20Agro_2024.pdf. Acesso em: 23 nov. 2024.

CHAVES, L. de L. Desenvolvimento rural no Ceará: uma análise a partir das características dos estabelecimentos agropecuários. 2023. 69 f. Monografia (Graduação em Agronomia) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2023. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/74696>. Acesso em: 15 nov. 2024.

COSTA JÚNIOR, A. G. da; SOUZA, E. F. M. de; COSTA, C. E. de M. Avaliação das metas de curto-prazo do programa de apoio à cafeicultura do Plano de Desenvolvimento Estadual Sustentável de Rondônia. *Revista Delos*, [S. l.], v. 17, n. 60, p. e2121, 2024. DOI: 10.55905/rdelosv17.n60-035.

DAROSCI, A. A. B.; GUIMARÃES, I. J. B.; DIAS, M. A. H.; SANTOS, N. V. dos. Pesquisa e extensão no IF Goiano – Campus Posse: primeiros passos. 1. ed. Posse: IF Goiano, 2021. 138 p. ISBN 978-65-87469-23-2. Disponível em: https://repositorio.ifgoiano.edu.br/bitstream/prefix/2515/1/Pesquisa%20e%20Extens%20c3%a3o%20no%20IF%20Goiano_vers%20final.pdf. Acesso em: 23 nov. 2024.

DIESEL, V.; NEUMANN, P. S.; DIAS, M. M.; FROEHLICH, J. M. Política de assistência técnica e extensão rural no Brasil: um caso de desmantelamento? *Estudos Sociedade e Agricultura*, Rio de Janeiro, v. 29, n. 3, p. 597-634, 2021. DOI: 10.36920/esa-v29n3-5.

EMBRAPA. Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. Brasília: Embrapa, 2018. 212 p. ISBN 978-85-7035-799-1. Disponível em: <https://www.embrapa.br/documents/10180/9543845/Vis%C3%A3o+2030+-+o+futuro+da+agricultura+brasileira/2a9a0f27-0ead-991a-8cbf-af8e89d62829>. Acesso em: 23 set. 2024.

FERREIRA, M. F. Trajetória e desafios: a evolução do Mercosul na integração regional da América Latina. *Avances de Investigación*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 172-201, 2024. DOI: 10.47966/avan-inv.2024.111172-201.

FERREIRA, E. C. Compras públicas sustentáveis: uma revisão acerca da aquisição de alimentos. 2024. 117 f. Dissertação (Mestrado em Qualidade Ambiental) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. DOI: 10.14393/ufu.di.2024.5193.



FROTA, M. G. da; ARAUJO, J. A.; BARBOSA, R. B.; TABOSA, F. J. S.; ALMEIDA, A. N. de. Participação e oferta de trabalho para o segundo emprego: uma análise para o setor agrícola brasileiro. *Revista de Economia Contemporânea*, [S. l.], v. 23, n. 3, p. e192337, 2019. DOI: 10.1590/198055272337.

GAMA, T. N. Análise das exportações de soja em grão, farelo e óleo de soja utilizando do modelo de constant market share do Brasil, Estados Unidos e Argentina no período de 2003 até 2020. 2023. 81 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciências Agrárias e Veterinárias) – Universidade Estadual Paulista, Jaboticabal, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unesp.br/server/api/core/bitstreams/2e9b0533-0c3d-4f90-a46d-89d12f00f14e/content>. Acesso em: 23 nov. 2024.

GUIMARÃES, J. S. Agricultura familiar e as tecnologias sociais no território do sertão produtivo: análise exploratória com foco no desenvolvimento rural. 2023. 129 f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2023. DOI: 10.14393/ufu.di.2023.7085.

GONÇALVES, T. F. C. A participação da China na expansão do comércio exterior da região Nordeste do Brasil. 2021. Monografia (Graduação em Relações Internacionais) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2021. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/14122>. Acesso em: 10 nov. 2024.

JESUS, A. C. da S. Caminhos de acesso às linhas de crédito rural para a mulher agricultora. 2023. 188 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) – Universidade Federal de Sergipe, São Cristóvão, 2023. Disponível em: <https://ri.ufs.br/handle/riufs/18510>. Acesso em: 23 nov. 2024.

KORTING, M. S. Cadastro ambiental rural: instrumento de regularização ambiental e seus efeitos no sudeste paraense. 2021. 220 f. Tese (Doutorado em Ciências Sociais em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2021. Disponível em: <https://rima.ufrj.br/jspui/handle/20.500.14407/9468>. Acesso em: 23 nov. 2024.

LIMA, A. de F. A. da; GRZEBIELUCKAS, C.; FONTOURA, T. C.; PIMENTA, P. B. A comercialização da agricultura familiar para o PNAE no território rural do alto Paraguai-MT. *Brazilian Journal of Development*, [S. l.], v. 7, n. 4, p. 36760-36776, 2021. DOI: 10.34117/bjdv7n4-236.

LOPES, M. F. Sequestro de carbono atmosférico na agropecuária: práticas e impactos ambientais. 2023. Disponível em: <https://repositorio.pucgoias.edu.br/jspui/bitstream/123456789/7382/1/Fried%20TCC.pdf>. Acesso em: 23 set. 2024.

LOPES, E. P. Desenho da cadeia do agronegócio e análise da sua completude como ferramentas para assegurar arrecadação fiscal. 2023. 226 f. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo) – Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unb.br/jspui/handle/10482/49402>. Acesso em: 23 set. 2024.

MARTINS, J. Análise do potencial das certificações de sustentabilidade socioambiental na indústria alimentícia: um estudo de mercado sobre a certificação B. 2024. Dissertação (Mestrado em Gestão e Inovação na Indústria Animal) – Universidade de São Paulo, Pirassununga, 2024. DOI: 10.11606/D.74.2024.tde-31072024-144535.

MACHADO, P. A. P. (Org.). Caminhos para o desenvolvimento sustentável: perspectivas interdisciplinares. São Paulo: Dialética, 2023. v. 7. E-book. ISBN 978-65-252-8321-0.



MICHELETTI, D. H. A contribuição da energia solar fotovoltaica para o desenvolvimento rural sustentável. 2023. 110 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2023. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/6753>. Acesso em: 16 nov. 2024.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Brazil's forest reference emission level for reducing emissions from deforestation in the Cerrado biome for results-based payments for REDD+ under the United Nations Framework Convention on Climate Change. [S. l.]: MMA, 2017. Disponível em: <http://redd.mma.gov.br/pt/pub-apresentacoes/itemlist/category/90-nivel-de-referencia>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MIRANDA, R. A. de; DUARTE, J. de O.; GARCIA, J. C.; DURAES, F. O. M. Sustentabilidade da cadeia produtiva do milho. [S. l.]: Embrapa, [202-]. Disponível em: <https://www.embrapa.br/en/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1132079/sustentabilidade-da-cadeia-produtiva-do-milho>. Acesso em: 23 nov. 2024.

MONZONI, J. P.; CARVALHO, A. P. Políticas públicas ambientais para mudança do clima: análise da adoção de instrumentos econômicos sob a ótica do mercado regulado de carbono nacional. FGV RIC Revista de Iniciação Científica, [S. l.], v. 4, n. 1, 2023. Disponível em: <https://periodicos.fgv.br/ric/article/view/86776/84917>. Acesso em: 26 nov. 2024.

MORAES, A. K. de; FURTINI, A. A. S.; CASTRO JÚNIOR, L. G. de; TONELLI, D. F. O seguro mitiga o risco climático na agricultura: revisão integrativa de literatura. Revista Foco, [S. l.], v. 17, n. 11, p. e6848, 2024. DOI: 10.54751/revistafoco.v17n11-101.

MACIEL, M. D. A.; TROIAN, A.; VIANA, J. G. A. As práticas inovadoras da agricultura familiar agroecológica: o contra movimento em Santana do Livramento, RS. Interações, Campo Grande, v. 25, n. 2, p. e2524015, 2024. DOI: 10.20435/inter.v25i2.4015.

MAGALHÃES, L. C. G.; TOMICH, F. A.; SILVEIRA, F. G. Competitividade e políticas públicas para o agronegócio brasileiro: desafios e perspectivas. Indicadores Econômicos FEE, [S. l.], v. 26, n. 4, p. 196-217, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/277163127_Competitividade_e_politicas_publicas_para_o_agro_negocio_brasileiro_desafios_e_perspectivas. Acesso em: 23 set. 2024.

MENDONÇA, L. B.; FRATA, L. H.; CARDOSO, R. C.; ISIDORO, C. P. F.; IKEFUTI, C. V. Crédito rural e agricultura familiar: sua importância para o desenvolvimento do setor agrícola. Brazilian Journal of Business, Curitiba, v. 4, n. 3, p. 1431-1446, 2022. Disponível em: <https://ojs.brazilianjournals.com.br/ojs/index.php/BJB/article/view/52197>. Acesso em: 13 nov. 2024.

MONTEIRO, T. G. M. Títulos verdes e o incentivo à implantação de tecnologias alternativas no setor do agronegócio brasileiro. 2024. 77 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Ciência e Tecnologia Ambiental) – Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2024. Disponível em: <https://www.bdtd.uerj.br:8443/handle/1/22089>. Acesso em: 2 dez. 2024.

MONTEIRO, L. C. Economia compartilhada e desempenho da produção de leite de assentamentos rurais de reforma agrária. 2023. 143 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade de Brasília, Brasília, 2023. Disponível em: <https://icts.unb.br/jspui/handle/10482/45976>. Acesso em: 2 dez. 2024.



MORAES, L. M. da S.; PRADO, M. J. C.; MÉLO, V. N. de O. Transformando realidades com a sustentabilidade: São Caetano do Sul (São Paulo), Camaragibe (Pernambuco) e São Luís (Maranhão) na promoção da fome zero e agricultura sustentável. *Revista Educação Contemporânea*, [S. l.], v. 1, n. 2, p. 260-274, 2024. Disponível em: <https://editoraverde.org/portal/revistas/index.php/reca/article/view/308>. Acesso em: 2 dez. 2024.

MORALES, T. M. Desafios da fruticultura na agricultura familiar em Corumbataí do Sul – PR. 2024. 44 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Rural Sustentável) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Marechal Cândido Rondon, 2024. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/7415>. Acesso em: 21 out. 2024.

MOREIRA, G. L. Financiamento verde: uma análise do plano agricultura de baixo carbono. 2020. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2020. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/handle/10183/216356>. Acesso em: 11 out. 2024.

MUNDIM, V. A.; ANJOS, M. A. D. dos; AMORIM, D. A. de; COSTA, S. T. da. Certificação do café: contribuições ao produtor, consumidor e desenvolvimento sustentável. *Revista GeTeC*, [S. l.], v. 20, 2024. ISSN 2238-4405. Disponível em: <https://www.revistas.fucamp.edu.br/index.php/getec/article/view/3544>. Acesso em: 23 nov. 2024.

NASCIMENTO, R. do. Análise do Programa de Aquisição de Alimentos – PAA como política pública que atende as mulheres rurais no município de Foz do Iguaçu. 2023. 125 f. Dissertação (Mestrado em Políticas Públicas e Desenvolvimento) – Universidade Federal da Integração Latino-Americana, Foz do Iguaçu, 2023. Disponível em: <https://dspace.unila.edu.br/items/e55cc219-37ed-40e5-be9d-7d991d2a0e67>. Acesso em: 20 nov. 2024.

NOGUEIRA, A. C. M.; AMARAL, A. M. S.; ANDRADE, J. M. S.; AVELAR, J. S.; GÓES, B. C. Impacto do crédito rural no desenvolvimento da agricultura brasileira. *Revista em Agronegócio e Meio Ambiente*, [S. l.], v. 16, n. 3, p. 1-16, 2023. DOI: 10.17765/2176-9168.2023v16n3e10958.

NUNES, E. M. da; SILVA, V. M.; CLAUDINO DE SÁ, V. Assistência técnica e extensão rural (ATER): formação e conhecimentos para a agricultura familiar do Rio Grande do Norte. *Redes. Revista do Desenvolvimento Regional*, [S. l.], v. 25, n. 2, p. 857-881, 2020. DOI: 10.17058/redes.v25i2.14174.

PEREIRA, M. S. Criminalidade nas áreas rurais: desafios e soluções. *Revista Brasileira de Estudos de Gestão e Desenvolvimento Regional*, [S. l.], v. 1, n. 1, p. 45-68, 2024. Disponível em: <https://periodicos.unemat.br/index.php/rbedrpp/article/view/12134>. Acesso em: 10 dez. 2024.

PÉREZ, D. V.; SANTOS, A. M.; NAVIA, D.; CARVALHO, G. D. Nexus defesa-sistema alimentar-mudanças climáticas: a importância da FAYS. In: CONGRESSO ACADÊMICO SOBRE DEFESA NACIONAL, 19., 2024, Rio de Janeiro. Anais... Rio de Janeiro: Escola Superior de Defesa, 2024. Disponível em: <https://zenodo.org/doi/10.5281/zenodo.13331957>. Acesso em: 20 out. 2024.

PHILIPPSEN, M. A implementação da política pública do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF) na pesca artesanal no município de Imbé, Sul do Brasil. 2022. Dissertação (Mestrado em Dinâmicas Regionais e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Tramandaí, 2022. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/249298/001146023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 22 out. 2024.



QUINTAM, C. P. R.; ASSUNÇÃO, G. M. de. Perspectivas e desafios do agronegócio brasileiro frente ao mercado internacional. RECIMA21 - Revista Científica Multidisciplinar, [S. l.], v. 4, n. 7, 2023. DOI: 10.47820/recima21.v4i7.3641.

RESSUTTI, W. Práticas que visam redução das emissões de gases de efeito estufa são definidas em plano de ação do governo de RO. Entidade Autárquica de Assistência Técnica e Extensão Rural, EMATER-RO, [S. l.], 2024. Disponível em: <https://rondonia.ro.gov.br/praticas-que-visam-reducao-das-emissoes-de-gases-de-efeito-estufa-sao-definidas-em-plano-de-acao-do-governo-de-ro/>. Acesso em: 31 out. 2024.

RIBEIRO, A. V. Crédito rural e meio ambiente: análise do financiamento pecuário, aplicações e limites de instrumentos para a preservação ambiental. 2024. 57 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de São Carlos, Buri, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufscar.br/bitstream/handle/ufscar/19654/Amanda%20Vasconcelos%20Ribeiro.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 11 out. 2024.

ROCHA FILHO, G. M.; MARACAJÁ, P. B.; SANTOS, S. M. P. dos; MEDEIROS, A. C. de; MELO, W. F.; ROCHA, M. Z. S.; SOUSA, M. A. A. de; CHAVES, A. D. C. G.; SILVA, R. J. N. da; ABREU, L. P. M. de. A importância do programa nacional de alimentação escolar para as escolas públicas municipais de Canindé-CE. Revista de Sistemas Agroindustriais, [S. l.], v. 7, n. 1, p. 234, 2024. DOI: 10.18378/2018.v7i1.279.

ROCHA JÚNIOR, P. R. de S.; ROSA, A. A.; SANTOS, W. F. R.; SILVA, D. P.; MOREIRA, I. de S. Reconstruindo a abordagem do mercado de crédito de carbono sob a perspectiva construtivista. Revista de Gestão e Secretariado, [S. l.], v. 15, n. 5, p. e3760, 2024. DOI: 10.7769/gesec.v15i5.3760. Disponível em: <https://ojs.revistagesec.org.br/secretariado/article/view/3760>. Acesso em: 8 dez. 2024.

ROCHA JÚNIOR, P. R. de S.; SOUZA, P. R. de. A economia de custos de transação e holdings de empresas do agronegócio. 2024. 133 f. Dissertação (Mestrado em Agronegócios) – Universidade de Brasília, Brasília, 2024. Disponível em: <http://repositorio.unb.br/handle/10482/50574/>. Acesso em: 12 out. 2024.

SANTOS, M. J. B.; REZENDE, H. C. M. Políticas públicas e justiça social: desafios para a promoção do desenvolvimento humano sustentável. Revista Brasileira de Educação e Cultura, [S. l.], 2024. ISSN 2237-3098. Disponível em: <https://www.periodicos.cesg.edu.br/index.php/educacaoecultura/article/view/601>. Acesso em: 26 nov. 2024.

SANTOS, V. B. dos; BÁLSAMO, R. Acesso ao crédito rural por agricultores familiares (agronomia). Repositório Institucional, [S. l.], v. 3, n. 1, 2024. Disponível em: <https://revistas.icesp.br/index.php/Real/article/view/5588>. Acesso em: 12 out. 2024.

SARAIVA, I. R.; TORRES, P. E. W.; SILVEIRA, G. A.; BRITO, C. C. T. de; PINTO, G. T.; GIOVATTO, M. Análise da produção de bioetanol a partir da cana-de-açúcar: sustentabilidade e eficiência energética. Revista Contemporânea, [S. l.], v. 4, n. 12, p. e6827, 2024. DOI: 10.56083/RCV4N12-043. Disponível em: <https://ojs.revistacontemporanea.com/ojs/index.php/home/article/view/6827>. Acesso em: 8 dez. 2024.

SEHN, W. Os caminhos da transição agroecológica: desafios e avanços da agroecologia na região do Vale do Rio Pardo - RS/Brasil. 2023. 152 f. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Regional) – Universidade de Santa Cruz do Sul, Santa Cruz do Sul, 2023. Disponível em: <https://repositorio.unisc.br/jspui/bitstream/11624/3620/1/Wandoir%20Sehn.pdf>. Acesso em: 8 dez. 2024.



SILVA, F. O. da; ARELLANO, E.; ROJAS, N.; KIILL, L. Práticas agrícolas de baixo impacto. Salvador: Carvalho, 2022. 30 p. (Série: Manejo sustentável de fruteiras na caatinga; v. 1). ISBN 978-65-00-51139-0. Disponível em: <https://ainfo.cnptia.embrapa.br/digital/bitstream/doc/1146770/1/PRATICAS-agricolas.pdf>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SILVA JUNIOR, J. R. M. da. Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS) no âmbito municipal: análises nos municípios limieiros ao lago de Itaipu. 2023. 111 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, 2023. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/6721>. Acesso em: 23 nov. 2024.

SILVA, H. C. F. A adoção de métricas ESG por empresas brasileiras. 2024. 53 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/43788>. Acesso em: 27 nov. 2024.

SILVA, V.; ANDRADE, M. O papel das instituições de ensino superior na promoção da complexidade econômica e diversificação regional. Caderno de Anais HOME, [S. l.], 2023. Disponível em: https://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinpp2023/images/Trabalhos/trabalho_submissaoId_2862_28626493616966d90.pdf. Acesso em: 26 nov. 2024.

SILVEIRA, G. E.; CERQUEIRA, S. N.; BARROS, P. A. Políticas públicas e sustentabilidade no combate à insegurança alimentar no Brasil. In: PENSANDO SUSTENTÁVEL: REFLEXÕES INTERDISCIPLINARES PARA UM FUTURO RESILIENTE. [S. l.]: Editora Científica Digital, 2024. p. 193-205. DOI: 10.37885/241118148.

SIMÕES, M. da R. S. A importância da assistência técnica e extensão rural a produtores de base familiar. Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 7, n. 2, p. 1058-1076, 2021. DOI: 10.51891/rease.v7i2.4003.

SOUZA, V. L. de; KRAUZER, E. de A.; LOOSE, C. E.; SOUZA, N. M. de; DIAS, A. de A.; ALEIXO, A. D.; VIDIGAL FILHO, A. L.; VALE, L. L. do. Fatores de restrição ao crédito rural destinado à agricultura familiar na perspectiva das instituições financeiras estabelecidas no município de Espigão do Oeste, Rondônia. Lumen et Virtus, [S. l.], v. 15, n. 39, p. 3817-3846, 2024. DOI: 10.56238/levv15n39-169.

SOUZA, G. H. de. Desafios e oportunidades da neointustrialização brasileira: indústria 4.0, integração global e transição energética. 2024. 89 f. Monografia (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Ouro Preto, Mariana, 2024. Disponível em: <https://monografias.ufop.br/handle/35400000/7105>. Acesso em: 12 out. 2024.

SOBCZUK, D. A. T. Estratégias de diversificação desenvolvidas por meio da agroindústria nas pequenas propriedades rurais. 2022. 129 f. Dissertação (Mestrado em Administração – Mestrado Profissional) – Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Cascavel, 2022. Disponível em: <https://tede.unioeste.br/handle/tede/6295>. Acesso em: 17 out. 2024.

SUELA, A. G. L. Análise do excedente de reserva legal: propostas para reduzir o desmatamento no Brasil. 2023. 141 f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) – Universidade Federal de Viçosa, Viçosa, 2023. Disponível em: <https://locus.ufv.br/items/20ecb621-837b-48e1-86ed-bbbb295f775f>. Acesso em: 8 dez. 2024.

TAWFEIQ, R.; SILVA, L. A. M. O papel do Estado brasileiro no surgimento e ascensão do agronegócio e sua legitimação social. Emancipação, Ponta Grossa, v. 23, p. 1-18, 2023. DOI: 10.5212/Emancipacao.v.23.2321749.023.



TEIXEIRA, R. H. C. Desenvolvimento local, reorganização do território e crédito no Banco do Brasil: o caso dos distritos Cruzeiro dos Peixotos e Martinésia em Uberlândia (MG). 2020. 164 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2020. DOI: 10.14393/ufu.di.2020.753.

TEIXEIRA, L. N.; TABOSA, F. J. S.; SILVA, V. H. M. C.; FERREIRA, F. I. G.; MENEZES, E.; LESSA, L.; SOUSA, E. C. Evolução do programa de subvenção ao prêmio do seguro rural (PSR) na região Nordeste. *Observatório de la Economía Latinoamericana*, [S. l.], v. 21, n. 10, p. 15798-15818, 2023. DOI: 10.55905/oelv21n10-070.

TELLES, T. S.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; RIGHETTO, A. J.; RIBEIRO, M. R. Desenvolvimento da agricultura de baixo carbono no Brasil. *Textos para Discussão*, [S. l.]: Ipea, 2021. ISSN 1415-4765. DOI: 10.38116/td2638.

TORRES, S. R. Avaliação da política de incentivos fiscais no desenvolvimento econômico do município de Horizonte/Ceará, no período de 2010 a 2020. 2024. Dissertação (Mestrado Profissional em Avaliação de Políticas Públicas) – Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2024. Disponível em: https://repositorio.ufc.br/bitstream/riufc/78323/3/2024_dis_srtorres.pdf. Acesso em: 12 out. 2024.

THÉRY, H.; CARON, P. Circulação, consumo mundial de carne e obesidade: coincidências ou coincidências? *Confins. Revue franco-brésilienne de géographie*, [S. l.], 2023. DOI: 10.4000/confins.50749.

VIDAL, M. de F. Produção e mercado de etanol. *Caderno Setorial ETENE*, Fortaleza, v. 5, n. 122, ago. 2020. Disponível em: <https://bnb.gov.br/s482-dspace/handle/123456789/261>. Acesso em: 3 out. 2024.

VIDAL, G. M.; ROSA, S. S. da. Produção e a comercialização do complexo soja no Brasil: uma análise das exportações entre 2010 e 2021. *Revista Estudo & Debate*, [S. l.], v. 30, n. 1, 2023. DOI: 10.22410/issn.1983-036X.v30i1a2023.3263.

VIOLA, E.; MENDES, V. Agriculture 4.0 and climate change in Brazil. *Ambiente & Sociedade*, [S. l.], v. 25, p. e02462, 2022. DOI: 10.1590/1809-4422asoc20200246r2vu2022L3AO. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/asoc/a/Bwg7NVTs5kcrK6WRxbqh4LS/?lang=pt#>. Acesso em: 9 out. 2024.

ZANUTO, A. H. S. Agricultura 4.0: desafios e impactos das novas tecnologias na agricultura brasileira. 2024. 40 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Ciências Econômicas) – Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2024. Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/44031>. Acesso em: 9 out. 2024.

WIENKE, F. F.; BERNARDES, I. P. G. Decrescimento econômico como alternativa ao risco ecológico global. *Veredas do Direito*, [S. l.], v. 20, p. e202110, 2023. DOI: 10.18623/rvd.v20.2110.