

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO
FACULDADE DE DIREITO

Guilherme S. B. Batista

**CONTROVÉRSIA A RESPEITO DA COMPENSAÇÃO DA ÁREA DE RESERVA
LEGAL NO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO**

Bacharelado em Direito

São Paulo
2024

Guilherme S. B. Batista

**CONTROVÉRSIA A RESPEITO DA COMPENSAÇÃO DA ÁREA DE RESERVA
LEGAL NO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à banca examinadora da Faculdade de Direito da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Direito, sob a orientação do Prof. André Gustavo de Almeida Geraldes.

São Paulo
2024

Banca Examinadora

AGRADECIMENTOS

Gostaria de agradecer, primeiramente, à minha família, no caso: meus pais e meus irmãos. Mas, principalmente, meus pais que me proporcionaram, tanto financeira como emocionalmente, a possibilidade de me graduar na Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Em muitos momentos, mesmo sem me compreenderem, por eu não me compreender, me respeitaram e estiveram ao meu lado, acreditando no meu potencial e na minha essência.

Cabe agradecimento ao professor André Gustavo de Almeida Geraldes, por, de maneira genuína e atenciosa, ter me auxiliado na evolução do meu trabalho. Ao me deparar com as primeiras versões do trabalho, percebo o abismo de qualidade, que apenas foi possível graças às interferências do professor.

Por fim, especificamente, ao meu pai, que me incentivou a fazer direito, quando eu estava indeciso sobre o meu futuro.

À minha mãe, que sempre se empolgou com cada micro conquista em minha vida.

Ao meu avô, que me mostrou os encantos do reino animal e da vida rural, moldando quem sou hoje em dia.

À minha namorada, que me aguentou falando sobre compensação de área de reserva legal e tem sido uma excelente companheira.

*Rather than love, than money, than
fame, give me truth.*

Henry David Thoreau

RESUMO

BATISTA, Guilherme S. B. **Controvérsia a respeito da compensação da área de reserva legal no código florestal brasileiro.** Trabalho de Conclusão de Curso (bacharelado em direito). Faculdade de Direito. Pontifícia Universidade Católica de São Paulo. 51 f. 2024.

A pesquisa tem como finalidade analisar as controvérsias em relação à compensação de área de reserva legal causadas após recentes decisões do Supremo Tribunal Federal. Assim, a partir da contextualização do cenário socioambiental brasileiro e análise da evolução do Código Florestal, busca-se trazer à luz a relevância deste instituto dentro dos debates políticos, econômicos e ambientais que o permeia. A pesquisa identifica e aprofunda-se nas consequências das medidas atuais do Código Florestal a respeito do tema e, igualmente, os efeitos caso as decisões do Supremo avancem. Por fim, realiza análise crítica, sob viés opinativo, com base em estudos dos impactos ambientais ensejados ao ecossistema brasileiro, ao considerar, também, o cenário prático de aplicação do mecanismo ante ineficiência do Poder Público.

Palavras-chave: reserva legal; vegetação nativa; novo código florestal; compensação de área de reserva legal; bioma; identidade ecológica; imóvel rural; desmatamento; preservação.

ABSTRACT

BATISTA, Guilherme S. B. **Controversy regarding the compensation of the legal reserve area in the Brazilian forest code.** Course Completion Work (Bachelor of Law). Faculty of Law. Pontifical Catholic University of São Paulo. 51 pp. 2024.

The research aims to analyze the controversies regarding the compensation of legal reserve areas resulting from recent decisions of the Brazilian Supreme Court. By contextualizing Brazil's socio-environmental scenario and analyzing the evolution of the Forest Code, the study seeks to highlight the relevance of this mechanism within the political, economic, and environmental debates that surround it. The research identifies and delves into the consequences of the current measures of the Forest Code on the subject, as well as the potential effects if the Supreme Court's decisions advance. Finally, it conducts a critical analysis, with an opinion-based approach, grounded on studies of the environmental impacts on the Brazilian ecosystem, also considering the practical application of the mechanism in light of governmental inefficiency and legal uncertainty.

Keywords: legal reserve; native vegetation; new forest code; legal reserve area compensation; biome; ecological identity; rural property; deforestation; preservation.

SUMÁRIO

1 CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL BRASILEIRO	9
2 AVANÇO DOS MECANISMOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL	11
2.1 Cadastro Ambiental Rural (CAR).....	11
2.2 Áreas de Preservação Permanente (APP).....	12
2.3 Instrumentos Econômicos	14
3 RESERVA LEGAL	18
3.1 Evolução histórica	18
3.2 Fundamento constitucional.....	20
3.3 Natureza jurídica.....	21
3.4 Características.....	23
3.4.1 Inalterabilidade.....	23
3.4.2 Averbação da reserva	24
3.4.3 Exploração da área	25
3.4.4 Localização	26
4 COMPENSAÇÃO DA ÁREA DE RESERVA LEGAL	28
4.1 Ações no Supremo	31
4.2 Análise Crítica	35
5 CONCLUSÃO.....	42
REFERÊNCIAS	44

1 CONTEXTO SOCIOAMBIENTAL BRASILEIRO

Brasil é a maior força ambiental do planeta terra. Entre todos os países, seu território abriga o maior número de biomas, climas, biodiversidade, além de possuir o maior potencial hídrico do mundo – com cerca de 12% de toda água doce do planeta¹ – e ter a maior floresta tropical do mundo. Por um lado, o Brasil é um dos países mais sustentáveis em relação à matriz de energia elétrica, contando com 84.25% oriundo de fontes renováveis, segundo a própria Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), graças, majoritariamente, às usinas hidrelétricas.

Contudo, o Brasil, que é o quarto maior emissor histórico entre 1850-2021 de emissões de Gases de Efeito Estufa (“GEEs”)², conta com um quadro único de emissões quando comparado aos maiores emissores globais, em que, no ano de 2022: 75% se originaram em área rural e/ou florestal, sendo 48% referentes às mudanças do uso da terra e da floresta – leia-se: desmatamento – e 27% à agropecuária, com apenas 18% composto pelo setor de energia e 3% por processos industriais.³

Se verifica, dado ao narrado, a singularidade do país tendo em vista que os setores de energia e industriais, geralmente, são os maiores responsáveis pelas emissões de países desenvolvidos, principalmente o primeiro, dado ao ainda protagonismo da queima de carvão e gás natural como fontes de energia na Europa e nos Estados Unidos.

Isto posto, esses dados refletem o modelo socioeconômico brasileiro que o acompanha desde seus tempos coloniais, focado no setor primário, além das dimensões continentais de seu território e, em decorrência, diversos conflitos agrários, com fins exploratórios das riquezas naturais. As estratégias para lidar com o meio ambiente, desta forma, devem condizer às nossas particularidades, sendo dever do Poder Público, expressado por normas e políticas públicas, garantir um meio ambiente equilibrado, como destaca a Constituição Federal de 1988 em seu artigo 225.⁴

¹ MAPBIOMAS. **Mapeamento da Superfície de Água do Brasil, Coleção 3**. Disponível em: <<https://plataforma.agua.mapbiomas.org>> Acesso: 15 jul. 2024.

² CARBON BRIEF. **Analysis: Which countries are historically responsible for climate change?** Carbon Brief. 2021. Disponível em: <<https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/>> Acesso: 15 jul. 2024.

³ POTENZA, R. F.; QUINTANA, G. O.; CARDOSO, A. M.; TSAI, D. S.; CREMER, M. S.; SILVA, F. B.; GRACES, I.; CARVALHO, K.; COLUNA, I.; SHIMBO, J.; SILVA, C.; SOUZA, E.; ZIMBRES, B.; ALENCAR, A.; ANGELO, C.; AZEVEDO, T. **Análise das emissões de gases de efeito estufa: e suas implicações para as metas climáticas do Brasil**. SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. Observatório do Clima, 2023.

⁴ BRASIL, Constituição Federal de 1998, Art. 225.

Neste cenário socioambiental, o Brasil criou, através de seu Código Florestal, uma “jabuticaba”: a reserva legal, mecanismo de proteção ambiental inédito no globo. Sua definição oficial está contida no Código Florestal, sendo:

área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.⁵

Este mecanismo trata de definir uma porcentagem obrigatória de preservação sobre propriedades rurais privadas. Porcentagens estas que variam de acordo ao bioma no qual a propriedade está localizada, sendo crescente de acordo à importância ambiental para o ecossistema, como será abordado no tópico 3.1.

A exclusividade do mecanismo progrediu para diversos debates na esfera jurídica e política, seja pelas altas porcentagens de preservação, o que supostamente impediria o desenvolvimento da economia primária brasileira, até questões mais sociológicas seculares como o direito de propriedade e a liberdade da utilização da sua terra ao seu bel-prazer. O ponto focal deste trabalho, entretanto, será analisar o objeto de discussão das ações no Supremo, que julgam a constitucionalidade de diversos dispositivos, incluindo os que versam sobre a compensação da área de reserva legal e seus procedimentos. Um dos pontos em discussão, o Código Florestal adotou o critério bioma para fins de compensação de área de reserva legal.

O termo, todavia, foi alvo de impugnação diante da Suprema Corte, sendo, ao final, entendido como demasiadamente abrangente pelos Ministros, que optaram por preferir o termo *identidade ecológica* para fins compensatórios. Agora, qual será o melhor caminho e o impacto dessas e outras medidas alvo das ações no Supremo Tribunal Federal?

⁵ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, artigo 3º, inciso III.;

2 AVANÇO DOS MECANISMOS DE PROTEÇÃO AMBIENTAL

A relevância da preservação dos serviços ambientais⁶ dá razão ao crescente fortalecimento doutrinário e normativo nesta direção. O direito ambiental brasileiro, desta forma, procurou estabelecer mecanismos jurídicos de proteção das florestas, flora e fauna, estando vários deles presentes no novo Código Florestal.

Entre os mais relevantes ao debate trazido à baila, destacam-se o Cadastro Ambiental Rural (“CAR”), as Áreas de Preservação Permanente (“APP”) e os instrumentos econômicos, como o Pagamento por Serviços Ambientais (“PSA”) e a Cota de Reserva Ambiental (CRA). Esses instrumentos formam a base para a gestão sustentável dos recursos naturais e a proteção dos ecossistemas.

2.1 Cadastro Ambiental Rural (CAR)

Criado pelo Sistema Nacional de Informação sobre Meio Ambiente (SINIMA), o Cadastro Ambiental Rural (CAR) é obrigatório para todos os imóveis rurais, visando reunir informações ambientais das propriedades, para fins de controle, monitoramento, planejamento econômico e combate ao desmatamento⁷.

A inscrição do imóvel deverá ser feita, preferencialmente, no órgão ambiental municipal ou estadual, em que, nele, deverá constar: I - identificação do proprietário ou possuidor rural; II - comprovação da propriedade ou posse; III - identificação do imóvel por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da Reserva Legal.⁸

Em relação à obrigação de identificar a área de RL no CAR, cabe ressaltar que o proprietário rural é desobrigado caso já a tenha averbada na matrícula do imóvel⁹. Assim,

⁶ Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, serviço ambiental é conceito associado a tentativa de valoração dos benefícios ambientais que a manutenção de áreas naturais pouco alteradas pela ação humana traz para o conjunto da sociedade. Entre os serviços ambientais mais importantes estão a produção de água de boa qualidade, a depuração e a descontaminação natural de águas servidas (esgotos) no ambiente, a produção de oxigênio e a absorção de gases tóxicos pela vegetação, a manutenção de estoques de predadores de pragas agrícolas, de polinizadores, de exemplares silvestres de organismos utilizados pelo homem (fonte de gens usados em programas de melhoramento genético), a proteção do solo contra a erosão, a manutenção dos ciclos biogeoquímicos, etc. *Vocabulário Básico de Recursos Naturais e Meio Ambiente*. Rio de Janeiro, 2004.

⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 29º. Art. 29. § 3º .

⁸ Ibid., art. § 1º

⁹ Ibid., art. 30º

basta fornecer ao órgão ambiental competente a certidão de registro de imóveis onde consta a averbação da Reserva Legal ou termos de compromisso já firmado.¹⁰

Dado ao exposto, tem-se que o CAR nada mais é do que um documento que dimensiona e delimita as áreas da propriedade rural. E, em tese, facilitaria o combate ao desmatamento e cumprimento das normas ambientais com aumento da base de dados sobre os imóveis rurais no país. Cabe destacar que o CAR não serve como comprovante da situação fundiária do imóvel, mas somente para integrar informações ambientais das propriedades e posses rurais.¹¹ Todavia, para a devida regularização fundiária de áreas rurais localizadas em terras da União – como, por exemplo, em Unidades de Conservação (UCs) –, no âmbito da Amazônia Legal, é necessário comprovante de inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR).

A inscrição é igualmente necessária para obtenção dos benefícios da Lei 14.119/2021 (Lei de Pagamento por Serviços Ambientais – PNPSA), e para devida compensação de área de reserva legal¹², tópicos detalhados pelos capítulos abaixo.

Assim, percebe-se a intenção do legislador em condicionar diversos mecanismos ambientais à inscrição da propriedade rural no CAR. Contudo, por ser tratar de um documento auto declaratório¹³, surgem várias preocupações quanto à confiabilidade das informações fornecidas pelos proprietários no cadastro, especialmente devido à limitada estrutura de verificação. No caso, apenas 7% dos imóveis rurais localizados na Amazônia Legal e no Matopiba foram devidamente validados¹⁴. Embora existam sanções penais e administrativas para quem forneça dados falsos ou omissos¹⁵, a ausência de fiscalização adequada, de responsabilidade dos órgãos estaduais, compromete os diversos instrumentos ambientais de combate ao desmatamento e regularização fundiária que dependem da integridade do CAR.

2.2 Áreas de Preservação Permanente (APP)

Segundo o Código Florestal, a área de preservação permanente é aquela “protegida, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os

¹⁰ Ibid, parágrafo único.

¹¹ BRASIL, Decreto nº7.830 000 de 17 de outubro de 2012, Art. 2º, II; BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, Art. 29º, § 2º.

¹² BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 66º §

¹³ BRASIL, Decreto nº7.830 000 de 17 de outubro de 2012, Art. 6º.

¹⁴ OBSERVATÓRIO FLORESTAL. **Caminhos para a validação do CAR pelos Estados da Amazônia e do Cerrado**. Novembro, 2019. Disponível em: <<https://observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2021/07/publicacao-ValidaCar-Site.pdf>> Acesso: 5 out. 2024.

¹⁵ BRASIL, Decreto nº7.830 000 de 17 de outubro de 2012, Art. 6º. §1

recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica e a biodiversidade, facilitar o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas”¹⁶. Isto posto, tem-se que são zonas de ampla sensibilidade ambiental, independentemente de pertencerem a propriedade privada ou terra pública, em que somente pode ocorrer a supressão nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental.¹⁷

Analogamente à reserva legal – como será discorrido no capítulo 3 –, as restrições ambientais deste mecanismo configuram-se como uma limitação ao direito de propriedade, em que ao proprietário há o direito ao uso econômico do imóvel rural, sem que esse uso possa significar o desvio das finalidades dos recursos naturais que ali existiam antes mesmo do seu apossamento pelo ser humano¹⁸. Em que a supressão indevida obriga o proprietário da área a recompor a vegetação; e essa obrigação tem natureza real – similarmente à RL –, transmitindo-se ao sucessor em caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.¹⁹

Essas áreas são definidas nos incisos do artigo 4º do Código Florestal e correspondem, por exemplo:

(I) as faixas marginais de qualquer curso d’água natural perene e intermitente, assim como áreas no entorno de lagos e reservatórios d’água artificiais, prevenindo erosões; (II) as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d’água, que impedem a sedimentação de lagoas, represas e rios, comprometendo todos os serviços ambientais dos sistemas aquáticos²⁰; (III) as encostas ou partes destas com declividade superior a 45º, topos de morro, montes e montanhas, suscetíveis de erosão e instabilidade do solo; (IV) as restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues; (V) os manguezais, em toda a sua extensão, pela produtividade pesqueira, proteção a erosão, retenção de sedimentos e estabilização das margens²¹.

Cabe ressaltar que o Código Florestal (Lei 12.561/12) permite, no cálculo de seu percentual, o cômputo das áreas relativas à VN existente em APP. Ou seja, APPs podem ser contabilizadas no cálculo da reserva legal, desde que (I) o benefício previsto neste artigo não implique a conversão de novas áreas para o uso alternativo do solo; (II) a área

¹⁶ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 3

¹⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 8º.

¹⁸ MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**, 26 Ed. São Paulo: Malheiros, p. 917. 2018.

¹⁹ *Ib.*, p. 919.

²⁰ TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos, **Biota Neotrópica**, v. 10, n. 4, 2010.

²¹ SILVA, P. P. L. et al. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**, 2ª ed., Rio de Janeiro, Thex, 2002.

a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação, conforme comprovação do proprietário ao órgão estadual integrante do Sisnama; e (III) o proprietário ou possuidor tenha requerido inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural - CAR, nos termos desta Lei²².

Dado à possibilidade de redução das áreas conservadas, este dispositivo foi alvo de impugnação pela ADI 4.937/18 (ver mais sobre esta ADI no tópico 4.1), em que foi declarada constitucional, tendo em vista a legítima prerrogativa do constituinte em fixar percentuais de proteção que atendam da melhor maneira os valores constitucionais atingidos art. 225, § 1º, III, da Constituição, inclusive o desenvolvimento nacional (art. 3º, II, da CRFB).

Em relação ao código anterior, a Lei 12.651/12 foi mais flexível, tendo em vista que não mais sujeita o cômputo percentual mínimo estabelecido pelo então § 6º do art. 16, em que apenas permite quando a soma da vegetação nativa com a APP exceder a (I) oitenta por cento da propriedade rural localizada na Amazônia Legal; (II) cinquenta por cento da propriedade rural localizada nas demais regiões do País.

Isto posto, este dispositivo, incluído pela Medida Provisória nº 2.166 -67, de 2001, restringia o cômputo da reserva legal em APP apenas em situações em que a soma ultrapasse mais do que o mínimo exigido pela reserva legal. Nota-se, a limitação antiga não está condicionada ao limite mínimo do percentual obrigatório da reserva legal, sendo consideravelmente mais rigorosa em relação ao cômputo da área de reserva legal em APP.

2.3 Instrumentos Econômicos

Ainda pouco explorado pelas legislações anteriores, o Código Florestal (Lei 12.561/12) positiva os instrumentos econômicos (*market based*) para a proteção ambiental, em seu artigo 41º, em que:

É o Poder Executivo federal autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade.

Neste sentido, já há diversas estratégias adotadas para fins de incentivo a proteção ambiental, entre os quais cabem destaque: Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) e a Cota de Reserva Ambiental (CRA).

²² BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 15.

Em relação ao PSA, se posiciona como raro mecanismo consensual entre ambientalistas e ruralistas, regulamentado pela Lei 14.119/21. Brevemente, serviços ecossistêmicos são os benefícios obtidos dos ecossistemas, divididos em serviços de provisão, de suporte, reguladores e culturais²³, sendo enquadrados nas modalidades carbono, água, biodiversidade e beleza cênica²⁴.

O inciso conta com diversas alíneas que elencam as atividades de conservação e melhorias que se configuram como serviços ambientais, todavia, cabe ressaltar a alínea “h”, em que elenca a manutenção de Áreas de Preservação Permanente (APP) e de Reserva Legal (RL) e Uso Restrito (AUR) como um dos cenários de enquadramento de serviços ambientais. Esta medida foi alvo de intenso debate no Legislativo, tendo em vista que se trata de limitações administrativas, de modo que, a preservação e restauração constituem obrigação legal, o que, na visão dos críticos, não deveria dar ensejo ao uso de recursos públicos para tal tipo de incentivo. Entre os benefícios aos adeptos do programa estão: (I) auxílios monetários; (II) compensação vinculada à certificação de redução de emissões por desmatamento e degradação; (III) e emissão de títulos verdes (*green bonds*); entre outros.²⁵

À título ilustrativo, caso um proprietário rural tenha déficit de área de reserva legal, este é obrigado pelo Código Florestal, a recompor, dentro das hipóteses previstas no § 5º do artigo 66º (ver mais no Tópico 4.1). Ou seja, o proprietário estaria recebendo um benefício por algo em que legalmente é obrigado a fazer, discussão análoga à permissão para gerar outros benefícios, como créditos de carbono²⁶ em áreas de RL. Dado ao exposto, a política teria ausência de adicionalidade – mesmo termo também utilizado no mercado de carbono – em que se refere à possibilidade de incrementar a oferta de serviços ambientais em relação a um cenário onde o PSA não seria implementado.²⁷ No caso da RL ou da APP, ela já deve ser implementada, mesmo se os benefícios do PSA nem existirem. Todavia, a medida foi mantida, e vários Estados que já contam com

²³ ALCAMO, J. et al. **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment**. Washington, D.C., USA, Island Press. 245p. 2003.

²⁴ GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2. ed. Brasília: MMA. 2012.

²⁵ BRASIL, Lei nº 14119 de 13 de janeiro de 2021, Art. 3º, I, II, III.

²⁶ Instrumento que certifica a redução ou remoção de uma tonelada de CO₂ equivalente por projetos ambientais, como reflorestamento ou energia limpa. Esses créditos podem ser negociados em mercados voluntários ou regulados, permitindo que empresas compensem suas emissões. O país, com vastos biomas e potencial de projetos sustentáveis, desempenha um papel relevante no mercado global de carbono.

²⁷ WUNDER, S. **Pagamentos por serviços ambientais**. Perspectivas para a Amazônia Legal. (coord.) 2. ed. Brasília: MMA. 2009.

legislação sobre o tema optaram pela aplicação do PSA em APP e RL, concedendo, no entanto, incentivos extras àqueles que mantinham essas áreas preservadas.²⁸

Por outro lado, o CRA, importante mecanismo ensejado na lei 12.651/2012 para impulsionar o cumprimento das obrigações ambientais, trata-se de título negociável, de forma gratuita ou onerosa, em que 1 hectare corresponde a uma cota, a fim de compensar déficits de reserva legal em propriedades e posses rurais²⁹. Ou seja, uma das modalidades de compensação de área de reserva legal se expressa via CRA, sendo justamente o epicentro da controvérsia em torno das decisões no Supremo a respeito do tema (ver mais no Capítulo 4).

A CRA tem como principal objetivo atuar como um mecanismo de compensação da Reserva Legal, permitindo que proprietários com déficit de Reserva Legal se adequem à legislação de forma mais econômica. Simultaneamente, também recompensa aqueles que conservam vegetação nativa além do percentual exigido por lei. Dessa forma, quem possui vegetação em excesso pode emitir CRA, enquanto os proprietários com déficit de Reserva Legal podem compensá-lo adquirindo CRA de imóveis rurais localizados no mesmo bioma.³⁰

Para sua devida emissão, deverá ser feito mediante requerimento do proprietário, após inclusão do imóvel no CAR e laudo comprobatório emitido pelo próprio órgão ambiental ou por entidade credenciada.³¹ Se nota a conexão com o CAR, descrito em tópico anterior, dado ao georreferenciamento da propriedade e dimensão das áreas de RL, passíveis de compensação. Assim, após instituída, cabe ao proprietário do imóvel rural em que se situa a área vinculada à CRA a responsabilidade plena pela manutenção das condições de conservação da vegetação nativa da área que deu origem ao título.³²

As hipóteses legais para instituição das cotas são elencadas no artigo 44º do código, em que se dão: I - sob regime de servidão ambiental; II - correspondente à área de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos no art. 12 desta Lei; III - protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio

²⁸ STANTON, M.; TEJEIRO, G. **Sistemas estaduais de pagamento por serviços ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação**. São Paulo: IDPV. 2014.

²⁹ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. arts. 46 a 48.

³⁰ CHIAVARI, J.; LOPES, C. L. **Decisão do STF sobre o novo Código Florestal enfraquece a Cota de Reserva Ambiental (CRA)**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/decisao-do-stf-sobre-o-novo-codigo-florestal-enfraquece-a-cota-de-reserva-ambiental-cra/>> Acesso: 05 out. 2024.

³¹ BRASIL. Decreto nº 9640 de 27 de dezembro de 2018, art. 44º, § 1.

³² Ibid, art. 49º.

Natural – RPPN. IV - existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.

Em contraste, é vedado emissão de CRA: I - se houver cancelamento do CAR do imóvel rural no Sicar; II - enquanto houver sobreposição do CAR do imóvel rural a terras indígenas, projetos de assentamentos da reforma agrária ou outros imóveis rurais; III - se a vegetação nativa estiver localizada em área de RPPN instituída em sobreposição à reserva legal do imóvel.³³

A constitucionalidade da CRA também foi alvo da ADC 42 e da ADPF 4.937/DF (ver mais sobre esta ação no tópico 4.1). O mecanismo, disposto nos artigos 44, e 66, §§ 5º e 6º, do novo Código Florestal, foi declarado constitucional, em que o Supremo ressaltou a importância das soluções de mercado (*market based*) como incentivo à proteção ambiental, transcendendo as pouco efetivas regras de imposição e proibição (*command-and-control*). A relevância da CRA é notória, à medida que o dispositivo que a cria (44 do Código Florestal) foi declarada constitucional por unanimidade no julgamento da ADC 42/DF.

³³ BRASIL. Decreto nº 9640 de 27 de dezembro de 2018, art. 10º, I, II, III.

3 RESERVA LEGAL

3.1 Evolução histórica

O conceito de reserva legal está presente desde o primeiro Código Florestal, instituído em 23/01/1934 via decreto nº 23.793. A fim de controlar o desmatamento, o código previa o instituto da reserva florestal, em que “nenhum proprietário de terras cobertas com matas nativas originais podia abater mais de 75% da vegetação existente, exceto se fossem propriedades pequenas situadas próximas de florestas ou zona urbana, ou se transformassem a vegetação florestal heterogênea em homogênea”.³⁴

A redação do dispositivo elucida a concepção que o legislador tinha à época em ter uma reserva de madeira dentro da propriedade. Isto se nota, pois, a floresta nativa poderia ser reconfigurada para uma plantada (heterogênea ou homogênea – como de eucaliptos, por exemplo), além da *reserva florestal* não necessitar ser mantida em áreas próximas de florestas.

A evolução do instituto continua no segundo Código Florestal de 1965 (Lei nº 4.771/65), em que, ainda denominada como reserva florestal, retira a então implícita permissão do antigo código de substituir vegetação nativa em florestal plantada, assim como menciona a aplicabilidade da reserva legal em florestas de domínio privado:

As florestas de domínio privado, não sujeitas ao regime de utilização limitada e ressalvadas as de preservação permanente, previstas nos artigos 2º e 3º desta lei, são suscetíveis de exploração, obedecidas as seguintes restrições (...). (art. 16º)

As restrições se referem às porcentagens, em que era definido 20% para propriedades nas regiões Leste Meridional, Sul e Centro-Oeste, enquanto nas áreas ainda não cultivadas (como o norte do Centro-Oeste e a região Norte), o percentual era de 50%.

Com a abrupta transição jurídica em prol do meio ambiente com a promulgação da Constituição de 88, houve uma alteração no Código Florestal de 1965 na conceituação da reserva legal com a redação dada pela Medida Provisória 2.166-67, de 24.08.2001, sendo entendida como: “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, excetuada a de preservação permanente, necessária ao uso sustentável dos recursos naturais, à conservação e reabilitação dos processos ecológicos, à conservação da biodiversidade e ao abrigo e proteção de fauna e flora nativas.”³⁵

³⁴ BACHA, C. J. C. **A dinâmica do desmatamento e do reflorestamento no Brasil**. Tese de Livre-Docência, ESALQ/USP, set. de 1993.

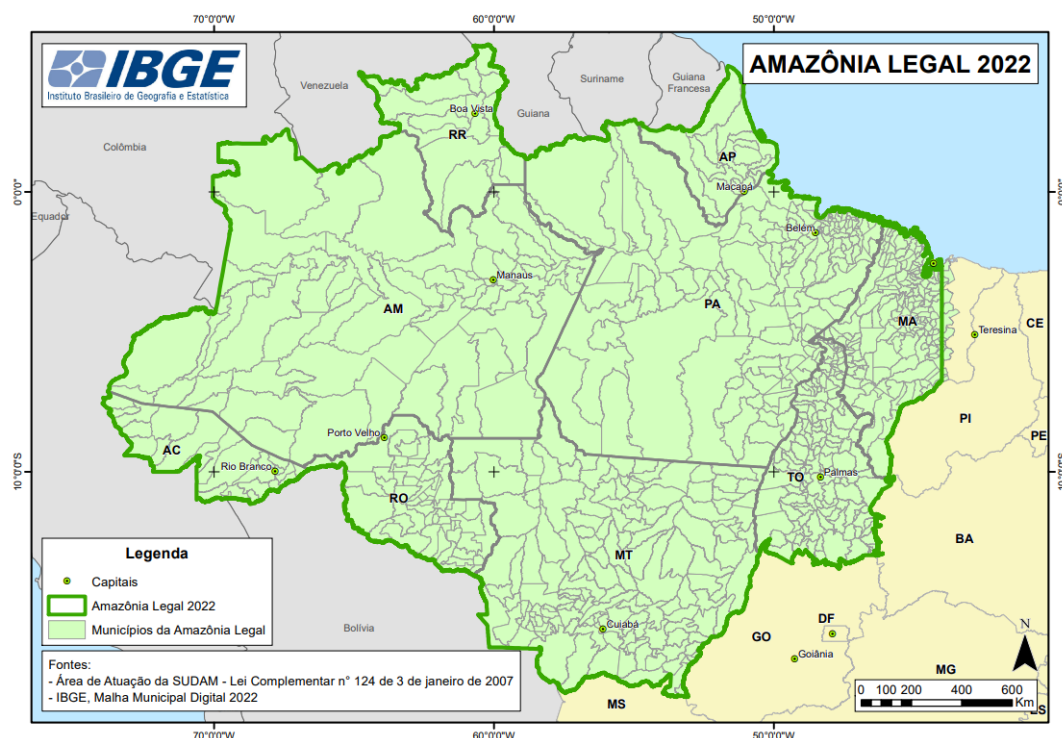
³⁵ BRASIL. Lei nº 4771 de 15 de setembro de 1965, Art. 1º, § 2º, III.

Esta medida provisória foi o estágio final do revezamento entre inúmeras medidas provisória editadas, dado à falta de positivação objetiva da sua dimensão e formas de reposição, ora refletindo eras produtivistas, ora eras conservacionistas. Apenas no período de 25/07/1996 até 24/08/2001, 67 medidas provisórias foram editadas³⁶.

Agora, o instrumento é regido pela Lei nº 12.651/12, atual Código Florestal brasileiro, que simboliza a atual conjuntura de sinergia entre o desenvolvimento econômico e a proteção do meio ambiente, em que “todo imóvel rural deve manter área com cobertura de vegetação nativa, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre as Áreas de Preservação Permanente³⁷ (...) com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa³⁸”.

Em relação às porcentagens, diferentemente das positivações anteriores, o atual Código Florestal separa entre as áreas que compõem a Amazônia Legal e o resto. A delimitação da Amazônia Legal, segundo o IBGE, agrupa 9 Estados brasileiros, como se vê na Figura 1.

Figura 1. Delimitação da Amazônia Legal.



³⁶ BACHA, C. J. C. **Eficácia da política de reserva legal no Brasil**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 13, n. 25, p. 9-27, 2005.

³⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, Art. 16º2

³⁸ Ibid., Art. 3º, III.

Destes, o atual Código Florestal estabeleceu porcentagem mínima de reserva legal de 80%, no imóvel situado em áreas de florestas; 35% em área de cerrado e 20% em área de campos gerais. Em relação às outras regiões brasileiras, foi estabelecida porcentagem geral de 20%³⁹.

Todavia, mesmo com avanços importantes no combate ao desmatamento, o novo código contou com inúmeras flexibilizações que impactaram diretamente na conservação de Vegetação Nativa (VN) - como será mais bem discorrido no Capítulo 5. Entre as medidas mais impactantes, estão: (i) definição de bioma como requisito de admissibilidade de compensação de área de RL; (ii) a anistia do desmatamento em RL dos pequenos imóveis; (iii) possibilidade de se somar áreas de APPs no cálculo da RL; (iv) permissão, sob certos critérios, de Estados da Amazônia Legal reduzirem o percentual exigido aos imóveis rurais para 50%, ao invés de 80 – ver mais tópico 4.d. Com efeito, estima-se que a área total a ser restaurada, passível de compensação, reduziu 58% com o novo código, de 50 para 21 milhões de hectares (Mha).⁴⁰

3.2 Fundamento constitucional

É indissociável discorrer sobre o atual regramento da reserva legal e o papel da Carta Magna de 88, conhecida como “Constituição Cidadã” por refletir seu avanço na proteção dos direitos sociais e políticos do povo brasileiro.

Da mesma forma, a tutela do meio ambiente teve forte destaque à medida que o art. 225⁴¹ da CF/1988 institui o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado como direito fundamental de terceira geração. A evolução dos direitos fundamentais foi dividida por gerações, cada qual com sua particularidade, denotando seu contexto político-histórico na qual está inserida, em que:

Os direitos de primeira geração são os direitos de liberdade, como o direito à vida, à liberdade, à propriedade, à igualdade perante a lei. Os direitos de segunda geração são os direitos sociais, econômicos e culturais, como o direito ao trabalho, à educação, à saúde, à previdência social. Os direitos de terceira geração são os direitos difusos e coletivos, como o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, ao desenvolvimento sustentável e à paz.⁴²

³⁹ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012, Art. 12º, I, a, b, c, II.

⁴⁰ SOARES-FILHO, B.; RAJÃO, R.; MACEDO, M.; CARNEIRO, A.; COSTA, W.; COE, M.; RODRIGUES, H.; ALENCAR, A. Cracking Brazil's forest code. *Science*, v. 344, n. 6182, p. 363-364. 2014.

⁴¹ BRASIL, Constituição Federal de 1998, Art. 225.

⁴² SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional positivo**. 38. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

Desta forma, respaldado pelo voto do Min. Celso de Mello, o direito ao meio ambiente equilibrado adentrou ao escopo dos direitos fundamentais de terceira geração, que beneficia de forma subjetivamente indeterminada a todo gênero humano. Entendida por alguns como a constituição que instituiu um Estado de Direito Ambiental, sendo considerada uma “Constituição Ambientalista”.⁴³

Neste sentido, vasta introdução das evoluções ambientalistas da Carta Magna de 88 é necessária, pois, nela, o dever de manter o ambiente ecologicamente equilibrado transcende exclusividade do Poder Público. No caso, torna a tutela do meio ambiente um macrobem imaterial, incorpóreo, de natureza difusa.⁴⁴ Portanto, tem-se que a propriedade passa a ter de exercer uma função social, agrupando, agora, a defesa deste macrobem de maneira que este não é apropriável, ou seja, o proprietário não pode dispor desta obrigação com fulcro em suposto absolutismo no uso do direito da propriedade. Neste contexto, insurge o instrumento da reserva legal, fortalecido por garantias constitucionais que transcendem o mero direito principiológico, e passa a ter proteção integral, no auge da hierarquia normativa.

3.3 Natureza jurídica

No sentido da linha de raciocínio disposta no tópico acima, o instrumento da reserva legal tem natureza jurídica de limitação administrativa, sendo uma obrigação geral, gratuita e unilateral e de ordem pública imposta ao proprietário rural para reservar fração de sua propriedade à conservação do meio ambiente.⁴⁵

Cabe ressaltar que obrigação atinge apenas imóveis rurais, ou seja, não abrange imóveis urbanos ou de extensão urbana. A definição de imóvel rural, nutrindo-se do direito agrário, seria um “parcelamento, para fins agrícolas, de imóvel rural localizado fora de zona urbana ou de extensão urbana”.⁴⁶

Com efeito, tem-se que a reserva legal, como limitação administrativa, é uma forma de intervenção estatal no direito de propriedade e, para tal, hão de corresponder às justas exigências do interesse público que as motiva sem produzir um total aniquilamento da propriedade ou das atividades reguladas. (...) Só são legítimas quando representam razoáveis medidas de condicionamento do uso da propriedade, em benefício do bem-estar

⁴³ Ibid, p. 45.

⁴⁴ MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 11ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

⁴⁵ MILARÉ, É. **Direito do Ambiente**. 8ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p. 1270. 2013.

⁴⁶ BRASIL, Instrução INCRA nº 17-b, de 22 de dezembro de 1980, Item 4.

social (art. 170, III, CF/1988), e não impedem a utilização da coisa segundo sua destinação natural.⁴⁷

Como bem preceitua Celso Antônio Bandeira de Mello, a limitação administrativa diferencia-se da servidão à medida que “toda uma categoria abstrata de bens, ou, pelo menos todos os que se encontrem em uma situação ou condição abstratamente determinada”; já as servidões atingem “bens concreta e especificamente determinados”.⁴⁸

A reserva legal, desta forma, apenas justifica sua limitação na exploração econômica da propriedade pelo inerente interesse público por trás da preservação das vegetações nativas para a devida manutenção dos serviços ecossistêmicos. Neste sentido, o absolutismo do direito de propriedade já se esvaiu nas últimas décadas, e sua relativização faz jus ao disposto constitucionalmente em que a aplicabilidade deste instrumento se respalda no princípio constitucional de que a propriedade atenderá à sua função social⁴⁹ e às suas funções econômicas e ecológicas de preservação da flora, da fauna, das belezas naturais e do equilíbrio ecológico, dentre outras⁵⁰.

Com efeito, a reserva legal impõe uma obrigação de *fazer* ou de não fazer com caráter *propter rem*⁵¹, tendo em vista o recaimento do ônus real sobre o imóvel, obrigando seu proprietário, independentemente da circunstância, e todos que o sucedam em tal condição. Assim, a reserva legal é uma obrigação que recai diretamente sobre o proprietário do imóvel, independentemente de sua pessoa ou da forma pela qual tenha adquirido a propriedade; desta forma, ela está umbilicalmente ligada à própria coisa, permanecendo aderida ao bem.⁵² Logo, a obrigação está inerente à propriedade, voltada à preservação ecológica específica e, nesta relação obrigação e propriedade, cabe menção à lúcida reflexão de Davi A. Barrichelo, em que:

A criação da reserva legal florestal não estimula a perda de uma propriedade. O que se busca, quando se criar a Reserva Legal Florestal dentro da propriedade privada, é a preservação do meio ambiente, o que também irá beneficiar o proprietário rural e seus sucessores.⁵³

⁴⁷ MEIRELES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 38. Ed. São Paulo: Malheiros, p. 695. 2012.

⁴⁸ DE MELLO, C. A. B. **Elementos de Direito Administrativo**. 1. Ed. 5ª tiragem. São Paulo: Ed. RT, p. 179, 1986.

⁴⁹ BRASIL, Constituição Federal, 1988, art. 5º, XXIII

⁵⁰ BRASIL, Código Civil, 2002, art. 1.228, § 1º.

⁵¹ REsp 843.036/PR, Rel. Ministro JOSÉ DELGADO, PRIMEIRA TURMA, julgado em 17/10/2006, DJ 09/11/2006 p. 266.

⁵² ANTUNES, P. B. **Poder Judiciário e reserva legal**: análise de recentes decisões do Supremo Tribunal de Justiça. Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Ed. RT. n. 21, p. 120, 2001.

⁵³ BARRICHELO, D. A. **A Reserva Legal Florestal na Propriedade Rural**. Dissertação (mestrado), Faculdade de Direito, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba/SP, 2006.

Dado à sua singularidade, a imposição da RL não gera indenização, mesmo que haja algum tipo de prejuízo ao proprietário por limitar sua área produtiva. Entendimento este que é consolidado pelo Supremo Tribunal Federal, com exceção aos casos de desapropriação⁵⁴, por ser a única forma de intervenção estatal na propriedade que acarreta sua perda.

Crucial ressaltar que a inexistência da área de RL no momento da aquisição da propriedade não desobriga o recém proprietário de compensá-la. Em ilustre julgado da 1ª Turma do Superior Tribunal de Justiça, foi negado, de forma unânime, provimento ao recurso especial em que proprietário de imóvel defendia sua ilegitimidade passiva para figurar em ação civil pública, à medida que no momento de compra do imóvel já não havia vegetação nativa alguma, portanto, defendia que não tinha responsabilidade para com o desmatamento ali presente. O acórdão, todavia, argumenta, em consonância ao caráter *propter rem* da reserva legal, que “o fato de que não existam reservas legais quando da aquisição da propriedade não elide a obrigação da empresa recorrente de reconstituir área de mata, pois os dois aspectos são tutelados na legislação em vigor, ou seja, a manutenção e a recomposição da mata”⁵⁵.

3.4 Características

3.4.1 Inalterabilidade

Como previsto em nosso atual código florestal, a reserva legal qualifica-se por sua inalterabilidade. O proprietário, com isso, deve preservar a vegetação da área reservada típica da região, ou seja, a existente fruto daquela região, tendo de ser registrada no órgão ambiental competente, via inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sendo vedada a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento.⁵⁶

Por outro lado, na Amazônia legal (Figura 1), há a possibilidade de reduzir a Reserva Legal para até 50% da área total do imóvel caso: (i) o Estado conte com Zoneamento Ecológico-Econômico (ZEE) aprovado; e (ii) mais de 65% de seu território seja composto por unidades de conservação (UC) de natureza de domínio público e de terras indígenas homologadas.⁵⁷ Na prática, apenas dois Estados adequam ao percentual

⁵⁴ RE 134.297-SP: “Recurso Extraordinário. Estação Ecológica. Reserva Florestal na Serra do Mar. Patrimônio Nacional (cf, art. 225, § 4º)

⁵⁵ RE 843.036-PR, rel. Min. José Delgado, *Informativo* CAO-UMAA n. 36, 2006.

⁵⁶ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 18º.

⁵⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 12, §§ 4º e 5º.

mínimo, sendo: Roraima e Amapá, em que o Amazonas somente não se enquadra tendo em vista o alto número de terra públicas não designadas, caso contrário, tornando-se Unidades de Conservação, por exemplo, certamente o Estado também se adequaria à flexibilização do dispositivo. Com efeito, Roraima publicou decreto, em 2022, reduzindo a porcentagem obrigatória de reserva legal para 50% nos imóveis rurais⁵⁸. Estudos realizados pelo *Climate Policy Initiative* em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro (CPI/PUC-Rio) apontam que a redução da proteção à vegetação nativa, apesar de legalmente permitida, pode atuar como um estímulo ao desmatamento. Essa alteração nas diretrizes florestais contraria os objetivos climáticos do país, que visam à redução do desmatamento e ao incentivo à preservação das florestas.⁵⁹

Alvo de impugnação na ADI 4.937/18 (que será destrinchada no tópico 4.1), ante possível afronta à inalterabilidade, o dispositivo foi declarado constitucional, com base em diversos princípios constitucionais como do desenvolvimento nacional (art. 3º, II), redução das desigualdades regionais (art. 3º, III) e reconhecimento dos direitos dos índios (art. 231) e a preservação dos entes federativos menores (art. 18). Ademais, em seu voto, os Ministros compreenderam que a definição de percentuais de espaço territoriais protegidos fugia da atribuição do Judiciário, sendo do Executivo e do Legislativo esta competência, com fulcro no próprio artigo 225, § 1º, III, da Constituição.

3.4.2 Averbação da reserva

Seu registro no CAR é um dos requisitos obrigatórios para a instituição da reserva legal, desobrigando a averbação no Cartório de Registro de Imóveis.⁶⁰ Em relação ao primeiro, por se tratar de um documento auto declaratório, sua juntada é automática, impossibilitando o órgão de indeferir-la em razão de mérito. Contudo, é possível exame de mérito durante a fase da aprovação ambiental pelo órgão ambiental responsável, segundo os preceitos do artigo 14º do código florestal.

O caráter facultativo da averbação no Cartório de Registro de Imóveis é uma das novidades do novo código. O código anterior (Lei n. 4.771/65) definia como ato

⁵⁸ RORAIMA. Decreto nº 33.467 de 31 de outubro de 2022.

⁵⁹ LOPES, C. L.; MINSKY, E. **Implementação do Código Florestal em Roraima: Redução de Reserva Legal de 80% para 50% Pode Acelerar o Desmatamento no Estado**. Disponível em: <<https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/implementacao-do-codigo-florestal-em-roraima-reducao-de-reserva-legal-de-80-para-50-pode-acelerar-o-desmatamento-no-estado/>> Acesso: 05 out. 2024.

⁶⁰ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 18º, § 4º.

mandatário, todavia, a obrigatoriedade se mantém em caso da falta de registro no CAR, como bem observa o conselheiro-relator do CNJ que:

(...) a lei apenas dá concretude à diretriz constitucional de preservação; diretriz que, frise-se, é dever do Poder Público e da Coletividade. A aplicação do princípio da preservação ao caso em tela não autoriza, portanto, outra interpretação que não a que exija dos proprietários enquanto ainda não estiver plenamente em funcionamento o Cadastro Ambiental Rural, a averbação no Registro de Imóveis da área de Reserva Legal. Plena, portanto, a plausibilidade jurídica invocada pelo requerente.⁶¹

Por outro lado, caso o proprietário já tenha registrado a reserva legal no Cartório de Registro de Imóveis, este estará desobrigado de fornecer ao órgão ambiental informações da área através do CAR⁶², contudo, para tal, necessitará fornecer ao órgão ambiental competente a devida certidão de registro, com a averbação da área.⁶³ Outro requisito para sua instituição é a aprovação por órgão ambiental público, também definido pelo artigo 18º.

3.4.3 Exploração da área

Inicialmente, o novo Código Florestal restringe a exploração econômica da RL, principalmente o corte raso – característica comum entre códigos anteriores. O corte raso seria um tipo de corte em que é feita a derrubada de todas as árvores, de parte ou de todo tipo de povoamento florestal, deixando o terreno momentaneamente livre de cobertura arbórea.⁶⁴ Ademais, também será proibido a aplicação de substâncias químicas que causem alteração da reserva.

O código permite, contudo, a exploração comercial da área de reserva legal mediante manejo sustentável, desde que comunicado ao órgão ambiental.⁶⁵ A aprovação do órgão ambiental também será realizada com algumas exigências, como: I - não descaracterizar a cobertura vegetal e não prejudicar a conservação da vegetação nativa da área; II - assegurar a manutenção da diversidade das espécies; III - conduzir o manejo de espécies exóticas com a adoção de medidas que favoreçam a regeneração de espécies nativas (art. 22º, I, II III, Lei n. 12.651/12). Para fins de compreensão, *característico* é “aquilo que caracteriza, distintivo, particularidade, característica”⁶⁶, enquanto

⁶¹ Procedimento de Controle Administrativo n. 0002118-22.2013.2.00.0000, conselheiro-relator, José Roberto Neves Amorim, decisão confirmatória da liminar data 19-4-2013.

⁶² BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. III do § 1º do art. 29º.

⁶³ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 30º.

⁶⁴ DISTRITO FEDERAL. Portaria nº 486/86-P, de 28 de outubro de 1986.

⁶⁵ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. Art. 17.

⁶⁶ FERREIRA, A. B. H.; ANJOS, M.; FERREIRA, M. B. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa**. 3ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2.128 p. 2003.

descaracterizar seria “fazer perder ou perder o caráter, aquilo que se constitui em qualidade distintiva”⁶⁷. Após análise do significado do termo, conclui-se que o inciso, ao definir impedimento em “descaracterizar a cobertura vegetal”, veda qualquer tipo de interferência na cobertura vegetal que retire sua singularidade, seja pela composição de sua biodiversidade, serviços ambientais prestados, que causaria visível estranhamento visual para àqueles que conheciam a área anteriormente sua alteração.

Com esta medida, portanto, nota-se que o legislador não petrificou qualquer tentativa de exploração comercial da área de reserva legal, equilibrando desenvolvimento econômico e a conservação do bioma tutelado pelo instrumento, em que, na prática, foi relativizada a vedação de supressão de vegetação ou de corte raso em área de reserva legal, até então vigente.⁶⁸

Por outro lado, por ainda versar sobre propriedade alheia, o código florestal define que “é livre a coleta de produtos florestais não madeireiros, tais como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo-se observar: I - os períodos de coleta e volumes fixados em regulamentos específicos, quando houver; II - a época de maturação dos frutos e sementes; III - técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência de indivíduos e da espécie coletada no caso de coleta de flores, folhas, cascas, óleos, resinas, cipós, bulbos, bambus e raízes (art. 21º, I, II, III). Logo, o código permite o devido usufruto do proprietário da reserva legal, todavia, restringe para o aproveitamento destes não afetar significativamente o seu ciclo ecológico da cobertura florestal.

3.4.4 Localização

A área da reserva legal deve se atentar a alguns estudos e critérios, não sendo uma mera porcentagem intocada pela atividade humana, mas, compreendendo as nuances da área em si e seus serviços ao ambiente. Mais precisamente, sua localização deve observar:

I - o plano de bacia hidrográfica; II - o Zoneamento Ecológico-Econômico; III - a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, com Área de Preservação Permanente, com Unidade de Conservação ou com outra área legalmente protegida; IV - as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade; e; V - as áreas de maior fragilidade ambiental.⁶⁹

⁶⁷ HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia, 2009.

⁶⁸ D’OLIVEIRA, R. L. D.; PEREIRA, M. S. Comentários ao artigo 17 da Lei 12.651/12. In: MACHADO, Paulo Affonso Leme; Milaré, Édís (Coord). Novo Código Florestal: Comentários à LEI 12.651, de 25 de maio de 2012 e à Med. Prov. 571, de 25 de maio de 2012. São Paulo: Ed. RT, 2012. P. 246.

⁶⁹ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 14.

Será preciso avaliar o imóvel rural em sua totalidade, levando em consideração sua relação com o Plano de Bacia Hidrográfica, e verificar se há alguma proposta de restrição de uso que incida sobre o imóvel ou sobre a área destinada à Reserva Legal.⁷⁰ A fim de devidamente preservar os serviços ecossistêmicos e evitar polos fragmentados de preservação, a necessidade de formar corredores biológicos permite o fluxo de genes e o movimento da biota, facilitando a dispersão de espécies e a recolonização de áreas degradadas.⁷¹ Se houver sido elaborado o ZEE da área em que se estará analisando a localização da Reserva Legal, deverá constar da definição da Zona o “diagnóstico dos recursos naturais” (art. 12, I, do Decreto 4.297/2002), no qual se incluirão a análise da “Potencialidade Natural”, da “Fragilidade Natural Potencial” e a indicação dos “corredores ecológicos”.⁷²

O proprietário, assim, precisa de aprovação de um órgão público estadual para localizar a reserva legal⁷³, somado à inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR), sendo a indicação da área de reserva legal de sua responsabilidade.

⁷⁰ MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**, 26. Ed. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 956.

⁷¹ BRASIL. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, art. 2º, XIX.

⁷² MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**, 26. Ed. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 957.

⁷³ BRASIL. Lei 9.985 de 18 de julho de 2000, § 1º.

4 COMPENSAÇÃO DA ÁREA DE RESERVA LEGAL

A MedProv 2.166-67 inovou o antigo Código Florestal (Lei 4.771/65) ao, no dia 21.08.2001, permitir que proprietários de imóveis rurais, nos quais inexistia reserva legal ou havia déficit, realizassem compensação desta área. No caso, a redação do artigo 44 foi alterado como demonstrado abaixo:

III - compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizada na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento.

Sobre o ato de compensar, Paulo Affonso ensina que “em diversas línguas – inclusive na portuguesa –, a compensação visa contrabalançar uma perda ou um inconveniente presente ou futuro. A compensação não é um presente que se dá a alguém, pois compensa-se por algo que representa um desequilíbrio, isto é, tenta-se o restabelecimento do equilíbrio.”⁷⁴

Destarte, o critério utilizado para permitir a compensação dado pela norma anterior havia sido a similaridade na microbacia hidrográfica, enquanto, o novo Código Florestal, em contraste, passou a adotar o critério de áreas geográficas dentro do mesmo bioma, mudança que abrangeu abruptamente o requisito primordial de compensação. Isto se deve, tendo em vista que a microbacia hidrográfica considera a menor unidade do ecossistema onde pode ser observada a delicada relação de interdependência entre os fatores bióticos e abióticos, sendo que perturbações podem comprometer a dinâmica de seu funcionamento⁷⁵. Com efeito, a microbacia hidrográfica se caracteriza por ser um recorte drasticamente inferior ao bioma, havendo conceituações que limitam seu raio entre 10 a 20.000 ha ou 0,1 km² a 200 km²⁷⁶, em comparação às vastas extensões territoriais que percorrem o mesmo bioma. À título ilustrativo, o próprio cerrado vai do extremo sul do Estado do Mato Grosso do Sul (MS) até o extremo norte do Maranhão (MA).

⁷⁴ MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**, 26. Ed. São Paulo: Malheiros, 2018, p. 765.

⁷⁵ MOSCA, A.A.O. **Caracterização hidrológica de duas microbacias visando a identificação de indicadores hidrológicos para o monitoramento ambiental de manejo de florestas plantadas**. 2003. 96p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

⁷⁶ CECÍLIO, R.A.; REIS, E.F. **Apostila didática: manejo de bacias hidrográficas**. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Rural, 10p. 2006.

Isto posto, a cristalina flexibilização do instrumento, somado à outras medidas, reduziu em milhões de hectares (Mha) a conservação das áreas de reserva legal no país, segundo estimam Soares-Filho, Rajão et al (2014), como será mais bem abordado no tópico 4.c.

Em relação às modalidades de compensação das áreas de reserva legal no atual Código Florestal, há 4 modalidades em que se permite a compensação, que poderá ser feita mediante:

I - aquisição de Cota de Reserva Ambiental - CRA; II - arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; III - doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária; IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma (art. 66º, § 5º).

Para serem utilizadas, essas áreas deverão I - ser equivalentes em extensão à área da Reserva Legal a ser compensada; II - estar localizadas no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada; III - se fora do Estado, estar localizadas em áreas identificadas como prioritárias pela União ou pelos Estados.⁷⁷

Em relação à compensação através da CRA, só pode ser utilizada para compensar Reserva Legal de imóvel rural situado no mesmo bioma da área à qual o título está vinculado⁷⁸. Entre as quatro opções disponíveis para a compensação da Reserva Legal, a aquisição de CRA se destaca como a mais favorável ao compensador. Isso ocorre porque não há necessidade de contratar assistência técnica ou jurídica, tampouco de adquirir ou manter a vegetação nativa em outra propriedade rural.⁷⁹ O processo de compensação por meio da CRA, teoricamente, seria mais simplificado em comparação às demais alternativas. No entanto, para que proprietários e possuidores rurais escolham a CRA como forma de compensação, ela precisa ser menos burocrática, mais atraente economicamente e, acima de tudo, juridicamente segura.⁸⁰

⁷⁷ BRASIL. Lei 12.651 de 25 de maio de 2012. art. 66º, § 6º.

⁷⁸ Ibid, art. 48º, § 2º

⁷⁹ LOPES, C. L.; MACHADO, L. A.; CHIAVARI, J. **Impactos das Controvérsias Jurídicas na Implementação do Código Florestal**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/impactos-das-controversias-juridicas-na-implementacao-do-codigo-florestal/>> Acesso: 06 out. 2024.

⁸⁰ CHIAVARI, J. ; LOPES, C. L. **Cota de Reserva Ambiental: Melhor Opção para Compensar a Reserva Legal?** Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/cota-de-reserva-ambiental-melhor-opcao-para-compensar-reserva-legal/#:~:text=A%20principal%20fun%C3%A7%C3%A3o%20da%20CRA,dos%20percentuais%20exigidos%20pela%20lei.>> Acesso: 06 out. 2024.

Com efeito, nota-se que o *bioma* é elemento comum em todos os dispositivos do código para os requisitos da forma e validade da compensação, sendo, justamente o tópico centrípeto alvo de discussão nas Ação Direta de Inconstitucionalidade 4.937/18 e Ação Direta de Constitucionalidade 42 sobre o ato de compensar área de reserva legal.

Igualmente criada pela MedProv 2.166-67/2001, a possibilidade de se compensar via arrendamento de área sob regime de servidão ambiental contrai suas particularidades e cabe destaque. Instituto extraído do direito civil e adaptado ao direito ambiental, pode-se entender essa modalidade de servidão como uma autolimitação do proprietário com o objetivo de conservar seu imóvel rural para fins de preservação ambiental, na qual renuncia a algum ou alguns componentes de seus direitos, como uso, gozo e disposição. Trata-se de um direito *erga omnes*, isto é, tanto a terceiros, quanto ao proprietário que o instituiu e aos demais adquirentes do imóvel, durante o prazo de sua vigência.⁸¹ Assim, esta modalidade de compensação tem caráter temporário, em que as averbações estão sujeitas à cancelamento. Neste sentido, ao término deste prazo, o proprietário estará novamente sujeito à obrigação de instituir área de reserva legal dentro de sua propriedade ou de realizar nova compensação.⁸²

Ademais, a permissão para compensar em áreas prioritárias, quando fora da mesma Unidade Federativa (UF), ampliou consideravelmente às ofertas de áreas disponíveis para compensação, favorecendo proprietários rurais que necessitam regularizar. Em todo o território nacional, calcula-se que há cerca de 154Mha, com déficit estimado de apenas 11Mha⁸³, o que significa uma oferta muito superior à demanda em todos os biomas brasileiros.

Entretanto, ao analisar as extensões continentais que o Brasil possui, e sua singular variabilidade ecológica, seria certo permitir compensações no mesmo bioma? No caso, seria esta a referência correta? Ademais, o que seria considerado medidas bem-sucedidas para o programa de compensação de reserva legal? Ampliar seu escopo de possibilidades de regularizações seria, obviamente, positivo aos proprietários, todavia, até que ponto vai na contramão do espírito do Código Florestal e da Constituição Federal Brasileira?

⁸¹ SOUZA, P. R. P. **A servidão ambiental florestal como instrumento de proteção continental do meio ambiente**. Tese de mestrado em Direito da Universidade de Marília. Marília. 152 p. 2007.

⁸² NUSDEO, A. M. O. A compensação de reserva legal através de contrato de arrendamento e os incentivos à proteção florestal. Direito ambiental: conservação e degradação do meio ambiente. Tradução . São Paulo: Ed. **Revista dos Tribunais**, v. 2, 2011.

⁸³ FREITAS, F.L.M.; SPAROVEK, G.; MÖRTBERG, U.; SILVEIRA, S.; KLUG, I.; BERNDES, G. Offsetting legal deficits of native vegetation among Brazilian landholders: Effects on nature protection and socioeconomic development. **Land use policy** v. 68, p. 189–199. 2017.

Essas questões se ensejaram com o julgamento de 4 Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs nº 4901/DF; 4902/DF; 4903/DF; e 4937/DF) e da Ação Direta de Constitucionalidade 42/DF que tinham como alvo dispositivos do Código Florestal (Lei n. 12651/12). A polêmica reside em votos de Ministros, os quais compreenderam que, no caso da modalidade de compensação da reserva legal via CRA, que o critério adequado não seria o *bioma*, mas sim a *identidade ecológica*. Essa foi a decisão do STF, em que, na mesma ação, votou pela adoção do critério bioma nas demais modalidades de compensação, ensejando insegurança jurídica aos proprietários rurais ao refletir profunda ambiguidade em suas votações.

4.1 Ações no Supremo

Foram encaminhadas ao Supremo 5 ações, sendo 4 ADIs e 1 ADC, em que todas trazem à baila a constitucionalidade de dispositivos do novo Código Florestal. No caso, as ações muitas vezes questionam artigos em comum, e, por celeridade processual, foram todas reunidas para julgamento. Duas, porém, versam sobre os artigos relativos à compensação de reserva legal (art. 48, § 2º; art. 66, § 5º, II, III e IV e § 6º) que são: Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 4.937/18, ajuizada pelo Partido Socialismo e Liberdade (“PSOL”) e Ação Direta de Constitucionalidade 42, ajuizada pelo Partido Progressista (PP), em que, consequentemente, contam com o Ministro Luiz Fux como seu Relator. Antes de adentrar aos dispositivos impugnados do Novo Código Florestal, cabe ressaltar a lúcida reflexão do Ministro ante a inevitável interdependência do homem com a natureza, trazida de maneira introdutória ainda no tópico 3 da ementa da referida ação, de modo que:

O homem é parte indissociável do meio ambiente, uma vez que, por intermédio das interações genéticas biologicamente evolutivas que se sucederam nos últimos milhares de anos, o meio ambiente produziu a espécie humana, cuja vida depende dos recursos nele contidos. Nesse ponto, nem os mais significativos avanços tecnológicos permitirão ao homem, em algum momento futuro, dissociar-se do meio ambiente, na medida em que a atividade humana inventiva e transformadora depende da matéria nele contida, sob todas as suas formas, para se concretizar. (Ementa, tópico 3, pg. 3)

Após esta forte concepção da crucialidade da natureza em todos os aspectos da manutenção da vida humana, a necessidade da defesa do meio ambiente deve estar em consonância, também, à defesa de outros preceitos constitucionais, não sendo absoluta, assim como, considerá-los polos opostos, tampouco:

Deveras, não se deve desprezar que a mesma Constituição protetora dos recursos ambientais do país também exorta o Estado brasileiro a garantir a livre

iniciativa (artigos 1º, IV, e 170) e o desenvolvimento nacional (art. 3º, II), a erradicar a pobreza e a marginalização, a reduzir as desigualdades sociais e regionais (art. 3º, III; art. 170, VII), a proteger a propriedade (art. 5º, caput e XXII; art. 170, II), a buscar o pleno emprego (art. 170, VIII; art. 6º) e a defender o consumidor (art. 5º, XXXII; art. 170, V) etc. (Ementa, tópico 12, pg. 5)

Destarte, as nuances e desafios sociológicos brasileiros, seja como hipossuficiente, proprietário ou cidadão, devem ser considerados quando as consequências da defesa do meio ambiente colidirem com preceitos constitucionais estabelecidos. Neste sentido, o debate nas ações em torno da compensação da reserva legal deverá ser norteado pela concepção desta relação tríade entre homem, defesa do meio ambiente e constituição.

Ao analisar os votos dos Ministros, percebe-se clara tentativa de seguir o raciocínio introdutório de se compatibilizar a defesa do meio ambiente com os preceitos constitucionais. Neste sentido, o resultado prático dos instrumentos analisados é de suma importância, sendo prezado, também, na defesa realizada pelo Relator da Cota de Reserva Legal (“CRA”), previsto nos artigos 44; 48, § 2º; e 66, §§ 5º e 6º do Código Florestal. No cenário analisado, o Ministro traz à baila raciocínio similar ao utilizado no mercado de carbono estabelecido na União Europeia. Este mercado utiliza-se do sistema *cap-and-trade*, em que cotas excedentes de carbono, obtidas com implementações de medidas bem-sucedidas de redução de emissão, podem ser negociadas. Analogamente, o Relator compreende que as CRAs incentivam a manutenção dos excedentes de reserva legal, à medida que passa a ser vantajoso economicamente tê-los, ressignificando uma possível degradação destas como agressão ao próprio patrimônio do proprietário. Logo, a percepção da utilidade das soluções de mercado (*market-based*) para questões ambientais norteia sua defesa, havendo poucos incentivos tão úteis quanto o financeiro, dentro da dinâmica da sociedade atual que vivemos.

A controvérsia a respeito dos critérios de admissibilidade de compensação de área de reserva legal refere-se à três dispositivos, sendo estes:

Art. 48. A CRA pode ser transferida, onerosa ou gratuitamente, a pessoa física ou a pessoa jurídica de direito público ou privado, mediante termo assinado pelo titular da CRA e pelo adquirente. § 2º A CRA só pode ser utilizada para compensar Reserva Legal de imóvel rural situado no mesmo bioma da área à qual o título está vinculado.

Art. 66, § 5º A compensação de que trata o inciso III do caput deverá ser precedida pela inscrição da propriedade no CAR e poderá ser feita mediante: II - arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal; IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.

§ 6º As áreas a serem utilizadas para compensação na forma do § 5º deverão:
II - estar localizadas no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada;

Em relação ao parágrafo § 2º do artigo 48º, o Supremo formou maioria para apenas permitir compensação de área de reserva legal quando houver “*identidade ecológica*”. A corte compreendeu que utilizar o *bioma* como referência torna o mecanismo demasiadamente abrangente e, neste sentido, é insuficiente para garantir que a compensação entre as áreas esteja em harmonia com a tutela ambiental, como defende o voto do Ministro Marco Aurélio, em consonância ao entendimento majoritário da Corte:

A compensação de áreas localizadas em pontos díspares do território nacional, embora no mesmo bioma, surge inadequada para a tutela do meio ambiente, contrariando o comando constitucional alusivo à preservação da diversidade e integridade do patrimônio genético do País – inciso II do parágrafo 1º do artigo 225 da Constituição Federal. Mostra-se necessário conferir aos preceitos interpretação conforme à Constituição Federal para condicionar a compensação de áreas de reserva legal desmatada à existência de identidade ecológica com o espaço correspondente localizado no mesmo bioma. (Inteiro Teor do Acórdão, pg. 166)

Ao final, foi adotado o critério de “*identidade ecológica*” apenas para a compensação via CRA, sendo alterado o § 2º do artigo 48. Portanto, os demais casos que permitem a compensação da reserva legal mantêm a exigência de que a área esteja localizada no mesmo bioma. São eles: (i) arrendamento de área sujeita a servidão ambiental ou reserva legal; (ii) doação ao poder público de área situada dentro de uma Unidade de Conservação de domínio público que ainda teve regularização fundiária; e (iii) registro de outra área equivalente e excedente à reserva legal, podendo estar em imóvel de mesma propriedade ou adquirido de terceiros, com vegetação nativa presente, em regeneração ou em processo de recomposição.

Em cristalina contradição, o entendimento majoritário da Corte decidiu pela constitucionalidade dos outros dispositivos supracitados (art. 66, § 5º, § 6º). Com efeito, a ação limitou a transferência do CRA, para fins de compensação, apenas para áreas com a mesma identidade ecológica e, concomitantemente, julgou constitucional os dispositivos que dispõem sobre as outras formas de compensação que utilizam o critério bioma como requisito. Urge reiteração de que, entre as modalidades de compensação do § 5º, declarado constitucional, está a própria aquisição de CRA, e o § 6º, também declarado constitucional, dispõe que todas as modalidades do parágrafo anterior têm o critério bioma como requisito de admissibilidade.

Tamanha ambiguidade interpretativa ensejou interposição de Embargos de Declaração (ED), que ainda tramitam na Suprema Corte brasileira. O julgamento dos ED já conta com votos dos Ministros Luiz Fux (Relator), Rosa Weber (Presidente) e Cármen Lúcia, em que concederem provimento parcial, estendendo a interpretação do artigo 48º, § 2º também ao artigo 66, § 5º e § 6º, logo, generalizando a exigência de identidade ecológica para as demais modalidades de compensação.

O Ministro Luiz Fux, que teve voto vencido no papel de Relator, havia, inicialmente, defendido a manutenção do termo *bioma* por crer na eficiência do critério para fins de preservação do mecanismo, além de questionar possível a competência do Judiciário em criar cláusula aberta distinta da prevista em lei:

A insurgência em face dos requisitos para a compensação da Reserva Legal não se sustenta. A exigência do Código para que as áreas compensadas pertençam ao mesmo bioma revela critério razoável de proteção ambiental, a ser especificado pelo órgão ambiental competente. Some-se a isso o fato de que a localização da área de Reserva Legal será estabelecida pelo poder público com vistas à conservação da biodiversidade e em atenção à fragilidade ambiental da área (art. 14 do novo Código Florestal). Por essa razão, não possui base empírica a afirmação da Procuradoria-Geral da República de que a sistemática ora em vigor inviabiliza a proteção conjunta dos diferentes ecossistemas. (...) Não é possível, ademais, realizar a interpretação do art. 66, § 5º, IV, da Lei nº 12.651/2012 pretendida pelo Requerente, para autorizar compensação apenas entre áreas com “identidade ecológica”. O texto constitucional não autoriza a criação, pelo Judiciário, de cláusula aberta distinta da prevista em lei, prejudicando a liberdade de conformação do legislador e do administrador. (Inteiro Teor do Acórdão, página 132 e 133)

O julgamento dos ED, portanto, tem se mostrado imprevisível, pois, além do Ministro Luiz Fux, a Ministra Carmen Lúcia também alterou seu entendimento a respeito do requisito de admissibilidade da compensação de área de reserva legal.

Nesta toada, o Ministro Luis Roberto Barroso também concedeu efeitos infringentes ao ED, reconhecendo a contradição existente no acórdão, contudo, votou pela constitucionalidade da versão original do artigo 48º, § 2º, mantendo o critério bioma para todas as modalidades de compensação, além de “preservar todas as compensações ambientais fundadas no art. 66, § 5º, II, III e IV, da Lei nº 12.651/2012 que tenham sido autorizadas até a data de publicação da ata deste julgamento”, ao defender que “há de se ter cautela para não impor decisão que careça de exequibilidade e, pior, esvazie as compensações ambientais”.

Dado ao exposto, a decisão do STF gerou insegurança jurídica no que tange ao uso das CRAs para compensação de Reserva Legal, uma vez que não havia clareza sobre qual critério geográfico ou ambiental deveria ser adotado para sua aplicação – se o critério

de identidade ecológica ou o do bioma⁸⁴. Em contrapartida, as demais formas de compensação de Reserva Legal foram adotadas em diversos estados com base no critério do bioma⁸⁵. Por isso, há grande expectativa quanto ao julgamento dos embargos de declaração, na esperança de que essa divergência fosse solucionada. Até o momento em que se escreve este texto (outubro de 2024), a tendência é a de que seja estendida a interpretação do § 2º, artigo 48 às demais modalidades de compensação, tendo em vista a abrupta mudança de entendimento de alguns Ministros – cujos votos foram vencidos – no julgamento dos embargos em comparação aos votos proferidos no acórdão.

Na justificativa, o Relator compreendeu a necessidade do Legislador em garantir transições justas e estabilizar situações jurídicas consolidadas ao criar leis, respeitando o direito à segurança jurídica (art. 5º, caput). O novo Código Florestal considerou essa segurança e o desenvolvimento nacional (art. 3º, II) ao estabelecer 22 de julho de 2008 como o marco para as regras de intervenção em Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal. Em seu voto, portanto, compreendeu pela constitucionalidade do artigo.

4.2 Análise Crítica

A polêmica em torno das decisões do Supremo a respeito da compensação das áreas de RL reside primordialmente pela escolha da terminologia “*identidade ecológica*” em detrimento de “*bioma*” para permitir a execução do mecanismo. Esse termo foi inicialmente mencionado na ADI 4901/DF, em que a ação se baseou em estudo do GAEMA para utilizar o termo equivalência ecológica ao mencionar os limites de compensação de RL, que seria o análogo à então dita identidade ecológica. A interpretação é a de que a compensação só ocorre, por definição, quando feita entre áreas que possuem equivalência ecológica. Isso significa que as áreas envolvidas devem ter um alto grau de semelhança em relação às suas características e funções ecológicas, como espécies, relevo e clima, por exemplo⁸⁶.

⁸⁴ CHIAVARI, J.; LOPES, C. L. **Decisão do STF sobre o novo Código Florestal enfraquece a Cota de Reserva Ambiental (CRA)**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/decisao-do-stf-sobre-o-novo-codigo-florestal-enfraquece-a-cota-de-reserva-ambiental-cra/>> Acesso: 05 out. 2024.

⁸⁵ LOPES, C. L. ; SEGOVIA M. E.; CHIAVARI, J. **Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros – Edição 2022**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/onde-estamos-na-implementacao-do-codigo-florestal-radiografia-do-car-e-do-pra-nos-estados-brasileiros-edicao-2023/>> Acesso: 06 out. 2024.

⁸⁶ RAONI, R. et al. **Uma Breve História da Legislação Florestal Brasileira**: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos. Florianópolis, SC: Expressão, P. 112. 2021.

Por outro lado, a falta de consenso sobre a definição do conceito de *identidade ecológica* ainda paira no Judiciário e doutrinadores, o que fomentou insegurança jurídica para todas as partes envolvidas no processo. Em decorrência, tramita na Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (CAPADR), o Projeto de Lei 5.725/23, de relatoria do Deputado Federal Ricardo Ayres (REPUBLICAN/TO), em que pretende incluir no Código Florestal, o inciso XXVIII, artigo 3º, a definição de identidade ecológica ser:

área com identidade ecológica: área com equivalência em tamanho e semelhantes características ecológicas, ainda que localizadas em diferentes bacias hidrográficas.

Contudo, *data maxima venia*, o conceito proposto não detalha o suficiente para sanar as incertezas ante a complexa biodiversidade brasileira no conflituoso cenário de regularização dos proprietários rurais pelo país e a importância deste mecanismo na conservação da rica vegetação nativa brasileira. O PL, ademais, aparenta apenas pretender reverter a decisão do Supremo, à medida que requer a inclusão de trecho em que: “Presume-se a identidade ecológica entre áreas de igual tamanho localizadas no mesmo bioma.” (art. 3º, XXVIII, § 2º)”.

Com efeito, ora, caso este trecho do PL seja aprovado, igualar-se-ia os dois termos postos sob análise, o que, na prática, tornaria a maior parte da discussão nas ações no Supremo sobre este tema baldia. O PL, até o momento em que se escreve este texto (outubro 2024), está pronto para pauta na Comissão de Agricultura, Pecuária, Abastecimento e Desenvolvimento Rural (CAPADR).

Retornando à compreensão do STF, como descrito nos tópicos acima, o termo *bioma* seria demasiadamente abrangente, em que conta com inúmeras subdivisões dentro do mesmo bioma.

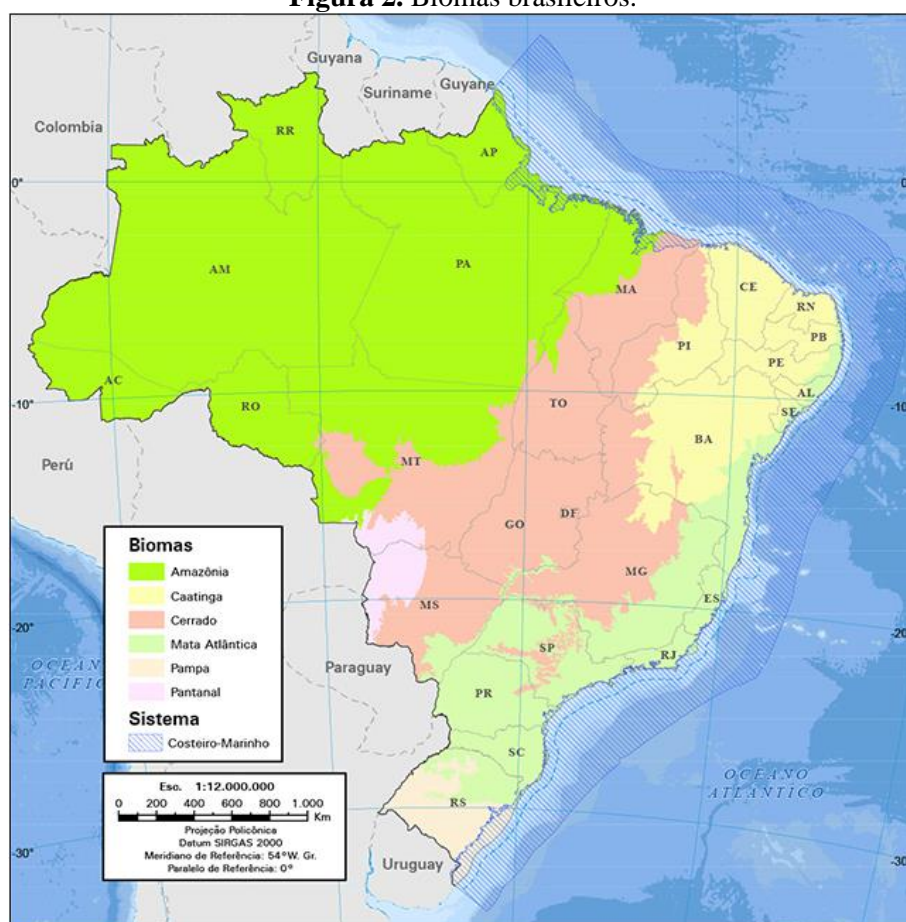
Primordialmente, urge exarar que as primeiras classificações da vegetação brasileira correspondem apenas ao século XIX, sendo a atual definição dos biomas brasileiros uma construção recente.⁸⁷ À título elucidativo, a própria Mata Atlântica teve diversas delimitações distintas desde então, ora correspondendo a uma estreita faixa litorânea, ora a vastas áreas no interior do país – sendo a classificação atual. Com efeito,

⁸⁷ CARVALHO, E. B. de. (2015). Problematizando as representações do mundo natural como delimitação espacial em História Ambiental: Entre a Araucarilândia e a Floresta Ombrófila Mista. **Revista de História Regional**, Ponta Grossa, v. 20, n. 2, p. 317-342.

tem-se que as particularidades naturais do Brasil ainda geram incertezas e desconhecimento para posterior catalogação e classificação.⁸⁸

A respeito de seu conceito oficial, vários órgãos ou institutos, como IPAAM ou Ministério do Meio Ambiente (MMA), realizam definição quase idênticas, mas, cabe citar a elaborada pelo IBGE, em que bioma é “um conjunto de vida vegetal e animal, constituído pelo agrupamento de tipos de vegetação que são próximos e que podem ser identificados em nível regional, com condições de geologia e clima semelhantes e que, historicamente, sofreram os mesmos processos de formação da paisagem, resultando em uma diversidade de flora e fauna própria.”⁸⁹ No caso, o país conta com 6 biomas (Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal) – conforme figura 2.

Figura 2. Biomas brasileiros.



⁸⁸ Ibid.

⁸⁹ INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conheça o Brasil**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>> Acesso em: 29 set. 2024.

Neste cenário, ao analisar a consequência na utilização do bioma como referencial para permitir a compensação, Kaline de Mello et al.⁹⁰, tecem feliz observação sobre as distâncias continentais do território brasileiro e suas implicações em assegurar a conservação dos serviços ecossistêmicos:

Por outro lado, analisando esta decisão pelo lado ambiental, o Brasil é dividido em apenas 6 Biomas muito extensos e compostos de diversos tipos de ecossistemas, o que pode gerar compensações em condições totalmente diferentes dos que foram perdidos e muito distantes deste, não assegurando, a preservação da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos de todos os ecossistemas. Desta forma, o objetivo ambiental da compensação fica bastante comprometido. Assim, regiões onde as RLs são importantes para assegurar serviços ecossistêmicos essenciais, como proteção de recursos hídricos para agricultura e abastecimento público, poderão ficar em déficit, pois as compensações poderão ser feitas em áreas muito distantes, onde tais serviços podem inclusive já estar assegurados. (uma breve história da legislação ambiental. P. 58)

Dado ao narrado, mesmo que a restrição à mesma microbacia, disposta no Código Florestal anterior, tenha impedido a construção de um mercado, a permissão da compensação para áreas do mesmo *bioma* permitiu que o instrumento fosse realizado em áreas com baixo risco de desmatamento, ou seja, com pouca *adicionalidade ambiental*. Assim, estudos alertam para a limitação do instrumento para áreas do mesmo *bioma* e Estado⁹¹, somados ao alto risco de desmatamento⁹².

À título de exemplo, o próprio Estado de São Paulo, cujo território em grande maioria é composto por Mata Atlântica tem, dentro deste *bioma*, um conjunto de formações florestais formado por Ombrófila Densa, Mista, Aberta, Estacional Semidecidual e Decidual⁹³, cada um com seu respectivo grau de biodiversidade e tipo de vegetação. Embora todos estejam dentro do mesmo *bioma*, o déficit de área de reserva legal em um desses conjuntos florestais afeta serviços ecossistêmicos completamente distintos dos outros, de modo que, permitir a compensação dessas áreas sem similaridade ecológica vai na contramão das bases que ensejaram a criação do mecanismo da reserva

⁹⁰ RAONI, R. et al. **Uma Breve História da Legislação Florestal Brasileira**: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos. Florianópolis, SC: Expressão, P. 112. 2021.

⁹¹ RAJÃO, R.; SOARES-FILHO, B. S.; PACHECO, R. **Mercado de Cotas de Reserva Ambiental no Mato Grosso e Pará**. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: Ed. IGC/UFGM, 52 p. 2018.

⁹² NUNES, S.; GARDNER, T.; BARLOW, J.; MARTINS, H.; SALOMÃO, R.; MONTEIRO, D.; SOUZA JR, C. Compensating for past deforestation: Assessing the legal forest surplus and deficit of the state of Pará, eastern Amazonia. **Land Use Policy**, v. 57, p. 749-758. 2016.

⁹³ MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mata Atlântica**. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/biomas/pantanal/item/273-mata-atl%C3%A2ntica.html#:~:text=A%20Mata%20Atl%C3%A2ntica%20%C3%A9%20formada,por%20aproximadamente%201.300.000%20km2>>. Acesso em: 29 set. 2024.

legal, que é prezar pela preservação de determinados ecossistemas – preferencialmente com a formação de corredores biológicos, em áreas de alta fragilidade ambiental e de maior importância para a conservação da biodiversidade.⁹⁴

Imperioso, também, trazer à baila a desproporção entre a oferta e déficit de áreas para compensação de RL. Como citado no início deste capítulo, há no Brasil oferta de cerca de 154 Mha, enquanto o déficit estimado é de apenas 11Mha⁹⁵. Ou seja, o cenário atual não requer que a legislação, para auxiliar na regularização dos proprietários rurais, expanda as opções de áreas ao utilizar requisitos mais abrangentes – pelo contrário. Portanto, o contexto agrário brasileiro nos permite adequar o processo de compensação das áreas de reserva legal à novas interpretações do Código Florestal, mais condizentes com as atuais exigências climáticas e descobertas multidisciplinares a respeito do nosso território, sem que a mudança impeça os proprietários de devidamente regularizarem seu déficit de RL.

Ademais, as flexibilizações do atual Código Florestal em relação à compensação das áreas de reserva legal já mitigaram substancialmente os benefícios deste instrumento. Segundo estimativas⁹⁶, a concessão de anistia ao desmatamento em Reservas Legais de pequenas propriedades resultou em uma perda de 17 milhões de hectares (Mha). Além disso, a redução da exigência de Reserva Legal em propriedades de qualquer porte, localizadas em municípios com mais de 50% de terras destinadas a unidades de conservação e terras indígenas, diminuiu a necessidade de recuperação em mais 1 Mha.⁹⁷

Ainda sobre as flexibilizações conferidas pelo Código Florestal e seus prejuízos à preservação de VN, RAONI, et. at., tecem lúcida crítica:

Outra opção de compensação de Reserva Legal que não gera adicionalidade ambiental, introduzida pelo novo Código Florestal, é a possibilidade de compensar em áreas já protegidas por Reservas Legais de pequenos imóveis ou de imóveis localizados na Amazônia Legal que não desmataram 50% de sua área quando a lei assim permitia. Rajão, Soares-Filho e Pacheco (2018), ao realizar a simulação do funcionamento do mercado através de um modelo de equilíbrio parcial, concluíram que, mesmo em um cenário otimista (com pressão do governo e do mercado para a regularização), 36% das CRAs

⁹⁴ Corredores ecológicos ou biológicos são áreas de vegetação que interligam fragmentos de ecossistemas, permitindo a movimentação de espécies e o intercâmbio genético entre populações, mitigando os impactos adversos causados pela fragmentação dos habitats.

⁹⁵ FREITAS, F. L.; SPAROVEK, G.; MORTBERG, U.; SILVEIRA, S.; KLUG, I.; BERNDES, G. Offsetting legal deficits of native vegetation among Brazilian landholders: Effects on nature protection and socioeconomic development. *Land use policy*, v. 68, p. 189–199. 2017.

⁹⁶ SOARES-FILHO, B.; RAJÃO, R.; MACEDO, M.; CARNEIRO, A.; ALENCAR, A. Cracking Brazil's forest code. *Science*, v. 344, n. 6182, p.363-364. 2014.

⁹⁷ RAONI, R. et al. **Uma Breve História da Legislação Florestal Brasileira**: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos. Florianópolis, SC: Expressão, P. 112. 2021.

vendidas seriam oriundas de áreas já protegidas pela Reserva Legal. Desse modo, apesar de o novo Código Florestal ter mantido as regras de conservação para futuras conversões, a soma de anistias, flexibilizações e mecanismos sem adicionalidade ambiental aponta claramente para uma redução nos níveis de proteção da vegetação nativa.⁹⁸

Neste sentido, ao considerar que metade dos remanescentes de VN do Brasil estão em áreas privadas⁹⁹, o Código Florestal desempenha um papel fundamental na garantia de um ambiente saudável, promovendo o equilíbrio entre a preservação da biodiversidade, a manutenção dos serviços ecossistêmicos e a segurança alimentar, o que contribui para um desenvolvimento socioeconômico sustentável em níveis local, regional e nacional. Nesse contexto, a *identidade ecológica* surge como uma excelente oportunidade para alcançar os principais objetivos do Código, ao propor um novo enfoque para a compensação de RL, equilibrando áreas de extensão geográfica limitada (microbacias) com áreas de grande abrangência (biomas).¹⁰⁰

No caso em tela, portanto, crucial a interferência do STF que, através do controle concentrado, compreendeu pela contraditoriedade de dispositivos do atual Código Florestal brasileiro à Constituição Federal da República de 1988:

As compensações deveriam ser realizadas somente em áreas ecologicamente equivalentes, considerando não apenas as regiões de endemismo, mas também as diferenças de composição de espécies e estrutura de ecossistemas que correm dentro das subdivisões de cada grande bioma brasileiro. Mesmo assim, é importante notar que qualquer compensação de perda de Reserva Legal em uma região, realizada em outra área, não repõe os serviços ecossistêmicos que a Reserva Legal perdida prestava na sua área original, nem impede a degradação ambiental progressiva que tal perda provoca.¹⁰¹

Todavia, a congruência da decisão do STF em optar pela identidade ecológica não esconde a insegurança jurídica causada pelo teor da ADC 42. No caso, o futuro da CRA após esse julgamento ainda é incerto. De um lado, pode-se argumentar que o critério para a compensação de Reserva Legal via aquisição de CRA permanece indefinido, uma vez que, em uma parte da decisão, o STF aplicou o critério de *identidade ecológica*, enquanto em outra, validou o critério do bioma. Por outro lado, se a

⁹⁸ Ibid.,

⁹⁹ BRANCALION, P. H.; GARCIA, L. C.; LOYOLA, R.; RODRIGUES, R. R.; PILLAR, V. D.; LEWINSOHN, T. M. Análise crítica da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (2012), que substituiu o antigo Código Florestal: atualizações e ações em curso. **Natureza & Conservação**, v. 14, p. e1-e16. 2016.

¹⁰⁰ Ibid., p. 12.

¹⁰¹ SILVA, J. A. A.; NOBRE, A. D.; MANZATTO, C. V.; JOLY, C. A.; RODRIGUES, R. R.; SKORUPA, L. A.; NOBRE, C. A.; AHRENS, S.; MAY, P. H.; SÁ, T. D. A.; CUNHA, M. C.; RECH FILHO, E. L. **O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo**, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Academia Brasileira de Ciências – 2 ed. São Paulo – SP, p. 85, 2012.

interpretação seguir o *princípio da especialidade* (que prevê a aplicação da norma mais específica em casos de conflito), o critério da *identidade ecológica* será utilizado exclusivamente para a compensação de Reserva Legal por meio de CRA, enquanto o critério do *bioma*, que é menos restritivo, continuará a valer para as demais modalidades de compensação.¹⁰² Neste cenário, o proprietário rural fica incerto qual critério seguir, e, caso deseje compensar sua área de reserva legal via emissão da CRA, não há certeza de que a operação será válida futuramente.

¹⁰² CHIAVARI, J.; LOPES, C. L. **Decisão do STF sobre o novo Código Florestal enfraquece a Cota de Reserva Ambiental (CRA)**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/decisao-do-stf-sobre-o-novo-codigo-florestal-enfraquece-a-cota-de-reserva-ambiental-cra/>> Acesso: 05 out. 2024.

5 CONCLUSÃO

Sendo assim, é cristalina a complexidade da discussão que permeia a compensação de áreas de reserva legal. No caso, toda discussão deve condizer às singulares riquezas naturais do Brasil, somado ao cenário socioeconômico nacional, em que três quartos das emissões brasileiras decorrem de desmatamento e atividades agropecuárias no geral. Ou seja, mesmo considerando as extensões territoriais brasileiras, o país atravessa uma perda de cobertura florestal constante, com a ação de grileiros e outros agentes criminosos, impulsionados pela falta de regularização fundiária na Amazônia Legal e pela perpetuação do papel brasileiro como exportador de *commodities*, ante drástico desmembramento dos complexos industriais brasileiros desde a redemocratização.

Eis a relevância dos mecanismos de proteção ambientais, visando proteger áreas de alta sensibilidade ambiental, incentivar ações de compensação e regularização fundiária. No caso, crucial o aprimoramento da rede de validação do CAR a fim de conceder credibilidade aos dados das propriedades rurais para fins de compensação de área de reserva legal, assim como, também, para concessão de benefícios oriundos de PSA.

Nesta toada, os resultados da flexibilização do atual Código Florestal já acarretaram perda de milhões de hectares que continham obrigação legal de reparação. O Supremo compreendeu, assim, pela restrição do processo de compensação de reserva legal, adequando-se ao instituto de preservar os serviços ecossistêmicos que o país presta, dentro de um contexto de que metade da VN remanescente no Brasil situa-se em área privada. Se verifica, logo, os efeitos positivos da RL visando a criação de corredores ecológicos e conservando área com fragilidade ambiental, em zonas de alto risco de desmatamento.

Dado ao narrado, ou seja, a função do Legislativo e Judiciário brasileiro – este último, em suas atuações nas ADIs e ADC analisadas, por exemplo – é a de adequar o ordenamento pátrio nacional, como o Código Florestal, aos avanços conquistados por áreas diversas que influenciem no conteúdo da norma, direta ou indiretamente, ao analisar as consequências práticas da política adotada dentro do complexo sistema socioambiental brasileiro e dos desafios climáticos que ameaçam o equilíbrio da vida na Terra.

Todavia, mesmo que haja devida regulamentação acerca da compensação de áreas de reserva legal, os órgãos ambientais, assim como os proprietários rurais, necessitam de

segurança jurídica para devidamente usufruir do mecanismo. Caso contrário, a falta de devida aplicação da norma a retirará a credibilidade, fomentando o descaso e atos ilegais. As ações do Supremo, desta forma, geraram confusão em relação ao critério utilizado para compensação via CRA, sendo a modalidade mais simplificada. Assim, as compensações no país situam-se travadas sem que haja definição clara dos seus procedimentos. A própria terminologia *identidade ecológica* ainda carece de clara conceituação para devida implementação.

Logo, o instituto da RL é uma “jabuticaba”, abrindo margem para agentes militares contrariamente ao mecanismo e sua suposta rigorosidade, porém, sua exotividade tupiniquim condiz com a riqueza única da biodiversidade brasileira com efeitos em escala regional, nacional e até global. Portanto, estudar sobre Reserva Legal é abrir um leque para infindáveis temas e controvérsias do direito ambiental brasileiro e, desta maneira, há de ser analisada dentro da complexidade exigida.

REFERÊNCIAS

ALCAMO, J. et al. **Ecosystems and human well-being: a framework for assessment**. Washington, D.C., USA, Island Press. 245p. 2003.

Ambiental no Mato Grosso e Pará. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais. Belo Horizonte: Ed. IGC/UFGM, 52 p. 2018.

ANTUNES, P. B. **Poder Judiciário e reserva legal**: análise de recentes decisões do Supremo Tribunal de Justiça. Revista de Direito Ambiental. São Paulo: Ed. RT. n. 21, p. 120, 2001.

BACHA, C. J. C. **A dinâmica do desmatamento e do reflorestamento no Brasil**. Tese de Livre-Docência, ESALQ/USP, set. de 1993.

BACHA, C. J. C. **Eficácia da política de reserva legal no Brasil**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 13, n. 25, p. 9-27, 2005.

BARRICHELO, D. A. **A Reserva Legal Florestal na Propriedade Rural**. Dissertação (mestrado), Faculdade de Direito, Universidade Metodista de Piracicaba, Piracicaba/SP, 2006.

BRANCALION, P. H.; GARCIA, L. C.; LOYOLA, R.; RODRIGUES, R. R.; PILLAR, V. D.; LEWINSOHN, T. M. Análise crítica da Lei de Proteção da Vegetação Nativa (2012), que substituiu o antigo Código Florestal: atualizações e ações em curso. **Natureza & Conservação**, v. 14, p. e1-e16. 2016.

BRASIL. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, p. 1-74, 11 jan. 2002.

BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF, Senado, 1988.

BRASIL, Decreto nº 7.830, de 17 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Brasília, DF: **Senado Federal**, 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA (INCRA). **Instrução Normativa nº 17-b, de 22 de dezembro de 1980**, Boletim de Serviço, nº 51, Brasília, DF; Disponível em: <https://urbanismo.mppr.mp.br/arquivos/File/I17b_221280.pdf> Acesso: 04 out. 2024.

BRASIL, Lei nº 14.119, de 13 de janeiro de 2021. Institui a Política Nacional de Pagamento por Serviços Ambientais; e altera as Leis nºs 8.212, de 24 de julho de 1991, 8.629, de 25 de fevereiro de 1993, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973, para adequá-las à nova política. Brasília, DF: **Senado Federal**, 2021.

BRASIL. **Decreto nº 9.640, de 27 de dezembro de 2018**. Regulamenta a Cota de Reserva

Ambiental, instituída pelo art. 44 da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9640.htm> Acesso: 05 out. 2024.

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: **Senado Federal**, 2012.

BRASIL. **Lei Federal 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. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L9985.htm>>. Acesso: 04 out. 2024.

BRASIL, 1965. Lei nº 4.771 de 15 de setembro de 1965. Código Florestal. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Poder Legislativo, Brasília, DF, 16 de set. Seção 1. p. 9529-9531.

CARBON BRIEF. **Analysis**: Which countries are historically responsible for climate change? Carbon Brief. 2021. Disponível em: <<https://www.carbonbrief.org/analysis-which-countries-are-historically-responsible-for-climate-change/>> Acesso: 15 jul. 2024.

CARVALHO, E. B. de. (2015). Problematizando as representações do mundo natural como delimitação espacial em História Ambiental: Entre a Araucarilândia e a Floresta Ombrófila Mista. **Revista de História Regional**, Ponta Grossa, v. 20, n. 2, p. 317-342. 2015.

CECÍLIO, R.A.; REIS, E.F. **Apostila didática: manejo de bacias hidrográficas**. Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Agrárias, Departamento de Engenharia Rural, 10p. 2006.

CHIAVARI, J. ; LOPES, C. L. **Cota de Reserva Ambiental: Melhor Opção para Compensar a Reserva Legal?** Disponível em: <<https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/cota-de-reserva-ambiental-melhor-opcao-para-compensar-reserva-legal/#:~:text=A%20principal%20fun%C3%A7%C3%A3o%20da%20CRA,dos%20percentuais%20exigidos%20pela%20lei.>> Acesso: 06 out. 2024.

CHIAVARI, J.; LOPES, C. L. **Decisão do STF sobre o novo Código Florestal enfraquece a Cota de Reserva Ambiental (CRA)**. Disponível em: <<https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/decisao-do-stf-sobre-o-novo-codigo-florestal-enfraquece-a-cota-de-reserva-ambiental-cra/>> Acesso: 05 out. 2024.

D'OLIVEIRA, R. L. D.; PEREIRA, M. S. **Comentários ao artigo 17 da Lei 12.651/12**. In: MACHADO, Paulo Affonso Leme; Milaré, Édis (Coord). Novo Código Florestal: Comentários à LEI 12.651, de 25 de maio de 2012 e à Med. Prov. 571, de 25 de maio de 2012. São Paulo: Ed. RT, p. 246. 2012.

DE MELLO, C. A. B. **Elementos de Direito Administrativo**. 1. Ed. 5ª tiragem. São Paulo: Ed. RT, p. 179, 1986.

INSTITUTO BRASILEIRO DE DESENVOLVIMENTO FLORESTAL. Portaria nº 486/86-P, de 28 de outubro de 1986. Disponível em: <<https://www.ibama.gov.br/sophia/cnia/legislacao/IBDF/PT0486-281086.PDF>> Acesso: 05 out. 2024.

FERREIRA, A. B. H.; ANJOS, M.; FERREIRA, M. B. **Novo Aurélio século XXI: o dicionário da Língua Portuguesa**. 3ed. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 2.128 p. 2003.

FREITAS, F. L.; SPAROVEK, G.; MORTBERG, U.; SILVEIRA, S.; KLUG, I.; BERNDES, G. Offsetting legal deficits of native vegetation among Brazilian landholders: Effects on nature protection and socioeconomic development. **Land use policy**, v. 68, p. 189–199. 2017.

GUEDES, F. B.; SEEHUSEN, S. E. **Pagamento por Serviços Ambientais na Mata Atlântica: lições aprendidas e desafios**. 2. ed. Brasília: MMA. 2012.

HOUAISS, A.; VILLAR, M.; FRANCO, F. M. M. **Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa**. 1. ed. Rio de Janeiro: Objetiva Instituto Antônio Houaiss de Lexicografia, 2009.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Conheça o Brasil**. Disponível em: <<https://educa.ibge.gov.br/jovens/conheca-o-brasil/territorio/18307-biomas-brasileiros.html>> Acesso em: 29 set. 2024.

LOPES, C. L. ; SEGOVIA M. E.; CHIAVARI, J. **Estamos na Implementação do Código Florestal? Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros – Edição 2022**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/onde-estamos-na-implementacao-do-codigo-florestal-radiografia-do-car-e-do-pra-nos-estados-brasileiros-edicao-2023/>> Acesso: 06 out. 2024.

LOPES, C. L.; MACHADO, L. A.; CHIAVARI, J. **Impactos das Controvérsias Jurídicas na Implementação do Código Florestal**. Disponível em: < <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/impactos-das-controversias-juridicas-na-implementacao-do-codigo-florestal/>> Acesso: 06 out. 2024.

LOPES, C. L.; MINSKY, E. **Implementação do Código Florestal em Roraima: Redução de Reserva Legal de 80% para 50% Pode Acelerar o Desmatamento no Estado**. Disponível em:< <https://www.climatepolicyinitiative.org/pt-br/publication/implementacao-do-codigo-florestal-em-roraima-reducao-de-reserva-legal-de-80-para-50-pode-acelerar-o-desmatamento-no-estado/>> Acesso: 05 out. 2024.

MACHADO, P. A. L. **Direito ambiental brasileiro**, 26 Ed. São Paulo: Malheiros, p. 917. 2018.

MAPBIOMAS. **Mapeamento da Superfície de Água do Brasil, Coleção 3**. Disponível em: < <https://plataforma.agua.mapbiomas.org>> Acesso: 15 jul. 2024.

MEIRELES, H. L. **Direito administrativo brasileiro**. 38. Ed. São Paulo: Malheiros, p. 695. 2012.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente**. 11ª ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

MILARÉ, É. **Direito do Ambiente**. 8ª ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, p. 1270. 2013.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Mata Atlântica**. Disponível em: <<https://antigo.mma.gov.br/biomas/pantanal/item/273-mata-atl%C3%A2ntica.html#:~:text=A%20Mata%20Atl%C3%A2ntica%20%C3%A9%20formada,por%20aproximadamente%201.300.000%20km2>>. Acesso em: 29 set. 2024.

MOSCA, A.A.O. **Caracterização hidrológica de duas microbacias visando a identificação de indicadores hidrológicos para o monitoramento ambiental de manejo de florestas plantadas**. 2003. 96p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

NUNES, S.; GARDNER, T.; BARLOW, J.; MARTINS, H.; SALOMÃO, R.; MONTEIRO, D.; SOUZA JR, C. Compensating for past deforestation: Assessing the legal forest surplus and deficit of the state of Pará, eastern Amazonia. **Land Use Policy**, v. 57, p. 749-758. 2016.

NUSDEO, A. M. O. A compensação de reserva legal através de contrato de arrendamento e os incentivos à proteção florestal. **Direito ambiental: conservação e degradação do meio ambiente**. Tradução . São Paulo: Ed. **Revista dos Tribunais**, v. 2, 2011.

OBSERVATÓRIO FLORESTAL. **Caminhos para a validação do CAR pelos Estados da Amazônia e do Cerrado**. Novembro, 2019. Disponível em: <<https://observatorioflorestal.org.br/wp-content/uploads/2021/07/publicacao-ValidaCar-Site.pdf>> Acesso: 5 out. 2024.

POTENZA, R. F.; QUINTANA, G. O.; CARDOSO, A. M.; TSAI, D. S.; CREMER, M. S.; SILVA, F. B.; GRACES, I.; CARVALHO, K.; COLUNA, I.; SHIMBO, J.; SILVA, C.; SOUZA, E.; ZIMBRES, B.; ALENCAR, A.; ANGELO, C.; AZEVEDO, T. **Análise das emissões de gases de efeito estufa: e suas implicações para as metas climáticas do Brasil**. SISTEMA DE ESTIMATIVAS DE EMISSÕES E REMOÇÕES DE GASES DE EFEITO ESTUFA. Observatório do Clima, 2023.

RAJÃO, R.; SOARES-FILHO, B. S.; PACHECO, R. **Mercado de Cotas de Reserva RAONI, R. et al. Uma Breve História da Legislação Florestal Brasileira: contém a Lei nº 12.651, de 2012, com comentários críticos acerca da aplicação de seus artigos**. Florianópolis, SC: Expressão, P. 112. 2021.

RORAIMA. **Decreto nº 33.467 de 31 de outubro de 2022**. Dispõe sobre o percentual de Reserva Legal em imóvel situado em área de formações florestais no estado de Roraima. Disponível em: <<https://leisestaduais.com.br/rr/decreto-n-33467-2022-roraima-dispoe-sobre-o-percentual-de-reserva-legal-em-imovel-situado-em-area-de-formacoes-florestais-no-estado-de->

roraima?q=Pol%C3%ADtica+Estadual+de+Desenvolvimento+da+Agricultura+no+Estado+de+Roraima#:~:text=Disp%C3%B5e%20sobre%20o%20percentual%20de,florestais%20no%20estado%20de%20Roraima.> Acesso: 05 out. 2024.

SILVA, J. A. **Curso de direito constitucional positivo**. 38. ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

SILVA, J. A. A.; NOBRE, A. D.; MANZATTO, C. V.; JOLY, C. A.; RODRIGUES, R. R.; SKORUPA, L. A.; NOBRE, C. A.; AHRENS, S.; MAY, P. H.; SÁ, T. D. A.; CUNHA, M. C.; RECH FILHO, E. L. **O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo**, Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, Academia Brasileira de Ciências – 2 ed. São Paulo – SP, p. 85, 2012.

SILVA, P. P. L. et al. **Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais**, 2ª ed., Rio de Janeiro, Thex, 2002.

SOARES-FILHO, B.; RAJÃO, R.; MACEDO, M.; CARNEIRO, A.; COSTA, W.; COE, M.; RODRIGUES, H.; ALENCAR, A. Cracking Brazil's forest code. **Science**, v. 344, n. 6182, p. 363-364. 2014.

SOUZA, P. R. P. **A servidão ambiental florestal como instrumento de proteção continental do meio ambiente**. Tese de mestrado em Direito da Universidade de Marília. Marília. 152 p. 2007.

STANTON, M.; TEJEIRO, G. **Sistemas estaduais de pagamento por serviços ambientais: diagnóstico, lições aprendidas e desafios para a futura legislação**. São Paulo: IDPV. 2014.

TUNDISI, J. G.; TUNDISI, T. M. Impactos potenciais das alterações do Código Florestal nos recursos hídricos, **Biota Neotrópica**, v. 10, n. 4, 2010.

WUNDER, S. **Pagamentos por serviços ambientais**. Perspectivas para a Amazônia Legal. (coord.) 2. ed. Brasília: MMA. 2009.