

# A TEORIA DOS STAKEHOLDERS COMO CATALISADOR DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA: UM ESTUDO COMPARATIVO DE INICIATIVAS DE ECONOMIA CIRCULAR NO CENTRO-OESTE E SUDESTE DO BRASIL

**KÉSSIA FERREIRA AGUIAR**

UNIVERSIDADE DE PERNAMBUCO - UPE

**GABRIEL ANTÔNIO MARCELINO XAVIER**

UFRPE-UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**DANIEL RODRIGO SILVA LUNA**

UFRPE-UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**ANA REGINA BEZERRA RIBEIRO**

UFRPE-UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

**MARCIO SAMPAIO PIMENTE**

UFRPE-UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

## Introdução

Mediante um cenário histórico marcado por profundas transformações ambientais, onde a intensificação da degradação dos ecossistemas, crise climática e a crescente escassez de recursos naturais impõem uma reconfiguração urgente dos modelos tradicionais de produção e consumo. O modelo linear, estruturado na lógica do extrair-produzir-descartar, tem se mostrado insustentável no cenário contemporâneo. Nesse contexto o Plano Nacional de Economia Circular - PLANEC 2024, surge de forma estratégica em propor regeneração dos ciclos produtivos, valorização dos recursos e redução dos resíduos.

## Problema de Pesquisa e Objetivo

Diante de um quadro contemporâneo surge a necessidade de repensar os modelos produtivos do agronegócio a partir das premissas da modernização ecológica e da teoria dos stakeholders no processo de ampliação de debate das cadeias produtivas do sistema. Tendo como objetivo discutir de maneira crítica, a importância das teorias na condição socioambiental da economia circular e da sustentabilidade no agronegócio brasileiro.

## Fundamentação Teórica

As reflexões que deram origem tanto à Teoria dos Stakeholders quanto à Modernização Ecológica remontam à década de 1980, embora tenham emergido de contextos distintos e por motivações diversas. No campo da administração estratégica, Freeman (2004) rompeu com a lógica dominante da época, centrada nos interesses dos acionistas, ao argumentar que as organizações se encontram imersas em um ambiente relacional muito mais complexo. Dessa forma, o estudo comparativo contribuiu para uma ampliação acerca dos incentivos de base dessa proposta de estudo sobre stakeholders e modernização ecológica.

## Metodologia

O uso metodológico desta pesquisa é de cunho qualitativo e partiu de revisões bibliográficas competentes ao levantamento, além de uma avaliação comparativa sobre dois estudos de caso, que foram selecionados por conveniência, descrevendo os sistemas produtivos locais e refletindo a atuação dos princípios da teoria dos stakeholders e da modernização ecológica. Para isso, fora estabelecido o uso do instrumento da Avaliação dos Fatores Circulares da ABNT NBR ISSO 59020:20, comparando a influência desses agentes e práticas no setor rural.

## Análise e Discussão dos Resultados

Compete-se que as análises refletidas compreenderam sobre as relações trabalhistas, sociais e ecológicas dentro das propriedades rurais e como o aspecto de modernização ecológica e atores sociais são apresentados. Justificando que em ambos os casos os resultados das influências das teorias levantadas se mostraram dispare, de modo geral, entre os 8 aspectos da ABNT NBR ISSO 59020.

## Considerações Finais

Ao revisitar o agronegócio brasileiro combinado às teorias anteriormente citadas, percebe-se que de um lado, emergem sinais concretos de alinhamento às práticas de sustentabilidade; de outro, persistem entraves estruturais que atenuam tais avanços. A análise revelou complexidade maior do que inicialmente suposto, indicando que a transição exige mais do que adesão a tecnologias ou certificações ambientais. Abrindo caminho para investigações comparativas, capazes de revelar nuances para transição efetiva de modelos circulares e regenerativos de produção à luz dos ODS.

## Referências

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. Plano Nacional de Economia Circular - PLANEC: 2025-2034. Brasília: MDIC, 2024. FREEMAN, R. E.; WICKS, A. C.; PARMAR, B. Stakeholders Theory and "The Corporate Objective Revisited" Organization Science. Vol. 15, No 3, May-June, 2004.

## Palavras Chave

Teoria dos Stakeholders , Modernização Ecológica , Economia Circular

## Agradecimento a órgão de fomento

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (Capes).

# A TEORIA DOS *STAKEHOLDERS* COMO CATALIZADOR DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA: UM ESTUDO COMPARATIVO DE INICIATIVAS DE ECONOMIA CIRCULAR NO CENTRO-OESTE E SUDESTE DO BRASIL

## 1. Introdução

Mediante um cenário histórico marcado por profundas transformações ambientais, onde a intensificação da degradação dos ecossistemas, o agravamento da crise climática e a crescente escassez de recursos naturais impõem uma reconfiguração urgente dos modelos tradicionais de produção e consumo. O paradigma linear, estruturado na lógica do extrair-produzir-descartar, tem se mostrado insustentável diante das exigências contemporâneas por sistemas econômicos regenerativos e resilientes. Nesse contexto, o Plano Nacional de Economia Circular - PLANEC, em 2024, surge como uma proposta estratégica voltada à regeneração dos ciclos produtivos, à valorização de recursos e à redução sistemática de resíduos. Contudo, a efetivação dessa agenda exige mudanças estruturais significativas, tanto do ponto de vista tecnológico quanto no modo como os diferentes atores sociais participam e influenciam a tomada de decisão ao longo das cadeias produtivas.

Nesse panorama, a teoria dos *stakeholders*, conforme delineada por Freeman (2004), assume papel central ao reconhecer que o êxito organizacional está intrinsecamente vinculado à capacidade de diálogo e valorização para todos os públicos envolvidos, e não apenas para os acionistas, criando em primeira instância a geração de valor para clientes futuros e atuais, além da comunidade envolvida (DANIELSON; HORGAN; OLSO, 2024). Sob essa ótica, o próprio PLANEC (2024), reforça que a sustentabilidade só será alcançada mediante a inclusão ativa de atores historicamente marginalizados, como as comunidades locais, pequenos produtores, catadores de materiais recicláveis e redes de economia solidária, que mesmo operando com recursos limitados vêm sustentando práticas circulares marcadas por criatividade, resiliência e protagonismo social. Assim, compreender “quem” são os *stakeholders*, “como” se distribui o poder de influência e “quais” interesses e capacidades atravessam os processos decisórios torna-se condição para viabilizar a circularidade em setores intensivos em recursos e com alta complexidade de coordenação.

No Brasil, essa discussão se torna particularmente relevante no agronegócio, uma vez que, esse ambiente é marcado por incertezas que tendem a proporcionar aspectos desfavoráveis ao setor organizacional que busca permanência de mercado, alinhado as mudanças estruturais e de cadeia (AZEVEDO, 2010). Além disso, o agronegócio reúne uma multiplicidade de *stakeholders* (produtores, empresas, trabalhadores, comunidades, consumidores, Estado, financiadores e organizações socioambientais), cujas demandas frequentemente se tencionam quando metas de expansão, eficiência e rentabilidade se encontram com exigências de preservação ambiental e justiça social. Segundo dados do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA; Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil – CNA (2025, p.2) o Produto Interno Bruto – PIB do agronegócio e seus segmentos no primeiro trimestre de 2025 foram estimados em 3.789.526 milhões de reais, havendo um crescimento de 4,45% do PIB.

No entanto, o crescimento acelerado desse setor trouxe consigo barreiras socioambientais relevantes. Como destaca Rocha et al. (2024), questões como desmatamento, degradação ambiental e alterações climáticas têm se intensificado, gerando maior pressão por práticas sustentáveis e políticas ambientais mais rigorosas. Segundo o MAPBIOMAS (2025) entre os anos de 1985 e 2024, o Brasil perdeu em média 2,9 milhões de hectares de áreas naturais por ano, representando uma redução total de 111,7 milhões de hectares, enquanto isso, os municípios que possuem agropecuária como atividade que ocupa maior parte do território tiveram um crescimento de 12% em suas respectivas áreas.

Tendo em vista essa realidade, evidencia-se a necessidade de repensar os modelos produtivos do agronegócio a partir das premissas da modernização ecológica, uma abordagem que emergiu na década de 1980 e que tem progressivamente ampliado seu espaço no debate ambiental (Brianezi; Sorrentino, 2012). Conforme o Intergovernmental Panel on Climate Change – IPCC (2019) os Sistemas Alimentares Globais, entre os anos de 2007 e 2016, foram responsáveis por 13% das emissões de CO<sub>2</sub>, desse modo, contribuindo para a propagação do aquecimento global. Medidas como a implementação de mercados de crédito de carbono e a promoção da Agricultura de Baixo Carbono – ABC vêm sendo impulsionadas por marcos regulatórios internacionais, a exemplo do Protocolo de Kyoto (1997) e do Acordo de Paris (2016), contribuindo para a transição rumo a uma economia agrícola mais sustentável. Considerando tal conjuntura, essa pesquisa tem como objetivo discutir de maneira crítica, a importância da teoria dos *stakeholders* e da modernização ecológica no contexto socioambiental da economia circular e da sustentabilidade no agronegócio brasileiro.

Para isso, foi realizado um levantamento bibliográfico a partir do método comparativo de dois estudos de caso da qual permitiram observar de forma prática como tais teorias se manifestam nos processos organizacionais do setor, identificando fatores facilitadores, desafios e possíveis caminhos para aprimorar a gestão sustentável. Salienta-se ainda que para triangulação buscou-se analisar ambos os casos conforme aspectos e considerações para as reflexões dos fatores da circularidade da ABNT NBR ISO 59020: 2024, onde apresenta recomendações para avaliação de cumprimento dos índices circulares e oferece parâmetros técnicos para mensurar o setor produtivo. Trata-se, portanto, de uma abordagem que busca contribuir para o aprofundamento da compreensão teórica e prática sobre a temática proposta, com ênfase no papel da teoria dos *stakeholders* na coordenação de interesses, responsabilidades e compromissos necessários à transição circular no agronegócio.

## **2. Fundamentação Teórica**

As reflexões que deram origem tanto à Teoria dos *Stakeholders* quanto à Modernização Ecológica remontam à década de 1980, embora tenham emergido de contextos distintos e por motivações diversas. No campo da administração estratégica, Freeman (2004), rompeu com a lógica dominante da época, centrada nos interesses dos acionistas ao argumentar que as organizações se encontram imersas em um ambiente relacional muito mais complexo. Segundo sua visão, empresas interagem de forma contínua com múltiplos grupos, os *stakeholders*, que não apenas influenciam suas práticas, mas também são diretamente afetados por elas. Ainda para Freeman (2004, p.02), “Os gestores devem desenvolver relacionamentos, inspirar seus *stakeholders* e criar comunidades onde todos se esforcem para dar o seu melhor para entregar o valor prometido pela empresa”.

Em vertente distinta, pesquisadores ligados ao Berlin Business Center lançavam as bases da Modernização Ecológica. Conforme destaca Mol (2000), essa teoria logo se desdobraria em duas correntes: uma mais otimista, que aposta na capacidade das democracias liberais e das economias de mercado em impulsionar avanços ambientais; e outra, mais crítica, que reconhece os limites estruturais desses sistemas e os potenciais entraves à efetiva transformação ecológica. Jänicke (2007), complementa que a modernização ecológica tende a “ecologizar” a economia e vice-versa, instrumentalizando práticas institucionais que induzem o sistema capitalista a uma atuação mercadológica mais responsável.

No que se refere a teoria dos *stakeholders*, Donaldson e Preston (2019), propõem uma visão multifacetada composta por três dimensões: descritiva, instrumental e normativa. Esta última merece particular atenção no contexto contemporâneo, pois reforça a importância de práticas governamentais participativas, bem como, estratégias organizacionais para a sustentabilidade socioambiental. Contudo, essa discussão não está isenta de conflitos: a

participação de *stakeholders* pode ocorrer de modo desigual, sobretudo quando as relações de poder são assimétricas nas cadeias produtivas, limitando a incorporação substancial de interesses coletivos e territoriais.

Hajer (1995), por exemplo, distingue entre uma vertente corporativa, frequentemente apropriada por elites econômicas e políticas, e outra orientada por princípios de justiça ambiental e inclusão social. Essa diferenciação seria aprofundada por Gibbs (2000), que introduz os conceitos de modernização “fraca” (predominantemente tecnocrática) e “forte” (voltada para mudanças estruturais mais profundas). Em outras palavras, nem toda modernização dita “ecológica” resulta necessariamente em justiça ambiental ou equidade social, um aspecto que merece vigilância constante por parte da academia e sociedade civil.

Na concepção de Freeman (2004), *stakeholder* é qualquer grupo ou indivíduo que possa afetar ou ser afetado pelos objetivos de uma organização. Ao enfatizar a lógica relacional, essa formulação convoca gestores e pesquisadores a considerar um espectro mais amplo de responsabilidades éticas e sociais. Entretanto, tal orientação enfrenta impasses concretos de implementação em contextos de alta complexidade e desigualdade, especialmente quando não há mecanismos claros de governança, métricas e prestação de contas sobre “quem influencia o quê” e “quem se beneficia de quê” ao longo do processo produtivo.

No tocante à relação entre Modernização Ecológica e Desenvolvimento Sustentável, os debates evidenciam Dryzek (1997), para risco de diluição conceitual: enquanto a modernização ecológica tende a oferecer propostas mais operacionais e voltadas para reformas institucionais concretas ao discurso de desenvolvimento sustentável, por vezes se mantém excessivamente amplo e normativo, o que dificulta sua efetiva aplicação.

É nessa conjuntura de ascensão teórico que a Economia Circular – EC se insere como uma proposta inovadora, que não apenas critica os limites do modelo linear, baseado na lógica extrair, produzir e descartar, como também aponta caminhos para sua superação (Saidani et al., 2020). Embora suas raízes possam ser traçadas às décadas de 1970 e 1980, com pensadores como Kenneth Boulding já alertando para os limites planetários do crescimento econômico linear, foi a partir dos anos 2000 que a EC ganhou força internacional, impulsionada por instituições como a Fundação Ellen MacArthur e por marcos regulatórios relevantes, a exemplo do Plano de Ação da União Europeia para Economia Circular (2015) e, mais recentemente, o Plano Nacional de Economia Circular - PLANEC, 2024 no Brasil.

Para tanto, vale destacar o que é Economia Circular no contexto do Plano citado anteriormente: Sistema econômico de produção que mantém o fluxo circular de recursos e associa a atividade econômica à gestão circular dos recursos, por meio da adição, retenção ou recuperação de seus valores, e que se baseia nos princípios da não geração de resíduos, da circulação de produtos e materiais e da regeneração. (PLANEC, 2024, pág. 16).

Portanto, diferentemente de abordagens meramente tecnológicas, a Economia Circular (EC) se ancora em princípios sistêmicos que reposicionam a sustentabilidade no núcleo da lógica produtiva: (i) redesenho de processos para prevenir a geração de resíduos, (ii) manutenção e prolongamento do uso de produtos e materiais, e (iii) regeneração de sistemas naturais (Guo et al., 2023). Nessa perspectiva, a EC também pressupõe a consolidação de fluxos circulares de recursos e a orientação à geração, retenção e recuperação de valor em múltiplas dimensões. Por isso, seu diálogo com a Modernização Ecológica é particularmente fecundo ao enfatizar que a transição exige, além de inovação, a construção de arranjos institucionais, mecanismos de governança e instrumentos de mensuração e monitoramento que sustentem mudanças duradouras em políticas, práticas organizacionais e padrões de consumo.

Em síntese, a base teórica deste artigo se estrutura na articulação entre três eixos complementares: a Economia Circular, como matriz sistêmica orientada à circularidade e à

geração, retenção, recuperação de valor; a Teoria dos *Stakeholders*, como lente relacional para compreender identificação e saliência de *stakeholders*, engajamento, diálogo e governança, criação e distribuição (retenção) de valor econômico, social e ambiental; e a Modernização Ecológica, como abordagem de transformação que mobiliza inovação e reconfiguração produtiva, institucionalização (normas, políticas, incentivos e certificações), instrumentos de mensuração e monitoramento, e a distinção entre mudanças estruturais (modernização “forte”) e respostas predominantemente tecnocráticas (modernização “fraca”). Assim, o arcabouço teórico consolida um referencial integrado e crítico para analisar transições sustentáveis, ancorado nos constructos que conectam governança entre atores, capacidades institucionais e processos de criação e distribuição de valor em direção à circularidade.

### 3. Metodologia

Inicialmente, realizou-se uma revisão bibliográfica de caráter teórico-conceitual, com o objetivo de delimitar os constructos centrais (Teoria dos *Stakeholders*, Modernização Ecológica e Economia Circular) e sustentar a interpretação do fenômeno. A busca foi conduzida em Portal CAPES, SciELO, Google Acadêmico e Minha Biblioteca, a partir das palavras-chave “Teoria dos *Stakeholders*”, “Modernização Ecológica” e “Economia Circular”. Esse percurso seguiu a recomendação de Gil (2008), quanto ao papel da pesquisa bibliográfica na fundamentação e delimitação teórica do estudo.

Para a etapa empírica, adotou-se a estratégia do estudo de caso, adequada quando se pretende compreender fenômenos inseridos em contextos específicos e complexos (Yin, 2015). Foram selecionados dois casos, por critérios de acessibilidade e relevância teórica (amostragem por conveniência com intencionalidade analítica): uma unidade agropecuária no Estado de Goiás e uma atividade de cafeicultura em Minas Gerais. A escolha se justifica por (i) representarem cadeias produtivas distintas do agronegócio, (ii) apresentarem descrição suficiente de práticas e processos circulares, e (iii) permitirem contraste analítico quanto a organização produtiva e às estratégias ambientais, condição necessária para a comparação. Assim, ainda que não se trate de generalização estatística, a comparação busca aprofundamento analítico e compreensão explicativa do fenômeno em contextos distintos.

A coleta de dados foi documental, baseada nos próprios estudos selecionados, mediante a aplicação de um protocolo de extração e codificação elaborado pelos autores. Esse instrumento registrou, de forma padronizada, evidências textuais sobre: (a) atores e relações ao longo da cadeia (*stakeholders*), (b) mecanismos de governança e engajamento, (c) práticas técnicas e gerenciais associadas à transformação ecológica, (d) presença de normas e certificações, e (e) informações de mensuração, monitoramento e impactos. Em seguida, para assegurar coerência analítica e comparabilidade entre os dois casos, adotou-se o método comparativo, voltado a explicar os fenômenos observados e identificar elementos constantes e gerais (Marconi; Lakatos, 2022), organizando os registros em uma matriz de análise comparativa.

Como referência para operacionalizar a circularidade, utilizou-se o Quadro da ABNT NBR ISO 59020:2024 (item 8.4), que sistematiza oito aspectos e respectivas considerações, permitindo estruturar a análise documental com base em dimensões claras e verificáveis. Assim, a matriz foi composta pelos seguintes aspectos: (1) valor econômico; (2) retenção de valor econômico, ambiental e social; (3) agregando valor dos recursos; (4) recuperando valor dos recursos; (5) comparabilidade sobre os impactos ambientais e sociais; (6) comparabilidade ambiental; (7) comparabilidade social; e (8) comparabilidade econômica.

A análise comparativa foi conduzida por meio de uma rubrica de performance (escala 1–5) adaptada de Lucena, Cavalcante e Cândido (2010), aplicada separadamente às lentes da Teoria dos *Stakeholders* e da Modernização Ecológica. A rubrica funcionou como instrumento

analítico para classificar a presença, a profundidade e a consistência das evidências textuais, reduzindo arbitrariedade e viabilizando uma leitura padronizada. Por fim, a apresentação gráfica utilizou gradação de tons para representar níveis de aderência, apenas como recurso de visualização, mantendo a interpretação ancorada nos constructos teóricos e na matriz baseada na ISO 59020.

**Tabela 1:** Escala das Categorias de Análise da Teoria dos *Stakeholders* e Modernização Ecológica

Escala	Percentual	<i>Stakeholders</i>	Modernização Ecológica
1	0 – 19%	Não cita os atores sociais, mas compreende-se a sua existência dentro da cadeia produtiva.	Não cita as práticas de manejo agrícola e pecuário, mas compreende-se a sua existência dentro da cadeia produtiva.
2	20 – 39%	Cita os atores sociais, mas de forma muito pontual e com detalhes vagos dentro da cadeia produtiva.	Cita as práticas de manejo agrícola e pecuário, mas de forma muito pontual e com detalhes vagos dentro da cadeia produtiva.
3	40 – 59 %	Cita os atores sócias, mas de forma superficial. Descrevendo as suas respectivas funções dentro da cadeia produtiva.	Cita as práticas de manejo agrícola e pecuário, mas de forma superficial descrevendo apenas suas etapas e aplicações dentro da cadeia produtiva.
4	60 – 79%	Cita os atores sociais, descreve as suas respectivas funções dentro da cadeia produtiva e ainda revela as relações estabelecidas com os envolvidos.	Cita as práticas de manejo agrícola e pecuário, descreve as práticas e ainda os impactos ambientais dentro da cadeia produtiva.
5	80 – 100%	Cita os atores sociais, descreve as suas respectivas funções dentro da cadeia produtiva, revela as relações estabelecidas com os envolvidos e destaca as certificações.	Cita práticas de manejo agrícola e pecuário, descreve as práticas, os respectivos impactos ambientais e a presença constante de certificações de atendimento às legislações ambientais dentro da cadeia produtiva.

**Fonte:** Adaptado pelo pelos autores a partir do estudo de Lucena; Cavalcante; Cândido, (2010).

#### 4. Análise e Discussão dos Resultados

Na busca pelo levantamento dos dados acerca da análise comparativa entre os dois estudos intitulados: “Economia Circular no Agronegócio: estudo de caso em uma unidade agropecuária do Estado de Goiás” dos autores (Calife, Batalha, Silva e Lima, 2021), e “Economia Circular e Pegada de Carbono das Práticas Conservacionistas na Cafeicultura” de (Souza, 2023), as discussões dessa pesquisa se apoiam na utilização do protocolo de extração e codificação escala de performance e no uso do quadro da ABNT ISO 59020:2024 que destaca os 8 (oito) aspectos para avaliação dos fatores da circularidade.

**Quadro 1:** Análise comparativa de influência da teoria do *stakeholders* nos estudos de caso

ASPECTOS DA CIRCULARIDADE	TEORIA <i>STAKEHOLDERS</i>	
	FAZENDA AGROPECUÁRIA – GOIÁS	CAFEICULTURA – MINAS GERAIS
Valor econômico	1	3

Retenção de valor econômico, ambiental e social	1	3
Agregando valor dos recursos	1	4
Recuperando valor dos recursos	1	2
Comparabilidade sobre os impactos ambientais e sociais	2	3
Comparabilidade ambiental	2	2
Comparabilidade social	1	3
Comparabilidade econômica	1	4

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

**Quadro 2:** Análise comparativa da teoria da modernização ecológica nos estudos de caso

ASPECTOS DA CIRCULARIDADE	TEORIA DA MODERNIZAÇÃO ECOLÓGICA	
	FAZENDA AGROPECUÁRIA – GOIÁS	CAFEICULTURA – MINAS GERAIS
Valor econômico	5	3
Retenção de valor econômico, ambiental e social	4	4
Agregando valor dos recursos	4	4
Recuperando valor dos recursos	3	4
Comparabilidade sobre os impactos ambientais e sociais	4	3
Comparabilidade ambiental	5	4
Comparabilidade social	1	3
Comparabilidade econômica	1	4

**Fonte:** Elaborado pelos autores, 2025.

Portanto, e tal como determinado pela escala de performance apoiado nos incentivos de circularidade da ISO 59020:2024, a propriedade de Goiás alcança majoritária avaliação entre 0% a 39% de influência da teoria dos *stakeholders* quando se analisa os aspectos de circularidade das práticas do empreendimento, por compreender que para a funcionalidade e execução de suas atividades existe uma cadeia de atores que se envolvem nela, mas que não são descritos com maior riqueza de detalhes, isso não quer dizer que não exista relação, mas sim que a descrição no trabalho de Calife et al (2021), revela a questão social sem mais detalhes, mas com relações pontuais.

Nesse sentido, os resultados encontrados no contexto da Teoria da Modernização Ecológica varia-se entre 0% a 100% conforme os aspectos da circularidades, porém, majoritariamente de avaliação positiva, contudo, é salutar destacar que, é necessário uma maior profundidade para verificar se, de fato, as práticas foram divulgadas pelos entrevistados de forma íntegra, ou se as respostas foram convenientes para o empreendimento, configurando o que se define greenwashing no CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI (2024), que a comunicação dos resultados de uma alegação ambiental não pode ser feita de forma seletiva, verificando de forma completa e robusta as informações do empreendimento.

No entanto, destaca-se que o trabalho apresentado sobre a propriedade rural do estado de Goiás, possui características importantes para as práticas circulares, principalmente dentro do contexto da teoria de modernização ecológica, entretanto, como os próprios autores deixam claro em sua conclusão, Calife et al (2021), sugere ampliar a investigação dos estudos para avaliar melhor as relações entre os *stakeholders* da cadeia, pois é preciso compreender as relações trabalhistas, sociais e de saúde internas entre os diversos níveis de execução das atividades, como também, compreender a relação entre o empreendimento e fornecedores, fiscalizadores e consumidores.

No que tange o contexto de análise do artigo sobre a cafeicultura em Minas Gerais, foi possível identificar uma maior suficiência dos *stakeholders* no processo de difusão das práticas da EC, isso pois, os marcos definidos pelas ações integradas no gráfico justificam um percentual em suma maioria que varia entre 20% a 79% tendo em vista a amplitude do setor produtivo e a cadeia de agentes envolvidos na obtenção do resultado, assim como destacado por Chain et al. (2016, p.02), quando define que o processo produtivo do café passa por diversos fornecedores, insumos, máquinas e equipamentos, cooperativas, empresas, exportadoras, consumidores internos e externos e assistência técnica.

Outrossim, os fatores definidos pela modernização ecológica se mostram competentes e em busca de caminhos circulares e responsáveis com o ambiente, sendo identificados a partir de 40% a 79% de responsabilidade com os sistemas de acordo com as avaliações dos aspectos de circularidade. Desse modo, é importante destacar que apesar das dificuldades em propor caminhos mais responsáveis e que coaduna com a integração dos *stakeholders* o sistema apresentado no setor de circularidade da cafeicultura atrelado a minimização de emissões que encontra-se no caminho para uma efetiva circularidade diante da medição das emissões de CO<sub>2</sub> (SOUZA, 2023).

Por fim, insere-se que a implementação de insumos tecnológicos e desenvolvimento sustentável, acarreta uma identificação por entre o eixo de modernização ecológica, tendo em vista, a principal responsabilidade dos proprietários em ambos os estudos de caso em ampliar suas fontes de investimentos técnicos que visem a manutenção e qualidade do ambiente natural atrelado aos incentivos de políticas públicas em prol da minimização dos Gases de Efeito Estufa - GEEs e do reconhecimento com as finalidades da EC. Contudo, ainda é necessária uma maior disseminação de informação na ampliação por entre os setores agropecuários sobre os incentivos e implementações de práticas regenerativas em prol da transição do sistema econômico atual Calife, Batalha, Silva e Lima (2021, p. 8).

## 5. Considerações Finais

Ao revisitar o agronegócio brasileiro sob a lente combinada da teoria dos *stakeholders* e da modernização ecológica, evidencia-se um cenário ambíguo. Em Goiás, a influência dos *stakeholders* mostrou-se reduzida, atingindo variações entre 0% a 39%, que pode ser reflexo de uma participação social pouco investigada e de uma articulação institucional não apresentada com maiores detalhes no setor agropecuário. Já em Minas Gerais, os percentuais oscilaram entre 20% e 79%, que indicaram maior suficiência na descrição e integração dos atores sociais na cafeicultura, ainda que marcada por desigualdades de engajamento.

No campo da modernização ecológica, Goiás apresentou desempenho, com resultados concentrados na faixa de 0%-100%, revelando avanços pontuais, porém desarticulados. Em contraste, a cafeicultura mineira alcançou níveis, situados entre 40%–79%, especialmente em práticas de agregação e recuperação de valor, sinalizando alinhamento às estratégias de transição sustentável. Esses achados demonstram que a transformação do agronegócio requer mais do que adesão a tecnologias ou certificações ambientais, demanda também processos inclusivos e arranjos institucionais sólidos, transparentes e efetivos.

Dessa forma, a governança do setor não se limita apenas aos aspectos técnicos. Como foi destacado anteriormente nas discussões, sendo assim, a sustentabilidade envolve múltiplos interesses sociais, demonstrando que a modernização ecológica é atravessada por disputas políticas e institucionais. Os achados desta pesquisa confirmam esse quadro, embora haja avanços na cafeicultura mineira, estado de Minas Gerais, a atividade da agropecuária no estado de Goiás evidencia uma relação entre os atores sociais reduzida, revelando desigualdades regionais e limites na consolidação da modernização ecológica.

Sob essa perspectiva, as soluções padronizadas dificilmente se mostram eficazes, o que reforça a necessidade de políticas públicas adaptadas às realidades locais, métricas de desempenho auditáveis e mecanismos que assegurem a inclusão efetiva de grupos historicamente marginalizados. A ABNT NBR ISO 59020:2024 surge como referência relevante ao oferecer parâmetros técnicos para mensurar a retenção e a recuperação de valor, fornecendo maior consistência à avaliação da circularidade no agronegócio. Reconhece-se também limitações nesta análise, como a ausência de séries históricas consistentes e a dificuldade de acesso a informações oriundas de pequenos produtores e comunidades tradicionais, fatores que restringiram o alcance da pesquisa.

Apesar dessas limitações, as conclusões permanecem válidas e indicam caminhos metodológicos a serem explorados em investigações futuras. Diante desse quadro, torna-se evidente que a consolidação da sustentabilidade no agronegócio brasileiro depende da articulação entre uma governança inclusiva, inovações tecnológicas orientadas por indicadores consistentes de mitigação de impactos e um arcabouço regulatório sólido e socialmente legitimado. Este estudo não encerra o debate, mas abre espaço para pesquisas comparativas entre regiões e cadeias produtivas, capazes de revelar nuances da transição para modelos circulares e regenerativos.

O avanço nessa direção pressupõe o fortalecimento conjunto desses elementos estruturantes, condição indispensável para aproximar o setor das metas globais, em especial o ODS 12 (consumo e produção responsáveis), que demanda a redução de resíduos e a consolidação de uma economia de baixo carbono, reafirmando tanto os desafios quanto as potencialidades de uma transformação agrícola.

## Referências

AZEVEDO, D. B. de. **Diálogos entre Stakeholders em redes de organizações de agronegócio na busca da mitigação dos efeitos da mudança climática: o caso do instituto do agronegócio responsável – Ares**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2010.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. **Plano Nacional de Economia Circular – PLANEC: 2025–2034**. Brasília: MDIC, 2024.

CALIFE, N. F. S. BATALHA, M. O.; SILVA, F. A. da.; LIMA, E. B. **Economia Circular no Agronegócio: estudo de caso em uma unidade agropecuária do Estado de Goiás**. XI Congresso Brasileiro de Engenharia de Produção - ConBRepro. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, 2021.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. **Economia circular na prática: guia de implementação segundo a série ABNT NBR ISO 59000 / Confederação Nacional da Indústria, Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro, Federação das Indústrias do Estado de São Paulo**. – Brasília: CNI, 2024. 50 p.: il.

CEPEA; CNA. **PIB do agronegócio registra crescimento de 6,49% no primeiro trimestre de 2025**. Brasília: Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil, 2025.

CHAIN, C. P. et al. **Aglomerações produtivas na indústria do café em Minas Gerais**. *Gestão & Regionalidade*, v. 32, n. 94, 2016

DANIELSON, M. G.; HOGAN, K. M.; OLSON, G. T. **Shareholder theory, stakeholder theory, and the capital budgeting decision**. *Corporate Ownership & Control*, 21(2), 37–44, 2024.

DONALDSON, T.; PRESTON, L. E. **The stakeholder theory of the corporation: concepts, evidence, and implications**. *The Academy of Management Review*, v. 44, n. 1, p. 65–91, 2019.

DRYZEK, J. **The politics of the Earth: environmental discourses**. Oxford: Oxford University Press, 1997.

GIBBS, D. **Ecological modernization, regional economic development and regional development agencies**. *Geoforum*, Oxford, v.31, p.9-19, 2000.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. Editora Atlas SA, 2008.

GUO, M. et al. **A sustainable waste-to-protein system to maximise waste resource utilisation for developing food- and feed-grade protein solutions**. *Green Chemistry*, v. 25, p. 808–832, 2023.

HAJER, M. **The politics of environmental discourse**. New York: Oxford University Press, 1995.

EMBRAPA. **Sistema Santa Fé Integração Lavoura-Pecuária**. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Governo Federal, 2001.

FREEMAN, R. E. **The stakeholder approach revisited**. *Zeitschrift für Wirtschafts- und Unternehmensethik*, v. 5, n. 3, p. 228–241, 2004.

FREEMAN, R. E.; WICKS, A. C.; PARMAR, B. **Stakeholders Theory and “The Corporate Objective Revisited”** *Organization Science*. Vol. 15, No 3, May-June, 2004.

IPCC, 2019: **Summary for Policymakers**. In: **Climate Change and Land: an IPCC special report on climate change, desertification, land degradation, sustainable land management, food security, and greenhouse gas fluxes in terrestrial ecosystems** [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. In press.

JÄNICKE, M. **Ecological modernisation: new perspectives**. *Journal of Cleaner Production*, Amsterdam, v.22, p.557-565, 2007.

LUCENA, A. D.; CAVALCANTE, J. N.; CÂNDIDO, G. A. **Sustentabilidade do município de João Pessoa: Uma aplicação do barômetro da sustentabilidade**. *Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional*. Taubaté, 2011.

MAPBIOMAS. Projeto MapBiomias Brasil – Coleção [10]: **cobertura e uso do solo do Brasil**. São Paulo: MapBiomias, 2023. Disponível em: <https://brasil.mapbiomas.org>. Acesso em: 23 set. 2025.

MEDINA, Gabriel da Silva. **Economia do agronegócio no Brasil: participação brasileira na cadeia produtiva da soja entre 2015 e 2020**. Novos Cadernos NAEA, v. 24, n. 1, p. 231-254, 2021.

MOL, A. P. J. **The environmental movement in an era of ecological modernization**. Geoforum, Oxford, v.31, p.45-56, 2000.

MARCONI, Marina de A.; LAKATOS, Eva M. **Metodologia Científica**. 8. ed. Rio de Janeiro: Atlas, 2022. *E-book*. p.31. ISBN 9786559770670. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9786559770670/>. Acesso em: 21 nov. 2025.

ROCHA JÚNIOR, P. R. de S.; ROSA, A. A.; SANTOS, W. F. R.; SILVA, D. P.; MOREIRA, I. de S. **Reconstruindo a abordagem do mercado de crédito de carbono sob a perspectiva construtivista**. Revista de Gestão e Secretariado, v. 15, n. 5, e3760, 2024. Disponível em: <https://doi.org/10.7769/gesec.v15i5.3760>. Acesso em: 25 maio 2025.

SOUZA, D. P. de. **Economia circular e pegada de carbono das práticas conservacionistas na cafeicultura**. Universidade Federal da Grande Dourados. Dourados - MS, 2023.

SAIDANI, M. et al. **How circular economy and industrial ecology concepts are intertwined? A bibliometric and text mining analysis**. In: *Online Symposium on Circular Economy and Sustainability*, Grécia, 2020.

YIN, Robert K. Estudo de Caso-: **Planejamento e métodos**. Bookman editora, 2015.

## ANEXO

### Avaliação dos Fatores da Circularidade da ABNT NBR ISO 59020: 2024

Aspectos	Considerações relevantes
Valor econômico	Quantifica o desempenho econômico de uma abordagem circular ou ação de circularidade, podendo, para tanto, aplicar métodos que considerem todos os custos e benefícios que serão ocasionados durante o ciclo de vida dos produtos.
Retenção de valor econômico, ambiental e social	<p>O cálculo dos indicadores para retenção do valor dos recursos requer a quantificação correta dos fluxos de recursos, como quantidades de fluxos por unidade de tempo, quantidades de emissões e perdas. Assim, é importante considerar: benefícios econômicos; comparações de custo econômico entre o uso de conteúdo virgem recuperado, renovável e não renovável e economia de custos devido à redução da utilização de recursos e dos custos de distribuição; benefícios ambientais da redução da utilização de recursos virgens; e benefícios sociais, como benefícios à saúde, devido à menor poluição, mais emprego de trabalhadores locais e melhor qualidade e experiência do consumidor.</p> <p>O <i>Life Cycle Cost (LCC)</i>, ou Custo do Ciclo de Vida, em português, é um método complementar que pode ser utilizado para analisar os custos, incluindo preço de compra e todos os custos associados, como embalagem, entrega, danos ao produto, instalação, seguro, além de custos operacionais, incluindo a utilização de energia, combustível e água, materiais consumíveis, peças de reposição e manutenção, e custos de fim de vida, como descomissionamento ou descarte, com impactos positivos ou negativos na sociedade e no meio ambiente que podem ser quantificados em valor monetário.</p> <p>Muitas vezes, há compensações (<i>trade-offs</i>) entre o valor econômico, ambiental e social. Por exemplo, se as tecnologias de recuperação, tratamento e reciclagem acrescentarem despesas consideráveis ou estiverem associadas a altos ônus ambientais (como emissões de gases de efeito estufa) ou a resultados sociais ruins (como menos empregos, utilização do solo), o valor líquido pode ser menor.</p> <p>Assim, a qualidade dos dados utilizados no cálculo de um indicador quantitativo é imperativa, e deve representar o mesmo cronograma, escopo geográfico ou outro monitoramento de ações circulares, conforme pretendido pela medição.</p>
Agregando valor dos recursos	Os recursos e/ou os fluxos de resíduos que não foram utilizados, mas posteriormente são usados em diferentes ciclos de produtos ou processos, têm o valor que poder ser aumentado ou diminuído, sendo pertinente avaliá-lo de forma holística e não apenas na perspectiva do valor econômico.
Recuperando valor dos recursos	<p>A recuperação do valor dos recursos pode ser descrita como a utilização de recursos materiais ou produtos em um ciclo de fim de uso que, de outra forma, podem ser descartados e tratados como resíduos. Nesse ponto, um recurso recuperável se transforma em um recurso recuperado.</p> <p>Além disso, um recurso não recuperável anterior pode ser transformado em um recurso recuperável e ser efetivamente</p>

	recuperado, uma vez que quaisquer restrições tecnológicas, econômicas e regulatórias que impediram sua utilização tenham sido superadas.
Comparabilidade sobre os impactos ambientais e sociais	<p>O resultado do processo de mensuração e avaliação representa a situação do sistema em foco em um momento específico, representando os dados de um intervalo de tempo. Para determinar as mudanças ao longo do tempo, convém que a organização repita a mensuração e avaliação periodicamente, utilizando as mesmas metodologias em um intervalo de tempo similar.</p> <p>Conforme a norma, a variabilidade nas fontes de dados, nos métodos de cálculo ou nas presunções pode fazer com que dois sistemas não sejam comparáveis, mesmo que os demais aspectos de circularidade sejam iguais. Assim, convém que os resultados da avaliação não sejam utilizados para realizar alegações comparativas simplistas, como “a região, organização ou produto A é mais circular do que a região, organização ou produto B”, uma vez que a complexidade dos resultados impede esse tipo de conclusão.</p>
Comparabilidade ambiental	<p>É recomendável que as alegações ambientais sejam feitas com base em estudos de avaliação do ciclo de vida, revisados criticamente seguindo as diretrizes das ABNT NBR ISO 14040 e ABNT NBR ISO 14.044, sempre que possível.</p> <p>Além disso, deve-se considerar a ABNT NBR ISO 14.021 para orientações sobre autodeclarações ambientais, de forma que as alegações ambientais sejam suportadas por dados documentados com presunções transparentes conhecidas e reflitam o atingimento das metas circulares.</p> <p>Importante ressaltar que, ao comunicar os resultados de uma alegação ambiental, deve-se evitar a comunicação seletiva dos resultados, pois a escolha de divulgar determinados resultados sem divulgar todas as constatações pode ensejar comunicações ineficazes e, porventura, antiéticas. Além disso, deve-se ter cuidado com o <i>greenwashing</i>, certificando-se da robustez e consistência das alegações ambientais.</p>
Comparabilidade social	Os aspectos sociais da abordagem do ciclo de vida podem compreender, por exemplo: trabalhadores, com práticas trabalhistas e de saúde e segurança com relação às atividades de reciclagem; comunidades locais, em relação ao desenvolvimento socioeconômico e à saúde e segurança; fornecedores e suas repercussões socioeconômicas; e consumidores, com relação à saúde, segurança e benefícios sociais dos produtos e serviços circulares.
Comparabilidade econômica	<p>As ações circulares, como reparo, condicionamento, remanufatura e reciclagem, podem incentivar a geração de novos empregos e impactar o preço dos recursos de maneiras diferentes das que afetam o preço destes recursos em uma economia linear.</p> <p>Ademais, as mudanças na intensidade no uso dos recursos, como no caso do compartilhamento, podem oportunizar novas empresas, negócios, investimentos e a criação de empregos.</p>

**Fonte:** Economia Circular na Prática - Guia de Implementação Segundo a série ABNT NBR ISO 59000, 2024.