

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA
CENTRO DE CIÊNCIAS AGRÁRIAS
DEPARTAMENTO DE ECONOMIA RURAL**

ALEX DUBENA GUARALDI

**SUSTENTABILIDADE E COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS
EM MINAS GERAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
SISTEMATIZADA COM REFLEXÕES SOBRE O CERRADO
MINEIRO**

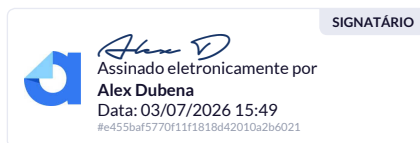
Viçosa - MG
Cooperativismo
2026



Assinado com Assinatura Eletrônica (Lei 14.063/2020 | Regulamento 910/2014/EC)
Hash SHA256 do original: 36d65b4ae8e77a4130d4bb3e643895e46e3fca1649fb2da79095c77496761fbb
Link de validação: <https://valida.ae/aad829da48b1fed372b1772d95a29d2bca6207b93c1bd27b1>



ALEX DUBENA GUARALDI



**SUSTENTABILIDADE E COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS
EM MINAS GERAIS: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA
SISTEMATIZADA COM REFLEXÕES SOBRE O CERRADO
MINEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao curso de Cooperativismo
da Universidade Federal de Viçosa,
como requisito parcial para obtenção do
título de Bacharel em Cooperativismo.

Orientador: Prof^o Mateus de Carvalho Reis Neves

Documento assinado digitalmente
MATEUS DE CARVALHO REIS NEVES
Data: 03/07/2026 13:39:17-0300
Verifique em <https://validar.it.gov.br>

Viçosa - MG
Cooperativismo
2026



RESUMO

Este Trabalho de Conclusão de Curso tem como propósito examinar, por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada, como publicações acadêmicas e técnico-científicas selecionadas abordam a relação entre sustentabilidade e cooperativas agropecuárias, à luz das dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável, com atenção às implicações desse debate para contextos rurais como o Cerrado Mineiro. O levantamento bibliográfico foi realizado no Google Acadêmico, entre fevereiro e junho de 2026, utilizando a ferramenta de Pesquisa Avançada e descritores combinados pelo operador booleano E/AND. A pesquisa foi estruturada em seis etapas e empregou combinações de termos relacionados a cooperativas agropecuárias, sustentabilidade, Plano ABC, agricultura de baixo carbono, ABC+, produção sustentável e ILPF. A partir do levantamento inicial, 76 registros foram considerados potencialmente aderentes ao tema. Após leitura de títulos, resumos e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 13 estudos foram mantidos para análise preliminar. Em seguida, foram removidos 3 registros duplicados, resultando em 10 estudos que constituíram o corpus final da revisão. Os estudos foram examinados a partir da presença das dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade, bem como de suas contribuições e limitações. A análise evidenciou que, embora a literatura reconheça a necessidade de integração entre essas dimensões, as discussões tendem a privilegiar aspectos econômicos e sociais, atribuindo à dimensão ambiental um papel frequentemente instrumental, associado à produtividade, à competitividade e à gestão dos sistemas produtivos. Também se constatou reduzida presença de estudos que articulem diretamente cooperativas agropecuárias, agricultura de baixo carbono e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF). Os resultados revelam lacunas na produção analisada acerca da sustentabilidade ambiental no cooperativismo agropecuário e apontam para a necessidade de ampliar investigações sobre estratégias capazes de conciliar desenvolvimento econômico, conservação ambiental e inclusão social no meio rural.

PALAVRAS-CHAVE

Cooperativas Agropecuárias; Sustentabilidade; Desenvolvimento Sustentável; Cerrado Mineiro.

ABSTRACT



This Undergraduate Thesis aims to examine, through a systematized literature review, how selected academic and technical-scientific publications address the relationship between sustainability and agricultural cooperatives in light of the economic, social, and environmental dimensions of sustainable development, with attention to the implications of this debate for rural contexts such as the Cerrado Mineiro region. The bibliographic survey was conducted using Google Scholar between February and June 2026, employing the Advanced Search tool and descriptors combined through the Boolean operator AND. The research was structured into six stages and used combinations of terms related to agricultural cooperatives, sustainability, the ABC Plan, low-carbon agriculture, ABC+, sustainable production, and Crop-Livestock-Forest Integration (CLFI). From the initial survey, 76 records were considered potentially relevant to the topic. After reading titles and abstracts and applying the inclusion and exclusion criteria, 13 studies were retained for preliminary analysis. Subsequently, 3 duplicate records were removed, resulting in 10 studies that comprised the final review corpus. The studies were examined based on the presence of the economic, social, and environmental dimensions of sustainability, as well as their contributions and limitations. The analysis showed that although the literature recognizes the need for integration among these dimensions, discussions tend to prioritize economic and social aspects, assigning the environmental dimension a frequently instrumental role associated with productivity, competitiveness, and the management of production systems. A limited presence of studies directly articulating agricultural cooperatives, low-carbon agriculture, and Crop-Livestock-Forest Integration (CLFI) was also identified. The results reveal gaps in the analyzed literature regarding environmental sustainability within agricultural cooperativism and point to the need to expand investigations into strategies capable of reconciling economic development, environmental conservation, and social inclusion in rural areas.

KEY-WORDS

Agricultural Cooperatives; Sustainability; Sustainable Development; Cerrado Mineiro.

AGRADECIMENTOS

Aos meus avós, Antônio Dubena e Ivone Fernandes Dubena, por todo o amor, incentivo e apoio ao longo de toda a minha vida. Vocês sempre foram minha maior inspiração, tanto no



âmbito pessoal quanto profissional, e sou profundamente grato por todos os ensinamentos, exemplos e valores que me transmitiram.

À minha mãe, pelo cuidado, dedicação e incentivo constantes durante toda a minha trajetória. Ao meu irmão, por fazer parte desta caminhada e por representar uma motivação para que eu sempre busque ser um exemplo de caráter e responsabilidade.

Ao professor Mateus Neves, por ter aceitado orientar este trabalho e por compartilhar seus conhecimentos com profissionalismo, competência e dedicação, contribuindo de forma significativa para minha formação acadêmica e profissional.

À Universidade Federal de Viçosa e à cidade de Viçosa, por todas as experiências, oportunidades e aprendizados proporcionados ao longo da graduação. Guardo com carinho as lembranças construídas em cada sala de aula, projeto e atividade desenvolvida durante esse período.

Aos departamentos, projetos e organizações dos quais tive a oportunidade de participar, especialmente ao DER e agradecer a todos os projetos que fizeram parte dessa jornada como a Campic, Lanp, Monetária e Ejent, pelas experiências que enriqueceram minha formação e contribuíram de maneira marcante para meu crescimento pessoal e profissional.

Quero agradecer a minha companheira Julia Freitas de Oliveira por estar do meu lado nos momentos mais difíceis da minha graduação, sempre acreditando em mim até mesmo quando eu tinha as minhas dúvidas, obrigado pelo que fez por mim, por estar do meu lado hoje e por me fazer sonhar com um futuro nosso.

Aos amigos e colegas que estiveram presentes durante essa jornada, em especial Maria Fernanda Firmino Bezerra, Roberto Ferreria dos Reis e Ana Clara Oliveira Abido, pelo apoio, companheirismo, incentivo e por compartilharem momentos que tornaram essa trajetória mais leve e significativa.

Por fim, agradeço a todas as pessoas que contribuíram para esta conquista: por meio de palavras de incentivo, gestos de apoio ou pela convivência ao longo dessa caminhada. Esta conquista não é apenas minha, mas também de todos aqueles que estiveram ao meu lado.

SUMÁRIO



INTRODUÇÃO	6
A IMPORTÂNCIA DO TEMA	7
OBJETIVOS	11
OBJETIVO GERAL	11
OBJETIVOS ESPECÍFICOS	11
FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	11
COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO.....	13
O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	15
SUSTENTABILIDADE EM COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS	18
PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	22
RESULTADOS	29
CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS.....	33
DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL DA SUSTENTABILIDADE NOS ESTUDOS ANALISADOS	36
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS	39
AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO, ILPF E LACUNAS DA LITERATURA	40
CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	41
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44



INTRODUÇÃO

A intensificação dos desafios socioambientais nas últimas décadas consolidou o desenvolvimento sustentável como um dos principais temas do debate contemporâneo. Mais do que promover crescimento econômico, esse conceito propõe um modelo de desenvolvimento capaz de conciliar eficiência produtiva, preservação ambiental e bem-estar social, contribuindo para que as necessidades do presente sejam atendidas sem comprometer as das futuras gerações (Comissão Brundtland, 1987). Nessa perspectiva, o desenvolvimento passa a considerar de forma integrada as dimensões econômica, social e ambiental.

No contexto da agropecuária brasileira, as cooperativas desempenham papel relevante ao organizar produtores rurais, facilitar o acesso a mercados, promover assistência técnica e incentivar práticas de produção mais sustentáveis. Entretanto, embora o cooperativismo seja frequentemente associado ao desenvolvimento rural, ainda é necessário compreender como a literatura científica tem tratado sua relação com a sustentabilidade, especialmente diante dos desafios ambientais enfrentados por regiões de grande importância agropecuária, como o Cerrado Mineiro.

Diante desse cenário, este Trabalho de Conclusão de Curso realiza uma revisão bibliográfica sistematizada sobre sustentabilidade e cooperativas agropecuárias, buscando identificar como a produção científica brasileira aborda as dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade nesse contexto.

Nesse contexto, este trabalho busca responder à seguinte questão de pesquisa: *Como as publicações acadêmicas e técnico-científicas selecionadas articulam sustentabilidade e cooperativas agropecuárias em Minas Gerais e na Região Sudeste, e de que forma as dimensões econômica, social e ambiental aparecem nesses estudos, considerando suas implicações para contextos rurais como o Cerrado Mineiro?*

A IMPORTÂNCIA DO TEMA

No momento histórico brasileiro, Minas Gerais destaca-se pela relevância de seu setor agropecuário e pela expressiva participação do cooperativismo no desenvolvimento econômico



e social do meio rural. O estado abriga algumas das maiores cooperativas agropecuárias do país, responsáveis pela organização da produção, agregação de valor aos produtos e fortalecimento da competitividade dos produtores rurais. Durante a Primeira República (1889–1930), o estado integrou, ao lado de São Paulo, a chamada política do “café com leite”, caracterizada pela influência das oligarquias agrárias na condução da política nacional e pela forte relação entre poder político e atividade agroexportadora (FAUSTO, 2019).

Atualmente, a agropecuária continua sendo uma das atividades mais representativas da economia mineira, estando presente de forma marcante tanto na geração de riqueza quanto na dinâmica social de inúmeras cidades do interior. A produção de café, leite, soja e milho, entre outros produtos, faz parte da identidade econômica do estado e sustenta milhares de famílias que dependem direta ou indiretamente dessas atividades. Nesse cenário, as cooperativas agropecuárias assumem papel fundamental ao aproximar produtores, compartilhar conhecimentos e criar oportunidades que seriam menos acessíveis de forma individual. Mais do que organizações voltadas para resultados econômicos, elas atuam como espaços de cooperação e fortalecimento coletivo, contribuindo para a permanência dos produtores no campo e para o desenvolvimento das comunidades rurais.

Essa forte ligação entre a agropecuária e a sociedade mineira também se reflete na produção de conhecimento. Ao longo das últimas décadas, Minas Gerais consolidou-se como referência em pesquisa e inovação voltadas ao meio rural, reunindo instituições que desempenham papel importante na busca por soluções para os desafios enfrentados pelo setor. Entre elas, destaca-se a Universidade Federal de Viçosa (UFV), reconhecida nacionalmente pela formação de profissionais, pela produção científica e pelo desenvolvimento de tecnologias aplicadas à agropecuária. A Universidade Federal de Viçosa consolidou-se como uma das principais instituições brasileiras voltadas à pesquisa agropecuária, ao desenvolvimento tecnológico e à extensão rural (UFV, 2026). A proximidade entre universidades, cooperativas e produtores têm favorecido a circulação de conhecimento e a adoção de práticas mais eficientes e sustentáveis, demonstrando que o avanço da produção agropecuária depende não apenas de recursos econômicos, mas também da capacidade de integrar ciência, inovação e experiência prática no campo. Sob essa ótica, as cooperativas assumem importância crescente ao incentivar práticas mais eficientes e sustentáveis de produção.

A escolha do Cerrado como objeto de análise está relacionada à sua relevância ambiental



e à intensa pressão exercida pela expansão agropecuária sobre esse bioma. Considerado um hotspot mundial de biodiversidade, o Cerrado abriga grande diversidade de espécies endêmicas e desempenha papel fundamental na manutenção dos recursos hídricos brasileiros. Entretanto, o bioma tem sofrido significativa perda de habitat em decorrência do avanço das atividades agropecuárias, restando aproximadamente metade de sua cobertura vegetal natural (BRASIL, 2024).

Figura 1 - Queimadas no Cerrado Mineiro em 2015

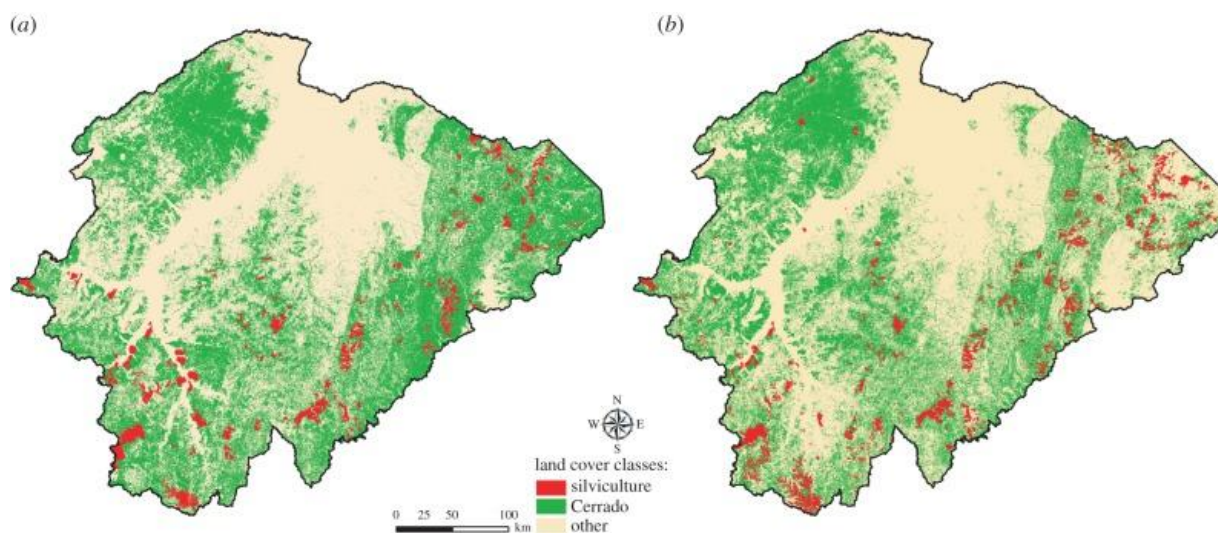


Fonte: Estado de Minas (PARREIRAS, 2015).

Segundo Espírito-Santo *et al.* (2016), o Cerrado do norte de Minas Gerais apresentou perda líquida de cobertura vegetal nativa entre 2000 e 2015, evidenciando a pressão exercida pelas transformações no uso da terra sobre o bioma. Os autores destacam que a conversão de áreas naturais para atividades agropecuárias e outros usos antrópicos tem alterado significativamente a paisagem regional, contribuindo para a fragmentação dos ecossistemas e para a redução de áreas de vegetação nativa. Esse processo compromete não apenas a conservação da biodiversidade, mas também importantes serviços ecossistêmicos, como a proteção dos solos, a regulação do ciclo hidrológico e a manutenção das condições ambientais necessárias para a própria atividade agrícola.



Figura 2 - Mudanças na cobertura da terra no norte do estado de Minas Gerais, Brasil, entre (a) 2000 e (b) 2015.



Fonte: Espírito-Santo *et al.* (2016).

Além da perda de cobertura vegetal, a degradação do Cerrado está associada a fenômenos como o aumento da ocorrência de queimadas, a erosão dos solos, a redução da disponibilidade hídrica e a diminuição da conectividade entre remanescentes de vegetação nativa. Tais impactos tornam-se especialmente preocupantes em Minas Gerais, onde a agropecuária desempenha papel central na economia e na ocupação do território. Nessa perspectiva, torna-se necessário buscar estratégias capazes de conciliar produção e conservação ambiental, reduzindo os impactos negativos sobre os recursos naturais sem comprometer a viabilidade econômica das atividades rurais.

Diante desse cenário, práticas sustentáveis de produção, como a Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), assumem relevância estratégica por promoverem o uso mais eficiente dos recursos naturais, a recuperação de áreas degradadas e a diversificação dos sistemas produtivos. Da mesma forma, as cooperativas agropecuárias podem desempenhar papel estratégico na disseminação dessas práticas, ao facilitar o acesso dos produtores a assistência técnica, capacitação e inovação. Assim, compreender a relação entre sustentabilidade ambiental, cooperativismo e sistemas produtivos sustentáveis torna-se fundamental para a construção de alternativas que contribuam simultaneamente para a conservação do Cerrado e para o desenvolvimento econômico e social das comunidades rurais.

OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar, por meio de revisão bibliográfica sistematizada, como publicações acadêmicas e técnico-científicas selecionadas abordam a relação entre sustentabilidade e cooperativas agropecuárias em Minas Gerais e na Região Sudeste, com atenção às dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável e às implicações desse debate para contextos rurais como o Cerrado Mineiro.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Identificar os estudos selecionados sobre sustentabilidade e cooperativas agropecuárias a partir de uma busca bibliográfica sistematizada.
2. Classificar os estudos segundo a presença das dimensões econômica, social e ambiental da sustentabilidade.
3. Discutir as principais contribuições e lacunas da literatura analisada, especialmente quanto à sustentabilidade ambiental, à agricultura de baixo carbono e à relação com práticas como a ILPF.

FUNDAMENTOS TEÓRICOS

O debate sobre sustentabilidade tornou-se especialmente relevante em uma conjuntura marcada pela intensificação das mudanças climáticas, pela perda de biodiversidade e pelos desafios associados à produção de alimentos em larga escala. Nesse contexto, diferentes autores têm contribuído para ampliar a compreensão sobre o que significa promover um desenvolvimento capaz de conciliar crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental. Para Veiga (2007), a sustentabilidade não pode ser compreendida apenas como a



busca pelo crescimento econômico aliado à proteção do meio ambiente, mas como uma relação integrada entre sociedade, economia e natureza, reconhecendo que os recursos do planeta são limitados e que o desenvolvimento deve ocorrer em conformidade com esses limites.

Essa perspectiva é aprofundada por Raworth (2017), ao propor o modelo da *Economia Donut*, segundo o qual o desenvolvimento deve equilibrar a contribuição para as necessidades humanas com o respeito aos limites ecológicos do planeta. De forma complementar, Richardson *et al.* (2023) demonstram que diversos limites planetários já foram ultrapassados em decorrência da intensificação das atividades humanas, reforçando a necessidade de repensar os atuais modelos de produção e consumo, especialmente em regiões cuja economia depende fortemente da agropecuária, como o Cerrado Mineiro.

A relação entre os Limites Planetários e o agronegócio torna-se especialmente relevante em razão da forte dependência da atividade agropecuária em relação aos recursos naturais. A expansão da produção agrícola, o uso intensivo do solo, da água e de insumos, bem como as mudanças no uso da terra, podem contribuir para o aumento da pressão sobre processos ambientais essenciais à estabilidade dos ecossistemas. Ao mesmo tempo, a própria continuidade da produção agropecuária depende da conservação desses recursos, evidenciando que o crescimento do setor deve ocorrer em consonância com práticas capazes de preservar a capacidade de suporte do planeta. Nesse contexto, a incorporação de tecnologias sustentáveis, o manejo adequado dos recursos naturais e a atuação das cooperativas agropecuárias assumem papel estratégico para compatibilizar produtividade, desenvolvimento econômico e respeito aos limites ecológicos.

Diante dessas reflexões, compreender a relação entre desenvolvimento sustentável e produção agropecuária exige, inicialmente, fazer um resgate histórico do cooperativismo agropecuário como relevante forma de organização econômica e social. Em seguida, torna-se necessário discutir a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável e os princípios que orientam sua aplicação frente aos desafios ambientais contemporâneos. Por fim, analisa-se a sustentabilidade ambiental no contexto das cooperativas agropecuárias, buscando compreender como essas organizações podem incorporar práticas de gestão e produção alinhadas aos princípios do desenvolvimento sustentável.

COOPERATIVISMO AGROPECUÁRIO

Em meio às mudanças econômicas e sociais que marcaram a modernização das relações



de produção, o cooperativismo consolidou-se como um modelo de organização baseado na cooperação entre pessoas que compartilham objetivos e interesses comuns. Fundamentado na cooperação e na participação coletiva, esse modelo busca conciliar o desenvolvimento econômico com a valorização do trabalho humano, constituindo-se como uma alternativa às formas tradicionais de organização da produção.

Segundo o autor Nogueira *et al.* (2005, p.12), a expressão *cooperativismo* deriva da palavra *cooperação*, que significa atuar conjuntamente para alcançar interesses compartilhados. Nesse sentido, o cooperativismo pode ser compreendido como uma doutrina econômica e social que privilegia o trabalho coletivo (FARIAS, 2013), a ajuda mútua e a gestão democrática, priorizando as necessidades das pessoas em detrimento da competição e da acumulação individual de capital.

Esses princípios se materializam nas cooperativas, organizações formadas pela associação voluntária de pessoas que se unem para satisfazer necessidades econômicas, sociais e culturais comuns por meio de uma empresa de propriedade coletiva e gestão democrática. Visto que o cooperativismo se consolidou mundialmente a partir da experiência dos Pioneiros de Rochdale, em 1844, na Inglaterra, o surgimento do cooperativismo está diretamente relacionado às transformações provocadas pela Revolução Industrial (FARIAS, 2013). A intensificação da produção, a concentração do capital e a precarização das condições de trabalho impulsionaram trabalhadores a buscar formas mais justas de organização econômica, fundamentadas na cooperação, na solidariedade e na participação democrática.

No Brasil, o cooperativismo começou a se desenvolver no final do século XIX, sendo a primeira cooperativa formalmente registrada fundada em 1891, no município de Limeira, em São Paulo (TEIXEIRA, 2018). Contudo, sua expansão ocorreu principalmente entre as décadas de 1950 e 1960, quando passou a desempenhar papel relevante no desenvolvimento socioeconômico, especialmente nos setores agropecuário, de crédito e de consumo.

As cooperativas brasileiras são regulamentadas pela Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971, que institui a Política Nacional de Cooperativismo e as define como sociedades de pessoas voltadas à prestação de serviços aos seus associados (BRASIL, 1971). Além da regulamentação legal, o sistema cooperativista possui uma estrutura organizacional própria. No Brasil, sua representação é exercida pela Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB), enquanto, no âmbito internacional, essa função cabe à Aliança Cooperativa Internacional (ACI).



Como parte do processo de fortalecimento e organização do setor, a OCB estruturou, em 1993, o cooperativismo brasileiro em diferentes ramos de atuação. Entre eles, o ramo agropecuário é o foco da presente revisão bibliográfica sistematizada, composto por produtores rurais, pecuaristas e pescadores. Esse segmento está entre os mais relevantes do cooperativismo nacional, tanto pelo número de cooperativas e associados quanto por sua expressiva contribuição para o Produto Interno Bruto (PIB) e para o desenvolvimento do agronegócio.

O ramo agropecuário possui importância econômica e social expressiva no cooperativismo brasileiro, pois contribui para organizar produtores rurais, ampliar escala produtiva, facilitar a comercialização, oferecer assistência técnica e fortalecer a inserção dos cooperados nos mercados. Além disso, esse segmento atua em cadeias produtivas marcadas por desafios estruturais, como armazenagem, logística, acesso a crédito, agregação de valor e adoção de tecnologias. Assim, as cooperativas agropecuárias podem desempenhar papel relevante não apenas na geração de renda, mas também na construção de estratégias coletivas para enfrentar gargalos produtivos e ampliar a competitividade dos produtores rurais.

Figura 3 - Caracterização do cooperativismo brasileiro por ramo de atividade

RAMOS	COOPERATIVAS			COOPERADOS			EMPREGADOS		
	2017	2018	Var. (%)	2017	2018	Var. (%)	2017	2018	Var. (%)
Agropecuário	1.618	1.613	-0,3%	1.017.481	1.021.019	0,3%	198.654	209.778	5,6%
Consumo	179	205	14,5%	2.585.182	1.991.152	-23,0%	12.629	14.272	13%
Crédito	929	909	-2,2%	8.941.967	9.840.977	10,1%	60.237	67.267	11,7%
Educacional	270	265	-1,9%	53.403	60.760	13,8%	3.367	3.412	1,3%
Especial	8	10	25,0%	321	377	17,4%	8	8	0,0%
Habitacional	284	282	-0,7%	106.659	103.745	-2,7%	577	742	28,6%
Infraestrutura	135	135	0,0%	1.006.450	1.031.260	2,5%	5.692	5.824	2,3%
Mineral	97	95	-2,1%	23.515	59.270	152,1%	182	177	-2,7%
Produção	239	230	-3,8%	5.777	5.564	-3,7%	2.960	1.132	-61,8%
Saúde	805	786	-2,4%	238.820	206.185	-13,7%	103.015	107.794	4,6%
Trabalho	943	925	-1,9%	188.435	198.466	5,3%	943	5.105	441,4%
Transporte	1.357	1.351	-0,4%	98.713	98.190	-0,5%	9.835	9.792	-0,4%
Turismo e Lazer	23	22	-4,3%	760	1.867	145,7%	11	15	54,5%
TOTAL GERAL	6.887	6.828	-0,9%	14.267.483	14.618.832	2,5%	398.110	425.318	6,8%

Fonte: OCB (Organização das Cooperativas Brasileiras), 2019

Os dados apresentados na Figura 3 indicam que o ramo agropecuário ocupa posição de destaque no cooperativismo brasileiro, concentrando parcela expressiva do número de cooperativas e cooperados. Esse cenário sugere sua relevância econômica e social no contexto



nacional, indicando a participação do setor em atividades relacionadas à produção agropecuária, à geração de renda e à dinâmica econômica de diferentes territórios. Segundo a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 2019), as cooperativas agropecuárias apresentam ampla presença territorial no país e figuram entre os segmentos de maior representatividade dentro do sistema cooperativista brasileiro.

A leitura da figura também permite observar a amplitude do cooperativismo no contexto nacional. A distribuição de cooperativas entre os estados brasileiros, associada ao elevado número de cooperados e à diversidade de ramos de atuação, sugere que esse modelo organizacional possui inserção que ultrapassa aspectos estritamente econômicos, estando também associado a processos de organização produtiva e desenvolvimento local. Em escala internacional, os dados que apontam participação de aproximadamente 12% da população mundial em estruturas cooperativas indicam a relevância desse modelo em diferentes contextos socioeconômicos.

Nesse sentido, a presença expressiva do ramo agropecuário sugere que sua importância não se limita ao número de cooperativas ou cooperados vinculados ao setor. Sua distribuição territorial e participação em diferentes etapas da produção agropecuária indicam potencial contribuição para o fortalecimento das atividades econômicas rurais e para a ampliação de oportunidades aos produtores. Esses elementos ajudam a justificar a escolha do cooperativismo agropecuário como foco desta revisão bibliográfica sistematizada e sua inserção nas discussões sobre sustentabilidade e desenvolvimento rural.

O CONCEITO DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Um dos principais desafios do cooperativismo brasileiro consiste em demonstrar que seu modelo de organização, fundamentado na cooperação, na solidariedade e na sustentabilidade, é capaz de promover simultaneamente o desenvolvimento econômico, o bem-estar social e a conservação dos recursos naturais (DENACOOOP, 2006). Essa perspectiva evidencia que o cooperativismo ultrapassa sua função estritamente econômica, assumindo também um papel relevante na promoção de práticas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Dessa forma, a importância das cooperativas agropecuárias amplia o debate para além da produção e da comercialização agrícola, incorporando questões relacionadas ao equilíbrio entre crescimento econômico, inclusão social e preservação ambiental. Nesse contexto, torna-



se fundamental compreender a evolução do conceito de desenvolvimento sustentável e os princípios que orientam sua aplicação nos diferentes modelos produtivos contemporâneos.

O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque nas últimas décadas como resposta às consequências sociais e ambientais decorrentes de modelos de desenvolvimento centrados prioritariamente no crescimento econômico. Embora sua popularização esteja associada ao Relatório Brundtland, publicado em 1987, as preocupações com os impactos da ação humana sobre o meio ambiente já mobilizavam pesquisadores, organizações internacionais e movimentos sociais desde a década de 1970 (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 2020).

No contexto brasileiro, esses princípios encontram respaldo na Constituição Federal de 1988, que, em seu art. 225, estabelece que **"todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações"** (BRASIL, 1988). Esse dispositivo constitucional reforça que a proteção ambiental constitui um direito fundamental e um dever compartilhado entre Estado e sociedade, consolidando a sustentabilidade como um princípio orientador das políticas públicas e das atividades econômicas. Nesse contexto, tornou-se cada vez mais evidente que o crescimento da produção e do consumo não poderia ocorrer de forma ilimitada em um planeta com recursos finitos.

Para Schneider (2015), a sustentabilidade está diretamente relacionada ao reconhecimento da biodiversidade e à compreensão de que a preservação dos ecossistemas é indispensável para a manutenção da vida. Ao discutir essa temática, o autor distingue dois modelos de desenvolvimento sustentável.

O primeiro está associado ao paradigma industrial consolidado entre os séculos XIX e XX, caracterizado pela exploração intensiva dos recursos naturais e pela predominância dos interesses econômicos sobre as questões ambientais. Mesmo quando incorpora tecnologias destinadas à redução dos impactos ambientais, esse modelo mantém a lógica de expansão contínua da produção, sendo classificado por Schneider (2015) como uma forma de "pseudo-desenvolvimento sustentável".

Essa interpretação evidencia que a simples adoção de práticas ambientalmente responsáveis não é suficiente para caracterizar um sistema produtivo como sustentável. Em



muitos casos, ações voltadas à preservação ambiental são implementadas sem que ocorram mudanças efetivas nos padrões de produção, consumo e utilização dos recursos naturais.

Em contraposição, Schneider (2015) apresenta um segundo modelo, fundamentado na preservação dos processos ecológicos que sustentam a vida. Nessa perspectiva, o desenvolvimento deve respeitar os limites dos ecossistemas e buscar formas de produção capazes de gerar benefícios econômicos sem comprometer a biodiversidade nem a capacidade de regeneração da natureza.

Essa concepção aproxima-se das discussões contemporâneas sobre sustentabilidade, que defendem uma relação equilibrada entre crescimento econômico, inclusão social e conservação ambiental. Mais do que reduzir impactos, trata-se de repensar a forma como as atividades humanas se relacionam com os recursos naturais dos quais dependem.

Como consequência, a sustentabilidade deixou de ser um tema restrito aos grupos ambientalistas e passou a integrar os debates econômicos, políticos e empresariais. Paralelamente, intensificou-se a cobrança por práticas organizacionais mais alinhadas às demandas ambientais e sociais.

Diante desse cenário, fortaleceu-se a necessidade de conciliar desenvolvimento econômico, preservação ambiental e inclusão social. Essa preocupação impulsiona a busca por modelos produtivos capazes de atender às demandas da sociedade sem comprometer a disponibilidade dos recursos necessários às futuras gerações.

Assim, a compreensão da sustentabilidade no âmbito dessas organizações torna-se fundamental para analisar de que forma práticas produtivas, estratégias de gestão e ações voltadas à conservação ambiental podem contribuir para um modelo de desenvolvimento mais equilibrado. A partir dessa perspectiva, o próximo tópico aborda a sustentabilidade ambiental aplicada às cooperativas agropecuárias, discutindo seu papel frente aos desafios contemporâneos da produção agrícola.

SUSTENTABILIDADE EM COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

A sustentabilidade nas cooperativas agropecuárias deve ser compreendida como um processo contínuo de incorporação de práticas de gestão capazes de promover o equilíbrio entre as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento. Sob essa perspectiva, a sustentabilidade não constitui uma característica inerente ao modelo cooperativista, mas resulta



da capacidade das organizações de adotar estratégias que conciliam competitividade, geração de renda, inclusão social e conservação dos recursos naturais.

Segundo Carvalho (2011), a crescente valorização da sustentabilidade ambiental e da responsabilidade socioambiental ampliou as exigências direcionadas às organizações do setor agropecuário, que passaram a incorporar essas questões às suas estratégias de gestão. Para o autor, além do atendimento às exigências legais, espera-se que as organizações assumam um compromisso ético com a sociedade, desenvolvendo ações capazes de contribuir para a preservação ambiental, o fortalecimento das comunidades e a melhoria da qualidade de vida. No caso das cooperativas agropecuárias, esse compromisso pode ser fortalecido por meio da educação cooperativista, da assistência técnica, da gestão participativa e da definição de políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável.

Essa perspectiva também é destacada por Neves (2005), ao afirmar que a incorporação de práticas sustentáveis fortalece a maturidade organizacional das cooperativas e amplia sua credibilidade no mercado. Segundo o autor, investimentos em capacitação, inovação tecnológica e qualificação da gestão favorecem não apenas a redução dos impactos ambientais, mas também o aumento da eficiência produtiva, a melhoria da competitividade e o fortalecimento da atuação das cooperativas como agentes de apoio aos seus cooperados, por meio da assistência técnica, da comercialização da produção e do acesso ao crédito.

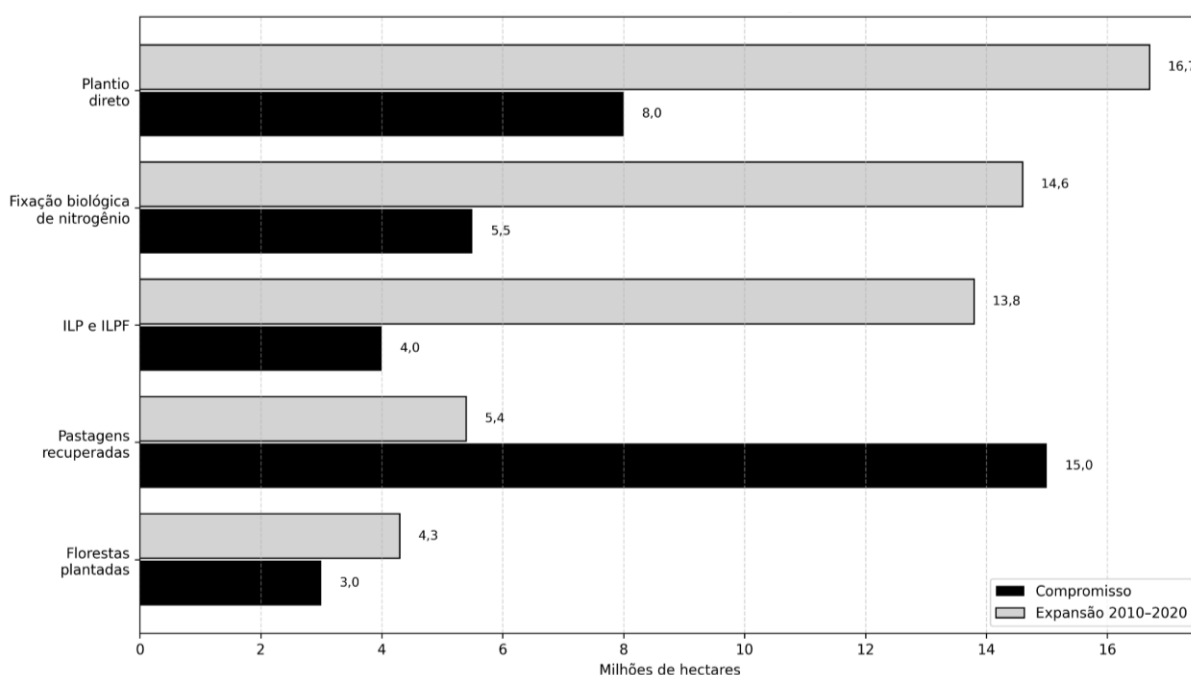
Os benefícios desse processo extrapolam a dimensão econômica das organizações. Cenzi (2009) observa que comunidades com presença de cooperativas tendem a apresentar indicadores de desenvolvimento humano ligeiramente superiores, sugerindo que essas organizações podem contribuir para a geração de emprego e renda, a dinamização das economias locais e a ampliação das oportunidades de desenvolvimento social. De forma complementar, a Organização das Cooperativas Brasileiras (OCB, 1973) destaca que serviços como assistência técnica, aquisição coletiva de insumos, apoio à comercialização e orientação gerencial fortalecem a atividade agropecuária e criam condições para que os cooperados adotem sistemas produtivos mais eficientes e alinhados aos princípios do desenvolvimento sustentável.

Essa capacidade de promover inovação e difundir conhecimento torna-se ainda mais relevante diante das estratégias de agricultura de baixo carbono adotadas no Brasil. Estudos do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) demonstram que a sustentabilidade no setor agropecuário depende, em grande medida, da incorporação de tecnologias capazes de aumentar



a produtividade sem ampliar proporcionalmente a pressão sobre os recursos naturais (Vieira Filho, 2022). Nesse contexto, o Plano ABC (Agricultura de Baixa Emissão de Carbono) incentiva práticas como a recuperação de pastagens degradadas, os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária (ILP) e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF), o plantio direto, a fixação biológica de nitrogênio, as florestas plantadas e o tratamento de dejetos animais. Em conjunto, essas estratégias contribuem para reduzir as emissões de gases de efeito estufa, conservar o solo e os recursos hídricos, aumentar o sequestro de carbono e melhorar a eficiência dos sistemas produtivos.

Gráfico 1 - Compromisso nacional na expansão da área das práticas produtivas de baixa emissão de carbono no setor agropecuário no Brasil (2010-2020). (Em 1 milhão de hectares).

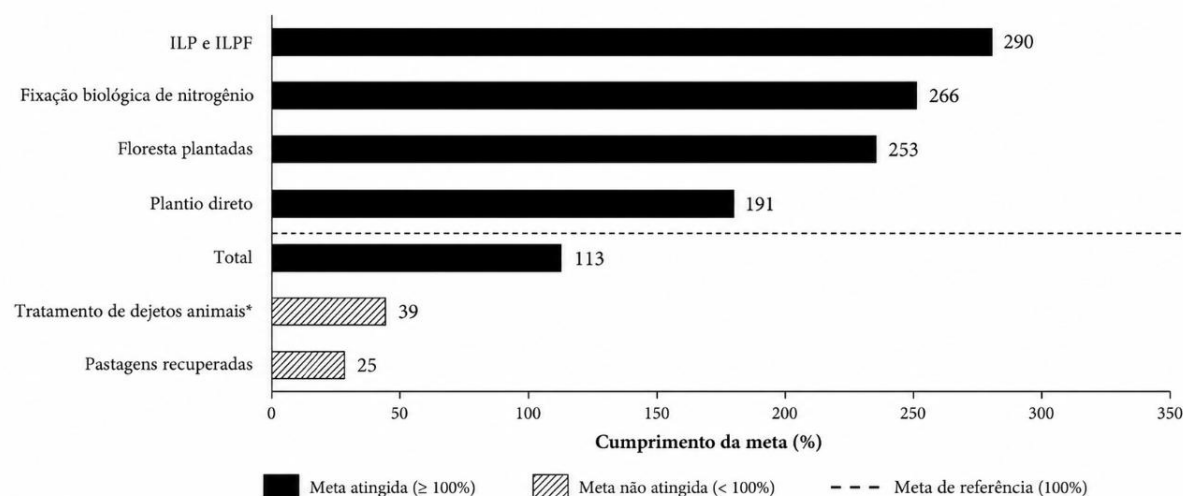


Fonte: Adaptado de Vieira Filho (2022), elaborado pelo autor.

Os resultados apresentados no **Gráfico 1** evidenciam o avanço dessas tecnologias no período de 2010 a 2020. Observa-se que, com exceção da recuperação de pastagens degradadas, todas as práticas superaram as metas nacionais de expansão estabelecidas pelo Plano ABC, com destaque para os sistemas ILP e ILPF, o plantio direto e a fixação biológica de nitrogênio. No conjunto das tecnologias analisadas, a área incorporada ultrapassou significativamente o compromisso inicialmente assumido pelo país, demonstrando a crescente adoção de práticas produtivas voltadas à agricultura de baixo carbono.



Gráfico 2 - Cumprimento das metas brasileiras de mitigação de CO₂ diante dos compromissos internacionais (2010-2020). (Em %).



* Meta não atingida.

Fonte: Adaptado de Vieira Filho (2022), elaborado pelo autor.

Esse desempenho também se reflete na mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Conforme ilustrado no **Gráfico 2**, praticamente todas as tecnologias apresentaram resultados superiores às metas nacionais de redução de dióxido de carbono (CO₂), especialmente os sistemas integrados de produção, as florestas plantadas, a fixação biológica de nitrogênio e o plantio direto. Considerando o conjunto das práticas, o Brasil atingiu aproximadamente **113% da meta de mitigação prevista para o período**, evidenciando que a incorporação de tecnologias sustentáveis produz benefícios ambientais mensuráveis, sem comprometer a produtividade agropecuária.

Esses resultados permitem compreender que a transição para sistemas produtivos mais sustentáveis depende não apenas da disponibilidade de tecnologias, mas também da existência de instituições capazes de promover sua difusão entre os produtores rurais. Nesse aspecto, as cooperativas agropecuárias assumem papel estratégico. Por reunirem produtores em torno de objetivos comuns, essas organizações possuem condições de ampliar o acesso à assistência técnica, à capacitação continuada, às linhas de financiamento e às inovações tecnológicas, reduzindo as barreiras econômicas e operacionais que frequentemente dificultam a adoção de práticas sustentáveis nas propriedades rurais. Dessa forma, as cooperativas podem atuar como importantes agentes de implementação das políticas públicas voltadas à agricultura de baixo carbono, aproximando os avanços científicos das atividades desenvolvidas no campo.



Entretanto, a consolidação desse potencial ainda enfrenta desafios. Irion (1997) observa que a limitada compreensão dos princípios do cooperativismo e de seus benefícios restringe sua valorização pela sociedade e dificulta a ampliação dos investimentos no setor. De maneira semelhante, o DENACOOOP (2006) destaca que um dos principais desafios do cooperativismo brasileiro consiste em demonstrar que esse modelo organizacional é capaz de promover, simultaneamente, desenvolvimento econômico, inclusão social e conservação ambiental, respondendo às crescentes demandas por sustentabilidade.

Dessa forma, a sustentabilidade nas cooperativas agropecuárias deve ser entendida como uma construção permanente, baseada na integração entre inovação tecnológica, governança, assistência técnica, educação cooperativista e responsabilidade socioambiental. Mais do que adotar práticas ambientais isoladas, essas organizações são chamadas a incorporar o desenvolvimento sustentável como princípio orientador de suas estratégias, conciliando competitividade econômica, benefícios sociais e proteção dos recursos naturais.

A discussão dessas estratégias torna-se particularmente relevante no contexto do Cerrado Mineiro, região caracterizada pela elevada importância da agropecuária para a economia estadual e nacional. Além de concentrar expressiva produção de café, leite, grãos e pecuária, o bioma apresenta elevada biodiversidade e desempenha papel estratégico na conservação dos recursos hídricos brasileiros. Nesse cenário, a atuação das cooperativas agropecuárias adquire importância adicional, uma vez que essas organizações podem favorecer a difusão de tecnologias sustentáveis, fortalecer a assistência técnica aos produtores e estimular práticas capazes de conciliar produtividade, competitividade e conservação ambiental.

PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Este estudo caracteriza-se como uma pesquisa de abordagem qualitativa, de natureza exploratória e descritiva, desenvolvida por meio de uma revisão bibliográfica sistematizada. A opção por essa abordagem fundamenta-se no objetivo de compreender e interpretar, a partir da literatura científica, as principais discussões acerca da sustentabilidade e sua relação com o cooperativismo agropecuário, sem a pretensão de realizar análises estatísticas ou mensurações quantitativas.

A pesquisa exploratória justifica-se por buscar ampliar o conhecimento sobre o tema, identificando conceitos, abordagens teóricas e lacunas presentes na literatura. Por sua vez, o caráter descritivo permite organizar e sistematizar as contribuições dos estudos selecionados,



evidenciando as características, os desafios e as potencialidades das cooperativas agropecuárias no contexto do desenvolvimento sustentável.

A revisão bibliográfica sistematizada foi adotada por possibilitar um processo estruturado de identificação, seleção, análise e síntese das publicações relevantes sobre o tema, conferindo maior rigor metodológico à pesquisa. Esse procedimento permite reunir evidências produzidas por diferentes autores, favorecendo uma compreensão abrangente das relações entre cooperativismo agropecuário e desenvolvimento sustentável, bem como das práticas, desafios e perspectivas discutidos na literatura científica.

O levantamento bibliográfico foi realizado no Google Acadêmico, entre fevereiro e junho de 2026, por meio da ferramenta de Pesquisa Avançada. Foram utilizadas seis estratégias de busca, com descritores combinados pelo operador booleano E/AND. Em estratégias com elevado número de resultados, foram analisados os 100 primeiros registros apresentados pela plataforma, considerando a ordem de relevância indicada pelo próprio Google Acadêmico. Essa decisão foi adotada por razões de viabilidade e constitui uma limitação da pesquisa.

Embora as buscas tenham retornado milhares de resultados brutos, a organização inicial da pesquisa permitiu reunir 76 registros considerados potencialmente aderentes ao tema. Após leitura de títulos, resumos e verificação preliminar da relação com os objetivos do trabalho, 63 registros foram excluídos. Restaram 13 estudos elegíveis para análise preliminar. Em seguida, realizou-se a verificação de duplicidade entre as estratégias de busca, com a exclusão de 3 registros repetidos. Dessa forma, o corpus final da revisão bibliográfica sistematizada foi composto por 10 estudos únicos.

O corpus final não foi composto exclusivamente por artigos científicos. Foram incluídas publicações acadêmicas e técnico-científicas de diferentes naturezas, como dissertações, tese, monografia, capítulo técnico, resumo expandido e estudos aplicados, desde que apresentassem relação direta ou contextual com sustentabilidade, cooperativas agropecuárias, agricultura de baixo carbono, produção sustentável, desenvolvimento rural ou o contexto agropecuário de Minas Gerais e da Região Sudeste. As estratégias de busca adotadas são apresentadas no quadro a seguir:

Quadro 1 - Quadro de estratégias de busca

Etapa	Termo utilizado	Base	Nº aproximado de	Nº de
--------------	------------------------	-------------	-------------------------	--------------

		consultada	registros encontrados	textos selecionados
1	"cooperativa agropecuária" E "sustentabilidade"	Google Acadêmico	Aproximadamente 2.440 resultados	4
2	"cooperativa agropecuária" E "agricultura de baixo carbono"	Google Acadêmico	Aproximadamente 9.350 resultados	2
3	"cooperativa agropecuária" E "Plano ABC"	Google Acadêmico	Aproximadamente 5.030 resultados	3
4	"cooperativa agropecuária" E "ABC+"	Google Acadêmico	Não foram encontrados estudos correspondente	0
5	"cooperativa agropecuária" E "produção sustentável"	Google Acadêmico	Aproximadamente 39.700 resultados	2
6	"cooperativa agropecuária" E "ILPF"	Google Acadêmico	Aproximadamente 56 resultados	2

Fonte: Elaborado pelo autor.

As buscas foram conduzidas em etapas sucessivas, com o objetivo de ampliar o alcance temático e identificar produções relacionadas à sustentabilidade e ao cooperativismo agropecuário. Na primeira etapa, utilizou-se o descritor “cooperativa agropecuária” e “sustentabilidade”, com o objetivo de localizar estudos que relacionassem sustentabilidade ao contexto das cooperativas agropecuárias. Essa busca resultou em aproximadamente 2.440 registros, dos quais 4 estudos foram selecionados para as etapas posteriores da análise.

Na segunda etapa, empregou-se o termo “cooperativa agropecuária” e “agricultura de baixo carbono”, direcionando a busca para publicações relacionadas às práticas produtivas sustentáveis e estratégias de redução das emissões de gases de efeito estufa no setor



agropecuário. Foram identificados aproximadamente 9.350 registros, dos quais 2 estudos foram selecionados dos cem primeiros resultados apresentados pela plataforma.

Na terceira etapa, utilizou-se o descritor “cooperativa agropecuária” e “Plano ABC”, visando identificar estudos relacionados às políticas e práticas voltadas à agricultura de baixa emissão de carbono. Essa etapa resultou em aproximadamente 5.030 registros, dos quais 3 estudos atenderam aos critérios definidos entre os cem primeiros.

Na quarta etapa, realizou-se a busca pelo termo “cooperativa agropecuária” e “ABC+”, com o objetivo de identificar publicações relacionadas à atualização do Plano ABC e suas aplicações no contexto agropecuário. Entretanto, não foram encontrados estudos compatíveis com os critérios estabelecidos, não havendo seleção de estudos nessa etapa.

Na quinta etapa, empregou-se o descritor “cooperativa agropecuária” e “produção sustentável”, visando localizar publicações relacionadas às práticas sustentáveis aplicadas aos sistemas produtivos agropecuários. A busca alcançou aproximadamente 39.700 registros, considerando o elevado volume de resultados retornados pela plataforma em determinadas estratégias de busca, definiu-se como procedimento metodológico a análise dos cem primeiros registros apresentados pelo Google Acadêmico, dos quais 2 estudos foram selecionados.

Por fim, na sexta etapa, utilizou-se o termo “cooperativa agropecuária” e “ILPF”, com o objetivo de identificar estudos relacionados à Integração Lavoura-Pecuária-Floresta como estratégia de produção sustentável. Essa etapa resultou em um número reduzido de estudos, 56 registros ao todo, dos quais todos os resultados foram analisados e apenas 2 estudos foram selecionados.

Concluídas as etapas de busca e levantamento dos registros, os estudos recuperados foram submetidos a um processo de seleção orientado por critérios previamente definidos de inclusão e exclusão. Acompanhe o quadro a seguir:

Quadro 2 - Critérios de inclusão e exclusão de trabalhos.

Critério de Inclusão	Critério de Exclusão
Trabalhos completos e disponíveis em acesso livre.	Textos sem acesso ao conteúdo completo.



Publicações em língua portuguesa ou voltadas ao contexto brasileiro.	Publicações em língua estrangeira.
Estudos relacionados a cooperativas agropecuárias, cooperativismo rural, sustentabilidade, agricultura de baixo carbono, produção sustentável, Plano ABC/ABC+, ILPF ou desenvolvimento rural.	Publicações sem relação com cooperativismo agropecuário, sustentabilidade, agricultura de baixo carbono, produção sustentável ou desenvolvimento rural.
Publicações com recorte em Minas Gerais, Região Sudeste ou contexto brasileiro, desde que contribuam para a discussão proposta.	Estudos sobre cooperativas de outros ramos sem relação com o meio rural ou agropecuário.
Trabalhos acadêmicos ou técnico-científicos, incluindo artigos, dissertações, teses, monografias, capítulos técnicos, resumos expandidos e estudos aplicados.	Materiais estritamente jornalísticos, opinativos ou institucionais sem autoria acadêmica ou técnico-científica.
Trabalhos cujo conteúdo contribuisse para responder à pergunta de pesquisa.	Trabalhos cujo conteúdo não contribuisse para responder à pergunta de pesquisa.
Trabalhos únicos, sem duplicação.	Trabalhos duplicados.

Fonte: Elaborado pelo autor.

A definição dos critérios de inclusão e exclusão teve como finalidade delimitar o corpus da pesquisa e garantir que os estudos selecionados apresentassem aderência ao objetivo proposto. A seleção dos trabalhos considerou aspectos temáticos, geográficos, documentais e de disponibilidade de acesso ao conteúdo completo.

Foram considerados estudos que apresentassem as palavras-chave utilizadas na estratégia de busca nos títulos e/ou no corpo do texto publicado. Foram incluídos trabalhos que tratassem diretamente de cooperativas agropecuárias e também estudos contextuais relacionados à sustentabilidade agropecuária, agricultura de baixo carbono, produção sustentável e desenvolvimento rural, desde que contribuíssem para responder à pergunta de pesquisa. Foram excluídos estudos sobre cooperativas de outros ramos sem relação com o meio rural ou agropecuário.



No levantamento inicial, não foram aplicadas restrições quanto ao período de publicação, autoria, periódico ou instituição. No entanto, durante a triagem, foram priorizados estudos em língua portuguesa e voltados ao contexto brasileiro, considerando o objetivo do trabalho de analisar a literatura relacionada às cooperativas agropecuárias, à sustentabilidade e ao desenvolvimento rural em Minas Gerais e na Região Sudeste.

Em relação ao recorte geográfico, foram priorizados estudos com abordagem sobre Minas Gerais, Região Sudeste ou contexto brasileiro, desde que contribuíssem para a compreensão da relação entre sustentabilidade, cooperativismo agropecuário e desenvolvimento rural. O Cerrado Mineiro foi utilizado como contexto de motivação e reflexão, e não como exigência obrigatória para todos os estudos selecionados.

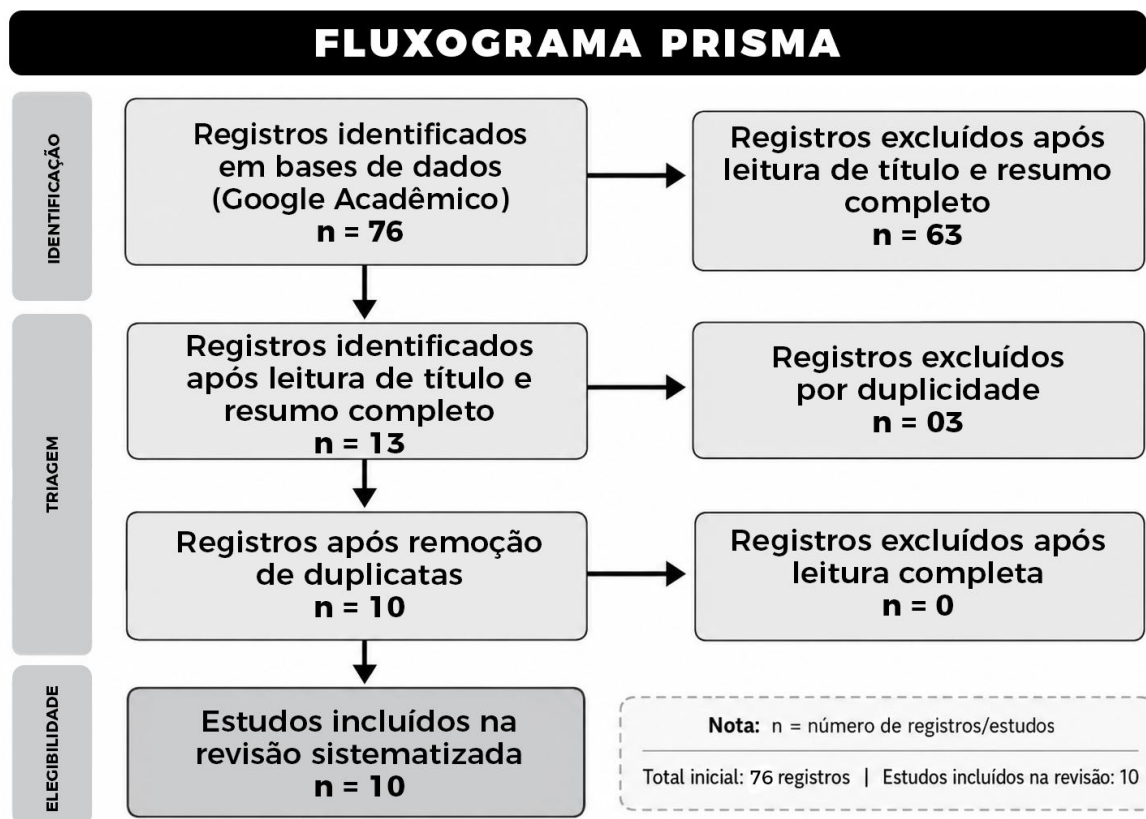
O Cerrado Mineiro não foi adotado como critério exclusivo de inclusão dos estudos, mas como contexto de motivação e reflexão do trabalho. Assim, foram mantidos estudos sobre Minas Gerais e Região Sudeste que contribuíssem para compreender a relação entre sustentabilidade, cooperativismo agropecuário, agricultura de baixo carbono, produção sustentável e desenvolvimento rural. Foram excluídos apenas trabalhos desenvolvidos exclusivamente em outros contextos regionais ou biomas sem relação direta com o recorte geográfico e temático definido para esta revisão.

No que se refere ao conteúdo temático, incluíram-se estudos que abordassem o desenvolvimento sustentável, enquanto estudos que não contemplassem essa temática foram desconsiderados. Em relação ao tipo de publicação, foram considerados estudos científicos e estudos de caso publicados na íntegra, excluindo-se outras modalidades documentais. Também foram incluídos apenas estudos com texto completo disponível em formato PDF e acesso livre, sendo desconsiderados trabalhos disponíveis apenas em formato de resumo, mediante pagamento ou com acesso restrito.

Com o objetivo de tornar mais clara e sistematizada a apresentação do processo de seleção dos estudos, utilizou-se o fluxograma PRISMA 2020 (Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses). O diagrama foi empregado como recurso de organização visual das etapas desenvolvidas ao longo do levantamento bibliográfico, permitindo demonstrar de forma objetiva o percurso realizado desde a identificação inicial dos registros até a definição do corpus final da pesquisa. Acompanhe a seguir:



Figura 4 - Fluxograma PRISMA



Fonte: Adaptado de Page *et al.* (2020) pelo autor.

O fluxograma PRISMA 2020 é amplamente empregado em revisões bibliográficas por permitir o registro estruturado das etapas de seleção dos estudos e favorecer a rastreabilidade metodológica até a definição da amostra final.

Neste trabalho, o fluxograma foi adaptado à organização metodológica adotada e estruturado em três etapas: levantamento, triagem e elegibilidade. A utilização desse instrumento permitiu representar visualmente o percurso de seleção dos estudos, evidenciando os critérios aplicados em cada fase e contribuindo para maior transparência na apresentação dos procedimentos realizados.

A etapa de levantamento correspondeu ao momento de recuperação dos registros por meio das buscas realizadas no Google Acadêmico, utilizando os descritores previamente definidos e alinhados ao objetivo da pesquisa. Ao final dessa etapa, foram identificados 76 registros relacionados à temática investigada.

Na etapa de triagem, os estudos recuperados foram submetidos à leitura dos títulos e resumos, com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão previamente estabelecidos. Nessa fase, foram desconsiderados trabalhos que não apresentavam aderência ao objeto de estudo, ao recorte geográfico, ao idioma, ao tipo de publicação ou aos demais parâmetros metodológicos definidos para a pesquisa. Como resultado, 63 registros foram excluídos, permanecendo 13 estudos para análise subsequente. Os registros selecionados foram então consolidados em planilha para verificação de duplicidade entre os resultados recuperados pelas diferentes estratégias de busca, sendo identificados e removidos 3 registros repetidos, resultando em um conjunto de 10 estudos únicos.

A etapa de elegibilidade foi realizada por meio da leitura completa dos estudos remanescentes, com o objetivo de confirmar sua adequação temática e metodológica em relação ao escopo da pesquisa. Como não foram identificadas incompatibilidades adicionais após a leitura integral dos textos, não houve exclusões nessa fase, permanecendo os 10 estudos para composição do corpus final da revisão bibliográfica sistematizada.

O fluxograma apresentado a seguir sintetiza as etapas percorridas durante o processo de seleção dos estudos, permitindo visualizar o caminho metodológico adotado desde o levantamento inicial dos registros até a definição da amostra final analisada.

Cabe destacar, a fim de apresentar as limitações metodológicas do estudo, que a pesquisa foi conduzida exclusivamente por meio de buscas realizadas na plataforma Google Acadêmico, não abrangendo outras bases científicas especializadas ou repositórios acadêmicos. Além disso, o corpus final foi constituído por um conjunto reduzido de estudos selecionados a partir dos critérios previamente estabelecidos, o que limita a possibilidade de generalização dos achados. Trata-se de uma revisão bibliográfica sistematizada, sem realização de coleta de dados em campo, aplicação de instrumentos de pesquisa ou produção de dados primários. Dessa forma, as análises desenvolvidas fundamentam-se exclusivamente na literatura selecionada, buscando compreender como a produção científica tem abordado a temática investigada dentro do recorte definido para este trabalho.

RESULTADOS

A aplicação das estratégias de busca e dos critérios de inclusão e exclusão resultou na seleção final de 10 estudos para composição do corpus da revisão bibliográfica sistematizada. O corpus reúne publicações acadêmicas e técnico-científicas de diferentes naturezas, incluindo



dissertações, tese, monografia, capítulo técnico, resumo expandido e estudos aplicados. Esses trabalhos apresentam diversidade quanto aos objetivos, métodos empregados e enfoques analíticos. Alguns têm as cooperativas agropecuárias como objeto central de análise, enquanto outros contribuem de forma contextual para compreender temas associados à sustentabilidade agropecuária, agricultura de baixo carbono, desenvolvimento rural e dinâmica produtiva em Minas Gerais e na Região Sudeste. Acompanhe o quadro a seguir:

Quadro 3 - Caracterização geral dos estudos selecionados (parte 1)

Estud o No.	Referência curta	Título
1	Nicolau (2018)	Aplicação do modelo Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives (SAAC) para avaliação do desempenho de sustentabilidade das operações de cooperativas agropecuárias no município de Ituiutaba – Minas Gerais
2	Campos (2025)	Os aspectos de governança em cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas de Minas Gerais.
3	Paixão (2017)	Estratégia de diversificação estudo em uma cooperativa agropecuária do noroeste mineiro.
4	Rezende (2002)	Indicadores sócio-econômicos e tecnológicos associados à sustentabilidade da atividade agropecuária na microbacia do córrego conceição nos municípios de Uberlândia-MG e Tupaciguara-MG
5	Silva (2026)	Acesso ao crédito ABC e Recuperação de Pastagens em Minas Gerais: uma análise da correlação entre as Estruturas Produtivas e Produtividade (2026).



6	Cardoso et al. (2015)	Apoio à agropecuária sustentável e à inclusão socioprodutiva na Região Sudeste.
7	Campos (2023)	Impactos do Programa ABC de Crédito Rural na Sustentabilidade dos Sistemas Agrícolas de Produção no Estado de Minas Gerais.
8	Pilatti; Montebello; Duval (2024)	Caracterização e análise de estabelecimentos agropecuários familiares associados a cooperativas no estado de Minas Gerais
9	Fratari (2019)	“ ANDORINHA, LINDÓIA E MIMOSA”: a importância da pecuária leiteira para os agricultores familiares das comunidades rurais Canoa e Baixadão no município de Ituiutaba (MG)
10	Silvério (2012)	Reforma agrária no Triângulo Mineiro: memórias, histórias e lutas de assentados(as) dos Projetos de Assentamento Emiliano Zapata e 21 de abril (1980-2012)

Fonte: Elaborado pelo autor.

Em razão da extensão das informações apresentadas e com o objetivo de preservar a legibilidade do conteúdo, a caracterização dos estudos selecionados foi organizada em continuidade no quadro a seguir. Nesta etapa, são apresentados os objetivos, procedimentos metodológicos e recortes geográficos dos trabalhos que compõem o corpus da revisão.



Quadro 4 - Caracterização geral dos estudos selecionados (parte 2)

estudo No.	Objetivo	Metodologia	Recorte geográfico
1	Avaliar o desempenho de sustentabilidade em cooperativas agropecuárias	Pesquisa qualitativa, com entrevistas semiestruturadas e análise documental, utilizando aplicação adaptada do modelo Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives (SAAC).	Minas Gerais
2	Analisar práticas de governança em cooperativas	Pesquisa documental com construção e aplicação de índice de governança baseado em referenciais da OCB e do IBGC.	Minas Gerais
3	Investigar estratégias de diversificação produtiva	Pesquisa qualitativa, desenvolvida por meio de estudo de caso, entrevistas semiestruturadas e análise documental.	Minas Gerais
4	Identificar indicadores associados à sustentabilidade agropecuária	Pesquisa de campo com abordagem quantitativa, baseada em aplicação de questionários e visitas técnicas às propriedades rurais.	Minas Gerais
5	Analisar relação entre crédito e produtividade	Pesquisa quantitativa com análise correlacional, utilizando coeficiente de Spearman e indicadores agropecuários.	Minas Gerais
6	Investigar ações de apoio à sustentabilidade	Estudo aplicado de caráter analítico-descritivo, fundamentado em	Região Sudeste



		análise de políticas públicas e instrumentos de financiamento.	
7	Avaliar impactos do Programa ABC	Pesquisa quantitativa de avaliação de políticas públicas, baseada em indicadores de sustentabilidade e análise de crédito rural.	Minas Gerais
8	Caracterizar agricultores cooperados	Pesquisa descritiva com análise de dados de estabelecimentos agropecuários familiares associados a cooperativas.	Minas Gerais
9	Compreender permanência da agricultura familiar	Pesquisa qualitativa, baseada em entrevistas com agricultores familiares e observação das unidades produtivas.	Minas Gerais
10	Investigar permanência e reprodução social	Pesquisa qualitativa com abordagem histórico-social, utilizando análise documental e relatos de assentados.	Minas Gerais

Fonte: Elaborado pelo autor.

É importante destacar que os estudos selecionados apresentam diferentes graus de proximidade com o objeto central do TCC. Parte do corpus analisa diretamente cooperativas agropecuárias e suas práticas de sustentabilidade, governança, diversificação produtiva ou associação de agricultores. Outra parte contribui de forma contextual, ao discutir sustentabilidade agropecuária, agricultura de baixo carbono, Programa ABC, produção rural, agricultura familiar e transformações territoriais em Minas Gerais e na Região Sudeste. Dessa forma, a análise não busca afirmar que todos os estudos tratam diretamente de cooperativas agropecuárias como objeto central, mas sim compreender como esse conjunto de publicações contribui para discutir sustentabilidade, cooperativismo agropecuário e desenvolvimento rural no contexto analisado.

Embora nem todos os estudos tenham sido desenvolvidos especificamente no Cerrado Mineiro, a predominância de pesquisas realizadas em Minas Gerais e na Região



Sudeste permite estabelecer aproximações relevantes com esse contexto regional. Considerando a forte presença de cooperativas agropecuárias e a importância econômica da atividade rural nesse território, os resultados obtidos contribuem para compreender desafios e oportunidades relacionados à incorporação da sustentabilidade em uma das principais regiões produtoras do país.

CARACTERIZAÇÃO DOS ESTUDOS SELECIONADOS

Para fins de sistematização da análise dos estudos selecionados, adotou-se uma classificação qualitativa do nível de aderência temática dos estudos em relação às categorias investigadas. Essa estratégia teve como objetivo identificar o grau de centralidade atribuído pelos autores aos temas analisados ao longo dos textos, considerando elementos como objetivos, fundamentos teóricos, procedimentos metodológicos, resultados e conclusões.

Para a análise das dimensões da sustentabilidade nos estudos selecionados, utilizou-se uma classificação qualitativa em três níveis: Central (C), Tangencial (T) e Ausente (A). A classificação Central foi atribuída quando a dimensão analisada constituiu eixo relevante do estudo, aparecendo nos objetivos, na fundamentação, nos resultados ou nas conclusões. A classificação Tangencial foi utilizada quando a dimensão apareceu como elemento complementar, contextual ou secundário. A classificação Ausente foi atribuída quando a dimensão não apareceu de forma analiticamente relevante no estudo. Essa classificação foi elaborada especificamente para este TCC, com o objetivo de sistematizar a leitura do corpus e permitir comparação entre os estudos selecionados.

Considerou-se como Central (C) os casos em que a categoria analisada constituiu um dos eixos principais do estudo, estando explicitamente relacionada aos objetivos da pesquisa e presente de maneira consistente na fundamentação teórica, na análise dos resultados e nas conclusões apresentadas pelos autores. Nessa condição, o tema exerce papel estruturante no desenvolvimento do trabalho e orienta sua construção analítica.

Com base no Artigo 3, a classificação da dimensão econômica como Central (C) é plenamente justificada, pois todo o estudo está estruturado em torno da análise da estratégia de diversificação como mecanismo para melhorar o desempenho financeiro e fortalecer a



competitividade da cooperativa. Os objetivos da pesquisa concentram-se em compreender de que forma a diversificação influenciou a estabilidade financeira da COOPERVAP, abordando aspectos como sobrevivência econômica, ampliação das fontes de receita, liquidez, redução do endividamento, investimentos de longo prazo e adaptação às mudanças do mercado. Dessa forma, a dimensão econômica não apenas permeia a discussão, mas constitui o eixo que orienta os objetivos, a metodologia, a análise dos resultados e as conclusões do estudo, justificando sua classificação como Central (C).

A classificação Tangencial (T) foi atribuída aos estudos em que a categoria aparece como elemento complementar, contextual ou de apoio à discussão principal. Nesses casos, embora o tema esteja presente e contribua para interpretação dos resultados ou contextualização do fenômeno investigado, ele não configura o foco central da pesquisa nem direciona seus objetivos ou conclusões.

No Artigo 1, a dimensão econômica foi classificada como Tangencial (T) por estar presente na discussão de forma complementar, sem constituir o foco central da pesquisa. O estudo faz referências à competitividade, à eficiência organizacional, ao desempenho econômico e à viabilidade das cooperativas como aspectos influenciados pela adoção de práticas sustentáveis, porém esses elementos são abordados como parte do contexto da avaliação da sustentabilidade, e não como objeto principal de investigação. Assim, embora a dimensão econômica contribua para a compreensão dos resultados apresentados, sua participação ocorre de maneira secundária, sem direcionar os objetivos, a metodologia ou as conclusões do estudo.

Por sua vez, a classificação Ausente (A) foi utilizada quando a categoria não constituiu objeto de análise do estudo ou apareceu apenas de forma pontual e sem contribuição analítica relevante para o desenvolvimento do trabalho. Nessa situação, o tema pode ser mencionado ao longo do texto, porém sem influenciar de maneira significativa a construção metodológica, os resultados obtidos ou as interpretações apresentadas pelos autores. A utilização dessa classificação permitiu compreender não apenas a presença dos temas nos estudos selecionados, mas também a intensidade com que foram abordados, contribuindo para identificar padrões, convergências e lacunas na produção científica analisada.

Com base no Artigo 2, a classificação da dimensão ambiental como Ausente (A) é justificada porque o estudo concentra sua investigação exclusivamente nos mecanismos de



governança corporativa, na teoria da agência e na gestão das cooperativas agropecuárias, sem abordar questões relacionadas à preservação ambiental, ao uso sustentável dos recursos naturais, à gestão de impactos ambientais ou à adoção de práticas ambientais pelas cooperativas. Embora o termo "crescimento sustentável" apareça em alguns momentos, ele é empregado no sentido de sustentabilidade organizacional e continuidade institucional, vinculado às boas práticas de governança e ao fortalecimento da gestão, e não à dimensão ambiental propriamente dita. Dessa forma, não há desenvolvimento conceitual, indicadores, análises ou discussões que permitam identificar o pilar ambiental como parte da investigação, justificando sua classificação como Ausente (A).

DIMENSÕES ECONÔMICA, SOCIAL E AMBIENTAL DA SUSTENTABILIDADE NOS ESTUDOS ANALISADOS

A análise dos estudos evidenciou que a sustentabilidade foi abordada de forma predominantemente multidimensional, ainda que com diferentes níveis de aprofundamento entre as dimensões econômica, social e ambiental.

A dimensão econômica foi a mais recorrente entre os trabalhos analisados. Os estudos associaram sustentabilidade à permanência da atividade agropecuária, fortalecimento institucional das cooperativas, diversificação produtiva, ampliação da produtividade e acesso ao crédito rural. Trabalhos voltados ao Programa ABC e às estruturas produtivas destacaram que instrumentos financeiros podem estimular mudanças no sistema produtivo, embora os resultados dependam da existência de suporte técnico e institucional.

A dimensão social apareceu relacionada principalmente ao fortalecimento da agricultura familiar, ao acesso à assistência técnica, à geração de renda e à permanência das populações rurais no território. Os estudos sobre assentamentos rurais e agricultura familiar demonstraram que sustentabilidade envolve condições de reprodução social, continuidade geracional e redução de desigualdades no campo.

Já a dimensão ambiental apresentou comportamento mais heterogêneo. Embora diversos estudos defendam práticas sustentáveis e recuperação ambiental, poucos apresentaram indicadores ambientais diretos ou avaliação concreta dos impactos ecológicos das atividades



agropecuárias. Em alguns casos, verificou-se que melhorias econômicas e institucionais não necessariamente foram acompanhadas pela adoção de práticas ambientalmente sustentáveis.

Os resultados indicam que a literatura tende a reconhecer o caráter integrado da sustentabilidade, mas ainda apresenta predominância de análises voltadas às dimensões econômica e produtiva.

Quadro 5 - Elementos descritivos dos estudos

estud o No.	Sustentabilidade Social	Sustentabilidade Econômica	Sustentabilidade Ambiental
1	C	T	C
2	T	C	A
3	T	C	A
4	C	C	C
5	T	C	C
6	C	C	C
7	T	C	C
8	C	C	C
9	C	C	T
10	C	C	A

Fonte: _____ Elaborado _____ pelo _____ autor.

A análise dos estudos selecionados evidenciou predominância da dimensão econômica na abordagem da sustentabilidade, sendo identificada como elemento central na maior parte dos trabalhos analisados. De modo geral, a sustentabilidade foi frequentemente associada à manutenção da atividade agropecuária, ao fortalecimento institucional das organizações rurais, ao aumento da produtividade, à diversificação produtiva e ao acesso a instrumentos de



financiamento e crédito rural. Esse resultado sugere que parte significativa da literatura ainda interpreta o desenvolvimento sustentável sob uma perspectiva fortemente vinculada à viabilidade econômica e à capacidade de permanência das atividades produtivas no longo prazo.

A dimensão social também apresentou elevada recorrência entre os estudos, especialmente relacionada ao fortalecimento da agricultura familiar, à ampliação do acesso à assistência técnica, à geração de renda e à permanência das populações rurais no território. Observou-se que os trabalhos analisados reconhecem que a sustentabilidade no meio rural depende não apenas do desempenho produtivo, mas também de fatores associados à organização social, ao acesso a políticas públicas e à capacidade de reprodução econômica e social dos produtores. Nesse contexto, temas como inclusão socioprodutiva, qualificação técnica e desenvolvimento territorial apareceram como elementos recorrentes para compreensão da sustentabilidade.

Por outro lado, a dimensão ambiental apresentou menor uniformidade entre os estudos. Embora frequentemente mencionada como princípio orientador das transformações no setor agropecuário, observou-se que poucos trabalhos realizaram avaliação direta de indicadores ambientais ou mensuração efetiva dos impactos ecológicos das atividades analisadas. Em grande parte dos casos, a sustentabilidade ambiental foi abordada de forma indireta, vinculada à adoção de instrumentos de política pública, recuperação de áreas degradadas, acesso ao crédito rural e implementação de estratégias de agricultura de baixo carbono, como sistemas integrados de produção e práticas conservacionistas. Esse resultado indica que, apesar do reconhecimento crescente da relevância ambiental no debate acadêmico, ainda existem limitações na incorporação de métricas ambientais mais robustas e na avaliação prática dos resultados das ações sustentáveis desenvolvidas no contexto agropecuário.

A menor recorrência da dimensão ambiental nos estudos analisados pode estar relacionada ao próprio foco predominante da literatura sobre cooperativas agropecuárias, que tradicionalmente privilegia aspectos ligados à gestão, à viabilidade econômica, à governança e ao desenvolvimento rural. Além disso, a avaliação de impactos ambientais demanda indicadores específicos, monitoramento contínuo e, frequentemente, pesquisas de campo, fatores que tornam esse tipo de investigação mais complexo quando comparado às análises de desempenho econômico ou organizacional. Como consequência, muitos estudos reconhecem a importância da sustentabilidade ambiental, porém concentram suas análises em aspectos produtivos e institucionais, tratando as questões ambientais de forma complementar ou indireta.



Essa constatação assume importância ainda maior quando considerada a realidade do Cerrado Mineiro. Em razão da intensa atividade agropecuária desenvolvida na região, práticas relacionadas à conservação do solo, proteção dos recursos hídricos, recuperação de áreas degradadas e adoção de tecnologias de baixa emissão de carbono tornam-se essenciais para assegurar a continuidade da produção sem comprometer os serviços ecossistêmicos do bioma. Assim, a reduzida presença de avaliações ambientais identificada na literatura representa uma lacuna relevante para o avanço do conhecimento aplicado às cooperativas agropecuárias inseridas nesse contexto.

SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NAS COOPERATIVAS AGROPECUÁRIAS

A análise dos estudos selecionados permitiu identificar que a sustentabilidade ambiental nas cooperativas agropecuárias foi abordada de forma heterogênea e com diferentes níveis de aprofundamento. Embora a temática ambiental apareça como elemento recorrente nos discursos sobre desenvolvimento sustentável e modernização da agropecuária, observou-se que poucos trabalhos apresentaram avaliação direta dos impactos ambientais das práticas adotadas pelas cooperativas ou mensuração objetiva de seus resultados.

Entre as estratégias identificadas em parte dos estudos destacam-se ações relacionadas à recuperação de áreas degradadas, melhoria do manejo e conservação do solo, racionalização do uso dos recursos naturais, assistência técnica e adoção de tecnologias associadas à agricultura de baixo carbono. O Programa ABC e os sistemas de Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF) apareceram em alguns trabalhos como instrumentos ou referências importantes para a modernização sustentável da agropecuária. No entanto, esses temas não foram abordados de forma uniforme no corpus, tampouco apareceram de maneira central em todos os estudos analisados.

Apesar da presença dessas iniciativas, os resultados indicam que a incorporação da dimensão ambiental ainda ocorre de forma desigual entre os contextos analisados. Estudos que avaliaram diretamente cooperativas agropecuárias identificaram limitações na consolidação de práticas ambientais estruturadas, especialmente em aspectos relacionados ao reaproveitamento hídrico, uso de fontes renováveis de energia, monitoramento ambiental e integração das ações sustentáveis à gestão cotidiana das organizações.



Além disso, alguns resultados apontaram que avanços econômicos e institucionais não necessariamente foram acompanhados por mudanças equivalentes na dimensão ambiental. Em determinados casos, produtores vinculados a cooperativas apresentaram melhores indicadores de renda, acesso à assistência técnica e capacidade produtiva, porém mantiveram elevada utilização de insumos químicos e baixa adoção de práticas orgânicas ou sistemas produtivos com menor impacto ambiental.

Outro aspecto observado refere-se ao predomínio de abordagens voltadas ao potencial de sustentabilidade das tecnologias e políticas públicas em detrimento da avaliação de resultados ambientais efetivos. Em muitos estudos, a sustentabilidade ambiental foi discutida a partir da existência de programas de incentivo, acesso ao crédito ou disponibilidade de tecnologias sustentáveis, enquanto indicadores concretos de qualidade ambiental, redução de emissões ou regeneração dos ecossistemas apareceram com menor frequência.

De maneira geral, os resultados sugerem que a sustentabilidade ambiental nas cooperativas agropecuárias ainda se encontra em processo de consolidação, apresentando avanços relacionados à incorporação de práticas sustentáveis e instrumentos de apoio à produção, mas mantendo desafios quanto à transformação dessas iniciativas em mudanças ambientais efetivamente mensuráveis e integradas às estratégias de desenvolvimento rural sustentável.

AGRICULTURA DE BAIXO CARBONO, ILPF E LACUNAS DA LITERATURA

A agricultura de baixo carbono apareceu no corpus principalmente por meio de estudos relacionados ao Programa ABC, ao crédito rural, à recuperação de pastagens e à modernização dos sistemas agropecuários. Esses trabalhos reconhecem que instrumentos de financiamento público e políticas específicas podem favorecer a adoção de tecnologias voltadas à sustentabilidade, como recuperação de pastagens degradadas, plantio direto, fixação biológica de nitrogênio, florestas plantadas e Integração Lavoura-Pecuária-Floresta (ILPF).

Apesar disso, a revisão indicou que ainda são poucos os estudos que investigam diretamente a implementação dessas tecnologias no contexto das cooperativas agropecuárias. A ILPF apareceu como tecnologia relevante para a agricultura de baixo carbono, mas raramente foi analisada de forma aplicada em experiências cooperativistas. Esse resultado deve ser interpretado como uma lacuna da literatura analisada, e não como evidência de que as cooperativas não adotem ou não possam adotar esse tipo de prática.



Outra lacuna observada refere-se à reduzida articulação entre sustentabilidade ambiental e governança cooperativa. Enquanto alguns estudos analisaram desempenho econômico e gestão institucional, poucos investigaram como estruturas organizacionais podem favorecer ou limitar a adoção de práticas sustentáveis.

Em conjunto, os resultados indicam que a produção científica analisada reconhece a importância da sustentabilidade para o cooperativismo agropecuário, porém ainda concentra maior atenção nas dimensões econômica e produtiva, mantendo lacunas quanto à avaliação ambiental aplicada e à compreensão da sustentabilidade no contexto específico do Cerrado Mineiro.

Embora a literatura analisada apresente contribuições relevantes para a compreensão da sustentabilidade nas cooperativas agropecuárias, observou-se a ausência de estudos que sistematizassem, de forma comparativa, a intensidade com que as dimensões econômica, social e ambiental são abordadas nas publicações. Nesse sentido, o presente trabalho contribui para reduzir essa lacuna ao reunir e analisar estudos desenvolvidos em Minas Gerais e na Região Sudeste por meio de uma classificação qualitativa baseada nos níveis Central, Tangencial e Ausente, permitindo identificar padrões, convergências e limitações na produção científica. Além disso, ao relacionar esses resultados ao contexto do Cerrado Mineiro, a pesquisa amplia a compreensão sobre os desafios e as potencialidades da sustentabilidade em uma região de elevada relevância para o cooperativismo agropecuário e para o desenvolvimento rural sustentável.

Considerando que o Cerrado Mineiro reúne expressiva concentração de cooperativas agropecuárias e desempenha papel estratégico na produção de alimentos, torna-se fundamental ampliar pesquisas capazes de avaliar, de forma integrada, os resultados econômicos, sociais e ambientais dessas organizações. Estudos voltados à realidade regional podem contribuir para identificar boas práticas, orientar políticas públicas e fortalecer estratégias de desenvolvimento rural que conciliem competitividade, inovação tecnológica e conservação dos recursos naturais.

CONSIDERAÇÕES FINAIS



Este Trabalho de Conclusão de Curso teve como objetivo analisar, por meio de revisão bibliográfica sistematizada, como publicações acadêmicas e técnico-científicas selecionadas abordam a relação entre sustentabilidade e cooperativas agropecuárias, considerando as dimensões econômica, social e ambiental do desenvolvimento sustentável e estabelecendo aproximações com o contexto do Cerrado Mineiro. O corpus final foi composto por 10 estudos de diferentes naturezas, incluindo trabalhos diretamente voltados às cooperativas agropecuárias e publicações contextuais sobre sustentabilidade agropecuária, agricultura de baixo carbono, políticas públicas e desenvolvimento rural em Minas Gerais e na Região Sudeste.

Os resultados demonstraram predominância da dimensão econômica entre os estudos analisados. De modo geral, a sustentabilidade foi frequentemente associada à permanência da atividade agropecuária, ao fortalecimento institucional das organizações rurais, ao acesso ao crédito, à ampliação da produtividade e à viabilidade econômica da produção. A dimensão social também apresentou presença expressiva, principalmente por meio das discussões sobre agricultura familiar, assistência técnica, geração de renda, inclusão socioproductiva e permanência das populações rurais no território.

Em contraste, a dimensão ambiental apresentou menor aprofundamento analítico. Embora a sustentabilidade ambiental seja amplamente reconhecida como componente do desenvolvimento sustentável, os estudos analisados demonstraram menor presença de avaliações ambientais diretas ou indicadores capazes de mensurar os resultados efetivos das práticas adotadas. Em muitos casos, as discussões ambientais apareceram vinculadas a instrumentos de política pública, mecanismos de financiamento ou estratégias de aumento da eficiência produtiva, indicando que sua incorporação à literatura ainda ocorre de forma menos consolidada quando comparada às dimensões econômica e social.

Os resultados obtidos reforçam que a sustentabilidade deve ser compreendida como um princípio orientador do desenvolvimento das cooperativas agropecuárias, ultrapassando a adoção isolada de práticas ambientais ou econômicas. Sua efetivação depende da integração entre eficiência produtiva, fortalecimento institucional, responsabilidade socioambiental e capacidade de adaptação às transformações do meio rural. Nesse contexto, as cooperativas assumem papel estratégico na promoção do desenvolvimento sustentável, ao favorecerem a difusão de conhecimento, o acesso à inovação, a organização coletiva dos produtores e a adoção de práticas capazes de



conciliar competitividade com a conservação dos recursos naturais.

No que se refere às cooperativas agropecuárias, os estudos indicaram contribuições relevantes para o fortalecimento produtivo e institucional dos produtores rurais, especialmente por meio do acesso à assistência técnica, organização coletiva e ampliação das oportunidades econômicas. Entretanto, os resultados não permitiram estabelecer relação direta entre participação em cooperativas e adoção sistemática de práticas ambientalmente sustentáveis. Essa constatação sugere que o fortalecimento econômico e organizacional das cooperativas não implica, necessariamente, maior integração da dimensão ambiental às estratégias produtivas.

Outro resultado relevante da revisão refere-se à recorrência das discussões sobre agricultura de baixo carbono e políticas públicas voltadas ao setor agropecuário, especialmente por meio do Programa ABC. Apesar disso, observou-se baixa ocorrência de estudos que articulassem essas discussões aos sistemas de Integração Lavoura–Pecuária–Floresta (ILPF), particularmente em análises relacionadas ao cooperativismo agropecuário. Mais do que indicar ausência dessas práticas na realidade produtiva, esse resultado evidencia uma lacuna na literatura analisada, sugerindo que ainda há espaço para aprofundar investigações que explorem como sistemas integrados de produção vêm sendo incorporados aos contextos cooperativos e quais contribuições podem oferecer para estratégias de desenvolvimento rural sustentável.

Também foi identificada reduzida produção científica que articule simultaneamente sustentabilidade ambiental, cooperativismo agropecuário e contextos rurais relacionados ao estado de Minas Gerais. Embora o Cerrado Mineiro tenha sido utilizado como referência para delimitação e motivação do estudo, os trabalhos selecionados não se concentraram exclusivamente nessa região, evidenciando a necessidade de ampliar pesquisas que aprofundem as especificidades territoriais e ambientais desse contexto.

Essa necessidade torna-se ainda mais relevante quando considerado o contexto do Cerrado, reconhecido como um dos biomas de maior importância ecológica do país e, ao mesmo tempo, um dos mais pressionados pelas transformações no uso e ocupação da terra. Nas últimas décadas, a expansão das atividades agropecuárias e a intensificação dos sistemas produtivos contribuíram para alterações significativas na cobertura vegetal, fragmentação de habitats e redução da biodiversidade em diferentes áreas do bioma. Nesse cenário, o fortalecimento de pesquisas que articulem sustentabilidade ambiental, produção agropecuária e modelos organizacionais, como o



cooperativismo, pode contribuir para ampliar o entendimento sobre estratégias capazes de conciliar desenvolvimento rural e conservação ambiental. Assim, mais do que representar um recorte territorial para futuras investigações, o Cerrado Mineiro se apresenta como um contexto relevante para aprofundar debates sobre práticas produtivas sustentáveis e caminhos para reduzir pressões ambientais em territórios rurais.

Diante desses resultados, conclui-se que a sustentabilidade no cooperativismo agropecuário ainda se apresenta como um campo em desenvolvimento. A literatura analisada aponta avanços importantes nas dimensões econômica e social, mas também evidencia desafios quanto ao aprofundamento da dimensão ambiental e à integração mais equilibrada entre os diferentes pilares da sustentabilidade. Como limitação, destaca-se que a pesquisa foi realizada exclusivamente no Google Acadêmico, com análise de um conjunto reduzido e heterogêneo de estudos. Portanto, os resultados não pretendem esgotar a literatura sobre o tema, mas oferecer uma sistematização inicial capaz de contribuir para o debate sobre sustentabilidade, cooperativismo agropecuário e desenvolvimento rural.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDALLA, Márcio Moutinho. O princípio da cooperação: em busca de uma nova racionalidade. São Paulo: Paulus, 2002.

ALVES, Luiz Lucas; SILVA, Adriana Cristina; BUENO, Miriam Pinheiro. Cooperativismo agropecuário: benefícios e desafios. Revista FAFIBE, Bebedouro, v. 13, p. 18–34, 2020.

BRASIL. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF: Presidência da República, 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 14 jun. 2026.



BRASIL. Lei nº 5.764, de 16 de dezembro de 1971. Define a Política Nacional de Cooperativismo, institui o regime jurídico das sociedades cooperativas e dá outras providências. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 16 dez. 1971. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5764.htm. Acesso em: 14 jun. 2026.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima. Cerrado. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mma/pt-br/assuntos/biodiversidade-e-biomas/biomas-e-ecossistemas/biomas/cerrado>. Acesso em: 10 jun. 2026.

CAMPOS, Lygia Caroline Simões Carvalho. Os aspectos de governança em cooperativas agropecuárias: um estudo em cooperativas de Minas Gerais. 2025. Dissertação (Mestrado em Controladoria e Contabilidade), Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2025.

CAMPOS, Marcelo Odorizzi de. Impactos do Programa ABC de Crédito Rural na sustentabilidade dos sistemas agrícolas de produção no estado de Minas Gerais. 2023. Dissertação (Mestrado em Planejamento e Análise de Políticas Públicas), Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho”, Franca, 2023.

CARDOSO, Marcelo Porteiro et al. Apoio à agropecuária sustentável e à inclusão socioprodutiva na Região Sudeste. In: Um olhar territorial para o desenvolvimento: Sudeste. Rio de Janeiro: BNDES, 2015. p. 206-231.

CARVALHO, Adriano Dias de. O cooperativismo sob a ótica da gestão estratégica global. São Paulo: Baraúna, 2011.

CENZI, Nerii Luiz. Cooperativismo: desde as origens ao projeto de lei de reforma do sistema cooperativo brasileiro. 1. ed., 2. reimp. Curitiba: Juruá, 2012.



DENACOOOP. DENACOOOP em ação: evolução do cooperativismo no Brasil. Brasília: Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento, 2006. Disponível em: <http://www.dominiopublico.gov.br/download/texto/ac000001.pdf>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ESPÍRITO-SANTO, Mário M. et al. Understanding patterns of land-cover change in the Brazilian Cerrado from 2000 to 2015. *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, Londres, v. 371, n. 1703, p. 20150435, 2016. DOI: <https://doi.org/10.1098/rstb.2015.0435>. Acesso em: 10 jun. 2026.

FARIAS, Cleuza Maria; GIL, Marcelo Freitas. Cooperativismo. Pelotas: Instituto Federal Sul-rio-grandense; Santa Maria: Universidade Federal de Santa Maria, Rede e-Tec Brasil, 2013.

FAUSTO, Boris. História do Brasil. 14. ed. São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 2019.

FRATARI, Marina Franco. “Andorinha, Lindóia e Mimosa”: a importância da pecuária leiteira para os agricultores familiares das comunidades rurais Canoa e Baixadão no município de Ituiutaba (MG). 2019. Dissertação (Mestrado em Geografia), Universidade Federal de Uberlândia, Ituiutaba, 2019.

GALVÃO, Maria Cristiane Barbosa; RICARTE, Ivan Luiz Marques. Revisão sistemática da literatura: conceituação, produção e publicação. *Logeion: Filosofia da Informação*, Rio de Janeiro, v. 6, n. 1, p. 57–73, 2019. DOI: <https://doi.org/10.21728/logeion.2019v6n1.p57-73>. Disponível em: <https://revista.ibict.br/fiinf/article/view/4835>. Acesso em: 10 jun. 2026.

GIL, Antônio Carlos. Como elaborar projetos de pesquisa. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002. Disponível em: https://files.cercomp.ufg.br/weby/up/150/o/Anexo_C1_como_elaborar_projeto_de_pesquisa_-_antonio_carlos_gil.pdf. Acesso em: 10 jun. 2026.



IRION, João Eduardo de Oliveira. Cooperativismo e economia social. São Paulo: STS Publicações e Serviços, 1997.

NEVES, Marcos Fava. Agronegócio do Brasil. São Paulo: Saraiva, 2005.

NICOLAU, Débora Barros. Aplicação do modelo Sustainability Assessment for Agriculture Cooperatives (SAAC) para avaliação do desempenho de sustentabilidade das operações de cooperativas agropecuárias no município de Ituiutaba/MG. 2018.

NOGUEIRA, Arnaldo Mazzei et al. Gestão social: estratégias e parcerias. 4. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

OCB. Organização das Cooperativas Brasileiras. Sistema OCB. Brasília, DF. Disponível em: <https://www.ocb.org.br>. Acesso em: 14 jun. 2026.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. A ONU e o meio ambiente. Brasília, DF: ONU Brasil, 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/91223-onu-e-o-meio-ambiente>. Acesso em: 10 jun. 2026.

PAGE, Matthew J. et al. A declaração PRISMA 2020: diretriz atualizada para relatar revisões sistemáticas. Revista Panamericana de Salud Pública, Washington, v. 46, e112, 2022. Disponível em: <https://www.scielo.org/article/rpsp/2022.v46/e112/pt/>. Acesso em: 10 jun. 2026.

PAIXÃO, Jamille Araújo. Estratégia de diversificação: estudo em uma cooperativa agropecuária do Noroeste Mineiro. 2017. Dissertação (Mestrado em Gestão Organizacional), Universidade Federal de Goiás, Catalão, 2017.



PARREIRAS, Mateus. Desmatamento ameaça cerrado e caatinga em Minas. Estado de Minas, Belo Horizonte, 3 ago. 2015. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/08/03/interna_gerais,674615/desmatamento-ameaca-cerrado-e-caatinga-em-minas.shtml. Acesso em: 10 jun. 2026.

PILATTI, Daniella F.; MONTEBELLO, Adriana E. S.; DUVAL, Henrique C. Caracterização e análise de estabelecimentos agropecuários familiares associados a cooperativas no estado de Minas Gerais. Cadernos de Agroecologia, v. 19, n. 1, 2024.

RAWORTH, Kate. Doughnut economics: seven ways to think like a 21st-century economist. White River Junction: Chelsea Green Publishing, 2017.

REZENDE, Rodrigo Martins. Indicadores socioeconômicos e tecnológicos associados à sustentabilidade da atividade agropecuária na microbacia do Córrego Conceição nos municípios de Uberlândia-MG e Tupaciguara-MG. 2002. Monografia (Graduação em Agronomia), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2002.

RICHARDSON, Katherine et al. Earth beyond six of nine planetary boundaries. Science Advances, Washington, v. 9, n. 37, eadh2458, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1126/sciadv.adh2458>. Acesso em: 10 jun. 2026.

SCHNEIDER, José Odelso. Cooperativismo e desenvolvimento sustentável. Otra Economía, Buenos Aires, v. 9, n. 16, p. 94–104, 2015. DOI: <https://doi.org/10.4013/otra.2015.916.07>. Disponível em: <https://revistas.ungs.edu.ar/index.php/otraeconomia/article/view/otra.2015.916.07>. Acesso em: 10 jun. 2026.



SILVA, Kaique Henrique da Rosa. Acesso ao crédito ABC e recuperação de pastagens em Minas Gerais: uma análise da correlação entre as estruturas produtivas e produtividade. 2026. Dissertação (Mestrado em Economia), Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2026.

SILVÉRIO, Leandra Domingues. Reforma agrária no Triângulo Mineiro: memórias, histórias e lutas de assentados(as) dos Projetos de Assentamento Emiliano Zapata e 21 de Abril (1980-2012). 2012. Tese (Doutorado em História Social), Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

TEIXEIRA, Fernanda Rodrigues et al. Evolução histórica do cooperativismo no setor agropecuário. ID on Line Revista de Psicologia, Jabotão dos Guararapes, v. 12, n. 39, p. 128–141, 2018. DOI: <https://doi.org/10.14295/online.v12i39.939>.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. Metodologia da pesquisa. Curitiba: IESDE Brasil, 2008. Disponível em: https://www.academia.edu/17288338/Livro_Metodologia_da_Pesquisa_Cientifica_TOZONI_REIS. Acesso em: 10 jun. 2026.

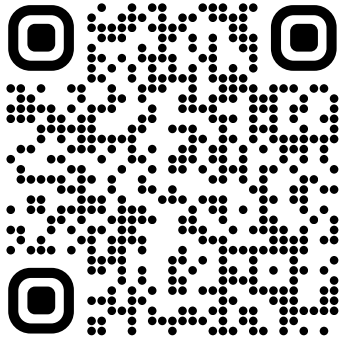
UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. Institucional. Viçosa, 2026. Disponível em: <https://www.ufv.br>. Acesso em: 10 jun. 2026.

VEIGA, José Eli da. A emergência socioambiental. 3. ed. São Paulo: Senac São Paulo, 2007.

VIEIRA FILHO, José Eustáquio Ribeiro. Indicadores de produtividade e sustentabilidade do setor agropecuário brasileiro. Nota Técnica DIRUR/IPEA, Brasília, n. 29, 2022. DOI: <http://dx.doi.org/10.38116/ntdirur29>. Acesso em: 14 jun. 2026.



Relatório de auditoria e validação de assinaturas eletrônicas



URL pública de verificação de integridade e autenticidade
<https://valida.ae/aad829da48b1fed372b1772d95a29d2bca6207b93c1bd27b1>

Assinaturas concluídas: 1 de 1

Assinaturas eletrônicas realizadas em conformidade com a Lei nº 14.063/2020 e Regulamento (UE) nº 910/2014 (eIDAS)

Como auditar e validar este documento

Você está visualizando uma via para impressão do documento, ela possui os dados de auditoria, porém ela pode ser alterada. Para conferir a integridade do documento e das assinaturas, **acesse a URL pública de validação ou escaneie o QRCode ao lado.**

36d65b4ae8e77a4130d4bb3e643
895e46e3fca1649fb2da79095c7
7496761fbb Hash SHA256 do original

Assinaturas presentes no documento



Assinado eletronicamente por
Alex Dubena
Data: 03/07/2026 15:49
#e455baf5770f11f1818d42010a2b6021

SIGNATÁRIO

Trilha de auditoria



03/07/2026 15:49 **Alex Dubena** (alex.guaraldi@ufv.br, CPF 497.293.018-75) criou o documento

Hash SHA256 do arquivo: 36d65b4ae8e77a4130d4bb3e643895e46e3fca1649fb2da79095c77496761fbb



03/07/2026 15:49 **Alex Dubena** (alex.guaraldi@ufv.br, CPF 497.293.018-75) visualizou o documento

Endereço de IP: 201.93.95.246 Porta: 58881



03/07/2026 15:49 **Alex Dubena** (alex.guaraldi@ufv.br, CPF 497.293.018-75) assinou o documento

Endereço de IP: 201.93.95.246 Porta: 58881 Navegador: Chrome/146.0.0.0 Tipo de geolocalização: IP
Arquitetura: ARM64 Precisão: 5km+
SO: OS X 10.15.7 Render engine: Gecko Latitude e longitude: -23.5475, -46.6361