REVISTA TÓPICOS
ISSN 2965-6672 | Qualis A2

EXTRAFISCALIDADE AMBIENTAL E INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS: UM MODELO DE INCENTIVOS CONDICIONADOS PARA BIOECONOMIA DA SOCIOBIODIVERSIDADE DO CERRADO

ENVIRONMENTAL EXTRAFISCALITY AND GEOGRAPHICAL INDICATIONS: A MODEL OF CONDITIONAL INCENTIVES FOR THE BIOECONOMY OF THE CERRADO'S SOCIOBIODIVERSITY

Ciências Humanas, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas •

20/11/2026

REGISTRO DOI: 10.70773/revistatopicos/794959965

Ramon de Souza Oliveira[1]

Maurício Dalri Timm do Valle[2]

Cleonice Borges de Souza[3]

RESUMO

O Cerrado brasileiro, segundo maior bioma do país e hotspot de biodiversidade global, abriga rica sociobiodiversidade expressa em produtos como baru, pequi, buriti, cagaita, mangaba e mel nativo. Apesar do potencial econômico e ambiental dessas cadeias extrativistas, persistem desafios na articulação entre políticas ambientais, tributárias e de propriedade intelectual. Este artigo investiga em que medida a extrafiscalidade tributária, articulada às Indicações Geográficas (IGs), pode contribuir para a valorização econômica dos produtos da sociobiodiversidade e para o desenvolvimento sustentável do Cerrado. A hipótese central sustenta que as IGs podem funcionar como infraestrutura institucional para políticas tributárias extrafiscais voltadas à bioeconomia, desde que os incentivos sejam condicionados à comprovação de resultados relacionados à conservação da biodiversidade, rastreabilidade, governança territorial e inclusão socioprodutiva. Propõe-se um modelo de incentivo tributário condicionado, estruturado em critérios de elegibilidade, indicadores socioambientais e territoriais, instrumentos tributários nos três níveis federativos e mecanismos de monitoramento e avaliação. O modelo é aplicado a quatro produtos estratégicos do Cerrado: baru, pequi, buriti e mel de abelhas nativas. A análise indica a plausibilidade jurídica-institucional da utilização das IGs como infraestrutura de governança e rastreabilidade para políticas extrafiscais ambientalmente condicionadas e por promover a captura territorial de valor, desde que respeitados os princípios da isonomia, neutralidade tributária e responsabilidade fiscal.

Palavras-chave: Extrafiscalidade tributária; Bioeconomia; Sociobiodiversidade; Tributação ambiental; Desenvolvimento sustentável.

ABSTRACT

The Brazilian Cerrado, the country's second-largest biome and a global biodiversity hotspot, harbors rich sociobiodiversity embodied in products such as baru, pequi, buriti, cagaita, mangaba, and native honey. Despite the economic and environmental potential of these extractive value chains, challenges persist in integrating environmental, tax, and intellectual property policies. This article investigates the extent to which tax extrafiscality, articulated with Geographical Indications (GIs), can contribute to the economic valorization of sociobiodiversity products and to the sustainable development of the Cerrado. The central hypothesis is that GIs can function as an institutional infrastructure for extrafiscal tax policies aimed at the bioeconomy, provided that tax incentives are conditional upon demonstrated outcomes related to biodiversity conservation, traceability, territorial governance, and socio-productive inclusion. The article proposes a conditional tax incentive model structured around eligibility criteria, socio-environmental and territorial indicators, tax instruments at the three levels of government, and monitoring and evaluation mechanisms. The model is applied to four strategic Cerrado products: baru, pequi, buriti, and native stingless bee honey. The analysis indicates the legal and institutional plausibility of using GIs as a governance and traceability infrastructure for environmentally conditioned extrafiscal policies and as a mechanism for promoting territorial value capture, provided that the principles of equality, tax neutrality, and fiscal responsibility are respected.

Keywords: Tax extrafiscality; Bioeconomy; Sociobiodiversity; Environmental taxation; Sustainable development.

1. INTRODUÇÃO

O Cerrado brasileiro constitui simultaneamente um dos mais ricos repositórios de biodiversidade do planeta e um dinâmico território econômico. Com uma extensão aproximada de 204 milhões de hectares, o bioma abriga mais de 11.000 espécies de plantas, das quais aproximadamente 4.400 são endêmicas, além de uma diversidade significativa de fauna e ecossistemas aquáticos (Klink; Machado, 2005b). Os produtos da sociobiodiversidade, como o baru (*Dipteryx alata*), o pequi (*Caryocar brasiliense*), o buriti (*Mauritia flexuosa*), a cagaita (*Eugenia dysenterica*), a mangaba (*Hancornia speciosa*), o araticum (Annona crassiflora), a fava-d'anta (*Dimorphandra mollis*), o mel nativo, além de diversos produtos derivados das várias cadeias extrativistas e agroalimentares. Eles são essenciais para a reprodução social de comunidades tradicionais. Isso inclui povos indígenas, quilombolas e agricultores familiares que se encontram distribuídos ao longo de todo o bioma (Ribeiro *et al.,* 2020).

A bioeconomia surge como um paradigma que tem a capacidade de integrar biodiversidade, saberes locais, valorização de recursos, criação de renda e preservação ambiental. Baseada na utilização sustentável de recursos biológicos e na valorização do saber ecológico das comunidades que vivem no Cerrado, a bioeconomia apresenta opções às práticas extrativistas competitivas e à ampliação da fronteira agrícola tradicional (Queiroz-Stein *et al.,* 2024; Neiva *et al.,* 2022). Ao integrar ciência, tecnologia e conhecimentos tradicionais, a bioeconomia tem o potencial de conversão abundante da sociobiodiversidade do Cerrado em um instrumento de desenvolvimento regional sustentável. Além disso, pode auxiliar na preservação dos serviços ecossistêmicos essenciais que este bioma oferece, tais como regulação hídrica, sequestro de carbono, polinização e controle climático regional.

Nesse contexto, as Indicações Geográficas (IGs) configuram-se como ferramentas institucionais destinadas à diferenciação e a valorização da origem territorial dos produtos oriundos da sociobiodiversidade. Ao associar um produto a um território que lhe confere atributos distintivos, resultantes do ambiente natural e dos fatores humanos, as IGs estabelecem mecanismos para sinalizar qualidade. Elas mitigam assimetrias informacionais no mercado e possibilitam a apropriação territorial do valor gerado ao longo das cadeias produtivas (Payão; Ribeiro, 2016). No Brasil, o sistema jurídico referente às IGs é regulamentado pela Lei nº 9.279/1996 (Lei de Propriedade Industrial), que estabelece duas espécies: a Indicação de Procedência (IP) e a Denominação de Origem (DO). Considerando esse contexto, o artigo em questão é guiado pela seguinte pergunta-problema: Em que condições jurídico-constitucionais critérios ambientais, econômicos, sociais e territoriais associados às IGs podem fundamentar políticas tributárias extrafiscais voltadas à sociobiodiversidade do Cerrado, sem violar a isonomia, a neutralidade tributária e a livre concorrência.

Atualmente, existem políticas relativas ao meio ambiente, à agricultura, ao ordenamento territorial, à propriedade intelectual e à tributação. Essas dimensões, muitas vezes, não estão integradas de maneira a gerar incentivos consistentes para a manutenção e valorização sustentável da sociobiodiversidade (May *et al.,* 2012). O sistema tributário brasileiro, caracterizado por uma grande complexidade e uma lógica essencialmente voltada à arrecadação, tem se mostrado incapaz de incorporar as externalidades ambientais produzidas pelas cadeias extrativistas do Cerrado (Machado, 2022; Abraham; Lannes, 2024). A recente Reforma Tributária (EC n.º 132/2023), a qual unificou os tributos sobre o consumo e dinamizou o Imposto Seletivo (IS), cria uma

oportunidade para a inclusão de critérios ambientais territoriais no sistema tributário do país.

A hipótese central do presente artigo sustenta que as IGs podem funcionar como infraestrutura institucional para políticas tributárias extrafiscais voltadas à bioeconomia. Isso é possível desde que os incentivos não decorram automaticamente do reconhecimento da IG, mas sejam condicionados à comprovação de resultados relacionados à conservação da biodiversidade, rastreabilidade, governança territorial, inclusão socioprodutiva e geração de valor no território. Esse condicionamento é fundamental para conferir densidade jurídica ao modelo e evitar desvios de finalidade, captura de benefícios por atores não tradicionais ou violações aos princípios constitucionais tributários.

O objetivo principal do presente artigo consiste em apresentar um modelo de incentivo tributário extrafiscal condicionado, que se relaciona às IGs, visando à valorização sustentável dos produtos da sociobiodiversidade do Cerrado. Em relação aos objetivos específicos, consistem em: (i) analisar os fundamentos constitucionais e doutrinários associados à extrafiscalidade ambiental; (ii) examinar o regime jurídico das IGs e sua interação com a sustentabilidade; (iii) identificar as oportunidades e restrições que a Reforma Tributária impõe às cadeias da sociobiodiversidade; (iv) elaborar critérios de elegibilidade e indicadores socioambientais para o modelo; e (v) aplicar o modelo a quatro produtos estratégicos provenientes do Cerrado.

O presente artigo, sob uma perspectiva metodológica, implementa uma revisão bibliográfica e uma análise documental. A revisão de literatura examina separadamente extrafiscalidade ambiental, IGs,

bioeconomia e cadeias da sociobiodiversidade, mas permanece insuficientemente explorada a utilização das estruturas de governança e rastreabilidade das IGs como mecanismo de verificação de elegibilidade e adicionalidade em políticas tributárias ambientais. A investigação documental abrange a legislação constitucional e infraconstitucional, atos normativos do INPI, documentos de entidades internacionais e relatórios governamentais.

O presente artigo enriquece a discussão sobre ferramentas econômicas externas para a conservação da biodiversidade e fornece apoio à elaboração de políticas públicas integradas, inseridas no âmbito da bioeconomia e do desenvolvimento territorial sustentável do Cerrado.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. Extrafiscalidade, Ordem Econômica e Desenvolvimento Sustentável

No atual sistema jurídico, a tributação exerce duas funções que são tanto essenciais quanto complementares: uma é a função fiscal, que tem um caráter arrecadatório e visa fornecer ao Estado os recursos necessários para financiar suas atividades; a outra é a função extrafiscal, que possui uma natureza indutora e busca estimular ou desestimular determinadas condutas dos agentes econômicos, alinhando-se aos objetivos constitucionais do Estado (Payão; Ribeiro, 2016; Machado, 2022; Gomes *et al.,* 2024). A diferenciação entre fiscalidade e extrafiscalidade, elaborada pela doutrina tributária a partir das obras de Aliomar Baleeiro, Geraldo Ataliba, Paulo de Barros

Carvalho e Luís Eduardo Schoueri, atualmente se apresenta como um elemento fundamental do Sistema Tributário Nacional (STN).

A extrafiscalidade tributária pode se apresentar de diversas formas: através de isenções, alíquotas reduzidas, créditos presumidos, deduções na base de cálculo, diferimentos, imunidades condicionadas e Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico (CIDE) (Eroud; Abiko; Neto, 2018; Alexandrino; Buffon, 2015). A eficácia extrafiscal de um tributo, contudo, depende de uma estrutura normativa bem ajustada para gerar os incentivos almejados, sem ferir os princípios da legalidade, isonomia, capacidade contributiva e segurança jurídica (Catão; Rodrigues, 2024; Freitas, 2016; Martins, 2021).

Em várias instâncias, a extrafiscalidade foi aplicada no Brasil: no caso do Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), que possui alíquotas distintas conforme o setor; no Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), que é progressivo de acordo com a utilização da terra; no Imposto sobre Importação, que visa proteger a indústria nacional; e, mais recentemente, através de incentivos fiscais voltados à inovação tecnológica, ao cinema nacional e ao desenvolvimento regional (Mansano, 2010; Mansano; Ribeiro, 2011). A Reforma Tributária de 2023 introduziu o Imposto Seletivo (IS) como um novo instrumento extrafiscal, destinado a desestimular o consumo de produtos prejudiciais à saúde e ao meio ambiente (Medeiros; Medeiros, 2025).

2.2. Ordem Econômica Constitucional e Proteção Ambiental

O artigo 170 da Constituição Federal de 1988 define os princípios que regem a ordem econômica nacional. Isso inclui a livre iniciativa, a

propriedade privada, a função social da propriedade, a defesa do consumidor e, desde a EC nº 42/2003, a defesa do meio ambiente levando em consideração o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação, com um tratamento diferenciado conforme esse impacto (inciso VI) (Catão; Rodrigues, 2024; Silva; Elali, 2012). Essa previsão na Constituição é a base direta para que se possa usar a tributação como um meio de distinguir entre atividades econômicas que têm diferentes impactos sobre o meio ambiente, conforme se segue:

> *Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios:*
> *[...]*
> *VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação; (Brasil, 1988).*

O artigo 225 da CF estabelece o direito fundamental de terceira geração a um meio ambiente ecologicamente equilibrado, atribuindo ao Poder Público e à sociedade a responsabilidade de proteger e preservar o meio ambiente para as gerações atuais e futuras (Silva; Elali, 2012; Cavalcante, 2012). Esse dispositivo, em conjunto com o artigo 170, VI, estabelece a base constitucional que permite a tributação ambiental, dando ao legislador a permissão para usar o sistema tributário como um meio de promover a proteção ambiental e de internalizar as externalidades negativas resultantes da degradação dos ecossistemas.

Os princípios do poluidor-pagador, do protetor-recebedor, da precaução e do desenvolvimento sustentável, que estão presentes na legislação ambiental brasileira e nos tratados internacionais ratificados pelo Brasil, fornecem uma base normativa adicional para a extrafiscalidade ambiental (Peralta, 2015; Rosa, 2016). O princípio do protetor-recebedor, por exemplo, justifica a concessão de incentivos fiscais àqueles que realizam serviços ambientais positivos, como é o caso das comunidades que manejam de forma sustentável a sociobiodiversidade do Cerrado, criando externalidades positivas para toda a sociedade (Cavalcante, 2012; Freitas, 2016).

2.2.1. Tributação Ambiental e Bioeconomia

A tributação ambiental é composta por uma gama de instrumentos fiscais que visam à proteção do meio ambiente e que podem ser categorizados em tributos que incentivam condutas sustentáveis, tributos que penalizam condutas prejudiciais ao meio ambiente, transferências fiscais que dependem de critérios ambientais e incentivos fiscais para atividades que trazem benefícios ambientais (Peralta, 2015; Cavalcante, 2012; Cerqueira, 2025; Silva; Azevedo, 2022). No Brasil, sobressaem-se o ICMS Ecológico que é um mecanismo de repartição intergovernamental de receita com critérios ambientais, em vigor em mais de 20 estados-membros e o mais recente IS (Tupiassu, 2023; Droste *et al.,* 2017; Faganello, 2015).

Há uma relação estrutural entre a tributação ambiental e a bioeconomia: esta última, ao oferecer uma valorização econômica da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos, produz externalidades positivas que o mercado não consegue remunerar de forma adequada (Queiroz-Stein *et al.,* 2024; Saes *et al.,* 2023). A cobrança ambiental pode sanar essa falha de mercado, tanto

onerando as atividades que causam a destruição da biodiversidade quanto premiando aquelas que a preservam (Schuster *et al.,* 2018; Heine *et al.,* 2017; Junior *et al.,* 2023). Esse movimento duplo de tributar o que destrói e estimular o que conserva é a base da extrafiscalidade ambiental no contexto da bioeconomia.

Iniciativas em diversos países evidenciam a possibilidade de implementação de políticas tributárias favoráveis à bioeconomia. Nos seguintes estados do Paraná, Minas Gerais, São Paulo e Pará, o ICMS Ecológico vincula uma parte do imposto aos critérios ambientais, promovendo a criação e a gestão de unidades de conservação, bem como a proteção de mananciais (Tupiassu, 2023; Mello *et al.,* 2023; Bassani, 2015). Em países como Alemanha, Suécia e Reino Unido, incentivos fiscais para a gestão florestal sustentável e para produtos com certificação orgânica ou de comércio justo geraram mercados diferenciados que recompensam a produção agroalimentar sustentável (Gan *et al.,* 2024; Elshamy; Ahmed, 2017).

3. BIOECONOMIA E SOCIOBIODIVERSIDADE DO CERRADO

Segundo a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), a bioeconomia envolve a produção de recursos biológicos renováveis e a transformação desses recursos, bem como dos fluxos de resíduos, em produtos que agregam valor, como alimentos, ração, produtos de base biológica e bioenergia (Bergamo *et al.,* 2022; Pinheiro; Lopes, 2025). A União Europeia (EU), por sua vez, tem um conceito mais amplo, que considera o conhecimento ecológico, os serviços dos ecossistemas e as práticas tradicionais das comunidades locais como elementos que fazem parte do ecossistema bioconômico (Malasso *et al.,* 2025). No Brasil, a Estratégia Nacional de Bioeconomia, lançada pelo Ministério do

Meio Ambiente e Mudança do Clima em 2023, integra três dimensões: a bioindustrial, a biossistêmica e a bioecológica.

A bioeconomia emerge como um vetor essencial para o desenvolvimento sustentável do Cerrado, pois alia a valorização econômica da sociobiodiversidade à conservação dos ecossistemas e à melhoria das condições de vida das populações tradicionais (Lasso *et al.,* 2023; Queiroz-Stein *et al.,* 2024). A bioeconomia, ao converter a biodiversidade em um fator de produção e um ativo econômico, gera incentivos para a preservação dos ecossistemas, mudando a lógica predatória que, por muito tempo, predominou na exploração do Cerrado e que já levou à destruição de mais de 50% de sua cobertura original (Strassburg *et al.,* 2017; Klink; Machado, 2005b; MapBiomas, 2025). Essa mudança na lógica é essencial para garantir a sustentabilidade do bioma a longo prazo.

A relação entre bioeconomia e tributação se dá por meio dos mecanismos de apropriação de valor. A bioeconomia do Cerrado é capaz de gerar benefícios econômicos consideráveis, mas como são distribuídas as benfeitorias entre os membros da cadeia produtiva (produtores, beneficiadores, distribuidores e consumidores) depende, em grande parte, da estrutura de incentivos que os moldam, incluindo os incentivos fiscais (Rosenfeld *et al.,* 2024; Marcovitch; Val, 2024). A tributação favorece os elos territorializados da cadeia, especialmente entre os produtores e cooperativas da região, que permite capturar territorialmente o valor gerado pela bioeconomia em prol da geração de renda local e dos estímulos à conservação.

3.1. Sociobiodiversidade e Cadeias Produtivas do Cerrado

O Cerrado, que ocupa uma área original de cerca de 204 milhões de hectares, é o segundo maior bioma do Brasil e a maior savana tropical do planeta, representando aproximadamente 24% do território brasileiro (Weichert *et al.,* 2024; Klink; Machado, 2005a). O Cerrado, que é considerado um *hotspot* de biodiversidade, é o lar de mais de 11.000 espécies de plantas, 935 espécies de aves, 300 espécies de mamíferos e aproximadamente 1.200 espécies de peixes (Strassburg *et al.,* 2017; Fernandes; Freitas, 2025). Mesmo com toda sua biodiversidade, esse bioma está entre os mais ameaçados do planeta, com uma taxa de desmatamento que, tanto historicamente quanto nos dias de hoje, já superou a da Amazônia em certos anos.

No Cerrado, sua sociobiodiversidade se manifesta em uma vasta gama de espécies nativas, que possuem valor alimentar, medicinal, cosmético e industrial, sendo que muitas delas eram manejadas ao longo da história por comunidades tradicionais. O baru (*Dipteryx alata*) é uma fonte de proteínas e óleos essenciais, com um mercado em expansão no setor de alimentos saudáveis e cosméticos. O pequi (*Caryocar brasiliense*), ícone da gastronomia local, é um fruto altamente nutritivo e já possui um mercado bem estabelecido nos estados do Centro-Oeste. O buriti (*Mauritia flexuosa*), que cresce em veredas, dá frutos, óleo e fibras que são usados na alimentação e na indústria de cosméticos (Borges, 2013). Além disso, Cagaita, mangaba, araticum, fava-d'anta, baunilha-do-cerrado e mel de abelhas nativas sem ferrão são outros produtos fundamentais da sociobiodiversidade local.

Os povos indígenas, quilombolas, geraizeiros, vazanteiros, retireiros e ribeirinhos, como comunidades tradicionais, são os maiores guardiões da sociobiodiversidade do Cerrado e detentores de um conhecimento ecológico milenar sobre o manejo sustentável dos

recursos naturais (Ribeiro *et al.,* 2020; Neu *et al.,* 2016). A validação legal dessa função é crucial para qualquer estratégia que vise promover a sociobiodiversidade, conciliando a conservação com o desenvolvimento sustentável. A Política Nacional de Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB) e o Programa de Garantia de Preço Mínimo para Produtos da Sociobiodiversidade (PGPM-Bio) são iniciativas expressivas, mas ainda insuficientes para atender às demandas crescentes das cadeias produtivas sustentáveis. Com a publicação do Decreto nº 12.539/2025 o PGPM-Bio passou a integrar o Programa Sociobio Mais (Programa de Valorização da Sociobiodiversidade e do Extrativismo) (Brasil, 2025).

As cadeias extrativistas do Cerrado têm uma estrutura produtiva que se caracteriza por sua diversidade, variação sazonal e dependência de recursos naturais que são compartilhados (Ribeiro *et al*., 2020; Bachi; Carvalho-Ribeiro, 2023). A existência de gargalos estruturais, como a ausência de regularização fundiária, o acesso restrito ao crédito e a assistência técnica rural, limita a capacidade de beneficiamento local e aumenta a desigualdade de informações nos mercados. É necessária uma política pública integrada que supere esses gargalos, unindo instrumentos de propriedade intelectual, como as IGs, os incentivos fiscais, o financiamento rural, a infraestrutura e a capacitação, visando à geração de renda das comunidades extrativistas locais.

3.1.1. Geração, Agregação e Captura Territorial de Valor

A análise das cadeias de valor da sociobiodiversidade do Cerrado indica que, na maior parte das vezes, o valor econômico dos produtos é apropriado por agentes que não pertencem ao território de origem, como as grandes empresas de beneficiamento,

distribuidoras nacionais e exportadoras, e os produtores locais ficam com uma reduzida parte do preço final ao consumidor (Saes *et al.,* 2023; Bergamo *et al.,* 2022). Essa falta de alinhamento entre a geração e a captura de valor territorial é uma das principais razões pelas quais a pobreza persiste nas comunidades extrativistas do Cerrado.

A renda qualificada territorial é um termo criado na literatura europeia sobre IGs para designar o adicional de preço ou de renda que os produtores de um território conseguem obter em virtude das particularidades de seus produtos, atreladas à sua origem geográfica e *know-how* local (Saes *et al.,* 2023; Marcovitch; Val, 2024). É preciso, então, que haja mecanismos institucionais capazes de garantir a origem territorial dos produtos, como as IGs, e que os instrumentos de política pública, inclusive a tributação, fortaleçam a conexão territorial da cadeia produtiva para que essa renda realmente beneficie as comunidades extrativistas.

A literatura internacional é farta em evidenciar o papel das certificações, IGs e marcas coletivas na apropriação territorial de valor (Ribeiro *et al.,* 2020; Bachi; Carvalho-Ribeiro, 2023). Ao estabelecer ativos de reputação coletiva, essas ferramentas diminuem a chance de imitação e possibilitam que os produtores locais exijam um preço mais alto por seus produtos que se destacam. Quando se trata da sociobiodiversidade do Cerrado, a combinação de IGs com incentivos fiscais poderia potencializar esse efeito, reduzindo a carga tributária dos produtores territorializados e permitindo que os produtos do Cerrado competissem melhor com as alternativas provenientes de fora do bioma.

3.2. Regime Jurídico das IGs e Valorização da Sociobiodiversidade

O marco legal das IGs no Brasil está regulamentado pela Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996, denominada Lei de Propriedade Industrial (LPI), que estabelece duas formas de proteção: a Indicação de Procedência (IP), que se refere a um local que se tornou conhecido como centro de extração, produção, fabricação de determinado produto ou prestação de serviço; e a Denominação de Origem (DO), que reconhece um produto ou serviço originário de um determinado espaço geográfico, cujas qualidades ou características são devidas, de modo exclusivo ou essencial, ao meio geográfico, englobando aspectos naturais e humanos (Ribeiro *et al.,* 2020).

Atualmente a norma regulamentadora de referência é a Portaria INPI/PR nº 50, de 23 de janeiro de 2026 do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) que regulamenta o procedimento de registro das IGs no Brasil, definindo os requisitos para o pedido, a documentação exigida e o processo de avaliação. No contexto internacional, as IGs são resguardadas pelo Acordo sobre Aspectos dos Direitos de Propriedade Intelectual Relacionados ao Comércio (TRIPS/OMC), o qual determina uma proteção mínima para todas as IGs, além de uma proteção suplementar destinada a vinhos e destilados. O Brasil, na qualidade de signatário do Acordo TRIPS, é igualmente parte de acordos bilaterais e multilaterais que reconhecem e asseguram a proteção das IGs brasileiras.

O total de IGs brasileiras validado pelo INPI apresentou um crescimento significativo nas últimas décadas. Ele superou 100 registros em 2024, incluindo produtos como vinhos do Rio Grande do Sul, cachaças de Minas Gerais e da Região Nordeste, cafés, queijos, frutas, artesanatos e artigos provenientes da sociobiodiversidade. Em 2011, foi concedida a IP do Capim Dourado do Jalapão (TO), que é frequentemente citada como um exemplo de

IG ligada à sociobiodiversidade, tendo contribuído para a valorização do artesanato produzido por comunidades quilombolas e tradicionais do estado do Tocantins (Ribeiro *et al.,* 2020; Bachi; Carvalho-Ribeiro, 2023). A expansão das IGs para outros produtos oriundos da sociobiodiversidade do Cerrado constitui uma oportunidade real para o desenvolvimento sustentável do território.

3.2.1. Diferenciação, Reputação, Governança Territorial e Sustentabilidade

A teoria econômica da diferenciação, especialmente em relação à teoria dos produtos diferenciados foi elaborada por pensadores como Kelvin Lancaster e Jean Tirole, e examina os mercados nos quais produtos com características distintas coexistem e competem, com os consumidores manifestando preferências por atributos específicos, tais como qualidade, origem e sustentabilidade (Saes *et al.,* 2023). As IGs inserem-se nesse contexto teórico como um instrumento de diferenciação por proveniência, estabelecendo uma categoria específica de produto que não pode ser replicada por concorrentes que estejam fora do território protegido, independentemente da qualidade técnica de sua fabricação.

O prêmio de preço atrelado às IGs, documentado por estudos de caso sobre vinhos europeus, queijos franceses, cafés da Colômbia e cachaças do Brasil, é o principal meio de apropriação territorial do valor oriundo da diferenciação (Marcovitch; Val, 2024; Saes *et al.,* 2023). Recentes pesquisas a respeito das IGs brasileiras mostram que produtores que possuem registro alcançam um aumento nos preços médios entre 20% e 35%, que variam conforme o mercado-alvo e o nível de reconhecimento da IG (Ribeiro *et al.,* 2020). Quanto

à sociobiodiversidade do Cerrado, tal potencial permanece, em grande medida, ainda sem exploração.

Além da premiação de preço, as IGs desempenham um papel na adição de valor por meio da diminuição das assimetrias informativas entre produtores e consumidores. Nos mercados de alimentos e produtos naturais, os consumidores encontram desafios para validar características como origem, autenticidade, sustentabilidade e qualidade, que constituem os principais diferenciais dos produtos da sociobiodiversidade (Bachi; Carvalho-Ribeiro, 2023; Neu *et al.,* 2016). As IGs atuam como um sinal fidedigno de origem e qualidade. Elas diminuem o custo de pesquisa para os consumidores e estabelecem incentivos à produção sustentável, uma vez que os produtores que atendem aos critérios da IG são recompensados com preços mais altos no mercado.

As IGs não são apenas instrumentos de propriedade intelectual e diferenciação no mercado, mas também mecanismos de governança territorial e incentivo à sustentabilidade. A gestão territorial das IGs fica a cargo do Conselho Regulador, uma entidade de natureza associativa prevista na legislação brasileira. Ela é responsável por estabelecer e fiscalizar a conformidade com o Caderno de Especificações Técnicas, que define as características do produto, as práticas de produção, os padrões de qualidade e as regras para a utilização do nome geográfico (Ribeiro *et al.,* 2020; Bachi; Carvalho-Ribeiro, 2023).

A Teoria da Ação Coletiva, especialmente os estudos de Elinor Ostrom (1990) acerca da gestão de recursos comuns, fornece uma base teórica que esclarece os contextos em que os produtores de uma determinada área se organizam para gerir um recurso coletivo,

que é o caso da reputação geográfica atrelada a uma IG (Ribeiro *et al.,* 2020). Oito princípios de gestão eficaz dos recursos comuns foram identificados por Elinor Ostrom (1990): limites bem definidos, regras ajustadas às circunstâncias locais, arranjos para escolhas coletivas, monitoramento, sanções proporcionais, mecanismos para resolução de conflitos, reconhecimento básico dos direitos de organização e empreendimento alinhados. Esses princípios são um reflexo das estruturas de governança das IGs que obtêm sucesso.

A introdução de critérios ambientais no Caderno de Especificações Técnicas das IGs estabelece uma ponte entre a propriedade intelectual e as políticas ambientais. Experiências europeias, em particular no que tange às Denominações de Origem Protegidas (DOP) e às Indicações Geográficas Protegidas (IGP), demonstram que os *Cahiers des Charges* das IGs de qualidade podem incluir restrições ao uso de pesticidas, exigências de práticas sustentáveis, proteção de raças autóctones e variedades tradicionais, além de critérios de bem-estar animal (Ribeiro *et al.,* 2020; Schuster *et al.,* 2018).

A inserção gradual de critérios ambientais nas legislações de IGs dos produtos da sociobiodiversidade no Brasil é uma condição prévia para que possam ser articulados com os incentivos tributários extrafiscais.

4. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como estudo jurídico-propositivo de natureza qualitativa, com abordagem interdisciplinar articulando os campos do Direito Tributário, da Economia Ambiental, da Bioeconomia e dos Estudos Territoriais. O percurso metodológico

combina revisão bibliográfica estruturada, análise documental e construção de modelo analítico-normativo, em conformidade com as diretrizes aplicáveis à pesquisa jurídica empírica e às revisões da literatura em Direito e Políticas Públicas (Gil, 2008; Minayo, 2014). A pesquisa é de natureza exploratória-descritiva-propositiva: busca mapear o estado da arte, diagnosticar lacunas normativas e propor instrumentos de política tributária passíveis de implementação no contexto da Reforma Tributária brasileira (EC nº 132/2023).

A revisão bibliográfica estruturada abrangeu artigos científicos, teses, dissertações, livros, capítulos de livros e documentos institucionais publicados entre 2000 e 2025, nas línguas portuguesa, inglesa e espanhola, com prioridade para publicações dos últimos dez anos e sem exclusão de obras clássicas fundamentais ao referencial teórico. As bases de dados consultadas foram *Scopus, Web of Science, SciELO*, *Dimensions e Google Scholar*. As estratégias de busca combinaram descritores em português e inglês, incluindo: "extrafiscalidade tributária", "tributação ambiental", "bioeconomia do Cerrado", "sociobiodiversidade", "Indicações Geográficas", "reforma tributária", "incentivos fiscais ambientais", "tax expenditures" e "geographical indications sustainability".

A análise documental compreendeu a legislação tributária federal, estadual e municipal pertinente, incluindo a Constituição Federal de 1988, o Código Tributário Nacional (Lei nº 5.172/1966), a Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/1996), a Lei do SNUC (Lei nº 9.985/2000), o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), a Lei de Acesso ao Patrimônio Genético (Lei nº 13.123/2015) e a Emenda Constitucional nº 132/2023, além de atos normativos do INPI, pareceres do CARF e relatórios de organismos internacionais como OCDE, FAO e UNCTAD. A construção do modelo de incentivo tributário

condicionado baseou-se na triangulação dos dados da revisão bibliográfica estruturada e da análise documental com experiências nacionais e internacionais comparadas, adotando o método hipotético-dedutivo para avaliação da plausibilidade jurídico-institucional da hipótese e o método indutivo-analítico para a formulação de recomendações de política pública a partir do estudo aplicado aos quatro produtos estratégicos do Cerrado: baru, pequi, buriti e mel de abelhas nativas.

5. RESULTADO E DISCUSSÕES

5.1. Sistema Tributário, Reforma Tributária e Sociobiodiversidade

Ao longo da história, a tributação no Brasil passou por uma transição de grande importância, abandonando uma perspectiva meramente arrecadatória (fiscal) e adotando uma visão indutora, na qual os instrumentos tributários se tornam catalisadores de políticas públicas, ambientais e de desenvolvimento regional. Essa visão não foi consolidada de maneira independente no sistema jurídico brasileiro, mas como consequência de diversas mudanças normativas, que vão desde a clássica organização do STN na década de 1960 até a recente reforma constitucional de 2023. Essa trajetória é sintetizada no Quadro 1, que mapeia os principais marcos legais que embasam a extrafiscalidade ambiental, o uso de incentivos condicionados e a valorização de ativos territoriais e da sociobiodiversidade.

Quadro 1. Principais Marcos Legislativos da Tributação Ambiental e da Extrafiscalidade no Brasil (1965–2023)

Ano	Norma / Legislação	Conteúdo Principal	Relevância para Extrafiscalidade

1966	CTN (Lei n.º 5.172/1966)	Princípio da capacidade contributiva e bases do sistema tributário	Fundamento legal para diferenciação de alíquotas com fins extrafiscais
1988	CF/1988 – Arts. 170 e 225	Direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e ordem econômica sustentável	Base constitucional para extrafiscalidade ambiental e indutora
1996	Lei n.º 9.279/1996 (LPI)	Regime jurídico das Indicações Geográficas (IP e DO)	IGs como infraestrutura institucional para incentivos condicionados
1997	LC n.º 87/1996 (Lei Kandir)	ICMS sobre produtos primários e semielaborados	Impacto direto nas cadeias de sociobiodiversidade; ICMS Ecológico decorre desta base
2000	Lei nº 9.985/2000 (SNUC)	Sistema Nacional de Unidades de Conservação	Critérios de conservação para ICMS Ecológico e incentivos territoriais
2012	Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal)	Reserva legal, APPs e PSA florestal	Condicionante ambiental para elegibilidade a incentivos tributários
2015	Lei nº 13.123/2015	Acesso ao patrimônio genético e repartição de benefícios (CRF)	Governança para uso sustentável da sociobiodiversidade
2023	EC nº 132/2023	CBS, IBS, Imposto Seletivo, cesta	Janela normativa central para

	(Reforma Tributária)	básica e Fundo de Desenvolvimento Regional	extrafiscalidade ambiental e territorial

Fonte: Elaborado pelo autor (2026), com base em Abraham e Lannes (2024); Medeiros e Medeiros (2025); Machado (2022).

A análise temporal, conforme exposto no quadro 1, revela que a extrafiscalidade ambiental no Brasil obteve, em um primeiro momento, respaldo nas disposições gerais do CTN e, principalmente, no artigo 225 da Constituição Federal de 1988, o qual elevou o meio ambiente ecologicamente equilibrado à condição de bem de uso comum do povo e imprescindível para a qualidade de vida.

Desde a década de 1990, nota-se uma expansão setorial e territorial da referida base infraconstitucional. Algumas legislações como a Lei de Propriedade Industrial (Lei nº 9.279/1996) e a Lei Kandir (LC nº 87/1996) começaram a interagir indiretamente com as cadeias produtivas locais, com estímulo a valorização de produtos primários e a formação de mecanismos de compensação fiscal, como o ICMS Ecológico. Essa estrutura normativa se intensifica nos anos 2000 com a implementação de marcos jurídicos rigorosos voltados à conservação e regulação ambiental, representados pela Lei nº 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC), pelo Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) e pela legislação que trata do acesso ao patrimônio genético (Lei nº 13.123/2015), os quais introduzem condicionantes ecológicos rigorosos para a obtenção de benefícios e a organização das cadeias da sociobiodiversidade.

Por conseguinte, a EC nº 132/2023 estabelece uma nova dimensão sistêmica ao reconfigurar a estrutura do consumo por meio da

criação da Contribuição sobre Bens e Serviços (CBS), do Imposto sobre Bens e Serviços (IBS) e, de maneira fundamental, do Imposto Seletivo (IS), além de orientar instrumentos como o Fundo Nacional de Desenvolvimento Regional (FNDR). Esse recente marco reconfigura as potencialidades de incidência indutora. Ele possibilita que a tributação penalize, de maneira unificada e em nível nacional, externalidades negativas enquanto também cria oportunidades para tratamentos privilegiados direcionados à sustentabilidade, à transição ecológica e à proteção de produtos vinculados a identidades territoriais e a sistemas agroalimentares tradicionais. Dessa forma, o percurso legislativo analisado demonstra que a extrafiscalidade não é mais um mecanismo secundário ou apenas reativo, mas se firma como um instrumento estratégico de governança econômica, ambiental e territorial no atual Estado brasileiro.

5.2. Transformações Recentes da Tributação do Consumo

A EC nº 132/2023 reformou o STN de forma mais profunda do que qualquer outra mudança desde a Constituição de 1988, ao unificar cinco tributos sobre o consumo (PIS, COFINS, IPI, ICMS e ISS) em dois novos: a CBS, que é de competência exclusiva da União, e o IBS, que tem competência compartilhada entre estados e municípios (Medeiros; Medeiros, 2025). A reforma implementa o sistema de Imposto sobre Valor Agregado (IVA) dual, caracterizado por uma incidência não cumulativa, uma base ampla e uma alíquota uniforme, em conformidade com as melhores práticas internacionais (Abraham; Lannes, 2024).

Uma das inovações mais significativas da EC nº 132/2023 em relação à tributação ambiental foi a inserção explícita do princípio da

proteção ambiental entre os fundamentos do STN (art. 145, §3°, CF/1988, com a redação dada pela EC n° 132/2023). Conforme determina a Carta Magna de 1988 no Art. 145, §3°, "O Sistema Tributário Nacional deve observar os princípios da simplicidade, da transparência, da justiça tributária, da cooperação e da defesa do meio ambiente" (Brasil, 1988). Tal alteração representa uma transformação de paradigma, ao reconhecer que a tributação não deve ser neutra em relação ao meio ambiente, mas deve funcionar como um instrumento destinados à promoção da sustentabilidade (Abraham; Lannes, 2024).

A reforma instituiu o Imposto Seletivo (IS), um tributo federal de natureza extrafiscal, aplicável à produção, comercialização ou importação de bens e serviços que possam causar danos à saúde ou ao meio ambiente (art. 153, VIII, da CF/1988, com redação alterada pela EC n° 132, de 2023 (Medeiros; Medeiros, 2025). O IS substitui o IPI seletivo, com o objetivo de desestimular o consumo de bens prejudiciais, como cigarros, bebidas alcoólicas, automóveis poluentes, agrotóxicos e produtos descartáveis (Abraham; Lannes, 2024). Após a EC n° 132/2023, a LC n° 214/2025 instituiu o IBS, a CBS e o IS, enquanto a LC n° 227/2026 aprofundou a estrutura institucional e procedimental do IBS. A implementação ocorre de forma gradual, em regime de transição.

A EC n° 132/2023 estabelece um tratamento diferenciado para os alimentos da cesta básica, com isenção de alíquota de CBS e IBS para produtos imprescindíveis à alimentação e à saúde. A definição dos itens que comporão a cesta básica será determinada por meio de uma lei complementar, permitindo a inclusão de produtos da sociobiodiversidade, tais como castanha-do-brasil, açaí, pequi e baru (Abraham; Lannes, 2024).

A reforma também institui o Fundo de Desenvolvimento Regional, o qual se destina a compensar os estados pelas perdas na arrecadação resultantes da eliminação de incentivos fiscais do ICMS e a estimular o progresso das regiões menos desenvolvidas (Abraham; Lannes, 2024). Esse fundo pode ser empregado no financiamento de políticas de bioeconomia e na valorização da sociobiodiversidade nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

5.3. Tratamento Tributário das Cadeias da Sociobiodiversidade

Atualmente, os produtos oriundos da sociobiodiversidade estão submetidos à tributação geral sobre o consumo, abarcando ICMS, PIS, COFINS e, em determinadas situações, IPI. A carga tributária apresenta variações de acordo com o produto, a localidade de origem e o regime de tributação do contribuinte, que pode ser Simples Nacional, Lucro Presumido ou Lucro Real.

Os produtos extrativistas e da agricultura familiar podem usufruir de um regime tributário diferenciado em determinadas circunstâncias. O Simples Nacional, sistema tributário simplificado destinado a micro e pequenas empresas, estabelece alíquotas reduzidas e unificadas para diversos setores, abrangendo a agricultura familiar. Certas unidades da federação oferecem isenção ou diminuição do ICMS a produtos oriundos da agricultura familiar e do extrativismo, particularmente quando estes são vendidos em mercados locais ou destinados a programas governamentais, como o Programa de Aquisição de Alimentos (PAA) e o Programa Nacional de Alimentação Escolar (PNAE).

Apesar desses tratamentos diferenciados pontuais, não existe no Brasil uma política tributária integrada e sistemática para as cadeias

da sociobiodiversidade. A ausência de incentivos tributários específicos, aliada à complexidade do sistema tributário e aos custos de conformidade, constitui obstáculo ao desenvolvimento dessas cadeias e à valorização dos produtos do Cerrado e de outros biomas brasileiros (Fernandes; Freitas, 2025).

A Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais (Decreto nº 6.040, de 2007) e o Plano Nacional para a Promoção das Cadeias de Produtos da Sociobiodiversidade (PNPSB) contemplam a integração de políticas de suporte às cadeias da sociobiodiversidade; no entanto, a esfera tributária dessas políticas ainda se encontra em estágio subdesenvolvido. A Reforma Tributária configura uma oportunidade histórica para a consolidação de incentivos tributários sistemáticos voltados para as cadeias da sociobiodiversidade, integrando-os às IGs, que funcionam como ferramentas de governança e territorialização (Abraham; Lannes, 2024).

A inserção de produtos da sociobiodiversidade na cesta básica, previamente desonerados de alíquota de CBS e IBS, representa uma ação com efeitos instantâneos e relevantes. Isso ocorre uma vez que diminuiria a carga tributária sobre produtos como açaí, castanha-do-brasil, pequi, baru, buriti e mel de abelhas nativas, tornando-os mais competitivos frente a produtos industrializados e importados (Abraham; Lannes, 2024). A associação da alíquota zero a parâmetros de sustentabilidade e de IG fortaleceria a natureza extrafiscal do incentivo.

O ICMS Ecológico é uma ferramenta de distribuição de receitas fiscais presente em vinte estados do Brasil, e pode ser integrado às IGs para fomentar a valorização da sociobiodiversidade (Tupiassu,

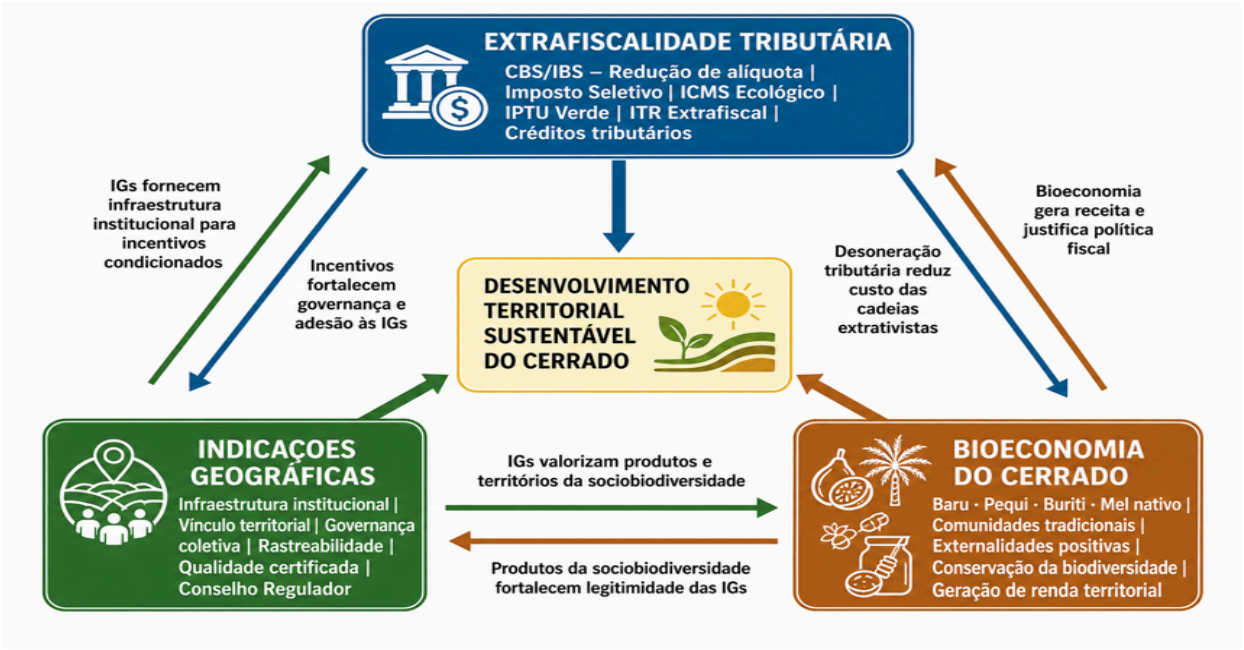
2023). A inclusão de critérios de IG no cálculo do ICMS Ecológico incentivaria os municípios a apoiarem o desenvolvimento de cadeias produtivas da sociobiodiversidade com certificação territorial, fortalecendo a governança local e a sustentabilidade das cadeias.

6. EXTRAFISCALIDADE APLICADA ÀS INDICAÇÕES GEOGRÁFICAS

A conexão entre a tributação indutora, a valorização dos ativos territoriais e a preservação da biodiversidade demanda uma análise sistêmica que transcenda a separação fragmentada entre política fiscal e desenvolvimento regional. A fim de exemplificar essa dinâmica de retroalimentação entre os instrumentos normativos e econômicos no bioma, a Figura 1 resume a estrutura conceitual e operacional da extrafiscalidade proposta no presente estudo. Ela é voltada para o desenvolvimento territorial sustentável do Cerrado, destacando as interconexões sinérgicas entre as IGs, as cadeias da bioeconomia e os mecanismos tributários.

O fluxograma visual ilustrado na Figura 1 coloca o Desenvolvimento Territorial Sustentável do Cerrado como o ponto central das políticas econômicas e fiscais, circundado por três dimensões fundamentais. No auge desse sistema, a Extrafiscalidade Tributária desempenha a função de agente indutor de comportamentos, utilizando instrumentos contemporâneos, como a modulação das alíquotas na CBS e no IBS, o Imposto Seletivo, o ICMS Ecológico e os créditos tributários. Conforme exposto no esquema, a atividade fiscal não possui um caráter exclusivamente arrecadatório, mas impacta diretamente o território ao aliviar encargos de cadeias extrativistas sustentáveis e recompensar externalidades benéficas, direcionando incentivos governamentais para práticas que estejam em consonância com a transição ecológica.

Figura 1. Modelo de Articulação entre Extrafiscalidade Tributária, Indicações Geográficas e Bioeconomia do Cerrado para o Desenvolvimento Territorial Sustentável



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Na parte inferior esquerda do modelo, as IGs aparecem como uma infraestrutura institucional essencial para a organização da produção e a governança coletiva. A ilustração evidencia que as IGs garantem a segurança jurídica, a rastreabilidade, a conexão territorial e o controle de qualidade necessários para que os produtores tenham acesso aos incentivos fiscais condicionados. A extrafiscalidade, por sua parte, fortalece a adesão a tais conselhos regulatórios e redes de cooperação. Em uma estrada de mão dupla, destacada pelas setas do diagrama, as IGs promovem os produtos regionais e, ao mesmo tempo, conquistam legitimidade ao se alinharem às diretrizes de conservação e desenvolvimento do bioma.

A base inferior direita da Figura 1 sintetiza a importância estratégica da Bioeconomia do Cerrado, abrangendo espécies nativas essenciais, como o baru, o pequi, o buriti e o mel nativo, que são manejados por comunidades tradicionais. A representação

demonstra que a bioeconomia produz receitas e externalidades socioambientais benéficas, as quais justificam e legitimam a implementação de políticas fiscais e a concessão de desonerações tributárias. O ciclo sistêmico se completa por meio da inter-relação simbiótica entre as IGs e a bioeconomia: a certificação geográfica confere valor comercial aos produtos oriundos da sociobiodiversidade, enquanto a diversidade e a autenticidade desses produtos reforçam a identidade e a competitividade territorial das IGs, promovendo, assim, o desenvolvimento sustentável do Cerrado.

6.1. Fundamentos Constitucionais

A concessão de incentivos tributários para produtos da sociobiodiversidade com IG encontra fundamento em diversos dispositivos constitucionais. O artigo 3º, incisos II e III, da Constituição Federal estabelece como objetivos fundamentais da República Federativa do Brasil garantir o desenvolvimento nacional e erradicar a pobreza e a marginalização, e reduzir as desigualdades sociais e regionais (Eroud *et al.,* 2018; Payão; Ribeiro, 2016). As cadeias da sociobiodiversidade, concentradas em regiões menos desenvolvidas e envolvendo populações vulneráveis, contribuem diretamente para esses objetivos (Fernandes; Freitas, 2025).

O artigo 170, inciso VI, da Constituição Federal, com redação dada pela EC n.º 42/2003, estabelece como princípio da ordem econômica a defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação (Eroud *et al.,* 2018; Abraham; Lannes, 2024). Esse dispositivo autoriza expressamente a concessão de tratamento tributário favorecido para produtos e

serviços com impacto ambiental positivo, como os produtos da sociobiodiversidade.

O artigo 225 da Constituição Federal consagra o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental, impondo ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo (Payão; Ribeiro, 2016; Machado, 2022). A tributação, como instrumento de política pública, deve ser orientada para a efetivação desse direito fundamental, justificando a concessão de incentivos tributários para atividades que contribuem para a conservação ambiental.

O artigo 150, § 6º, da Constituição Federal estabelece que qualquer isenção, incentivo ou benefício tributário ou financeiro-fiscal precisa ser concedido por prazo certo e deve ter sua eficácia condicionada ao cumprimento de requisitos estabelecidos em lei (Eroud *et al.,* 2018; Abraham; Lannes, 2024). Esse dispositivo reforça a necessidade de condicionalidade e temporalidade dos incentivos tributários, princípios que devem orientar o desenho de incentivos para produtos da sociobiodiversidade com IG.

6.1.1. Isonomia, Neutralidade e Livre Concorrência

A concessão de incentivos tributários para produtos da sociobiodiversidade com IG deve respeitar os princípios constitucionais da isonomia tributária, da neutralidade e da livre concorrência. O princípio da isonomia tributária, previsto no artigo 150, inciso II da Constituição Federal, veda o tratamento desigual entre contribuintes que se encontrem em situação equivalente (Catelli, 2019). A isonomia desdobra-se em igualdade horizontal (tratamento igual para contribuintes em situação equivalente) e

igualdade vertical (tratamento desigual para contribuintes em situação desigual, na medida de sua desigualdade).

A concessão de incentivos tributários para produtos com IG não viola o princípio da isonomia se houver justificativa constitucional para o tratamento diferenciado e se os critérios de diferenciação forem razoáveis, proporcionais e objetivos (Catelli, 2019; Peralta, 2015). No caso dos produtos da sociobiodiversidade com IG, a justificativa constitucional reside na proteção do meio ambiente (art. 170, VI), na redução de desigualdades regionais e sociais (art. 3º, II e III) e na promoção do desenvolvimento sustentável (Eroud *et al.,* 2018; Abraham; Lannes, 2024).

A neutralidade tributária, princípio que orienta o modelo IVA adotado pela Reforma Tributária, pressupõe que a tributação não deve distorcer as decisões econômicas dos agentes, permitindo que o mercado aloque recursos de forma eficiente (Abraham; Lannes, 2024). Contudo, a própria Constituição Federal autoriza exceções à neutralidade tributária quando há finalidade extrafiscal constitucionalmente legítima, como a proteção ambiental (Medeiros; Medeiros, 2025). A extrafiscalidade, por definição, implica desvio da neutralidade tributária para a promoção de objetivos constitucionais (Machado, 2022; Catelli, 2019).

O princípio da livre concorrência, previsto no artigo 170, inciso IV, da Constituição Federal, veda práticas que eliminem a concorrência ou que criem privilégios injustificados (Catelli, 2019). A concessão de incentivos tributários não viola a livre concorrência se: (i) os critérios de elegibilidade forem objetivos, transparentes e acessíveis a todos os potenciais beneficiários; (ii) os incentivos forem proporcionais aos benefícios socioambientais gerados; (iii) os incentivos forem

temporários e sujeitos a avaliação periódica; e (iv) os incentivos não criarem barreiras à entrada de novos competidores.

No modelo proposto neste artigo, os incentivos tributários não decorrem automaticamente do reconhecimento da IG, mas são condicionados ao cumprimento de critérios socioambientais e territoriais verificáveis. Essa condicionalidade assegura que os incentivos sejam concedidos apenas a produtos que efetivamente geram externalidades ambientais positivas, evitando privilégios injustificados e respeitando os princípios da isonomia e da livre concorrência (Machado, 2022; Peralta, 2015).

7. MODELO DE INCENTIVO TRIBUTÁRIO À SOCIOBIODIVERSIDADE TERRITORIAL

O modelo de incentivo tributário à sociobiodiversidade territorial proposto neste artigo fundamenta-se em cinco princípios norteadores: territorialidade, condicionalidade, rastreabilidade, governança e adicionalidade. O princípio da territorialidade estabelece que os incentivos devem estar vinculados a produtos com IG reconhecida, assegurando a conexão entre o produto, o território e a região produtora. O princípio da condicionalidade determina que os incentivos não decorram automaticamente do reconhecimento da IG, mas são condicionados ao cumprimento de critérios socioambientais e territoriais verificáveis por um conselho regulador (Machado, 2022; Peralta, 2015).

O princípio da rastreabilidade exige que os produtos beneficiados sejam rastreáveis desde a origem até o consumidor final, assegurando a autenticidade e a procedência da IG, e, além disso, a conformidade com os critérios socioambientais e legislações

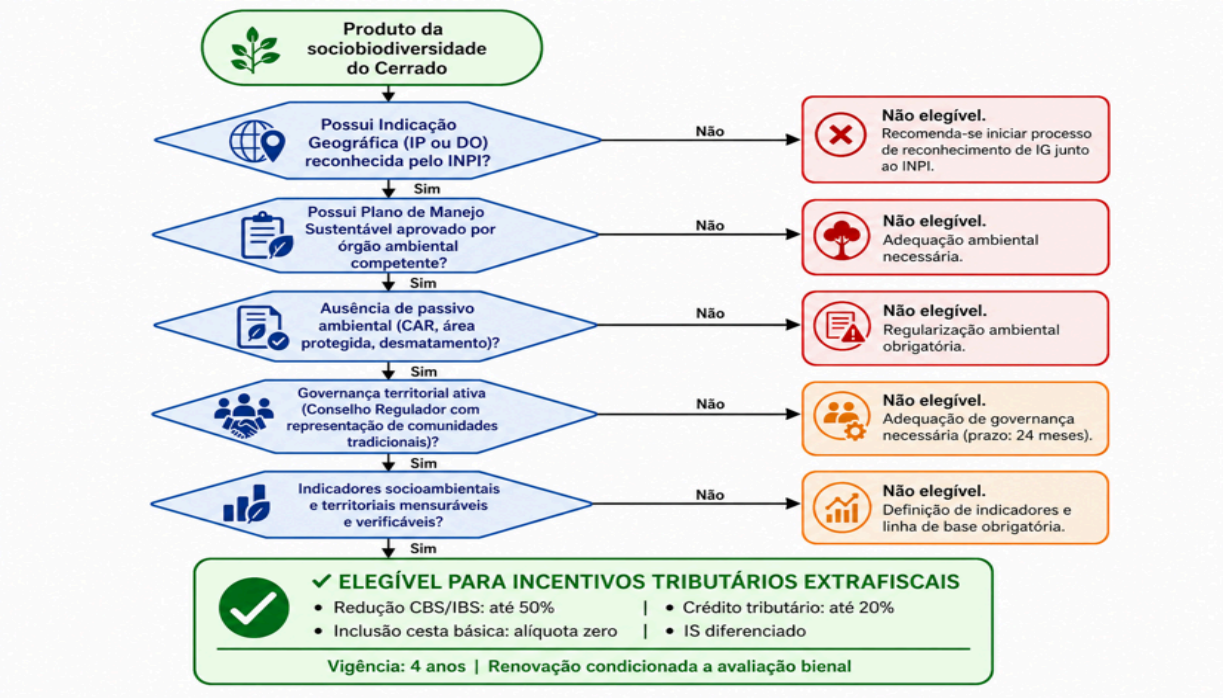
ambientais pertinentes. A governança é um princípio que orienta a concessão de incentivos de modo que estes venham a reforçar as estruturas de governança territorial, em particular os Conselhos Reguladores das IGs, promovendo a ação coletiva e a administração sustentável dos recursos comuns (Fernandes; Freitas, 2025). O princípio da adicionalidade determina que os incentivos devem gerar resultados socioambientais adicionais, ou seja, que não ocorreriam na ausência dos incentivos.

O modelo distingue entre incentivos automáticos, vinculados exclusivamente ao reconhecimento da IG, e os condicionados, conectados a resultados verificados. Os incentivos automáticos, embora mais simples de implementar, apresentam risco de inefetividade e de violação dos princípios da isonomia e da livre concorrência (Catelli, 2019). Os incentivos condicionados, embora mais complexos, são mais efetivos e legítimos, pois vinculam os benefícios tributários a resultados mensuráveis de conservação da biodiversidade, inclusão socioprodutiva e desenvolvimento territorial.

A arquitetura do modelo compreende quatro etapas: elegibilidade, certificação, monitoramento e renovação/revogação. Na etapa de elegibilidade, os produtos e territórios são avaliados quanto ao cumprimento dos critérios de acesso aos incentivos. Na etapa de certificação, os produtos elegíveis recebem certificação de conformidade socioambiental, emitida por organismo credenciado. Na etapa de monitoramento, os indicadores socioambientais e territoriais são acompanhados periodicamente. Na etapa de renovação/revogação, os incentivos são renovados ou revogados conforme o desempenho socioambiental verificado.

Conforme a Figura 2, os critérios de elegibilidade para acesso aos incentivos tributários são: (i) produto registrado como IG (Indicação de Procedência ou Denominação de Origem) pelo INPI; (ii) cadeia produtiva da sociobiodiversidade do Cerrado ou de outro bioma nativo brasileiro; (iii) comprovação de envolvimento de comunidades tradicionais, povos indígenas, quilombolas ou agricultores familiares na produção; (iv) plano de manejo sustentável aprovado pelo órgão ambiental competente; e (v) ausência de passivo ambiental nos últimos cinco anos, comprovada por meio de regularidade no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e na Licença Ambiental Rural (LAR) (Fernandes; Freitas, 2025).

Figura 2. Fluxograma de Elegibilidade para Incentivos Tributários Extrafiscais: Modelo Proposto



Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

O critério de registro da IG assegura que no produto possui vínculo territorial reconhecido e está sujeito às regras de produção e qualidade estabelecidas no Caderno de Especificações Técnicas. O critério de cadeia produtiva da sociobiodiversidade delimita o

escopo dos incentivos, focando em produtos nativos de biomas brasileiros que geram externalidades ambientais positivas.

O critério de envolvimento de comunidades tradicionais, povos indígenas, quilombolas ou agricultores familiares assegura que os incentivos beneficiem populações vulneráveis e promovam a inclusão socioprodutiva. O critério de plano de manejo sustentável assegura que a produção respeita os limites de regeneração dos recursos naturais e adota práticas de conservação da biodiversidade. O critério de ausência de passivo ambiental assegura que os produtores e territórios beneficiados não possuem histórico recente de desmatamento ilegal ou degradação ambiental (Tupiassu, 2023; Mendes *et al.,* 2022).

O Quadro 2 sintetiza os critérios de elegibilidade propostos para a concessão de incentivos tributários a produtos da sociobiodiversidade que possuem IG, estruturando balizas técnicas, sociais e ambientais para o acesso aos benefícios fiscais.

Quadro 2. Critérios de elegibilidade para incentivos tributários a produtos da sociobiodiversidade com Indicação Geográfica

CRITÉRIO	DESCRIÇÃO	FORMA DE COMPROVAÇÃO
Registro de IG pelo INPI	Produto registrado como Indicação de Procedência (IP) ou Denominação de Origem (DO)	Certificado de registro emitido pelo INPI; Caderno de Especificações Técnicas vigente
Cadeia da sociobiodiversidade	Produto nativo de bioma brasileiro com externalidades ambientais positivas comprovadas	Laudo técnico de instituição de pesquisa credenciada

Envolvimento de comunidades	Participação de comunidades tradicionais, povos indígenas, quilombolas ou agricultores familiares (mínimo 60% do volume produzido)	Declarações de associações; cadastro de produtores; contratos de fornecimento
Plano de manejo sustentável	Plano aprovado pelo órgão ambiental competente, com áreas, técnicas e quantidades máximas de extração definidas	Aprovação emitida pelo IBAMA, ICMBio ou órgão estadual competente
Ausência de passivo ambiental	Regularidade ambiental nos últimos cinco anos; sem desmatamento ilegal ou autuações ambientais	Certidão de regularidade no CAR e no LAR; consulta ao PRODES/INPE

Fonte: elaborado pelo autor (2026), com base em Fernandes e Freitas (2025); Tupiassu (2023); Machado (2022).

A análise do Quadro 2 revela um modelo que demonstra rigor técnico e socioambiental, integrando a preservação da biodiversidade ao reconhecimento institucional dos territórios. A exigência concomitante do registro de IG junto ao INPI, assim como da comprovação de origem em cadeias da sociobiodiversidade, garante que no incentivo fiscal promova efetivamente a autenticidade regional e a prática do extrativismo sustentável. Além disso, ao associar o incentivo à participação predominante de comunidades tradicionais ou agricultores familiares (mínimo de 60% do volume), à submissão de um plano de manejo autorizado por uma entidade ambiental e à verificação da regularidade (não existência de passivo ambiental conforme o CAR, LAR e PRODES/INPE), o arranjo institucional protege a política pública contra a utilização indevida de subsídios, assegurando que a extrafiscalidade funcione como um instrumento efetivo para

promover a justiça socioambiental, a preservação do Cerrado e o fortalecimento da bioeconomia regional.

7.1. Indicadores Socioambientais e Territoriais

O modelo sugere quatro categorias de indicadores para medir o desempenho socioambiental e territorial dos produtos que se qualificam: ambiental, social, territorial e de governança. A vertente ambiental inclui indicadores relativos à conservação da biodiversidade e dos ecossistemas: percentual da área do território com cobertura vegetal nativa preservada, área de Reserva Legal (em hectares), área de Área de Preservação Permanente (em hectares), hectares de desmatamento evitado anualmente e toneladas de CO2 equivalente sequestradas ou cujas emissões foram evitadas (Tupiassu, 2023; Aquino; Oliveira, 2006; Paniago *et al.,* 2025).

A dimensão social abrange indicadores relacionados à inclusão socioprodutiva e à geração de renda: número de famílias produtoras beneficiadas, renda média por família (R$/ano), percentual de mulheres na produção, percentual de jovens na produção e acesso a crédito e assistência técnica (Fernandes; Freitas, 2025). A dimensão territorial abrange métricas relacionadas à agregação e à retenção de valor no território: valor agregado produzido na área (R$/ano), porcentagem de processamento local, participação em mercados da região, do país e do exterior, e quantidade de empregos gerados na área.

A governança envolve aspectos como a organização coletiva e a gestão do território: se há um Conselho Regulador que atua ativamente, a frequência das reuniões desse Conselho ao longo do ano, a clareza nas contas e a divulgação dos relatórios anuais, além

de um cadastro atualizado dos produtores (percentual de produtores que estão cadastrados). Cada indicador deve ter uma meta definida e ser acompanhado regularmente, de preferência através de uma plataforma digital que possibilite o rastreamento e a transparência das informações.

A *blockchain* pode ser aplicada para garantir a autenticidade e a imutabilidade das informações de rastreabilidade, aumentando a confiança no sistema de certificação e diminuindo os custos de verificação e auditoria. A integração com sistemas de monitoramento por sensoriamento remoto (PRODES/INPE) possibilita o acompanhamento automático de indicadores ambientais, incluindo a cobertura vegetal nativa e o desmatamento.

7.2. Aplicação do Modelo aos Produtos da Sociobiodiversidade do Cerrado

O modelo proposto é aplicado a quatro produtos estratégicos da sociobiodiversidade do Cerrado: baru, pequi, buriti e mel de abelhas nativas sem ferrão. Esses produtos foram selecionados em função de sua relevância econômica, ambiental e cultural, de seu potencial para obtenção de IG e de sua representatividade das diferentes cadeias produtivas da sociobiodiversidade do Cerrado (Fernandes; Freitas, 2025).

O Quadro 3 sintetiza a aplicação do modelo de incentivo tributário aos produtos estratégicos da sociobiodiversidade do Cerrado, baru, pequi, buriti e mel de abelhas nativas, conectando os requisitos de elegibilidade a indicadores prioritários de conservação, instrumentos fiscais específicos e desafios estruturais de implementação.

Quadro 3. Síntese da aplicação do modelo de incentivo tributário aos produtos estratégicos da sociobiodiversidade do Cerrado

PRODUTO	ELEGIBILIDADE	INDICADORES PRIORITÁRIOS	INSTRUMENTOS TRIBUTÁRIOS	DESAFIOS PRINCIPAIS
Baru (Dipteryx alata)	Potencial para IG; comunidades; plano de manejo necessário	Cobertura vegetal 80%; 500 fam. beneficiadas; benefic. local 60%	Red. CBS 50%; crédito PIS/COFINS 20%; isenção IPI embalagens	Organização produtores; obtenção IG; rastreabilidade
Pequi (Caryocar brasiliense)	Potencial para IG em áreas de Cerrado; envolve comunidades; plano de manejo viável	Cobertura vegetal 75%; 1.000 fam. beneficiadas; benefic. local 70%	Red. CBS 50%; crédito PIS/COFINS 20%; cesta básica alíq. zero; ICMS Ecológico	Organização e Fortalecimento; governança IG; ampliação certificação.; rastreabilidade
Buriti (Mauritia flexuosa)	Potencial para IG; envolv. comunidades vazanteiras; plano de manejo necessário	Veredas conservadas 100%; 300 fam. beneficiadas; benefic. local 50%	Red. CBS 50%; crédito PIS/COFINS 20%; isenção ISSQN ecoturismo	Organização. comunidades vazanteiras; conservação veredas; rastreabilidade
Mel abelhas nativas (meliponicultura)	Potencial para IG; envolv. meliponicultores; plano de manejo necessário	Cobertura vegetal 85%; 5.000 colmeias sustentáveis; benefic. local 80%	Red. CBS 50%; crédito PIS/COFINS 20%; cesta básica alíq. zero	Organização. meliponicultores; rastreabilidade territorial; conservação vegetação

Fonte: elaborado pelo autor (2026), com base em Fernandes e Freitas (2025); Abraham e Lannes (2024); Medeiros e Medeiros (2025); Tupiassu (2023).

A análise comparativa dos quatro produtos revela que todos são produtos da sociobiodiversidade do Cerrado, envolvem comunidades tradicionais e agricultores familiares, geram externalidades ambientais positivas e têm potencial para obtenção de IG.

As especificidades de cada cadeia produtiva influenciam a aplicação do modelo e os desafios de implementação. O baru e o mel de abelhas nativas apresentam alto potencial de agregação de valor e acesso a mercados diferenciados, mas requerem estruturação de sistemas de rastreabilidade e organização coletiva dos produtores. O buriti demanda atenção especial à conservação das veredas, ecossistema extremamente sensível à pressão antrópica e fundamental para a regulação hídrica do Cerrado (Fernandes; Freitas, 2025).

8. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo investigou a possibilidade de uma articulação entre extrafiscalidade tributária e as IGs como um meio de promover de forma sustentável a valorização da sociobiodiversidade do Cerrado. O cerne da questão é que as IGs podem se constituir como uma infraestrutura institucional para a implementação de políticas tributárias extrafiscais que favoreçam a bioeconomia, desde que os incentivos estejam atrelados à obtenção de resultados em conservação da biodiversidade, rastreabilidade, governança do

território, inclusão socioprodutiva e geração de valor no território (Fernandes; Freitas, 2025; Machado, 2022).

A hipótese principal do trabalho é corroborada, mas com ressalvas. As IGs podem, de fato, atuar como uma infraestrutura institucional para a implementação de políticas tributárias extrafiscais favoráveis à bioeconomia, essa atuação depende de alguns fatores: (i) os incentivos não podem ser automáticos, ou seja, não devem ser atribuídos apenas pelo reconhecimento da IG, mas sim condicionados a resultados observados; (ii) é necessário ter uma governança territorial eficiente, especialmente um Conselho Regulador que atue de forma efetiva; (iii) deve existir um sistema de rastreabilidade que garanta a autenticidade da IG e que verifique a conformidade com critérios socioambientais; (iv) deve haver uma avaliação e monitoramento regulares dos indicadores socioambientais e territoriais; e (v) é fundamental que haja uma articulação entre as políticas públicas ambientais, agrícolas, territoriais, de propriedade intelectual e tributárias (Fernandes; Freitas, 2025; Machado, 2022).

As contribuições deste artigo são de ordem teórica, metodológica e prática. No aspecto teórico, o texto conecta estudos sobre extrafiscalidade tributária, imposição de tributos sobre o meio ambiente, bioeconomia, Indicações Geográficas e o desenvolvimento sustentável do território, áreas que muitas vezes são abordadas de maneira separada (Payão; Ribeiro, 2016; Machado, 2022). No que tange ao plano metodológico, o artigo sugere um modelo de incentivo tributário condicional, baseado em critérios de elegibilidade, indicadores socioambientais e territoriais, ferramentas tributárias e sistemas de monitoramento e avaliação, o qual pode ser ajustado para outros biomas e produtos da sociobiodiversidade.

Na prática, o texto serve como base para a criação de políticas públicas que integrem a bioeconomia, a tributação e o desenvolvimento sustentável do território no Cerrado, especialmente em relação à regulamentação da Reforma Tributária. Estas descobertas têm grandes implicações para a formulação de políticas públicas. A curto prazo, é possível implementar medidas concretas, como a inclusão de produtos da sociobiodiversidade na cesta básica com alíquota zero, a regulamentação do Imposto Seletivo para onerar produtos que fazem mal ao meio ambiente e a vinculação de critérios de IG ao ICMS Ecológico (Tupiassu, 2023; Medeiros; Medeiros, 2025). As limitações do trabalho consistem na falta de dados empíricos que indiquem a eficácia de incentivos fiscais para produtos da sociobiodiversidade com IG e na dependência de uma regulação infraconstitucional para que o modelo sugerido seja colocado em prática.

Em suma, a combinação da extrafiscalidade tributária com as IGs se mostra como uma ferramenta promissora para a valorização sustentável da sociobiodiversidade do Cerrado, harmonizando a conservação da biodiversidade, a geração de renda para as comunidades tradicionais e o desenvolvimento territorial sustentável. Mas a efetividade desse instrumento depende de um desenho adequado, condicionalidade, governança territorial, rastreabilidade, acompanhamento e coordenação das políticas públicas. Este é o momento propício para que esse instrumento seja oficialmente reconhecido dentro da Reforma Tributária, auxiliando na transformação do Brasil em uma economia sustentável de base biológica (Eroud *et al.,* 2018; Abraham; Lannes, 2024; Fernandes; Freitas, 2025).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAHAM, Marcus; LANNES, Camila Thiebaut Bayer. Incentivos Fiscais ao Meio Ambiente na Reforma Tributária e o Imposto Seletivo. **Revista Direito Tributário Atual,** n. 57, p. 369-388, 2024. DOI: 10.46801/2595-6280.57.15.2024.2583

ALEXANDRINO, Carolina Schroeder; BUFFON, Marciano. A extrafiscalidade como instrumento de proteção do meio ambiente ecologicamente equilibrado. **Direito Público,** v. 12, n. 65, 2015. DOI: 10.11117/22361766.65.12.2394

AQUINO, F. de G.; OLIVEIRA, M. C. de. **Reserva legal no bioma cerrado: uso e preservação.** [S.l.]: [s.n.], 2006.

BACHI, Laura; CARVALHO-RIBEIRO, Sónia. Markets for Non-Timber Forest Products (NTFPs): The Role of Community-Based Tourism (CBT) in Enhancing Brazil's Sociobiodiversity. **Forests,** v. 14, n. 2, p. 298, 2023. DOI: 10.3390/f14020298

BASSANI, Matheus Linck. The Brazilian 'Ecological-ICMS': a PES scheme based on distribution of tax revenue. **Panorama of Brazilian Law,** v. 3, n. 3-4, p. 421-439, 2015. DOI: 10.17768/pbl.y3.n3-4.p421-439

BERGAMO, Daniel et al. The Amazon bioeconomy: Beyond the use of forest products. **Ecological Economics,** v. 199, p. 107448, 2022. DOI: 10.1016/j.ecolecon.2022.107448

BORGES, Viviane Custódia. O Cerrado de pé: potencialidades das plantas medicinais. **Ateliê Geográfico,** v. 7, n. 1, p. 25-58, 2013. DOI: 10.5216/ag.v7i1.9224

BRASIL. **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: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Decreto nº 6.040, de 7 de fevereiro de 2007.** Institui a Política Nacional de Desenvolvimento Sustentável dos Povos e Comunidades Tradicionais. Brasília, DF: Presidência da República, 2007. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/decreto/d6040.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 132, de 20 de dezembro de 2023.** Altera o Sistema Tributário Nacional. Brasília, DF: Presidência da República, 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc132.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Emenda Constitucional nº 42, de 19 de dezembro de 2003.** Altera o Sistema Tributário Nacional e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2003. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/emendas/emc/emc42.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 214, de 16 de janeiro de 2025.** Institui o Imposto sobre Bens e Serviços (IBS), a Contribuição Social sobre Bens e Serviços (CBS) e o Imposto Seletivo (IS); [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2025. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp214.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 227, de 13 de janeiro de 2026.** Institui o Comitê Gestor do Imposto sobre Bens e Serviços (CGIBS); dispõe sobre o processo administrativo tributário do IBS e sobre a distribuição do produto da arrecadação do IBS aos entes federativos;

[...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2026. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp227.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei Complementar nº 87, de 13 de setembro de 1996.** Dispõe sobre o imposto dos Estados e do Distrito Federal sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação, e dá outras providências (Lei Kandir). Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/lcp/lcp87.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei nº 13.123, de 20 de maio de 2015.** Regulamenta o inciso II do § 1º e o § 4º do art. 225 da Constituição Federal [...]; dispõe sobre o acesso ao patrimônio genético, sobre a proteção e o acesso ao conhecimento tradicional associado e sobre a repartição de benefícios para conservação e uso sustentável da biodiversidade; [...]. Brasília, DF: Presidência da República, 2015. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2015/lei/l13123.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei nº 5.172, de 25 de outubro de 1966.** Dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios (Código Tributário Nacional). Brasília, DF: Presidência da República, 1966. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5172compilado.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.** Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 2000. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9985.htm. Acesso em: 11 nov. 2026.

CATÃO, Matheus Jeruel Fernandes; RODRIGUES, Fernanda Lopes de Freitas. Tributação Indutora como Mecanismo de Tutela da Ordem Econômica Sustentável na Constituição de 1988. **Revista Científica FADESA,** v. 1, n. 1, p. 1-21, 2024. DOI: 10.29327/2342339.1.1-4

CATELLI, Thales Aporta. Reflexão quanto à extrafiscalidade tributária como instrumento de desenvolvimento sustentável. **REGRAD – Revista Eletrônica de Graduação do UNIVEM,** v. 12, n. 1, p. 162-174, 2019. Disponível em: https://revista.univem.edu.br/REGRAD/article/view/3036. Acesso em: 11 nov. 2026.

CAVALCANTE, Denise Lucena. Tributação ambiental: por uma remodelação ecológica dos tributos. **NOMOS: Revista do Programa de Pós-Graduação em Direito da UFC,** v. 32, n. 2, p. 101-115, jul./dez. 2012. Disponível em: https://periodicos.ufc.br/nomos/article/view/353. Acesso em: 11 nov. 2026.

CERQUEIRA, Homero De Giorge. Environmental taxation in Brazil. **Revista Gênero e Interdisciplinaridade,** v. 6, n. 05, p. 335-354, 2025. DOI: 10.51249/gei.v6i05.2670

CHOE, Yoonsuck. **A Balancing Act for Brazil's Amazonian States: An Economic Memorandum.** Washington, DC: World Bank, 2023. DOI: 10.1596/978-1-4648-1909-4

DOMINGUES, José Marcos; PECORELLI-PERES, Luiz Artur. Electric Vehicles, Energy Efficiency, Taxes, and Public Policy in Brazil. **Law and Business Review of the Americas,** v. 19, n. 1, p. 55, 2013. DOI: 10.25172/lbra.19.1.6

DROSTE, Nils et al. Municipal Responses to Ecological Fiscal Transfers in Brazil: A microeconometric panel data approach. **Environmental Policy and Governance,** v. 27, n. 4, p. 378-393, 2017. DOI: 10.1002/eet.1760

ELSHAMY, Hany M.; AHMED, Khaled I. Sayed. Green Fiscal Reforms, Environment and Sustainable Development. **International Journal of Applied Economics, Finance and Accounting,** v. 1, n. 1, p. 48-52, 2017. DOI: 10.33094/8.2017.11.48.52

EROUD, Aicha de Andrade Quintero; ABIKO, Paula Yurie; NETO, Alcelyr Valle da Costa. A extrafiscalidade ambiental como mecanismo para incentivar o desenvolvimento econômico

sustentável e preservação do meio ambiente. In: **ANAIS DO II CONLUBRADEC.** Curitiba: Percurso, 2018. v. 2, n. 25, p. 66-72. DOI: 10.6084/m9.figshare.7423379

FAGANELLO, Michelle Loren Ribeiro do Vale. **ICMS Ecológico: um instrumento econômico de apoio à sustentabilidade.** 2015. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) – Centro Universitário Salesiano São Paulo, Americana, 2015.

FERNANDES, Alexandre Correia; FREITAS, Marina Teixeira de. A financeirização do Cerrado brasileiro. **Revista Acadêmica em Humanidades,** v. 6, n. 1, p. 99-123, 2025. DOI: 10.55847/artifices.v6i1.1228

FERREIRA, Mário José Pereira Gonçalves. **Finanças locais, actores locais e conservação da natureza e da biodiversidade: aplicação ao Sítio de Monfurado.** [S.l.]: [s.n.], 2009.

FREITAS, Juarez. O tributo e o desenvolvimento sustentável. **Novos Estudos Jurídicos,** v. 21, n. 3, p. 825-845, 2016. DOI: 10.14210/nej.v21n3.p825-845

GAN, Li; TIAN, Zheng; WU, Jingjing. Green taxation, regional green development and innovation: Mechanisms of influence and policy optimization. **Humanities & Social Sciences Communications,** v. 11, n. 1, art. 810, 2024. DOI: 10.1057/s41599-024-03335-4

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GOMES, Jéssica Marcela de Luna; SOARES, Patrícia; GOMES, Antonio Carlos de Sousa. Direito tributário e sustentabilidade: caminhos da

extrafiscalidade tributária como contribuição ao meio ambiente na amazônia. **Revista ft,** v. 29, n. 140, p. 08-09, 2024. DOI: 10.69849/revistaft/cs10202411301708

HEINE, Dirk; FAURE, Michael G.; LAN, Chih-Ching. **Augmenting Forest Sustainability Certificates with Fiscal Instruments.** Rotterdam: Rotterdam Institute of Law and Economics, 2015. (RILE Working Paper Series, n. 2015/7). DOI: 10.2139/ssrn.2617815

JERONIMO, Carlos Enrique; FREITAS, Yama D. G. As políticas públicas, a extrafiscalidade e o meio ambiente: uma breve análise à luz da sustentabilidade constitucional no estado do Rio Grande do Norte. **Holos,** v. 3, p. 67-76, 2013. DOI: 10.15628/holos.2013.1010

JUNIOR, Adive Cardoso Ferreira; FARIAS, Rebecca Vieira; SOUZA, Carleane Santos de. Ecological taxation as a means of preservation and sustainable economic development. In: **III SEVEN INTERNATIONAL MULTIDISCIPLINARY CONGRESS,** 2023. **Anais** [...]. [S. l.]: Seven Congress, 2023. DOI: 10.56238/seveniiimulti2023-019

JUNIOR, Dorival de Paula; VAZQUEZ, Gisele Herbst; SANTOS, Erica Cristina Molina dos. Incentivos fiscais verdes: o IPTU Verde e o ICMS Ecológico em Caraguatatuba/SP. **Revista Nacional de Gerenciamento de Cidades,** v. 7, n. 45, 2019. DOI: 10.17271/2318847274520192058

KENNEDY, Christina M. et al. Bigger is better: Improved nature conservation and economic returns from landscape-level mitigation. **Science Advances,** v. 2, n. 7, p. 1501021, 2016. DOI: 10.1126/sciadv.1501021

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. A conservação do Cerrado brasileiro. **Megadiversidade,** v. 1, n. 1, p. 147-155, jul. 2005a.

KLINK, Carlos A.; MACHADO, Ricardo B. Conservation of the Brazilian Cerrado. **Conservation Biology,** v. 19, n. 3, p. 707-713, 2005b. DOI: 10.1111/j.1523-1739.2005.00702.x

LASSO, Alejandro et al. Bioeconomia e sociobiodiversidade na perspectiva agroecológica para o bem viver. **Revista Brasileira de Agroecologia,** v. 18, n. 1, p. 129-150, 2023. DOI: 10.33240/rba.v18i1.23741

LEROUX, Jerome. Possibilities for a green fiscal reform in Brazil. In: **GREEN DEALS IN THE MAKING.** [S.l.]: Edward Elgar Publishing, 2022. p. 80-95. DOI: 10.4337/9781803926780.00016

LOCATEL, Attawan Guerino et al. Computable General Equilibrium Model for Analysis of the Payment for Environmental Services in the Brazilian Cerrado. **Informe Gepec,** v. 29, n. 1, p. 184-204, 2025. DOI: 10.48075/igepec.v29i1.34440

MACHADO, João Claudio Faria. Tributos e ambiente: a extrafiscalidade como indutora de práticas sustentáveis. **Novos Cadernos NAEA,** v. 25, n. 3, 2022. DOI: 10.18542/ncn.v25i3.11786

MALOSSO, Milena Gaion; SOUZA, Giuliana Rosana da Silva; SANTOS, Simone Silva dos. Bioeconomia na Amazônia. In: **EXPANDED SCIENCE: INNOVATION AND RESEARCH.** [S. l.]: Seven Editora, 2025. DOI: 10.56238/sevened2025.029-012

MANSANO, Josyane; RIBEIRO, Maria de Fátima. Tributo ambiental com enfoque para o desenvolvimento econômico sustentável. **A**

Economia em Revista - AERE, v. 18, n. 1, p. 113-122, 2011. DOI: 10.4025/aere.v18i1.12934

MANSANO, Josyane. A tributação ambiental como instrumento de desenvolvimento econômico sustentável. **Revista Espaço Acadêmico,** v. 10, n. 114, p. 100-109, 2010.

MAPBIOMAS. **Coleção 10 da Série Anual de Mapas de Cobertura e Uso da Terra do Brasil.** [S. l.]: MapBiomas, 2025. Disponível em: https://brasil.mapbiomas.org/. Acesso em: 11 nov. 2026.

MARCOVITCH, Jacques; VAL, Adalberto L. **Bioeconomia para quem?: bases para um desenvolvimento sustentável na Amazônia.** São Paulo: Edusp, 2024.

MARTINS, Joana D'Arc Dias. Releitura do princípio da capacidade contributiva sob a perspectiva do direito tributário ambiental. **Revista de Direito e Sustentabilidade,** v. 7, n. 1, p. 1-16, 2021. DOI: 10.26668/indexlawjournals/2525-9687/2021.v7i1.7562

MAY, Peter H. et al. **Assessment of the role of economic and regulatory instruments in the conservation policymix for the Brazilian Amazon: a coarse grain analysis.** [S.l.]: [s.n.], 2012.

MAY, Peter H. et al. Using fiscal instruments to encourage conservation: municipal responses to the 'ecological' value-added tax in Paraná and Minas Gerais, Brazil. In: PAGIOLA, Stefano; BISHOP, Joshua; LANDELL-MILLS, Natasha (ed.). **Selling forest environmental services: market-based mechanisms for conservation and development.** London: Earthscan, 2002. p. 173-199.

MEDEIROS, Ana Julia Bellotto de; MEDEIROS, Jeison Francisco de. O imposto seletivo como instrumento de sustentabilidade ambiental. **Academia de Direito,** v. 7, p. 33-49, 2025. DOI: 10.24302/acaddir.v7.6150

MELLO, Kaline de et al. The Sao Paulo State (Brazil) Ecological Fiscal Transfer: Distributive and environmental effects. **Perspectives in Ecology and Conservation,** v. 21, n. 4, p. 318-325, 2023. DOI: 10.1016/j.pecon.2023.11.001

MENDES, Rejane Marques et al. Regularidade ambiental das áreas de reserva legal do cerrado brasileiro. **Caminhos de Geografia,** v. 23, n. 85, p. 330-349, 2022. DOI: 10.14393/rcg238558017

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde.** 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

MONTEFERRI, Bruno; COLL, Diego. **Conservación privada y comunitaria en los países amazónicos.** Lima: Sociedad Peruana de Derecho Ambiental, 2009.

MOTA, Emilia Aguiar Fonseca da; LIMA, Elisberg Francisco Bessa. A tributação verde e a possibilidade de distorções violadoras dos princípios da isonomia e livre concorrência. **Revista de Direito Tributário e Financeiro,** v. 6, n. 2, p. 79-97, 2020. DOI: 10.26668/indexlawjournals/2526-0138/2020.v6i2.7090

NADAL, Cristina. Tributação sobre Serviços Ambientais como Incentivo a Práticas ambientalmente Desejadas. **Revista Direito Tributário Atual,** n. 59, p. 76-94, 2025. DOI: 10.46801/2595-6280.59.3.2025.2373

NEIVA, Kalil Nascimento; GONÇALVES, Ana Carolina Nogueira; LOPES, Jose Carlos de Jesus; VASCONCELOS, Alexandre de Meira. O papel da biodiversidade nas proposições da bioeconomia. **Colóquio – Revista do Desenvolvimento Regional,** v. 19, n. 3, p. 218-242, jul./set. 2022. DOI: 10.26767/2249

NEU, Vania et al. Resgate da sociobiodiversidade: restauração ambiental com geração de renda em comunidades ribeirinhas na Amazônia Oriental. **Revista Ciência em Extensão,** v. 12, n. 3, p. 164-177, 2016. DOI: 10.23901/1679-4605.2016v12n3p164-177

OSTROM, Elinor. **Governing the commons: the evolution of institutions for collective action.** Cambridge: Cambridge University Press, 1990. DOI: 10.1017/CBO9780511807763

PANIAGO, Viviane de Assis Gomes; NOVAIS, Fabrício Muraro; COSTA, Patricia Spagnolo Parise. Incentivos fiscais e sustentabilidade ambiental: análise jurídica dos créditos de carbono sob a ótica da extrafiscalidade. **ARACÊ,** v. 7, n. 7, p. 39095-39113, 2025. DOI: 10.56238/arev7n7-224

PAYÃO, Jordana Viana; RIBEIRO, Maria de Fátima. A extrafiscalidade tributária como instrumento de proteção ambiental. **Revista do Direito Público,** v. 11, n. 3, p. 276-310, 2016. DOI: 10.5433/1980-511x.2016v11n3p274

PERALTA, Carlos Tributação ambiental no Brasil: reflexões para esverdear o sistema tributário brasileiro. **Revista de Finanças Públicas, Tributação e Desenvolvimento,** v. 3, n. 3, p. 1-28, 2015. Disponível em: http://www.epublicacoes.uerj.br/index.php/rfptd/article/view/15589. Acesso em: 11 nov. 2026.

PINHEIRO, Suellene de Freitas; LOPES, Arleson Eduardo Monte Palma. Contribuição da bioeconomia para o desenvolvimento sustentável na amazônia. **P2P e Inovação,** v. 12, n. 1, p. e7643, 2025. DOI: 10.21728/p2p.2025v12n1e-7643

QUEIROZ-STEIN, Guilherme de et al. Disputing the bioeconomy-biodiversity nexus in Brazil: Coalitions, discourses and policies. **Forest Policy and Economics,** v. 158, p. 103101, 2024. DOI: 10.1016/j.forpol.2023.103101

RIBEIRO, Sonia Maria Carvalho et al. Non-Timber Forest Products (NTFP) in the Brazilian Amazon and Cerrado biomes: multi scale governance for implementing enhanced socio-biodiversity chains. **Sustentabilidade em Debate,** v. 11, n. 2, p. 43-63, 2020. DOI: 10.18472/sustdeb.v11n2.2020.28393

ROSA, João Pedro Cucolicchio. ITR extrafiscal e a aplicação do direito tributário como instrumento de desenvolvimento sustentável. **Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de Franca,** v. 11, n. 2, p. 71-86, 2016. DOI: 10.21207/1983.4225.360

ROSENFELD, Tomas et al. Bioeconomy based on non-timber forest products for development and forest conservation: untapped potential or false hope? A systematic review for the Brazilian Amazon. **Forest Policy and Economics,** v. 163, p. 103228, 2024. DOI: 10.1016/j.forpol.2024.103228

ROVER, Aires José et al. **Direito, governança, novas tecnologias e desenvolvimento econômico sustentável, globalização e transformações na ordem social e econômica.** Zaragoza: Universidad de Zaragoza, 2019.

SAES, Maria Sylvia Macchione et al. When Do Supply Chains Strengthen Biological and Cultural Diversity? Methods and Indicators for the Socio-Biodiversity Bioeconomy. **Sustainability,** v. 15, n. 10, p. 8053, 2023. DOI: 10.3390/su15108053

SCHUSTER, Richard et al. Tax Shifting and Incentives for Biodiversity Conservation on Private Lands. **Conservation Letters,** v. 11, n. 2, p. e12377, 2018. DOI: 10.1111/conl.12377

SILVA, Lais Ferreira da; AZEVEDO, Tania Cristina. Incentivos Fiscais com Finalidade Ambiental: Um estudo comparado do IPTU Verde nos municípios de Salvador e Feira de Santana. In: **SEMINÁRIO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA,** n. 25, 2022. **Anais** [...]. [S.l.]: [s.n.], 2022.

SILVA, Leticia Emanueli Cruz; CUNHA, Carlos Renato. Instrumentos tributários no Estatuto da Cidade em prol da função social e do meio ambiente. **Revista do Instituto de Direito Constitucional e Cidadania,** v. 5, n. 1, p. 10-30, 2020. DOI: 10.48159/revistadoidcc.v5n1.silva.cunha

SILVA, Vanessa Cristina de Lima e; ELALI, André de Souza Dantas. A extrafiscalidade em matéria ambiental: tributação indutora como mecanismo de defesa do meio ambiente. **Revista Pesquisas Jurídicas,** v. 1, n. 1, p. 47-66, jul./dez. 2012.

STRASSBURG, Bernardo B. N. et al. Moment of truth for the Cerrado hotspot. **Nature Ecology and Evolution,** v. 1, n. 4, p. 1-3, 2017. DOI: 10.1038/s41559-017-0099

TUPIASSU, Lise. Reparto de los ingresos fiscales para fomentar el desarrollo socioambiental amazónico: el caso del ICMS ecológico en

el estado de Pará. **Revista de Estudios Brasileños,** v. 8, n. 17, p. 105-117, 2023. DOI: 10.14201/reb2021817105117

WEICHERT, Reginaldo Ferreira et al. Cerrado in focus: the vital role of the Cerrado in the planet's biodiversity. **Contribuciones a las Ciencias Sociales,** v. 17, n. 2, p. e5378, 2024. DOI: 10.55905/revconv.17n.2-304

---

[1] Pós-doutorando em Direito pela Universidade Católica de Brasília (UCB), Doutor em Agronegócio pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Mestre em Geografia pela UFG e Mestre em Agronegócios pela Universidade de Brasília (UnB). Professor e pesquisador do Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPGAGRO/UFG), com experiência no Ensino Superior, na pesquisa científica e na gestão de projetos de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I). Avaliador de cursos de graduação do Ministério da Educação (MEC/INEP). Desenvolve pesquisas interdisciplinares nas áreas de Indicações Geográficas, Propriedade Intelectual, Direito Agrário e Agroalimentar, Governança Territorial, Redes Geográficas e Econômicas, Agricultura Familiar, Bioeconomia, Cadeias Produtivas Agroalimentares e Desenvolvimento Regional Sustentável. Possui experiência em projetos científicos e tecnológicos apoiados por instituições de fomento, como CNPq, CAPES e FAPEG. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7755-9203. Lattes: http://lattes.cnpq.br/8787519744280299. E-mail: acesse o artigo original para visualizar o e-mail.

[2] Bacharel (2006), Mestre (2010) e Doutor (2015) em Direito pela Universidade Federal do Paraná (UFPR). Especialista em Direito Tributário pelo Instituto Brasileiro de Estudos Tributários (IBET).

Atualmente, é Coordenador do Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu (Mestrado) em Direito da Universidade Católica de Brasília (UCB). Foi Conselheiro Titular do Conselho Administrativo de Recursos Fiscais (CARF). Atuou como Professor Substituto de Metodologia do Trabalho Científico em Direito na UFPR e como Professor de Direito Tributário e Processo Tributário no UniCuritiba. Foi Professor Coordenador dos cursos de Especialização em Direito Tributário e Processo Tributário e de Especialização em Direito Aduaneiro do UniCuritiba. Exerceu a função de Assessor de Ministro do Supremo Tribunal Federal. Possui publicações na área do Direito Aduaneiro e do Direito Tributário, sendo autor de livros e artigos acadêmicos. É coorganizador da Coleção Direito Tributário UFPR, publicada pela Editora Almedina, em conjunto com o Professor José Roberto Vieira. Atua como advogado, com ênfase em Direito Tributário e Direito Aduaneiro. É coordenador da Coleção Universidade Católica de Brasília, publicada pela Editora Almedina. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7361-595X. Lattes: http://lattes.cnpq.br/9184395989012101.

[3] Doutora em Ciências Ambientais pela Universidade Federal de Goiás (UFG), Mestre em Agronegócios pela Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS) e Graduada em Administração pela Pontifícia Universidade Católica de Goiás (PUC Goiás). Professora Associada da Universidade Federal de Goiás (UFG), vinculada à Escola de Agronomia e ao Programa de Pós-Graduação em Agronegócio (PPGAGRO), com atuação na orientação de pesquisas de mestrado e doutorado. Diretora do Centro de Empreendedorismo e Incubação (CEI/UFG), desenvolve atividades de ensino, pesquisa, extensão e gestão acadêmica, com ênfase em empreendedorismo, inovação, sustentabilidade, agronegócio, redes de governança, capital social, políticas públicas, agricultura familiar e

desenvolvimento regional. Sua produção científica contempla estudos interdisciplinares relacionados à gestão empresarial, às redes organizacionais, à competitividade e ao desenvolvimento sustentável. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-1223-6526.