

ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE, RESERVAS LEGAIS E EFICIÊNCIA PRODUTIVA NO AGRONEGÓCIO DE GOIÁS: DESAFIOS DE GOVERNANÇA AMBIENTAL

PERMANENT PRESERVATION AREAS, LEGAL RESERVES AND PRODUCTIVE EFFICIENCY IN GOIÁS AGRIBUSINESS: ENVIRONMENTAL GOVERNANCE CHALLENGES

ÁREAS DE PRESERVACIÓN PERMANENTE, RESERVAS LEGALES Y EFICIENCIA PRODUCTIVA EN EL AGRONEGOCIO DE GOIÁS: DESAFÍOS DE LA GOBERNANZA AMBIENTAL

Antônio Cabral de Melo Neto¹
Heverton Eustáquio Pinto²

DOI: 10.54899/dcs.v22i85.3967

Recibido: 05/12/2025 | Aceptado: 08/12/2025 | Publicación en línea: 29/12/2025.

RESUMO

Esta pesquisa examina as implicações jurídicas e econômicas das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e das Reservas Legais (RLs) sobre a eficiência produtiva do agronegócio em Goiás, no contexto do bioma Cerrado. O objetivo central é analisar como a obrigatoriedade legal de manter áreas de vegetação nativa influencia a produtividade, os custos operacionais e a competitividade de produtores rurais de diferentes portes. A investigação adota abordagem qualitativa, baseada em análise normativa, dados secundários e estudos de caso que refletem realidades produtivas contrastantes. O referencial teórico apoia-se em autores de governança ambiental e desenvolvimento regional, destacando a necessidade de instituições capazes de conciliar preservação e uso econômico do solo. Os resultados indicam que, embora a manutenção de APPs e RLs seja essencial para a conservação ecológica e para a provisão de serviços ambientais, sua implementação tem imposto ônus desproporcionais a pequenos produtores e é fragilizada por lacunas de governança e insegurança jurídica. Conclui-se que a formulação de políticas públicas territoriais, associadas a instrumentos econômicos e a uma governança ambiental integrada, é indispensável para alinhar sustentabilidade ecológica, eficiência produtiva e equidade regional.

Palavras-chave: Governança Ambiental. APP. Reserva Legal. Agronegócio. Desenvolvimento Regional. Políticas Públicas.

ABSTRACT

This study examines the legal and economic implications of Permanent Preservation Areas

¹ Mestrando em Desenvolvimento Regional, Centro Universitário Alves Faria (UNIALFA), Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: acmnetto1@gmail.com Orcid: <https://orcid.org/0009-0000-4803-7927>

² Doutor em Agronegócios, Universidade Federal de Goiás (UFG), Goiânia, Goiás, Brasil. E-mail: heverton.eustaquio@unialfa.com.br Orcid: <https://orcid.org/0000-0001-7462-3938>

(APPs) and Legal Reserves (RLs) for the productive efficiency of agribusiness in Goiás, within the Cerrado biome. The main objective is to analyze how the legal requirement to maintain native vegetation areas affects productivity, operational costs, and the competitiveness of rural producers of different sizes. The research follows a qualitative approach, combining normative analysis, secondary data, and case studies that reflect contrasting production realities. The theoretical framework draws on the literature on environmental governance and regional development, emphasizing the need for institutions capable of reconciling conservation with the economic use of land. The results show that, although maintaining APPs and RLs is essential for ecological conservation and for ensuring ecosystem services, their implementation has imposed disproportionate burdens on small producers and has been hindered by governance gaps and legal uncertainty. It is concluded that the design of territorial public policies, combined with economic instruments and integrated environmental governance, is crucial to align ecological sustainability, productive efficiency, and regional equity.

Keywords: Environmental Governance. Permanent Preservation Area. Legal Reserve. Agribusiness. Regional Development. Public Policies.

RESUMEN

Esta investigación examina las implicaciones jurídicas y económicas de las Áreas de Preservación Permanente (APP) y de las Reservas Legales (RL) sobre la eficiencia productiva del agronegocio en el estado de Goiás, en el contexto del bioma Cerrado. El objetivo central es analizar cómo la obligatoriedad legal de mantener áreas de vegetación nativa influye en la productividad, los costos operativos y la competitividad de los productores rurales de diferentes tamaños. La investigación adopta un enfoque cualitativo, basado en el análisis normativo, en datos secundarios y en estudios de caso que reflejan realidades productivas contrastantes. El marco teórico se apoya en autores de la gobernanza ambiental y del desarrollo regional, destacando la necesidad de instituciones capaces de conciliar la preservación con el uso económico del suelo. Los resultados indican que, aunque el mantenimiento de las APP y las RL es esencial para la conservación ecológica y para la provisión de servicios ambientales, su implementación ha impuesto cargas desproporcionadas a los pequeños productores y se ve debilitada por vacíos de gobernanza e inseguridad jurídica. Se concluye que la formulación de políticas públicas territoriales, asociadas a instrumentos económicos y a una gobernanza ambiental integrada, resulta indispensable para alinear la sostenibilidad ecológica, la eficiencia productiva y la equidad regional.

Palabras clave: Gobernanza Ambiental. APP. Reserva Legal. Agronegocio. Desarrollo Regional. Políticas Públicas.



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución- NoComercial 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

INTRODUÇÃO

A agropecuária ocupa posição estratégica no desenvolvimento econômico brasileiro,

sendo particularmente relevante para o estado de Goiás. Nas últimas décadas, o crescimento regional apoiou-se na expansão do agronegócio, consolidado como um dos principais polos nacionais na produção de grãos e biocombustíveis. Esse processo, impulsionado por políticas públicas e avanços tecnológicos, transformou a estrutura econômica estadual, mas ocorre sob a vigência de um complexo arcabouço jurídico-ambiental. Entre os instrumentos de maior impacto destacam-se as Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs), estabelecidas pela Lei nº 12.651/2012. Tais dispositivos exigem a manutenção de vegetação nativa, incidindo diretamente sobre a capacidade produtiva e a competitividade do setor.

No bioma Cerrado, ecossistema pressionado pela conversão de áreas naturais (Brancalion *et al.*, 2019), a tensão entre preservação e eficiência produtiva é aguda. Se por um lado a conservação é vital para os serviços ecossistêmicos que sustentam o agronegócio (Sparovek *et al.*, 2010), por outro, os custos de regularização e a insegurança jurídica configuram entraves, especialmente para pequenos e médios produtores. Essa insegurança é exemplificada por flutuações jurisprudenciais recentes, como a decisão do Superior Tribunal de Justiça no AREsp 2.480.456/PR (2024), que determinou a exclusão das áreas de APP e RL do cálculo do porte do imóvel rural para fins legais. Tais reinterpretações alteram continuamente as regras do jogo, dificultando o planejamento de longo prazo.

A problemática situa-se na intersecção entre direito ambiental e desenvolvimento regional. A literatura aponta a governança ambiental, entendida como arranjos institucionais de gestão de recursos (Lemos & Agrawal, 2006), como condição essencial para a efetividade das normas. Estudos globais recentes corroboram que a qualidade das instituições é fator determinante para os resultados ambientais (Azimi *et al.*, 2023). O problema de pesquisa emerge, portanto, do descompasso entre os objetivos de conservação e as falhas de governança que dificultam sua concretização em Goiás, impondo adaptações onerosas e desiguais. Enquanto grandes produtores contam com suporte especializado, os menores enfrentam a morosidade de instrumentos como o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Diante desse cenário, questiona-se: como as exigências relativas às APPs e às RLs afetam a eficiência produtiva do agronegócio goiano, considerando as desigualdades estruturais e as limitações institucionais? O objetivo geral é analisar os impactos dessa legislação sobre a eficiência do setor em Goiás. Especificamente, pretende-se identificar os dispositivos legais e jurisprudenciais pertinentes; avaliar a implementação do CAR, PRA e PSA; analisar

comparativamente os efeitos sobre propriedades de diferentes portes; investigar os entraves à regularização; e propor estratégias de políticas públicas para conciliar conservação e desenvolvimento.

A relevância do estudo reside em oferecer uma análise crítica da relação entre regulação e desempenho, subsidiando políticas que promovam um desenvolvimento regional equilibrado, capaz de articular sustentabilidade ecológica e justiça territorial.

GOVERNANÇA AMBIENTAL E MARCO JURÍDICO: DA TEORIA À PRÁTICA NO CERRADO

A governança ambiental constitui a chave analítica para compreender a gestão de recursos naturais, definida como o conjunto de normas, instituições e arranjos de coordenação que orientam a interação entre atores na implementação de políticas (Lemos & Agrawal, 2006). A eficácia normativa não depende apenas da existência formal da lei, mas da qualidade dos mecanismos institucionais que asseguram sua aplicação. North (1990) define instituições como as "regras do jogo" que moldam o desempenho econômico. Em matéria ambiental, a função dessas regras estende-se à criação de incentivos para práticas sustentáveis, cuja ausência gera externalidades negativas.

Aprofundando essa perspectiva, Ostrom (1990) argumenta que a gestão de bens comuns requer arranjos policêntricos, transcendendo a visão puramente estatal de comando-e-controle. Essa complexidade é reforçada por estudos recentes que apontam o entrelaçamento de realidades rurais e urbanas na governança territorial, onde a eficácia depende da legitimidade das normas perante os atores locais (Brondízio *et al.*, 2025). Ademais, evidências globais indicam forte correlação entre a qualidade institucional, medida pela estabilidade regulatória e controle da corrupção, e os resultados de sustentabilidade (Azimi *et al.*, 2023).

No Brasil, a tentativa de institucionalizar essa governança possui raízes históricas que remontam ao Código Florestal de 1934, reformulado em 1965, quando se consolidaram os conceitos de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reserva Legal (RL). A mais recente inflexão normativa ocorreu com a Lei nº 12.651/2012, que buscou compatibilizar a conservação com a produção agropecuária moderna, introduzindo instrumentos de gestão como o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental (PRA).

Contudo, a promulgação do Código de 2012 não encerrou os conflitos; ao contrário,

deslocou a tensão para o Judiciário (Machado, 2016). No julgamento da ADC 42 e ADIs correlatas, o Supremo Tribunal Federal (STF) declarou a constitucionalidade de grande parte do diploma, incluindo o dispositivo que permite o cômputo das APPs na Reserva Legal. Todavia, a decisão da Suprema Corte transferiu a controvérsia para a aplicação concreta da norma, inaugurando um novo capítulo de insegurança jurídica.

Essa incerteza é ilustrada pela jurisprudência oscilante do Superior Tribunal de Justiça (STJ). Em decisão paradigmática (REsp 1.646.193-SP), a Corte vedou a retroatividade do cômputo de APP na RL para situações consolidadas antes de 2012. Isso criou regimes jurídicos distintos para propriedades com históricos similares, afetando diretamente os custos de regularização e gerando distorções competitivas entre produtores.

Mais recentemente, a instabilidade regulatória ganhou novos contornos. No AREsp 2.480.456/PR (2024), o STJ determinou a exclusão das áreas de preservação do cálculo do porte do imóvel rural para fins legais. Essa decisão possui profundos reflexos econômicos, pois redefiniu a base de cálculo para obrigações tributárias e acesso a crédito, alterando a atratividade da regularização e o planejamento financeiro das propriedades.

Em Goiás, esse cenário nacional soma-se aos desafios locais. Enquanto a fiscalização enfrenta déficits estruturais, o Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO) tem mantido entendimento restritivo, reafirmando em julgados recentes o caráter taxativo das hipóteses de utilidade pública para intervenção em APPs. Tal postura reduz a margem de manobra para otimizar o uso do solo, elevando o custo de oportunidade da terra ao vedar flexibilizações administrativas não explícitas em lei.

A materialidade do risco jurídico é evidenciada em ações concretas, como a reintegração de posse em áreas de Reserva Legal no Assentamento Presente de Deus (Goianésia/GO), em 2024, onde a ocupação irregular resultou na perda da posse. O caso demonstra que o passivo ambiental pode inviabilizar a atividade produtiva, mas a complexidade burocrática para a regularização atua como desincentivo. Portanto, a governança em Goiás opera sob tensão: um marco legal avançado, mas uma aplicação imprevisível que, segundo Peters (2019), dificulta o planejamento de longo prazo.

CONTEXTO TERRITORIAL E PRODUTIVO DE GOIÁS

O estado de Goiás ocupa posição estratégica na região Centro-Oeste do Brasil, com um

território de aproximadamente 340 mil km² majoritariamente inserido no bioma Cerrado. Nas últimas décadas, sua economia passou por profunda transformação, impulsionada pela consolidação do agronegócio voltado à exportação. O estado firmou-se como um dos maiores produtores nacionais de grãos (soja e milho) e proteínas animais, beneficiando-se de avanços em infraestrutura logística e de políticas de fomento regional.

O suporte ecológico dessa produção é o Cerrado, reconhecido como a savana mais biodiversa do planeta e berço das águas que alimentam as principais bacias hidrográficas do continente. Contudo, essa riqueza natural enfrenta pressão severa. Estima-se que mais de 50% da cobertura vegetal nativa já tenha sido convertida para usos antrópicos, o que coloca em risco a segurança hídrica e a estabilidade climática regional, fatores indispensáveis para a própria perenidade da agricultura.

A modernização produtiva em Goiás caracterizou-se pela adoção intensiva de tecnologia, incluindo o sistema de plantio direto e a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF). Embora tais técnicas tenham elevado a produtividade por hectare, a expansão da fronteira agrícola sobre remanescentes de vegetação nativa intensificou os conflitos pelo uso do solo. O resultado é um quadro persistente de passivos ambientais em Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs), cuja regularização impõe custos que variam significativamente conforme o perfil do imóvel.

Nesse cenário, a heterogeneidade fundiária emerge como variável crítica. A estrutura agrária goiana convive com realidades díspares: de um lado, grandes propriedades empresariais, capitalizadas e com acesso a consultoria especializada; de outro, médios e pequenos produtores familiares. A capacidade de absorver os custos de transação e execução da regularização ambiental é assimétrica, gerando barreiras de entrada e competitividade para o segmento de menor porte.

A eficácia do marco regulatório florestal em Goiás é, portanto, fortemente condicionada pela capacidade institucional do Estado. A implementação do Cadastro Ambiental Rural (CAR) obteve alta adesão declaratória, mas o sistema enfrenta gargalos operacionais severos na etapa de análise e validação dos dados. A morosidade na efetivação do Programa de Regularização Ambiental (PRA) gera um limbo jurídico, onde o produtor não consegue converter suas multas em serviços de preservação, permanecendo na irregularidade.

Esses desafios locais refletem falhas de governança sistêmicas no bioma Cerrado. Estudos recentes realizados em estados vizinhos com dinâmica similar, como Mato Grosso, demonstram

como "brechas" (*loopholes*) nos processos de licenciamento e fiscalização permitem a continuidade do desmatamento, mesmo em cadeias produtivas consolidadas como a da soja. Carvalho *et al.* (2024) alertam que a burocracia desarticulada acaba servindo de blindagem para práticas ilegais, criando uma concorrência desleal com o produtor que busca a conformidade.

Adicionalmente, a fragilidade institucional abre espaço para a instrumentalização da própria norma. Carneiro *et al.* (2024) identificaram que mecanismos desenhados para dar flexibilidade econômica, como a Compensação de Reserva Legal, têm sido utilizados para "esquentar" desmatamentos ilegais no Cerrado, aproveitando-se da ausência de uma fiscalização robusta e integrada.

A análise do contexto goiano revela, assim, que a efetividade das políticas de preservação não depende apenas da existência de normas rígidas. Ela é condicionada pelas disparidades de capacidade produtiva e, crucialmente, pela integridade das instituições de governança. Sem corrigir as falhas de fiscalização e o déficit de análise do CAR, a legislação corre o risco de penalizar apenas quem busca a visibilidade da legalidade, enquanto a ilegalidade opera nas sombras da ineficiência estatal.

METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem qualitativa e exploratória, com apoio complementar de dados secundários. Essa opção metodológica decorre da necessidade de compreender não apenas os efeitos normativos das APPs e RLs sobre a eficiência produtiva do agronegócio em Goiás, mas também as barreiras institucionais, jurídicas e socioeconômicas que condicionam sua implementação.

A investigação foi estruturada em três etapas analíticas. Na primeira, realizou-se uma análise do marco jurídico-institucional. Esta etapa compreendeu não apenas o levantamento da legislação federal (notadamente a Lei nº 12.651/2012), mas também uma análise aprofundada da jurisprudência consolidada e recente dos tribunais superiores (STF e STJ) e do Tribunal de Justiça de Goiás (TJGO). O objetivo foi mapear como a interpretação judicial da norma gera impactos e incertezas para os produtores, indo além da análise doutrinária tradicional.

A segunda etapa concentrou-se no mapeamento do contexto territorial e produtivo de Goiás, utilizando dados secundários de fontes oficiais como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável de

Goiás (SEMAD) e o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR). Essas informações permitiram caracterizar o perfil fundiário e os indicadores de uso do solo, identificando assimetrias regionais.

A terceira etapa consistiu na análise interpretativa de dois estudos de caso representativos: as propriedades Piancó (médio porte) e Reunidas Belmonte (grande porte). A escolha justifica-se pela relevância analítica de seus perfis contrastantes de capacidade financeira, técnica e organizacional para se adequar às exigências ambientais. Essa abordagem comparativa permite evidenciar como os instrumentos de conservação produzem impactos assimétricos e podem reforçar desigualdades estruturais.

Para a análise dos casos, foram utilizados dados secundários de relatórios técnicos, processos de regularização ambiental, estudos acadêmicos e registros do CAR e do PRA, focando nos custos de adequação, estratégias de recomposição e dificuldades de regularização. A interpretação dos dados baseou-se na técnica de análise de conteúdo, guiada pela literatura de governança ambiental, em especial as contribuições de Lemos e Agrawal (2006) e de Ostrom (1990). Essa abordagem permitiu integrar evidências jurídico-normativas, jurisprudenciais, institucionais e socioeconômicas, mostrando como diferentes capacidades produtivas condicionam a implementação das APPs e RLs.

Por fim, o estudo foi conduzido de modo a assegurar rastreabilidade e coerência, explicitando as fontes e limitando o escopo às evidências disponíveis até setembro de 2025. A pesquisa não envolveu coleta de dados primários, concentrando-se na análise crítica de informações públicas, dados secundários e literatura especializada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO: A ASSIMETRIA DO CUSTO LEGAL E AS FALHAS DE GOVERNANÇA

A análise dos dados evidencia que a implementação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) e das Reservas Legais (RLs) em Goiás é marcada por uma assimetria estrutural profunda. Embora a norma ambiental seja una em sua letra, sua incidência sobre o território é desigual, condicionada pela capacidade econômica, institucional e técnica de cada produtor. Os resultados indicam que a conformidade legal no Cerrado goiano não é apenas uma questão de vontade ou consciência ecológica, mas de viabilidade financeira, criando um fosso entre quem possui "musculatura" para absorver os custos da regulação e quem é empurrado para a margem da

informalidade.

Essa disparidade de recursos é o primeiro vetor de desigualdade identificado. Grandes empreendimentos agropecuários, como observado no estudo de caso da Fazenda "Reunidas Belmonte", demonstram índices superiores de conformidade com o Código Florestal. Isso não ocorre por acaso: a escala produtiva atua como um amortecedor de custos. Por dispor de acesso facilitado a capital e assistência técnica especializada, esse perfil de propriedade consegue internalizar as despesas de recomposição florestal e cercamento de nascentes, diluindo-as no custo fixo da operação. Mais do que isso, para a "Reunidas Belmonte", a regularidade ambiental converte-se em ativo estratégico, facilitando o acesso a linhas de crédito internacionais e certificações que valorizam o produto final (Sparovek *et al.*, 2010).

O cenário muda drasticamente de figura quando analisamos a realidade da Fazenda "Piancó". Para este médio produtor, que muitas vezes lida com passivos ambientais herdados de gerações anteriores, a adequação à norma apresenta-se não como uma oportunidade de mercado, mas como um severo gargalo de liquidez. A imobilização de capital necessária para restaurar a vegetação nativa compete diretamente com o custeio da safra e com investimentos em tecnologia produtiva. Estudos no Cerrado confirmam essa leitura, apontando que o custo de restauração, na ausência de mecanismos de compensação financeira, pode comprometer as margens de lucro de propriedades menores, ameaçando sua sustentabilidade econômica (Brancaion *et al.*, 2019).

Além do aspecto financeiro, a análise revela a baixa efetividade dos instrumentos de governança como um fator crítico. Embora a adesão ao Cadastro Ambiental Rural (CAR) em Goiás seja alta em termos declaratórios, a etapa de validação pelos órgãos estaduais apresenta gargalos operacionais que travam o sistema. O Programa de Regularização Ambiental (PRA), desenhado para ser a porta de saída da ilegalidade, avança lentamente e com baixo suporte técnico. Para o produtor da Fazenda "Piancó", essa ineficiência burocrática gera um limbo jurídico: ele assume o ônus de declarar seu passivo, mas não recebe a segurança jurídica da homologação, permanecendo exposto a sanções e incertezas.

Esses desafios burocráticos, contudo, são apenas a ponta do iceberg de falhas de governança mais sistêmicas no bioma Cerrado. A literatura recente lança luz sobre um fenômeno perverso: a fragilidade institucional não apenas dificulta a vida de quem quer se regularizar, mas cria oportunidades para quem opta pela ilegalidade. Pesquisas realizadas em Mato Grosso, estado com dinâmica agrária similar à de Goiás, identificaram "brechas" (*loopholes*) nos processos de licenciamento e fiscalização. Carvalho *et al.* (2024) demonstram como essas falhas permitem que

a produção oriunda de áreas desmatadas ilegalmente continue acessando mercados, gerando uma concorrência desleal com o produtor que cumpre a lei.

A situação torna-se ainda mais crítica quando se constata que os próprios instrumentos legais podem ser instrumentalizados. Uma investigação detalhada sobre o mecanismo de Compensação de Reserva Legal (CRL) no Cerrado, entre 2012 e 2022, revelou que, na ausência de uma governança robusta e integrada, este dispositivo foi explorado para "esquentar" desmatamentos ilegais (Carneiro *et al.*, 2024). Ou seja, a ferramenta criada para dar flexibilidade econômica acabou servindo, em muitos casos, para dar aparência de legalidade a crimes ambientais.

Esse diagnóstico tem implicações diretas para a eficiência produtiva em Goiás. Cria-se um sistema de incentivos invertido: o produtor que busca a regularização, como no caso da "Piancó", arca com custos elevados e enfrenta a morosidade do Estado. Enquanto isso, agentes oportunistas exploram as brechas institucionais para operar com custos reduzidos, externalizando o dano ambiental. A ausência de políticas públicas integradas, como a implementação ainda incipiente do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) no estado, agrava esse quadro, deixando o produtor legalista sem contrapartidas econômicas pelo serviço de conservação que presta à sociedade.

Do ponto de vista teórico, essa fragmentação institucional e a baixa coordenação entre os entes federativos limitam a efetividade do marco legal, confirmando os alertas de Ostrom (1990) sobre a complexidade da gestão de bens comuns. A lei, por si só, não é capaz de alterar a realidade se a estrutura de governança não for capaz de monitorar, incentivar e punir de forma isonômica.

Em síntese, a comparação entre os casos da "Reunidas Belmonte" e da "Piancó" ilustra que a mesma exigência legal produz efeitos diametralmente opostos dependendo de onde incide. Para o grande capital, é um investimento gerenciável; para o médio produtor, uma restrição ao crescimento. Essa assimetria, exacerbada por um ambiente de concorrência desleal alimentado por falhas de fiscalização, sugere que a sustentabilidade ambiental no Cerrado corre o risco de se tornar um "luxo" acessível apenas à elite do agronegócio, em vez de um padrão setorial inclusivo.

Portanto, a conciliação entre conservação e eficiência é tecnicamente possível, como prova o caso da "Reunidas Belmonte". No entanto, sem políticas públicas que reduzam os custos de transação para o médio produtor e fechem as brechas da ilegalidade denunciadas pela literatura recente, a legislação ambiental continuará a gerar distorções competitivas, penalizando a eficiência produtiva de uma parcela significativa do agronegócio goiano.

POLÍTICAS PÚBLICAS E CAMINHOS PARA A GOVERNANÇA INTEGRADA

A análise realizada evidencia que a conciliação entre conservação e produção no agronegócio goiano depende criticamente da qualidade da governança ambiental. Os estudos de caso reforçam que normas claras não são suficientes quando faltam mecanismos de suporte e, principalmente, quando a integridade do sistema regulatório é comprometida por falhas institucionais. Com base nos diagnósticos de assimetria e brechas legais, delineiam-se cinco eixos estratégicos de intervenção.

O primeiro eixo refere-se ao fortalecimento da integridade institucional e fechamento de brechas legais. O desafio central transcende a fragmentação, residindo na vulnerabilidade do sistema a mecanismos que incentivam a ilegalidade. Recomenda-se a criação de uma força-tarefa interinstitucional, envolvendo órgãos ambientais, Ministério Público e setor privado, com mandato específico para auditar os processos de licenciamento e compensação de Reserva Legal. O objetivo é identificar e corrigir as falhas sistêmicas documentadas por Carvalho *et al.* (2024) e Carneiro *et al.* (2024), aumentando o custo da ilegalidade por meio de fiscalização robusta e tornando a conformidade a opção economicamente racional.

Simultaneamente, é necessário implementar instrumentos econômicos condicionados e acessíveis. Dada a desigualdade de capacidades financeiras, a operacionalização do Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) em Goiás deve ser acelerada, com foco prioritário em pequenos e médios produtores que possuem passivos a regularizar, transformando o custo da conservação em fonte de renda (Brancalion *et al.*, 2019). Contudo, a efetividade depende de condicionantes: recomenda-se que o acesso a linhas de crédito rural subsidiado (Plano Safra) seja progressivamente vinculado não apenas à inscrição no CAR, mas à validação do cadastro e ao progresso comprovado no PRA, criando um ciclo virtuoso de financiamento à legalidade.

O terceiro eixo estratégico é a ampliação da Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER) especializada. O cumprimento da legislação demanda capacidade técnica, muitas vezes inacessível ao pequeno produtor. É fundamental que o Estado invista em parcerias público-privadas para prover ATER com enfoque específico em adequação ambiental e práticas produtivas sustentáveis (como ILPF). Essa capacitação deve ser direcionada para reduzir a assimetria de informações (Lemos & Agrawal, 2006), permitindo que produtores com menor estrutura consigam implementar projetos de recomposição viáveis.

No campo normativo, impõe-se a promoção da segurança jurídica e previsibilidade

regulatória. A incerteza é alimentada tanto pela morosidade administrativa quanto pela instabilidade jurisprudencial. É imperativo simplificar e digitalizar os processos de adesão e acompanhamento do PRA, garantindo transparência. Adicionalmente, recomenda-se a promoção de diálogos institucionais permanentes entre os poderes Executivo e Judiciário para buscar maior estabilidade na interpretação do Código Florestal, reduzindo os riscos regulatórios que desestimulam investimentos de longo prazo na adequação ambiental (Peters, 2019).

Por fim, a formulação de políticas deve adotar um enfoque territorial e adaptativo, abandonando a aplicação uniforme de normas para realidades distintas. Uma governança eficaz deve combinar metas universais de preservação com instrumentos localizados de suporte, reconhecendo a diversidade socioeconômica de Goiás. Isso implica desenhar programas de fomento que sejam adaptados às especificidades de cada microbacia, promovendo justiça socioambiental e um desenvolvimento regional verdadeiramente equilibrado.

CONCLUSÃO

A presente pesquisa demonstrou que a efetividade da legislação ambiental no Brasil depende menos da clareza normativa e mais da robustez da governança que viabiliza sua implementação. O caso de Goiás evidenciou que a tensão entre conservação e eficiência produtiva não decorre de uma contradição intrínseca, mas de uma profunda assimetria de capacidades entre produtores, agravada por um ambiente de insegurança jurídica e por falhas sistêmicas que limitam a eficácia das políticas públicas.

A análise revelou que o arcabouço legal, embora avançado, é continuamente remodelado pela jurisprudência, criando um cenário instável que penaliza o planejamento. Empiricamente, os estudos de caso demonstraram que os custos da conformidade recaem de forma desproporcional sobre os produtores de médio e pequeno porte, enquanto a capacidade de adequação se mostra associada ao grande capital.

Contudo, a principal contribuição deste estudo foi conectar esses desafios locais a um diagnóstico regional mais amplo. Os gargalos observados em Goiás são manifestações de falhas na governança do Cerrado, onde brechas legais e a instrumentalização de mecanismos de flexibilização criam um sistema de incentivos perverso: o produtor que busca a regularização é onerado, enquanto a ilegalidade encontra caminhos para persistir e competir deslealmente.

Conclui-se, portanto, que a conciliação entre produção e preservação não será alcançada apenas com fomento, mas com integridade. É imperativo fechar as brechas que minam a isonomia e o cumprimento da lei. A eficácia das políticas ambientais requer a construção de uma governança que não apenas apoie os produtores na transição para a sustentabilidade, mas que seja capaz de garantir que as "regras do jogo" sejam aplicadas a todos. Espera-se que os resultados aqui apresentados subsidiem decisões voltadas a uma governança mais equitativa, essencial para a perenidade do agronegócio e do Cerrado.

REFERÊNCIAS

- Azimi, M. N., Rahman, M. M., & Nghiem, S. (2023). Vinculando a governança à qualidade ambiental: uma perspectiva global. *Scientific Reports*, 13(1), e15086. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-42221-y>
- Brancalion, P. H. S., Niamir, A., Broadbent, E., Crouzeilles, R., Barros, F. S. M., Almeyda Zambrano, A. M., Baccini, A., Aronson, J., Goetz, S., Reid, J. L., Strassburg, B. B. N., Wilson, S., & Chazdon, R. L. (2019). Global restoration opportunities in tropical rainforest landscapes. *Science Advances*, 5(7). <https://doi.org/10.1126/sciadv.aav3223>
- Brasil. (2012, 28 de maio). *Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012*. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Diário Oficial da União.
- Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). (n.d.). *Ação de Reintegração de Posse no Assentamento Presente de Deus/GO (Goianésia): Notícia Administrativa*. <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/noticias/reintegracao-de-posse-do-incra-goias-retira-moradores-irregulares-de-reserva-ambiental>
- Supremo Tribunal Federal. (2018, 6 de março). *Ação Declaratória de Constitucionalidade (ADC) nº 42*. (L. Fux, Relator). Diário da Justiça Eletrônico. <https://portal.stf.jus.br/peticaoInicial/verPeticaoInicial.asp?base=ADC&numProcesso=42>
- Superior Tribunal de Justiça. (2024, 20 de outubro). *Agravo em Recurso Especial (AREsp) nº 2.480.456/PR*. (A. C. Ferreira, Relator). Diário da Justiça Eletrônico. <https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2024/10/decisao-STJ-desconto-reserva-preservacao-ambiental-calculo-porte-propriedade-rural-impenhorabilidade.pdf>
- Superior Tribunal de Justiça. (2018, 18 de maio). *Recurso Especial (REsp) nº 1.646.193/SP*. (N. N. Maia Filho, Relator). Diário da Justiça Eletrônico. <https://www.conjur.com.br/wp-content/uploads/2023/09/napoleao-codigo-florestal-nao-retroage.pdf>
- Brondizio, ES. As realidades indígenas, rurais e urbanas entrelaçadas na governança da Amazônia. *Ambio* 54, 923–931 (2025). <https://doi.org/10.1007/s13280-025-02183-z>

- Carneiro, B. M., Carvalho Júnior, O. A. de, Guimarães, R. F., Evangelista, B. A., & Carvalho, O. L. F. de. (2024). Exploiting Legal Reserve Compensation as a Mechanism for Unlawful Deforestation in the Brazilian Cerrado Biome, 2012–2022. *Sustainability*, 16(21), 9557. <https://doi.org/10.3390/su16219557>
- Carvalho, R., Rausch, L., Gibbs, HK, Bastos Lima, MG, Bernasconi, P., Valdiones, AP, Vasconcelos, A., & Silgueiro, V. (2024). Desmatamento ilegal em Mato Grosso: como as brechas na implementação do Código Florestal brasileiro colocam em risco o setor da soja. *Land*, 13 (11), 1828. <https://doi.org/10.3390/land13111828>
- Lemos, M. C., & Agrawal, A. (2006). Environmental governance. *Annual Review of Environment and Resources*, 31, 297–325. <https://doi.org/10.1146/annurev.energy.31.042605.135621>
- Machado, P. A. L. (2016). *Direito Ambiental Brasileiro* (24. ed.). Malheiros.
- North, D. C. (1990). *Institutions, Institutional Change and Economic Performance*. Cambridge University Press.
- Ostrom, E. (1990). *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. Cambridge University Press.
- Peters, B. G. (2019). *Institutional Theory in Political Science: The New Institutionalism* (4. ed.). Edward Elgar Publishing.
- Soares-Filho, B., Rajão, R., Macedo, M., Carneiro, A., Costa, W., Coe, M., Rodrigues, H., & Alencar, A. (2014). Cracking Brazil's Forest Code. *Science*, 344(6182), 363–364. <https://doi.org/10.1126/science.1246663>
- Sparovek, G., Berndes, G., Klug, I. L. F., & Barretto, A. G. O. P. (2010). Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. *Environmental Science & Technology*, 44(16), 6046–6053. <https://doi.org/10.1021/es1007824>.