



**UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA**  
**FACULDADE DE AGRONOMIA E MEDICINA VETERINÁRIA**  
**GESTÃO DE AGRONEGÓCIOS**

THAÍSA PINTO FARIAS GONÇALVES

**LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO**  
**AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: VALORIZAÇÃO DE ATIVOS**  
**AMBIENTAIS**

Brasília - DF  
2025

THAÍSA PINTO FARIAS GONÇALVES

**LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO  
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: VALORIZAÇÃO DE ATIVOS  
AMBIENTAIS**

Monografia apresentada ao curso de Gestão de Agronegócios, da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária (FAV) da Universidade de Brasília (UnB), como requisito parcial para a obtenção do título de Bacharel em Gestão de Agronegócios.

Professor Orientador: Jaim José da Silva Junior

Brasília – DF

2025

## **FICHA CATALOGRÁFICA**

**LEGISLAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE NO  
AGRONEGÓCIO BRASILEIRO: PROTEÇÃO E VALORIZAÇÃO  
DE ATIVOS AMBIENTAIS**

A Comissão Examinadora, abaixo identificada, aprova o Trabalho de Conclusão do  
Curso de Gestão de Agronegócios da Universidade de Brasília do aluno:

**THAÍSA PINTO FARIAS GONÇALVES**

---

Professor  
Universidade de Brasília

---

Professor (Nome do professor avaliador)  
Afiliações

---

Professor (Nome do professor avaliador)  
Afiliações

Brasília – DF  
2025

## **AGRADECIMENTOS**

“O fim das coisas é melhor do que o seu início, e o paciente é melhor que o orgulhoso”, diz o livro de Eclesiastes. O processo da graduação foi um caminho de realizações e frustrações. A realização deste trabalho foi o cumprimento de um tempo estendido de perseverança, e a perseverança produziu experiência, e a experiência gerou esperança, o que considero agora motivo de grande alegria.

Agradeço a Deus e ao teu Espírito Santo, que me instruiu, à Universidade e a todo o corpo acadêmico do departamento da Faculdade de Agronomia e Medicina Veterinária, a quem agradeço especialmente no nome do professor Jaim, e à minha família, sendo eu a primeira a concluir os estudos em uma Universidade pública. Honrarei esse momento e prosseguirei aqui, se assim Deus permitir.

## RESUMO

As extensas áreas ambientalmente protegidas no território brasileiro estão abarcadas pela robusta e rígida legislação ambiental que o país possui. O objetivo geral deste trabalho é identificar as principais normas legislativas relativas ao uso da terra e proteção ambiental, bem como sua influência no acúmulo de ativos ambientais, buscando explorar o potencial de valorização desses ativos e das práticas agrícolas sustentáveis já implementadas. Os objetivos específicos se concentram em apresentar as principais legislações de proteção ambiental brasileira, uma análise comparativa entre outros países, identificar as mais relevantes políticas públicas de incentivo a produção sustentável, bem como as possibilidades de capitalização desses ativos ambientais, sendo eles o somatório dos benefícios das áreas preservadas com as boas práticas agropecuárias adotadas pelos produtores rurais. Para isso, foi realizada uma revisão de literatura sistemática, delimitando o tema e explorando a questão de que, mesmo dispondo de mecanismos legais e políticas públicas sustentáveis, a agropecuária brasileira não se utiliza dos incentivos de financiamento necessários para a manutenção dos serviços ambientais prestados. Sendo assim, compreende-se que as práticas de sustentabilidade e preservação ambiental não devem ser apenas onerosas, mas também lucrativas, de modo a proporcionar ganhos sociais, econômicos e ambientais. Por fim, conclui que as conquistas de adaptação ao clima do sistema produtivo e as áreas ambientalmente preservadas devem ser valorizadas para que possam ser capitalizadas.

**Palavras-chave:** Legislação Ambiental. Proteção de Áreas; Plano Abc. Práticas Sustentáveis. Agricultura Tropical e Programas de Serviços Ambientais.

## ABSTRACT

The extensive environmentally protected areas in Brazil are covered by the country's robust and strict environmental legislation. The general objective of this work is to identify the main legislative standards related to land use and environmental protection, as well as their influence on the accumulation of environmental assets, seeking to explore the potential for increasing the value of these assets and sustainable agricultural practices already implemented. to this end. The specific objectives focus on presenting the main Brazilian environmental protection legislation, a comparative analysis among other countries, identifying the most relevant public policies to encourage sustainable production, as well as the possibilities for capitalizing on these environmental assets, which are the sum of the benefits of preserved areas with good agricultural practices adopted by rural producers. To this end, a systematic literature review was carried out, delimiting the topic and exploring the issue that, despite having legal mechanisms and sustainable public policies, Brazilian agriculture does not use the necessary financing incentives to maintain the environmental services provided. Therefore, it is understood that sustainability and environmental preservation practices should not only be costly, but also profitable, in order to provide social, economic and environmental gains. Finally, it concludes that the achievements of climate adaptation of the production system and environmentally preserved areas must be valued so that they can be capitalized.

**Keywords:** Environmental Legislation. Area Protection. ABC Plan. Sustainable Practices. Tropical Agriculture. Environmental Services Programs.

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b>	<b>8</b>
1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO	8
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DE LITERATURA</b>	<b>10</b>
2.1 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA APLICADA À PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA	10
<b>3 METODOLOGIA</b>	<b>14</b>
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	<b>16</b>
4.1 NORMAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM DEMAIS PAÍSES E A EXTENSÃO TERRITORIAL DO USO DA TERRA	16
4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL	18
4.3 CAPITALIZAÇÃO DE ATIVOS AMBIENTAIS - PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)	20
<b>4 CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	<b>23</b>
<b>REFERÊNCIAS</b>	<b>25</b>

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

O Brasil é o quinto maior país do mundo em extensão territorial e abriga a maior floresta tropical, a Amazônia, nossos biomas ricos e diversos como o cerrado, pantanal e a mata atlântica, contribuem para a formação de uma das maiores biodiversidades do planeta. Um patrimônio que distingue o Brasil internacionalmente, nos colocando em posição de destaque como grande potência agrícola e nos garantindo valiosos ativos ambientais.

No contexto brasileiro, um conjunto de instituições formais atuam para regular o uso do solo em áreas rurais, florestas públicas e unidades de conservação. Por exemplo, o Código Florestal de 1943, que seria a base para o Novo Código Florestal atualizado em 2012, a Política Nacional do Meio Ambiente, a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (IBAMA), a lei de Educação Ambiental e também a Lei de Crimes Ambientais e Infrações Administrativas e Ambientais. Devido a essa rígida e robusta legislação ambiental, extensas áreas preservadas e conservadas estão localizadas dentro de propriedades privadas, e os produtores rurais assumem os custos de se manter a vegetação nativa e os ecossistemas preservados.

Toda essa variedade de recursos naturais e serviços ecossistêmicos são elementos que, manejados de maneira sustentável, podem ser transformados em valor econômico e diferenciação competitiva para o país no cenário internacional.

Tendo em vista o contexto apresentado, o presente estudo estabelece como problema de pesquisa: Quais são os mecanismos legislativos de proteção de áreas ambientais e como interferem no acúmulo de ativos ambientais? Sendo assim, o objetivo geral é identificar as principais legislações de proteção de áreas ambientais e seus impactos nas boas práticas agrícolas e na sustentabilidade da produção agropecuária, e para tanto, os objetivos específicos se concentram em apresentar as principais legislações de proteção ambiental brasileira, uma análise comparativa entre outros países, identificar as mais relevantes políticas públicas de incentivo a produção sustentável, bem como as possibilidades de capitalização desses ativos ambientais, sendo eles o somatório dos benefícios das áreas preservadas com as boas práticas agropecuárias adotadas pelos produtores rurais.

O Brasil tem reais preocupações e interesses em defender o meio ambiente, e se dedicar à conservação ambiental. Todos os mecanismos jurídicos, administrativos, somados aos investimentos em ciência e tecnologia, que proporcionam o desenvolvimento da agricultura tropical, com a criação da Empresa de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) e a

implementação do Plano de Agricultura de Baixo Carbono e ABC+, é o que permite ao produtor rural aderir às boas práticas e possuir ativos ambientais.

Posto isso, o objetivo geral se justifica por, em suma, entender que mesmo dispendo uma legislação ambiental rígida na promoção e garantia da proteção, preservação, recuperação e uso sustentável dos recursos naturais, que podem ser observadas e comprovadas pelas extensas áreas ambientais protegidas, a agropecuária brasileira não se utiliza dos incentivos e financiamentos necessários decorrentes da sua preservação para sua produção sustentável. Sendo assim, considera-se relevante compreender se as políticas públicas estão sendo efetivas em proporcionar a valorização dos ativos ambientais por meio da conciliação da produção agropecuária sustentável e a proteção ambiental, sendo esse fator fundamental para obter ganhos sociais e econômicos.

Percebe-se que o esforço brasileiro em conservar, preservar e mitigar possíveis danos ambientais através das práticas agrícolas não é devidamente reconhecido em escala nacional e internacional. Conseqüentemente, a agricultura brasileira enfrenta desafios relacionados à valorização de suas práticas sustentáveis, bem como dificuldade de acesso a incentivos e financiamentos específicos para continuar promovendo a sustentabilidade. Essa lacuna compromete a competitividade do setor agropecuário no mercado global.

Portanto, compreender que essa responsabilidade ambiental, embora nos traga oportunidades ainda pouco exploradas, como a geração de renda, por meio de programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), também apresenta desafios como o cumprimento das exigências da legislação ambiental e os custos associados a essas obrigações. Ao valorizar e viabilizar a capitalização das boas práticas adotadas pelos produtores rurais, o Brasil poderá atrair maiores investimentos e financiamentos, consolidando sua posição como líder em produção sustentável, beneficiando os produtores rurais e toda a sociedade brasileira.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO E REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 A LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA APLICADA À PRODUÇÃO AGROPECUÁRIA

O Brasil ocupa uma posição única como potência agrícola e ambiental. Interessante dizer que a origem do nome dessa potência agroambiental deriva de uma árvore, o Pau-Brasil, “vermelho como uma brasa” cuja sua madeira avermelhada, e a sua exploração foi a primeira atividade econômica realizada em nosso território (Wainer, 1993).

O histórico do ordenamento jurídico ambiental brasileiro, antecede em muitos séculos a Constituição Federal, em 1605 foi promulgada a primeira lei de proteção florestal, o “Regimento sobre o pau-brasil”. O arcabouço ambiental foi construído durante todos esses anos, e foi consolidado como direito constitucional em um capítulo exclusivo à proteção do meio ambiente. O capítulo VI em seu artigo 225 da Constituição de 1988 estabelece que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, imputando ao poder público e a sociedade o dever de defendê-lo e preservá-lo (Wainer, 1993).

A contar deste tempo, Knupp (2017) indica as diversas normas e diretrizes de políticas públicas que foram sendo criadas e implementadas, como: O código Florestal de 1934, que seria a base para o Novo Código Florestal atualizado em 2012, a Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), a criação do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais (IBAMA), a Lei de Crimes Ambientais e Infrações Administrativas Ambientais.

Esses instrumentos se relacionam ao direito de propriedade, princípio fundamental também estabelecido pela Constituição Federal em seu artigo 5º, inciso XXII. Contudo, de acordo com Munhoz (2024), as áreas de proteção permanente e as reservas legais que tem como função a preservação ambiental, são limitadores ao direito de propriedade, possuindo um caráter de servidão administrativa.

A Servidão administrativa é definida como direito real que assujeita um bem a suportar uma utilidade pública, por força da qual ficam afetados parcialmente os poderes do proprietário quanto ao seu uso ou gozo. É, pois, o gravame que onera um dado imóvel subjugando-o ao dever de suportar uma conveniência pública, de tal sorte que a utilidade residente no bem pode ser fruída singularmente pela coletividade, ou pela Administração (Bandeira de Mello, 2014, p.931).

Embora áreas de proteção ambiental não tenham a mesma natureza jurídica de servidão administrativa, sendo instrumentos de limitação administrativa, elas compartilham algumas semelhanças, pois impõe restrições de uso ao proprietário da terra para atender objetivos coletivos, como a conservação dos ecossistemas e a proteção de nascentes.

Áreas de Preservação Permanente (APPs) e as Reservas Legais (RLs), conforme previsto no Código Florestal, são mecanismos de proteção ambiental que restringem o uso de partes significativas do território brasileiro. Isto é, as APPs englobam áreas próximas a cursos d'água, lagos, encostas e outras formações naturais importantes para a preservação das águas e do solo. As RLs são porções de floresta nativa, sua exploração é limitada, essa limitação de uso da terra pode chegar até 80% da propriedade, com o objetivo de preservação da biodiversidade. Ambas as figuras jurídicas se encontram em propriedades privadas e visam evitar a exploração excessiva de recursos naturais e a substituição de ecossistemas originais por atividades econômicas, promovendo a integridade ambiental e a conservação dos biomas brasileiros (Medeiros *et al.* 2004).

O território brasileiro ainda conta com as Unidades de Conservação (UCs) que foram instituídas pela Lei Federal nº 9.985 de 18 de julho de 2000, sua definição jurídica é estabelecida por espaços territorialmente definidos, instituídos pelo Poder Público, com objetivos de conservação ambiental sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias específicas de proteção (Brasil, 2000).

Conforme previsto em lei, pelo Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), existem doze categorias de manejo das UCs, divididas em cinco de Proteção Integral e sete de Uso Sustentável. A criação, gestão e manutenção dessas áreas são de responsabilidade da União, Estados e Municípios (Medeiros *et al.* 2004).

Através do Painel de Unidades de Conservação disponibilizado pelo Governo Federal é possível observar que o Brasil possui 2.945 Unidades de Conservação, interessante destacar que 1.215 UCs são Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN). Como o próprio nome sugere, as Reservas Particular de Patrimônio Natural são áreas de conservação criadas voluntariamente pelos proprietários de terras que decidem destinar parte das propriedades à proteção ambiental. Essas reservas são regidas pela mesma lei do SNUC. No Brasil, ao todo, as Unidades de Conservação protegem 19,07% do território terrestre e 26,50% da área marinha.

Durante o período de vigência do Código Florestal de 1965, Lei nº 4.771, a norma sofreu diversas alterações por meio de decretos e aprovações de novas leis que alteraram suas disposições. Como foi o caso da aprovação da Lei nº 7.511 de 1986, que ampliou as Áreas de Preservação Permanentes (APPs). Em seguida, houve a aprovação da Lei nº 7.803 de 1989, determinando a reposição das Reservas Legais e mais uma vez modificadas as faixas de APPs (Trezzi, 2023). Segundo Borges *et al* (2011) as medidas provisórias que sucederam as alterações por força de lei foram reeditadas por 66 vezes.

Ainda que a Lei que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação não tenha alterado especificamente o Código Florestal, o SNUC causa impactos indiretos ao definir as UCs, podendo ocasionar sobreposição de terras.

Como observado o cenário ambiental legislativo é marcado por diversas alterações, resultando em um ambiente de extrema insegurança jurídica. A aprovação do Novo Código Florestal em 2012, Lei nº 12.651, representou um marco na tentativa de equilibrar as demandas de proteção ambiental e as necessidades da produção agropecuária. Na época, mais de quatro milhões de produtores rurais, cerca de 80% do total, estavam em situação de irregularidade ambiental (Tavares, 2017, p. 121). Explicitando a real necessidade de uma legislação que trouxesse maior segurança jurídica e pudesse promover as definições para alcançar a regularização de passivos ambientais.

O Novo Código Florestal assegurou essa possibilidade de regularização aos milhares de produtores rurais brasileiros, inovando com a criação do Cadastro Ambiental Rural (CAR), uma ferramenta de gestão territorial, que compõe uma base de dados da propriedade para controle, monitoramento e planejamento ambiental e econômico, e o Programa de Regularização Ambiental (PRA), que permite a adequação dos passivos ambientais as normas vigentes (Brasil, 2012).

A adesão dos produtores rurais ao cadastramento de suas propriedades é a porta de entrada para a implementação do Código Florestal Brasileiro. De acordo com o Boletim Informativo de Regularização Ambiental, com base nos dados do Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR), o Brasil possui mais de 7 milhões de propriedades cadastradas. Dessa forma, a partir dos dados fornecidos pelos produtores rurais no CAR, é possível obter a extensão das áreas de APPs e RLs. De acordo com Munhoz (2024), em estudo produzido pelo Centro de Estudos do Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas (FGV), dados do Serviço Florestal Brasileiro (SFB), indicam que o Brasil possui cerca de 102 milhões de hectares de Reserva Legal e 18 milhões de hectares de Áreas de Reserva Permanente. Isso representa aproximadamente 120 milhões de hectares preservados em propriedades privadas, superando os 113 milhões de hectares de Unidades de Conservação do país. Estima-se que as áreas com passivos ambientais nessas propriedades sejam de cerca de 22 milhões de hectares, que deverão ser recuperados por meio do Programa de Regularização Ambiental.

A política ambiental de comando e controle adotada pelo ordenamento jurídico brasileiro desde sua concepção, tem forte correlação com essas áreas de passivos ambientais. Segundo Knupp (2017), esse modelo regulador, que prioriza obrigações e sanções, desconsidera incentivos econômicos e a valorização dos ativos ambientais. Essa abordagem

limita e dificulta a convergência de preservação ambiental e geração de renda em um modelo de desenvolvimento econômico sustentável, evidenciando a necessidade de consolidar as políticas de Pagamento por Serviços Ambientais.

### 3 METODOLOGIA

O trabalho apresentado possui caráter qualitativo e exploratório, e para alcançar o objetivo da pesquisa foi utilizado o modelo de revisão sistemática de literatura proposto por Cronin *et al* (2008). Essa abordagem metodológica de Revisão Sistemática indicada pelos autores citados, tem como propósito estabelecer critérios específicos a partir da definição de um problema a ser respondido com base na seleção de materiais publicados. Esse modelo é uma importante ferramenta para o ambiente acadêmico, ao delimitar um tema e explorar sua problemática, conduz o estudo para possíveis respostas e soluções acerca da temática escolhida, conferindo uma boa base teórica e contribuindo para identificação de lacunas em áreas que podem ser mais exploradas por outras perspectivas.

Conforme a proposta metodológica, o estudo teve como objetivo identificar, avaliar e sintetizar as principais legislações de proteção de áreas ambientais e sua influência nas boas práticas agrícolas e na sustentabilidade da produção agropecuária. Com base na revisão sistemática, verifica-se a rigidez e robustez das normas ambientais e como elas interferem nas extensões de áreas ambientalmente protegidas, contudo, não são efetivas em proporcionar um ambiente de valorização dos ativos ambientais disponíveis na vastidão de recursos naturais e serviços ecossistêmicos.

Além de delimitar a literatura em estratégias de busca, como definição de intervalo de tempo, a revisão sistemática de Cronin *et al* (2008), estabelece um processo estruturado em etapas claras e sequenciais: (a) formulação da questão de pesquisa; (b) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; (c) seleção e acesso a literatura (d) avaliação da qualidade da literatura incluída na revisão; (e) análise, síntese e disseminação dos resultados. A seguir a descrição das etapas do protocolo da revisão sistemática de literatura utilizada nesta pesquisa.

(a) formulação da questão de pesquisa: Quais os principais mecanismos legislativos de proteção de áreas ambientais e como eles interferem no acúmulo de ativos ambientais?

(b) estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão: Para atingir o objetivo e obter os resultados as bases científicas utilizadas foram Scielo, Google Acadêmico, artigos, teses e dissertações de Universidades Estaduais e Federais, e também utilização de livros físicos. Dados de órgãos oficiais do Governo (Embrapa, MAPA), sendo estas fontes primárias para análise das principais normas ambientais publicadas pelo Estado Brasileiro disponíveis no Diário Oficial da União e em portais governamentais. Após definir as bases do período de tempo, em primeiro momento não se estabeleceu nenhum corte temporal, por se tratar de uma demonstração da evolução histórica do ordenamento jurídico ambiental, posteriormente, o

corte temporal foi estabelecido a publicação de matérias após a aprovação do Código Florestal de 2012 até o presente momento.

Quanto às palavras-chaves foram selecionadas de acordo com a questão da pesquisa: Histórico *and* legislação ambiental, legislação ambiental *and* proteção de áreas, plano abc *and* práticas sustentáveis, agricultura tropical e Programas de Serviços Ambientais. Foi estabelecida uma busca setorizada focada em instituições voltadas para o setor agropecuário, como o Centro de Estudos do Agronegócio da Fundação Getúlio Vargas, teses, artigos e dissertações que utilizassem dados dessas instituições, como também da Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária. Por fim, os operadores *booleanos* utilizados foram *and*, com a exclusão dos operadores *not* e *or*.

(c) Seleção de acesso da literatura: Como exposto anteriormente as bases utilizadas foram Scielo, Google Acadêmico, artigos, teses e dissertações de Universidades Estaduais e Federais, e também utilização de livros físicos. Dados de órgãos oficiais do Governo (Embrapa, MAPA), sendo estas fontes primárias para análise das principais normas ambientais publicadas pelo Estado Brasileiro disponíveis no Diário Oficial da União e em portais governamentais. Estabelecido a busca com foco em instituições do setor agropecuário, com os operadores de inclusão e exclusão mencionados acima.

(d) Avaliação da qualidade da literatura na revisão: Os materiais foram analisados com base nos seus títulos, com intuito de que não houvesse foco ou restrição territorial, resumo e aderência ao tema e aos objetivos específicos. Ao todo foram utilizados vinte e quatro materiais de análise, entre artigos, dissertações, portais oficiais do governo e livros físicos.

(e) Análise, síntese e disseminação dos resultados: Considerando os materiais utilizados para a problemática apresentada foram identificadas as principais normas legislativas de proteção ambiental e uso da terra e como elas têm contribuído para as grandes extensões de vegetação preservada, conservada e protegida que o Brasil possui, especialmente dentro das propriedades privadas. Conclui-se que, para que essas áreas de proteção e as práticas sustentáveis possam gerar renda aos produtores rurais, é fundamental promover sua valorização, contribuindo para o equilíbrio entre desenvolvimento econômico, social e ambiental.

## **4 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

### **4.1 NORMAS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL EM DEMAIS PAÍSES E A EXTENSÃO TERRITORIAL DO USO DA TERRA**

Como exposto anteriormente, as extensas áreas ambientalmente protegidas, compostas por APPs e RLs, são possíveis devido à adoção de políticas de comando e controle. Munoz (2024), ressalta que a limitação administrativa, a obrigação de áreas protegidas em propriedades privadas, é decorrente do princípio constitucional da função social da terra. O autor identifica que o motivo de se preservar o meio ambiente, limitando o direito de propriedade, está intrinsecamente ligado a como cada país interpreta o direito de propriedade em sua Constituição Federal.

Além disso, Munhoz (2024), elenca algumas modalidades de preservação florestal por países, sendo elas: Servidão administrativa, Unidades de Conservação e Pagamentos por Serviços Ambientais. Em função da Constituição dos Estados Unidos, e a sua convicção de não interferências e limitação à propriedade privada, verifica-se que os mecanismos de proteção ambiental são predominantemente baseados no voluntariado. Isto é, em programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) de incentivos públicos, nos quais o governo Norte Americano propicia benefícios financeiros aos produtores rurais que preservam áreas e/ou utilizam de boas práticas agrícolas.

Conforme indicado por Knupp (2017), somente após a aprovação do Novo Código Florestal de 2012, o Brasil instituiu a previsão legal de pagamento aos produtores rurais que prestam serviços de proteção ambiental, até então todos os mecanismos legais garantiam essa proteção de áreas por meio de restrições e punições. Partindo do princípio normativo do poluidor-pagador. Com esse avanço a nova lei florestal passa a considerar a possibilidade de geração de renda através da compensação financeira como incentivo a garantir a conservação ambiental, alinhando-se ao princípio do protetor-recebedor.

Em comparação, a União Europeia, com forte influência das organizações ambientais, vincularam as medidas de proteção ambiental à sua política agrícola. O histórico europeu de altos subsídios à produção, propiciou que o acesso a esse apoio econômico de complementação de renda fosse condicionado ao cumprimento de normas ambientais. Sendo assim, ao submeterem que o pagamento direto seja feito apenas aos produtores rurais que estejam em acordo com as leis ambientais estipuladas pelos Estados-membros, é possível garantir maior aderência do produtor rural à prestação de serviços ambientais (Medina, 2018).

Portanto, a participação do produtor rural europeu em contribuir com a proteção ambiental e a utilização de boas práticas agrícolas não é uma obrigatoriedade, e sim uma condicionalidade aos incentivos. De acordo com Peralta (apud Knupp, 2017, p. nº 28) “PSA não é um subsídio tradicional, mas um incentivo para que um número cada vez mais de produtores considere a possibilidade de manter e aumentar a cobertura das florestas.”

Ainda sobre o PSA, os Estados Unidos são pioneiros nessa política pública, os produtores rurais são incentivados a adotarem práticas sustentáveis e de conservação. O início dessa parceria rentável entre governo e produtor rural foi em 1985. Já na América Latina, o país que tem tido maior êxito em sua implementação tem sido a Costa Rica, que na década de 1990 instituiu o primeiro programa Federal de PSA do mundo. O sucesso procede da criação de um Fundo Nacional de Financiamento, que beneficia tanto os produtores que protegem ambientalmente suas áreas quanto os que adotam boas práticas de manejo. Dessa forma, a Costa Rica ampliou sua cobertura florestal e reduziu taxas de desmatamento e terras degradadas, saindo de uma posição de um dos maiores índices de desmatamento do mundo para o primeiro país a recuperar sua cobertura florestal de acordo com a Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO) (Pereira, 2017; Knup, 2017)

Posto isso, diante dos avanços propagados pela política de PSA, o artigo 41 do Código Florestal Brasileiro, que institui a criação de pagamentos ou incentivos monetários às atividades de conservação, somente foi regulamentado em 2021 mediante a sanção da Lei Federal nº 14.119 de 13 de janeiro. Suas disposições gerais contemplam a implementação de uma Política Nacional, um Cadastro Nacional e o Programa Federal de contratos e pagamentos por prestação de serviços ambientais (Brasil, 2021).

Diante dessa dinâmica de preservação de áreas, vale destacar um estudo feito sobre Agricultura e Preservação Ambiental realizado pela Embrapa territorial que a partir dos dados do CAR de 2021 e do Censo Agropecuário de 2017, dimensionaram a extensão das áreas atribuídas e dedicadas a proteção e preservação da vegetação nativa em terras públicas e privadas. O total de terras privadas dedicados à preservação da vegetação nativa equivale a 33,2% do território nacional, já as terras públicas dedicadas à proteção representam 23,2%, sendo elas Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Em conjunto, a soma das terras públicas e privadas acima mencionadas, significa que 56,4% do Brasil possui vegetação nativa protegida e preservada. Para efeito de comparação e ilustração da grandiosidade da extensão territorial desse ativo ambiental, esse conjunto é equivalente a 30 países da Europa. Agregando a vegetação nativa de áreas militares e terras devolutas ou não atribuídas, chega-se à soma dos 66,3% do território nacional ambientalmente preservado. Segundo Baptista

(2024), dados da Embrapa Territorial foram confirmados por uma pesquisa produzida pela NASA, a pesquisa também constata que o Brasil cultiva em apenas 7,6% de terras.

Ainda de acordo com a autora e os dados oficiais da Embrapa, predominantemente os demais países do globo costumam utilizar de 20 a 30% de seus territórios para cultivos agrícolas. Países europeus utilizam de 45% a 65% e os Estados Unidos 18,3% de suas áreas.

#### 4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS DE INCENTIVO À PRODUÇÃO SUSTENTÁVEL

O Brasil tem assumido um papel protagonista em fóruns globais sobre o meio ambiente, firmando compromissos e sendo pioneiro em iniciativas de adaptação de sistemas produtivos, confirmando que o setor agropecuário é parte fundamental da estratégia para o cumprimento de acordos climáticos. O Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas é uma das estratégias para integrar a produção agropecuária à sustentabilidade (Manzatto, 2020).

Amplamente conhecido como Plano ABC, aprovado em 2011 a política pública de Agricultura de Baixo Carbono tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento sustentável, para isso foi elencado programas de boas práticas que promovem uma melhor produtividade e manejos que favoreçam as adaptações aos efeitos climáticos. Sendo eles a recuperação de pastagens degradadas; a integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) e sistemas agroflorestais (SAFs); sistemas de plantio direto (SPD); fixação biológica de nitrogênio (FBN); florestas plantadas; tratamentos de dejetos de animais; e, adaptação à mudança climáticas (EMBRAPA, [s.d]).

Contudo, anterior ao Plano ABC, é importante ressaltar que como apresentado por Xavier *et al* no livro *Agricultura Gigante e Global* (2024), a década de 70 marcada pelo surgimento da Embrapa, e por grande investimento em tecnologia a pesquisa agropecuária, foi o que transformou o Brasil em uma potência agroambiental. O país foi capaz de sair da posição de importador de alimentos para ser o celeiro do mundo, a contribuição na oferta mundial de alimentos deu um salto de 1,5% de exportação para 15,8% entre o período de 1961 a 2016. O motivo de tal avanço foi o desenvolvimento da agricultura tropical.

O modelo de cultivo de clima temperado não atendia as necessidades da produção brasileira. No entanto, o empenho governamental na formação de cientistas e a capilarização de assistência técnica por meio da Embrater, foi o que sustentou o sucesso da tropicalização da agricultura. Sucedendo no cerrado, o segundo maior bioma do Brasil, ocupando 24% do território nacional, e caracterizado por terras de baixa fertilidade e limitações para a produção,

a expansão dessa fronteira agrícola para essa região, só foi possível devido às pesquisas e estudos para aperfeiçoar práticas agrícolas criadas para a correção e recuperação do solo, sistema de plantio direto (SPD), rotação de culturas, integração lavoura pecuária e floresta (ILPF), fixação biológica de nitrogênio (FNB). Sendo assim, o princípio do Plano ABC está baseado no embrião da Embrapa, que foi a busca por soluções e adaptações ao clima, recuperação de solo e otimização da produtividade, reafirmando o compromisso do Brasil com a agropecuária sustentável (Wedekin *et al*, 2021; Xavier *et al*, 2024).

Conforme apresentado por Wedekind *et al* (2024), o Sistema de Plantio Direto, técnica agrícola para solucionar a erosão do solo, a partir do aumento da matéria orgânica por meio da palhada das culturas anteriores, contribuindo para conservação do solo e maior produtividade. O SPD está presente em 33,1 milhões de hectares, representando 54% da área total destinada ao cultivo de grãos no país. As áreas que aderiram ao sistema de produção integrada ILPF expandiram de 1,9 milhão de hectares para 15 milhões de hectares no período de 2005 a 2018. Ao todo, os resultados alcançados das práticas do Plano ABC, totalizam 40,3 milhões de hectares, de uma área total de 60, 8 milhões de hectares cultivados no Brasil, expressiva representação territorial da adoção de práticas sustentáveis.

Segundo o autor mencionado, com base nos dados utilizados da Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (FAO), a expansão da fronteira agrícola para os trópicos proporcionou para o mundo maior oferta de alimentos, garantindo alimentos mais baratos, o valor dos alimentos no mundo poderia ter um aumento em 66% no período de 45 anos. Logo, o excedente de produção advindo da expansão da agropecuária brasileira para o cerrado ocasionou em maior disponibilidade de alimento por um menor preço. A participação da produção de países de clima tropical foi exponencial e a atuação do Brasil foi primordial. Como resultado, a soma dos países tropicais contribuiu em 23,4% nas exportações de alimentos, enquanto somente a produção brasileira chegou a 15,8%, é possível também observar a queda da produção de alimentos em países de clima temperado, saindo de uma parcela de 77,7% para 55,2%, conferindo ao Brasil uma participação essencial na segurança alimentar mundial.

É interessante ressaltar que de acordo com a Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e os dados da Estimativa de Apoio ao Produtor (PSE), que indica os valores pagos referentes às políticas públicas de fomento à produção agropecuária aos produtores rurais, a média de subsídios governamentais dos países membros da OCDE equivale a 15,8% da receita total dos produtores, nos Estados Unidos o percentual é de 9,24%, e no Brasil o apoio a renda dos produtores representou somente 3,16%.

Evidenciando a alta produtividade brasileira, e colocando-o em destaque como um dos países que menos subsidia a sua produção (MAPA, 2024).

Diante de todo esse avanço o Brasil ainda pode testemunhar o efeito “poupa-terra”. Isto é, a capacidade de produzir em larga escala em menor espaço.

Se o agricultor brasileiro continuasse com a mesma produtividade da década de 1990, para atingirmos os 248 milhões de toneladas de grãos colhidos em 2019, seria necessária uma extensão de 145 milhões de hectares. No entanto, ocupamos apenas 61 milhões de hectares para conseguir aquele resultado. Ou seja, poupamos 84 milhões de hectares (Xavier, 2024, p. 46).

Wedekin (2021) e Xavier *et al* (2024), demonstram que a revolução agrícola tropical e os benefícios e ganhos do efeito poupa-terra contribuem significativamente para a preservação dos ativos ambientais. O segundo maior bioma da América do Sul, além de ser reconhecido como a savana tropical mais rica do mundo em biodiversidade, o cerrado brasileiro, presente em onze estados do país, dos seus 204 milhões de hectares, 86 milhões são dedicados a agropecuária, 71 milhões de hectares, o equivalente a 35% do total da região, estão preservados pelo Código Florestal devido a porcentagem de Reserva Legal dentro das propriedades rurais. Confirmando a capacidade e o potencial técnico, ambiental e econômico do Estado Brasileiro, junto a disponibilidade de recursos naturais, adoção de tecnologias e adaptação climática e incentivos às políticas públicas.

Vale ainda mencionar a liderança brasileira em energia limpa renovável. De acordo com a CropLife (2021), em seu *Atlas do Agronegócio brasileiro: Uma jornada sustentável*, mundialmente o uso de fontes de energia renováveis representam 13%, a predominância da matriz energética do mundo consiste em fontes não renováveis, como carvão e petróleo, 27% e 32% respectivamente. Enquanto, somente no Brasil a geração de energia renovável alcança o patamar de 46,6%, considerando todas as fontes de energia limpa utilizadas pelos brasileiros, e 34,3% advém do petróleo e derivados.

#### 4.3 CAPITALIZAÇÃO DE ATIVOS AMBIENTAIS - PAGAMENTOS POR SERVIÇOS AMBIENTAIS (PSA)

Frente a demonstração de todo o potencial de ativos ambientais que o Estado Brasileiro possui através da apropriação de políticas públicas sustentáveis, investimentos em boas práticas às adaptações climáticas da região tropical, e as rigorosas exigências ambientais do uso da terra. Torna-se evidente que além da disposição do produtor rural brasileiro em produzir alimento com sustentabilidade, todo custo embutido nessa produção.

Borges *et al* (2011), comenta sobre a necessidade de conciliar as áreas de preservação, APP e RL, com o desenvolvimento econômico-social. Atentando para aqueles proprietários de terra que não têm acesso a muitos recursos, o conflito entre a preservação e a geração de renda pode ocasionar em degradação ambiental. Para não inviabilizar as pequenas propriedades e conseqüentemente ocasionar em uso indevido da terra, e também a busca governamental por estímulos positivos à preservação, o Estado concede alguns benefícios mas que segundo o autor, o *trade-off* entre designar aquelas porções de terra para a preservação é menor que para a produção. Desse modo, cria-se um desequilíbrio financeiro, o que reflete a necessidade de mecanismos que viabilizem a convergência entre a sustentabilidade e o desenvolvimento econômico, como os Programas de Pagamento por Serviços Ambientais.

Diante desse cenário desafiador e como apresentado anteriormente, a rigorosa legislação ambiental impõe grandes entraves. Munhoz (2022), aborda a questão da adicionalidade na prestação de serviços ambientais em áreas legalmente protegidas. A ênfase das áreas legalmente protegidas ocorre justamente pelo fato do Brasil possuir diversas normas de restrição de uso da terra, o que nos fez alcançar expressivos números de áreas de vegetação preservadas e conservadas, porém que não são admitidas internacionalmente como áreas passíveis de Pagamento por Serviços Ambientais.

Dentro do contexto jurídico da adicionalidade, Munhoz (2022) e Stoppe (s.d), buscam encontrar seu conceito. A origem provém do Protocolo de Kyoto, que institui o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MD), a base do sistema do mercado de crédito de carbono. No entanto, é possível observar que não há uma definição sólida e direta do conceito de adicionalidade nos acordos internacionais. Munhoz (2022), esclarece que existem três dimensões do conceito: econômica, temporal e jurídica. Stoppe (s.d) examina que o fato da definição ser subjetiva é proposital por falta de consenso entre os países participantes dos fóruns internacionais de negociações.

Entretanto, pode-se afirmar que na perspectiva jurídica da adicionalidade as áreas protegidas e preservadas por obrigação legal, ou seja, APPs e RL previstas no Código Florestal, não podem caracterizar como adicionalidade, porque elas são ações impostas aos proprietários de terra. Logo, não configuram possíveis ações evitadas para ser contabilizadas como serviços ambientais nos mecanismos internacionais de compensação de carbono.

Sendo assim, Borges *et al* (2011) pontua que o arcabouço ambiental brasileiro é um dos mais avançados e completos, mas não considera o grau de execução e operabilidade do cumprimento legislativo. Munhoz (2022), ainda discorre sobre a intenção do legislador ao

permitir no art. 41 parágrafo 4º do Código Florestal que as áreas privadas de proteção ambiental sejam elegíveis a pagamentos ou incentivos ambientais.

art. 41§ 4º As atividades de manutenção das Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito são elegíveis para quaisquer pagamentos ou incentivos por serviços ambientais, configurando adicionalidade para fins de mercados nacionais e internacionais de reduções de emissões certificadas de gases de efeito estufa (Brasil, 2012).

A legislação florestal brasileira desempenha um papel fundamental na preservação ambiental em áreas privadas, garantindo a manutenção de um extenso ativo ambiental. De acordo com a EMBRAPA (2021), as Áreas de Preservação Permanente e as Reservas Legais representam cerca de 33,2% do território nacional, sendo conservadas pelos próprios produtores rurais. No entanto, do ponto de vista jurídico, a obrigatoriedade legal dessas áreas implica que sua preservação não gera adicionalidade, ou seja, não pode ser considerada para fins de Pagamento por Serviços Ambientais (PSA). Apenas as áreas que excedem os limites mínimos exigidos para RLs e APPs poderiam ser contempladas por esses incentivos, conforme estudo apontado por Munhoz (2022).

Contudo, Soares-Filho *et al* (2024), apresenta a partir do nível de conformidade das mais de 7 milhões de propriedades rurais registradas no CAR, os números de déficit e excedente de vegetação que o Brasil possui. Isto é, o panorama atesta que de acordo com as exigências do Código Florestal, o balanço contabiliza, sem sobreposição de terras, que o ativo ambiental excedente das propriedades rurais é de 68,2 milhões de hectares, e possui em contrapartida um passivo de 19, 3 milhões de hectares. Sendo assim, do total de áreas dedicadas a preservação em propriedades privadas que correspondem a 282,8 milhões de hectares, de acordo com os dados da Embrapa Territorial, aproximadamente 24% dessa vegetação ambientalmente preservada estão aptas a receber o custeio de serviços ambientais.

#### 4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo oportunizou a identificação dos principais instrumentos legislativos ambientais para a proteção de áreas e uso da terra para produção agropecuária, compreendendo a importância, relevância e originalidade das Áreas de Proteção Permanente (APPs) e a Reserva Legal (RL) na preservação dos ecossistemas e a biodiversidade, concedendo um lugar de destaque para os produtores rurais, visto que a maior concentração de vegetação ambientalmente protegida encontra-se nas propriedades rurais. Somada às boas práticas sustentáveis de manejo para adaptação climática adotadas pelos produtores rurais, impulsionado pelas políticas públicas, é o que permite e garante a grandeza dos ativos ambientais brasileiros.

Contudo, a observação da rigidez das normas de comando e controle exercidas pela política ambiental não contribuem para um ambiente de valorização, capitalização e valoração dos ativos ambientais que o país possui. Compreende-se que as políticas públicas disponíveis no ordenamento jurídico ambiental não estão sendo eficientes em proporcionar, para o produtor rural e o Estado Brasileiro em sua totalidade, um campo de oportunidades em conciliar o valor social e econômico adquirido pela preservação ambiental. Podendo assim, promover maior vantagem competitiva natural do agronegócio nacional, concentrando os esforços em criar espaços que valorizem a preservação junto a produtividade, prosperando aquele que produz e preserva.

Porque mais do que vocação agrícola, o produtor brasileiro tem verdadeira devoção à produção. A vocação é de natureza intrínseca pela expansão territorial, abundância de recursos hídricos e a biodiversidade ecossistêmica, mas a devoção foi conquistada por esforço, dedicação contínua e cultivada conscientemente através da ciência e pesquisa.

Ao construir a revisão sistemática e examinar os materiais expostos, é dedutível o foco demasiado, dos agentes públicos e da população, nos passivos ambientais, em depreciação dos ativos. Como reflexão, de que forma é possível capitalizar aquilo que não se valoriza? Um Estado com uma política ambiental punitivista e policialesca proporciona um solo fértil para internalizar as externalidades negativas da produção, e cria barreiras para internalizar as externalidades positivas da preservação. Prevalecendo o estigma de que a preservação ambiental é apenas onerosa e não lucrativa.

Os resultados indicam, no comparativo com os demais países, a potência que o Brasil representa em áreas ambientalmente protegidas em convergência com a alta produtividade. O

histórico pioneiro em questões ambientais, o comprometimento de produzir com sustentabilidade, e a participação massiva na garantia da segurança alimentar mundial apontam para o lugar central que o Brasil ocupa no debate climático global.

Este trabalho reforça que as conquistas de adaptação dos sistemas produtivos merecem ser reconhecidas e valoradas. Assim como, o modelo de produção para clima temperado não era apropriado para a nossa geografia, as métricas e verificações de medidas comerciais ambientais também não encaixam para o modelo de agricultura tropical. Sendo assim, para o contínuo desenvolvimento das práticas sustentáveis, a manutenção da vegetação conservada, e o investimento em transparência para demonstração das técnicas utilizadas pelos produtores rurais, é fundamental promover o financiamento como mecanismo de incentivo à preservação na garantia de geração de renda, bem estar social e econômico, em conjunto de uma produção sustentável capaz de garantir o acesso a alimentos de qualidade.

Com intuito de aprofundar o entendimento e as lacunas das políticas públicas em incentivos a financiamentos aos serviços ambientais, espera-se a implementação de um modelo de valorização, capitalização e valoração dos ativos ambientais, que fortaleça o desenvolvimento econômico e social das regiões em que existe a preservação mas também exista a prosperidade de sua população.

Por fim, este trabalho anseia em contribuir para a construção de uma perspectiva em que o agronegócio não faça parte do problema climático, e econômico-social, mas sim da solução, através da valorização, capitalização e valoração dos ativos ambientais preservados pela robusta legislação ambiental Brasileira e adquiridos pelas mitigação e adaptação ao clima. Que o olhar para o futuro seja “realista esperançoso” como disse o escritor Ariano Suassuna. Sem negar as dificuldades da realidade ambiental, mas com a expectativa de que, com os recursos disponíveis, seja possível fazer parte da solução e não do problema.

## REFERÊNCIAS

BANDEIRA DE MELLO, **Curso de Direito Administrativo**, 2014, 32ª edição, revista e atualizada até a Emenda Constitucional 84, de 2.12 p. nº 928, São Paulo, 2015

BAPTISTA, Izabel, et al. **Perspectivas atuais da sustentabilidade: cenários internacional e brasileiro**. Organizadores Grace Ladeira Garbaccio, Florent Pratlong. Instituto Brasileiro de Ensino, Desenvolvimento e Pesquisa (IDP), Brasília, 2024

Borges LAC, Rezende JLP. **Áreas Protegidas no Interior das Propriedades Rurais: A questão das APP e RL**. Departamento de Ciências Florestais, Universidade Federal de Lavras – UFLA. Floram Revista Floresta e Ambiente, Minas Gerais, 2011

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. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 28 maio 2012.

BRASIL. **Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021**. Dispõe sobre a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 14 jan. 2021.

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 e institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 19 jul. 2000.

COGUETO, Jaqueline Vigo. **Território, finanças e land grabbing: tecnoesfera e psicoesfera na tentativa de transformação da terra agrícola em ativo financeiro e a expansão da fronteira agrícola brasileira**. Universidade Estadual Paulista (Unesp), 2019.

CROPLIFE BRASIL. **Uma jornada sustentável: Atlas da agricultura sustentável brasileira**. Brasília: CropLife, 2021

EMBRAPA TERRITORIAL. Agricultura e Preservação Ambiental: Análise CAR 2021 Disponível em: <https://www.embrapa.br/car-2021/resultados> Acesso em: 20 de jan. 2025.

EMBRAPA, Plano Setorial de Mitigação e de Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixa Emissão de Carbono na Agricultura. Disponível em: <https://www.embrapa.br/tema-agricultura-de-baixo-carbono/sobre-o-tema> Acesso em: 10 de jan. 2025.

KNUPP, Renata Oliveira. **A eficácia da política de pagamento por serviços ambientais sobre a política de comando e controle brasileira**. 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Ambiental) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, 2017.

MANZATTO, Celso, et al. **Mitigação das emissões de Gases de Efeito Estufa pela adoção das tecnologias do Plano ABC: Estimativas parciais**. Embrapa Meio Ambiente, Jaguariúna, São Paulo, 2020.

MAPA. Ministério da Agricultura e Pecuária. **Cartilha do Plano Safra 2023/2024**. Brasília: MAPA, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/plano-safra/2023-2024/cartilha-plano-safra-2023-2024/>. Acesso em: 10 de jan. 2025.

MEDEIROS, Rodrigo, et al. **A proteção da natureza no Brasil: Evolução e conflitos de um modelo em construção**, *Revista de Desenvolvimento Econômico*, Salvador, BA, v.6, n. 9, 2004.

MEDINA, Gabriel. **Agropecuária Brasileira diante das dinâmicas internacionais**. Universidade Federal de Goiás (UFG), 2018.

MUNHOZ, L. **Normas Florestais no Mundo: Áreas legalmente protegidas em propriedades privadas - Estudo Comparado**. Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia, Fundação Getulio Vargas - FGV, São Paulo, SP, Brasil. 2024

MUNHOZ, L; VARGAS, D. **Adicionalidade de serviços ambientais na perspectiva jurídica: o pagamento por serviços ambientais em áreas legalmente protegidas**. Observatório de Conhecimento e Inovação em Bioeconomia, Fundação Getúlio Vargas - FGV-EESP, São Paulo, SP, Brasil, 2022

PEREIRA, C. S. S.; SOBRINHO, T. A. **Cenário mundial dos Pagamentos por Serviços Ambientais (PSAS) para conservação hídrica**. *Ambiência - Revista do Setor de Ciências Agrárias e Ambientais* v.13 n.2. 2017

*Revista Forense*, v. 88, n. 318, p. 19-26, abr./jun. 1992.

SOARES-FILHO, Britaldo. **Panorama do Código Florestal Brasileiro** / Britaldo Soares Filho, Felipe Nunes, Amanda Oliveira, Débora Assis, Danilo Figueira, Laura Veloso, Enise Silva, Bárbara Nascimento, Victor Augusto, Pedro Volpe. 3. ed. - Belo Horizonte: CSR-UFGM, 2024.

STOPPE, Thaís. **A exigência de adicionalidade dos projetos de carbono é injusta?** LACLIMA paper series - Latin American Climate Lawyers Initiative for Mobilizing Action, s.l.,s.d.

TAVARES, Vinicius. **A história da bancada ruralista**. Editora Autonomia Literária, São Paulo, 2017.

TREZZI, Israel Carlos. **Aplicação das evoluções do Código Florestal Brasileiro em uma pequena propriedade rural na bacia hidrográfica do Rio da Várzea**, Graduação em Agronomia – Universidade Federal de Santa Maria, Frederico Westphalen, RS, 2023.

WAINER, Ann Helen. Legislação ambiental brasileira: evolução histórica do direito ambiental. *Revista de Informação Legislativa*, Brasília, v. 30, n. 118, p. 191-206, 1993.

WEDEKIN, Ivan, et al. **Alysson Paolinell: O visionário da Agricultura Tropical**. Metalivros, São Paulo, 2021

XAVIER, Coriolano, et al. **Agricultura Gigante e Global: A epopeia que Alysson Paolinelli começou em 1974**. Instituto Brasileiro para Inovação e Sustentabilidade do Agronegócio (Ibisa) - 1. ed. - São Paulo, 2024