UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MAGNO ROBERTO ALVES MACEDO

A PROBLEMÁTICA NA ADOÇÃO DO CRITÉRIO DE IDENTIDADE ECOLÓGICA NA
COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL NO BRASIL

CURITIBA - PR

2023

MAGNO ROBERTO ALVES MACEDO

A PROBLEMÁTICA NA ADOÇÃO DO CRITÉRIO DE IDENTIDADE ECOLÓGICA NA
COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL NO BRASIL

Artigo apresentado como requisito parcial à
conclusão do curso de Especialização em Direito
Ambiental da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Paulo de Tarso de Lara Pires
Coorientadora: Prof^a Dra. Jaqueline de Paula
Heimann

CURITIBA - PR

2023

A problemática na adoção do critério de identidade ecológica na compensação de reserva legal no Brasil

Magno Roberto Alves Macedo

RESUMO

Este artigo analisa as implicações da decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) sobre a compensação de reserva legal no Código Florestal Brasileiro, destacando os desafios na aplicação do conceito de "identidade ecológica", um critério não presente no texto original da Lei 12.651/2012, que introduz complexidades técnicas e ambiguidades científicas, tornando-se um critério nebuloso para a compensação de reserva legal. A implementação dessa exigência pode desestabilizar os sistemas de compensação existentes, pois o Brasil não possui um levantamento de áreas com "identidade ecológica" semelhante, dificultando a identificação e verificação de áreas equivalentes. Acatada a posição do STF, esta pode ser vista como uma ultrapassagem de suas competências constitucionais, introduzindo inovações jurídicas, que se assemelham ao poder de legislar que causa desconforto entre a separação dos poderes. Este cenário, se efetivado criará mais barreiras para a eficaz implementação da legislação ambiental, introduzindo incertezas jurídicas e técnicas. O artigo conclui que, para a efetividade das políticas de conservação ambiental, é essencial que os critérios de compensação de reserva legal sejam claros, objetivos e praticáveis.

Palavras-chave: Identidade Ecológica, Compensação de Reserva Legal, Código Florestal Brasileiro, Supremo Tribunal Federal.

ABSTRACT

This article examines the implications of the Brazilian Supreme Federal Court (STF) decision on legal reserve compensation in the Brazilian Forest Code, highlighting the challenges in applying the concept of "ecological identity", a criterion not present in the original text of Law 12.651/2012. This criterion introduces technical complexities and scientific ambiguities, becoming a nebulous criterion for legal reserve compensation. The implementation of this requirement can destabilize existing compensation systems, as Brazil lacks a survey of areas with similar "ecological identity", making it difficult to identify and verify equivalent areas. Accepting the STF's position can be seen as an overreach of its constitutional competencies, introducing legal innovations, which resemble the power to legislate and cause discomfort in the separation of powers. If this scenario is realized, it will create more barriers to the effective implementation of environmental legislation, introducing legal and technical uncertainties. The article concludes that for the effectiveness of environmental conservation policies, it is essential that the criteria for legal reserve compensation be clear, objective, and practicable.

Keywords: Ecological Identity, Legal Reserve Compensation, Brazilian Forest Code, Supreme Federal Court.

1 INTRODUÇÃO

No cenário jurídico brasileiro contemporâneo, a questão ambiental assume uma posição de destaque, especialmente diante dos recentes posicionamentos do Supremo Tribunal Federal (STF) que impactam diretamente o mecanismo de compensação de reserva legal expressos na Lei 12.651/2012, o chamado Código Florestal.

A compensação de reserva legal, um instrumento previsto no Artigo 66 da referida legislação, é um mecanismo que permite aos possuidores de estabelecimentos rurais compensar a perda de vegetação nativa em uma área por meio da preservação ou recuperando áreas equivalentes em outro local (BRASIL, 2012). O Código Florestal de 2012 já adotou um critério consolidado quando define que as áreas que servirão para compensar a Reserva Legal, devem estar no mesmo bioma da área de reserva a ser compensada.

A polêmica emergiu com a apreciação pelo Supremo Tribunal Federal (STF) das Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) de números 4901/DF, 4902/DF, 4903/DF e 4937/DF, instauradas pela Procuradoria Geral da República. Tais ações, que puseram em xeque a conformidade de múltiplos artigos do Código Florestal de 2012 com a Carta Magna, culminaram em um veredito proferido na sessão de 20 de fevereiro de 2018. O acórdão subsequente ratificou a constitucionalidade da maior parte das disposições contestadas pela Procuradoria Geral da República.

A controvérsia se instalou aquando ocorreu a deliberação acerca do Artigo 48, § 2º, do Código Florestal, que se refere especificamente à Cota de Reserva Ambiental (CRA), o STF adotou uma interpretação em conformidade com a Constituição Federal em relação ao mencionado artigo da Lei 12.651/2012, restringindo o uso das CRAs à compensação de reserva legal somente entre áreas que possuem "identidade ecológica". Esta decisão estabelece a compensação ambiental à equivalência ecológica entre os espaços naturais envolvidos.

Não se conformando com a decisão superior, a Confederação Nacional da Agricultura (CNA) apresentou embargos de declaração¹, contestando o conceito de "identidade ecológica" por considerá-lo inexistente. A entidade enfatiza que, devido às limitações técnicas e científicas, a adoção dessa nova exigência torna-se

¹ <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355097> , acesso em 02/10/2023.

impraticável e acarretará consequências significativas, como a diminuição de áreas disponíveis para produção agrícola, devido à obstrução do processo de compensação de reserva legal.

O julgamento dos embargos de declaração propostos pela Confederação Nacional da Agricultura está em curso em uma sessão virtual, com expectativa de ser finalizado no decorrer do ano de 2023, conforme indicado por Lopes (2023, p.2). No momento, o avanço do processo encontra-se suspenso devido a um pedido de vista interposto pelo Ministro José Roberto Barroso².

De forma proeminente, emerge a discussão sobre a "cota de reserva ambiental - CRA" e a potencial introdução do critério de "Identidade Ecológica" neste contexto. A necessidade de estabelecer, de maneira precisa, os conceitos aplicados nos procedimentos de compensação florestal são cruciais, uma vez que isso afeta diretamente a efetividade das políticas de preservação ambiental e de biodiversidade.

Este trabalho se propõe a oferecer uma análise do tema, estruturando-se em uma revisão da literatura sobre o conceito de Identidade Ecológica, uma análise dos impactos da sua introdução nos procedimentos de compensação de reserva legal, um resumo do panorama atual dos processos de compensação de reserva legal no Brasil e uma discussão sobre possíveis soluções para evitar a iminente instabilidade jurídica nos processos compensatórios.

O objetivo é contribuir para o debate sobre a viabilidade da aplicação e definição de Identidade Ecológica no contexto do Código Florestal Brasileiro, enfocando a manutenção da estabilidade jurídica e a efetiva preservação ambiental.

2 IDENTIDADE ECOLÓGICA

Ao se pesquisar sobre o conceito de identidade ecológica, o que se encontra é uma complexidade de entendimentos que abrangem áreas que vão além da biologia/ecologia, permeando por searas da psicologia e educação ambiental. Não foi possível identificar a atribuição de um autor para tal conceito, sendo considerado

² Conforme mostrado até a data da redação deste artigo em: <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355097>, acesso em 02/10/2023.

pela comunidade acadêmica como uma teoria construída a base de várias contribuições.

Um dos precursores a escrever sobre o assunto foi o escritor e ambientalista Mitchell Thomashow, em 1995, no livro: *Ecological Identity: Becoming a Reflective Environmentalist*³, extremamente teórico propõe que a educação ambiental não deve apenas ensinar sobre a ecologia dos sistemas naturais, mas também ajudar as pessoas a desenvolver uma conexão pessoal e reflexiva com o meio ambiente. Ele argumenta que essa "identidade ecológica" é essencial para o bem-estar pessoal e para a responsabilidade ambiental.

O ambientalista vai além, destaca que forjar uma identidade ecológica é um processo introspectivo e contínuo, enraizado na educação permanente sobre questões ambientais. Ele recomenda uma série de práticas para aprofundar a conexão com a natureza, como exercícios de percepção para aumentar a consciência ecológica, adoção de hábitos sustentáveis no cotidiano, e a narração de experiências pessoais que refletem a jornada ambiental de cada um. Além disso, enfatiza a importância da participação comunitária em questões ecológicas, a integração da identidade ecológica na educação, o uso da arte para expressar e comunicar conexões ambientais, e a luta por justiça ambiental, abordando desigualdades e promovendo inclusão e equidade na sustentabilidade.

Mais recentemente, em 2017, Tobin Walton pesquisador da *North Carolina Agricultural and Technical State University*; em parceria com Robert Emmet Jones, este pesquisador do departamento de sociologia da *University of Tennessee*, publicaram o artigo: *Ecological Identity: The Development and Assessment of a Measurement Scale*⁴. Os pesquisadores destacam a importância de entender como a identidade individual se relaciona com as atitudes e comportamentos em relação ao meio ambiente.

Eles mencionam a necessidade do desenvolvimento de uma ferramenta de medição para avaliar a 'identidade ecológica'. Além disso, sugerem que a identidade ecológica tem um papel significativo no direcionamento de comportamentos ambientais, o que pode ser um ponto de partida valioso para pesquisas futuras na área.

³THOMASHOW, M. **Ecological Identity: Becoming a Reflective Environmentalist**. Cambridge: MIT Press, 1995

⁴ Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/317443873>

Apesar de o conceito transitar inicialmente pelas áreas das ciências humanas e sociais, com o passar dos anos começa a se pensar em métodos para identificar áreas igualitárias (Walton e Jones, 2017), este conceito passa a ganhar força, principalmente entre os conservacionistas. Contudo, a popularização do conceito não vem acompanhada da clarividência conceitual.

No Brasil, ainda não se encontra vasta literatura que defina 'identidade ecológica', sendo o mais comum as publicações que consideram o termo equivalência ecológica. Neste escopo, o estudo de Silva (2013) procura demonstrar a importância da equivalência ecológica e proximidade geográfica nas compensações. Analisando 104 processos de compensação no Estado de São Paulo, o estudo avaliou a congruência vegetativa e a distância viável para manter a equivalência ecológica. A pesquisa revelou que uma proporção significativa das compensações não mantém a equivalência bioma-específica ou fitofisionômica. Além disso, observou-se uma tendência de priorizar a conservação de florestas ombrófilas litorâneas em detrimento de outros ecossistemas mais internos, resultando em discrepâncias paisagísticas.

Gasparinetti, Bruner e Vilela (2017) contribuem para essa discussão propondo níveis de equivalência ecológica específicos para a legislação de compensação florestal do Distrito Federal. Utilizando um método de experimento de escolha, os autores desenvolvem um quadro de equivalência que não apenas quantifica, mas também qualifica as compensações ambientais em termos de biodiversidade e serviços ecossistêmicos.

QUADRO 1: CRITÉRIOS PARA DETERMINAÇÃO DE EQUIVALENCIA ECOLÓGICA

Variável	Níveis	F _x
Conservação do Solo	Sem solo (maioria do terreno)	1,00
	Erosão laminar (maioria do terreno)	2,23
	Solo conservado	11,44
Vegetação Nativa/Exóticas	Exóticas (mais de 70%)	1,00
	Exóticas (entre 30% e 70%)	2,15
	Vegetação Nativa (mais de 70%)	4,80
Raridade da Fitofisionomia	Comum	1,00
	Rara	1,76
Recursos Hídricos	Sem ligação direta	1,00
	Área de recarga ou Mata Ciliar (APP)	3,84

Fonte: Gasparinetti, Bruner e Vilela (2017)

Apesar do alcance de parâmetros para uma definição metodológica de mensuração e equiparação de um conceito semelhante a Identidade ecológica ser

apresentado. O que se percebe além da complexidade, é a indeterminação se este método é exequível a grades áreas como a Amazônia. Não é possível determinar qual seria o custo cronológico para que tal qualificação alcance as secretarias estaduais de todo o Brasil, possibilitando a aplicação de um método não mapeado como o parâmetro principal do mecanismo de compensação.

2.1 A COMPLEXIDADE DA DEFINIÇÃO DE IDENTIDADE ECOLÓGICA

A complexidade intrínseca à definição do conceito de "identidade ecológica" se tornou um ponto crucial na discussão em torno da sua aplicação na compensação de reserva legal. Para lançar luz sobre a complexidade associada à tal questão, é imperativo considerar as perspectivas técnicas e científicas. Nesse contexto, a análise promovida pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa), por meio de Tomas, *et al* (2018), analisaram que a decisão do STF de adotar os limites de Biomas e o conceito de "mesma identidade ecológica" parece ter sido uma estratégia para evitar disparidades na conservação entre diferentes regiões do Brasil. No entanto, é necessário considerar estratégias alternativas que possam efetivamente compensar a perda de biodiversidade e valorizar a vegetação nativa.

Segundo os autores, o conceito de "identidade ecológica" sugere que as condições ecológicas de áreas diferentes sejam semelhantes ou idênticas, o que é desafiador devido às incertezas associadas às métricas de biodiversidade. Visando se aproximar do que pensou o STF, os Cientistas destacam pensar em uma "equivalência ecológica", que é um conceito técnico que busca garantir que as perdas e ganhos em biodiversidade sejam iguais em natureza e magnitude, visando a neutralidade de impactos ecológicos.

Igualmente complexo, porém a mais tempo discutido, a avaliação de "equivalência ecológica" envolve a definição de componentes-alvo da biodiversidade, o desenvolvimento de um sistema de indicadores, a identificação de linhas de base para calcular perdas, o tempo necessário para a restauração e as incertezas existentes tanto na avaliação quanto nos resultados da compensação.

Tomas, *et al* (2018) ainda afirmam que a compensação de reserva legal, quando limitada a áreas de tamanho igual ao passivo existente, pode não atender aos valores de "equivalência ecológica". A literatura científica indica que a

compensação frequentemente resulta em efeitos negativos sobre a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos. Portanto, áreas usadas para compensação devem ser maiores que as do déficit, requerendo um multiplicador maior que 1 para considerar as incertezas e garantir a funcionalidade equivalente das áreas compensadas.

Por fim, os pesquisadores da Embrapa concluíram que "identidade ecológica" é um conceito complexo que exige um sistema robusto e baseado em informações científicas consistentes para discriminar áreas com a mesma "identidade ecológica".

Na esteira da discussão, o Serviço Florestal Brasileiro (SFB) também se posicionou a respeito do assunto. Por meio da Nota Técnica Nº 35/2018/GECAF/DCF/SFB a instituição corrobora as preocupações relacionadas à aplicação do conceito apontadas pela EMBRAPA. A análise técnica evidencia a necessidade premente de critérios técnicos claros e objetivos para definir a identidade ecológica. A falta de tais critérios aumenta a incerteza e a vulnerabilidade a interpretações variáveis, tornando a aplicação da lei mais complexa.

Ficou claro no posicionamento das instituições que, a ausência de uma definição inequívoca de "identidade ecológica" cria um vácuo interpretativo que se traduz em ambiguidades nas ações de compensação de reserva legal. Para que a lei seja aplicada de maneira justa e eficaz, seria fundamental que os critérios utilizados para determinar se duas áreas possuem a mesma identidade ecológica sejam objetivos e mensuráveis. Sem essa clareza, o resultado é uma margem significativa para interpretações variáveis, o que, por sua vez, mina a previsibilidade e a aplicação consistente da legislação.

A ausência de uma definição inequívoca de "identidade ecológica" cria um vácuo interpretativo que se traduz em ambiguidades nas ações de compensação de reserva legal. Para que a lei seja aplicada de maneira justa e eficaz, é fundamental que os critérios utilizados para determinar se duas áreas possuem a mesma identidade ecológica sejam objetivos e mensuráveis. Sem essa clareza, o resultado é uma margem significativa para interpretações variáveis, o que, por sua vez, mina a previsibilidade e a aplicação consistente da legislação.

3 IMPRECIÇÕES E INCERTEZAS JURÍDICAS

Dentro do contexto da lei, a introdução da "identidade ecológica" como critério de compensação de reserva legal gera imprecisões e incertezas notáveis. A falta de

clareza na definição desse conceito torna a interpretação e aplicação da legislação um desafio considerável (TOMAS *et All*, 2018; BRASIL, 2018) tanto para os proprietários rurais quanto para as autoridades regulatórias. No âmbito jurídico, é essencial entender que, sem critérios objetivos e técnicos bem definidos para determinar a identidade ecológica, as decisões acabam sendo altamente subjetivas.

A subjetividade pode abrir espaço para uma série de questionamentos legais, os proprietários rurais podem contestar a aplicação do conceito ecológico, questionando a sua justiça e objetividade. Tal cenário pode resultar em um aumento significativo nos litígios legais, sobrecarregando ainda mais um sistema judiciário já congestionado.

3.1 INSEGURANÇA JURÍDICA EM UM CONTEXTO DE COMPENSAÇÕES PREEXISTENTES

Uma questão premente que emerge é a possibilidade de estender o conceito de "identidade ecológica" além das Cotas de Reserva Ambiental (CRAs) e aplicá-lo a outras modalidades de compensação ambiental. Essa expansão potencial suscita uma série de desafios e implicações, que devem ser cuidadosamente considerados.

A decisão do Supremo Tribunal Federal (STF) de restringir a compensação de reserva legal com base no conceito de "identidade ecológica" se desdobra em um contexto já estabelecido, com sistemas e métodos de compensação de reserva legal implementados por secretarias estaduais de meio ambiente em todo o país e milhares de compensações realizadas (LOPES, 2023).

Nesse cenário complexo, a insegurança jurídica assume um papel de destaque. A ausência de uma definição jurídica e científica precisa para o polêmico termo pode provocar interpretações diversas e incertezas. Isso não apenas desafia a previsibilidade e a aplicação consistente da legislação ambiental, mas também lança luz sobre o potencial conflito entre as práticas de compensação já realizadas sob sistemas estaduais e a nova orientação estabelecida pelo STF.

Em um escopo onde o critério discutido aqui seja adotado definitivamente, o STF dará motivo de preocupação tanto para o setor do agronegócio quanto para outros setores que dependeram das práticas de compensação ambiental já consolidadas. Uma vez que, dará uma responsabilidade aos órgãos ambientais

brasileiros diversa do observado na legislação ambiental mundial, a Dra. Renata Moreno leciona que:

Diferentemente, as normas ambientais brasileiras, autorizam o órgão ambiental competente a fazer exigências mais restritivas quando assim entender necessário, conferindo amplos poderes e excedendo a discricionariedade administrativa no processo de licenciamento ambiental, causando uma forte insegurança jurídica ao setor empresarial (MORENO, 2013,p.88).

Ademais, a rigidez imposta por tal exigência pode resultar em um paradoxo de conservação, onde a proteção ambiental se torna refém de critérios no momento inatingíveis, potencialmente conduzindo a um efeito contraproducente na preservação da biodiversidade.

3.2 O CENÁRIO DOS PROCESSOS DE COMPENSAÇÕES JÁ EXISTENTES NO BRASIL

O relatório elaborado pela da *Climate Policy Initiative* e da PUC-Rio intitulado “Onde Estamos na Implementação do Código Florestal?” mostra através de um levantamento realizado em todos os Estados brasileiros, qual o panorama dos processos de regularização ambiental do Brasil, no que tange ao Cadastro Ambiental Rural e o Programa de Regularização Ambiental, propostos no código florestal. Com isto levanta a reflexão sobre qual o tamanho do impacto negativo que uma mudança no critério de compensação de reserva legal pode acarretar no cenário atual.

De acordo com o relatório, a inscrição no Cadastro Ambiental Rural (CAR) e a subsequente análise das informações declaradas são etapas fundamentais para a identificação dos passivos ambientais, os quais serão objeto de regularização através do Programa de Regularização Ambiental (PRA). Este processo é sequencial, dependendo da implementação do PRA pelos estados, de modo que, à medida que as análises dos cadastros sejam concluídas, os proprietários rurais possam iniciar a regularização de seus imóveis.

No Código Florestal Brasileiro, Lei nº 12.651 de 2012, a compensação da Reserva Legal em estabelecimentos rurais é tratada de forma que permite várias opções para sua regularização, desde que as áreas utilizadas para compensação

estejam inscritas no Cadastro Ambiental Rural (CAR). O Código estabelece, no artigo 66 § 6º, três condições principais para a compensação de Reserva Legal:

- Devem ser equivalentes em extensão à área da Reserva Legal a ser compensada.
- Devem estar localizadas no mesmo bioma da área da Reserva Legal a ser compensada.
- Se a compensação for realizada fora do estado de origem, as áreas devem estar localizadas em áreas prioritárias identificadas pela União ou pelos estados (BRASIL, 2012) .

Além disso, o Código Florestal estabelece, no artigo 66, § 5º, quatro opções para a compensação da Reserva Legal:

- Aquisição de Cota de Reserva Ambiental (CRA);
- Arrendamento de servidão ambiental ou de excedente de Reserva Legal;
- Doação de área localizada dentro de Unidade de Conservação (UC) de domínio público pendente de regularização fundiária ;
- Cadastramento de Área Equivalente em Outro Imóvel Rural Pertencente ao Mesmo Proprietário. (BRASIL, 2012).

Essas disposições oferecem flexibilidade aos proprietários rurais para cumprir com as exigências legais de manutenção e compensação da Reserva Legal, assegurando a conservação ambiental enquanto permite a utilização econômica das terras. Vejamos o art. 66 do código florestal:

Art. 66. O proprietário ou possuidor de imóvel rural que detinha, em 22 de julho de 2008, área de Reserva Legal em extensão inferior ao estabelecido no art. 12, poderá regularizar sua situação, independentemente da adesão ao PRA, adotando as seguintes alternativas, isolada ou conjuntamente:

I - recompor a Reserva Legal;

II - permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal;

III - compensar a Reserva Legal.

§ 1º A obrigação prevista no caput tem natureza real e é transmitida ao sucessor no caso de transferência de domínio ou posse do imóvel rural.

§ 2º A recomposição de que trata o inciso I do caput deverá atender os critérios estipulados pelo órgão competente do Sisnama e ser concluída em até 20 (vinte) anos, abrangendo, a cada 2 (dois) anos, no mínimo 1/10 (um décimo) da área total necessária à sua complementação.

§ 3º A recomposição de que trata o inciso I do caput poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em sistema agroflorestal, observados os seguintes parâmetros:

§ 3º A recomposição de que trata o inciso I do caput poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema agroflorestal, observados os seguintes parâmetros: (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012.

I - o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional;

II - a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recuperada.

§ 4º Os proprietários ou possuidores do imóvel que optarem por recompor a Reserva Legal na forma dos §§ 2º e 3º terão direito à sua exploração econômica, nos termos desta Lei.

§ 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:

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.

§ 6º As áreas a serem utilizadas para compensação na forma do § 5º 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.

§ 7º A definição de áreas prioritárias de que trata o § 6º buscará favorecer, entre outros, a recuperação de bacias hidrográficas excessivamente desmatadas, a criação de corredores ecológicos, a conservação de grandes áreas protegidas e a conservação ou recuperação de ecossistemas ou espécies ameaçados.

§ 8º Quando se tratar de imóveis públicos, a compensação de que trata o inciso III do caput poderá ser feita mediante concessão de direito real de uso ou doação, por parte da pessoa jurídica de direito público proprietária de imóvel rural que não detém Reserva Legal em extensão suficiente, ao órgão público responsável pela Unidade de Conservação de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público, a ser criada ou pendente de regularização fundiária.

§ 9º As medidas de compensação previstas neste artigo não poderão ser utilizadas como forma de viabilizar a conversão de novas áreas para uso alternativo do solo (BRASIL, 2012).

Para a efetiva implementação do PRA e conseqüentemente a efetivação dos processos de compensação, é essencial que os estados adotem sistemas operacionais adequados. Alguns estados optaram por criar sistemas próprios, outros adotaram o Módulo de Regularização Ambiental (MRA), desenvolvido pelo Serviço

Florestal Brasileiro (SFB), ou customizaram o sistema federal conforme suas necessidades específicas. Destaque para os estados do Pará e do Mato Grosso.

A etapa final do PRA envolve a apresentação do Prada e a assinatura do termo de compromisso, um processo que varia significativamente entre os estados. Alguns estados, como Rondônia e Pará, exigem que o Prada seja elaborado por um assistente técnico, enquanto outros, como Pernambuco, impõem essa exigência apenas para imóveis rurais maiores que quatro módulos fiscais.

A legislação de alguns estados, como Maranhão e Minas Gerais, já prevê a elaboração do Prada em suas modalidades, seja completa ou simplificada, de acordo com as normas estaduais. Em Minas Gerais, por exemplo, o Prada pode ser elaborado de duas formas: por um responsável técnico ou de maneira simplificada diretamente na plataforma do WebAmbiente da Embrapa. Os termos de compromisso, que formalizam a regularização ambiental dos imóveis rurais, podem ser criados e assinados eletronicamente no sistema em estados como Acre, Minas Gerais e Mato Grosso, ou podem exigir assinatura em papel em estados como Rio de Janeiro e Rondônia.

No Pará, por exemplo, o termo de compromisso é assinado eletronicamente pelo órgão ambiental, mas o proprietário deve imprimi-lo, assiná-lo, averbá-lo à margem da matrícula do imóvel e depois enviá-lo ao órgão ambiental. Neste Estado há um avanço significativo tanto nas plataformas eletrônicas quanto na publicização de consultas básicas tanto da situação do Cadastro Ambiental Rural, quanto do Programa de Regularização Ambiental. Especificamente para o PRA, já há toda uma estrutura funcionando, com base dados documentais e cartográficas que melhoraram o processo de adesão a regularização.

Em números, em se tratando dos Biomas Amazônia e Cerrado, segundo os dados das Secretarias de Meio Ambiente dos Estados do Pará e Mato Grosso apresentam dados que revelam que o Mato Grosso já validou até 2022, 11% dos Cadastros Ambientais Rurais analisados, neste caso a Secretaria entende como validado aquele que encerrou o seu processo de análise e cumpriu as etapas do PRA, dentre as quais a compensação (SIMCAR MT, 2022). No Pará, dos 150 mil CARs analisados pelo estado, 96% das análises foram feitas nos últimos três anos, destes mais de 63 mil Cadastros Ambientais Rurais (CAR) foram validados, representando mais de 8 milhões de hectares de área regularizados .

Porém, deste universo cerca de apenas 1 mil Termos de Compromissos Ambientais (TCAs) já foram firmados (AGENCIA PARÁ, 2023) .

Retornando ao relatório da PUC Rio, segundo seus resultados, em 2022, observou-se uma progressão modesta e lenta na implementação do Código Florestal em um grupo pequeno de estados brasileiros, como Alagoas, Amapá, Bahia, Distrito Federal e Espírito Santo. Entretanto, um grupo significativamente maior de estados não demonstrou avanços em relação ao ano anterior, permanecendo estagnados no mesmo nível de implementação. Este grupo inclui Paraíba, Paraná, Piauí, Pernambuco, Rio de Janeiro, Rio Grande do Sul, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina, Sergipe e Tocantins (LOPES *et al.* 2023, p. 45).

A lentidão ou estagnação na efetivação da lei nesses estados pode ser atribuída a diversos fatores, incluindo a falta de prioridade política para a agenda ambiental, problemas com o Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (Sicar) e desafios na implementação de ferramentas tecnológicas necessárias para a análise dos cadastros e adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Existe uma preocupação de que, mantendo esse ritmo de implementação, o Código Florestal possa perder sua credibilidade e se reduzir a uma lei meramente teórica. No entanto, os progressos alcançados por estados como Mato Grosso, Pará e São Paulo indicam que avanços significativos são possíveis e viáveis (LOPES *et al.* 2023, p. 45).

Pelo que se vê, após uma década, apesar de desigualdades no avanço da aplicação da legislação, há critérios definidos que permitiram alguns estados avançarem na sua aplicação, enquanto outros mesmo lentamente evoluem, uma troca no modelo de compensação, com aplicação a todas as formas elencadas no art. 66 do Código Florestal é no mínimo reiniciar todo o sistema de compensação já implantado atualmente.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A complexidade e a diversidade biológica e ambiental do Brasil são inquestionáveis, cobrindo uma vasta gama de biomas, ecossistemas e condições geográficas. Esta riqueza natural, embora seja um ativo valioso, introduz desafios significativos na aplicação do conceito de "identidade ecológica" na compensação de

reserva legal, conforme discutido em relação ao Código Florestal Brasileiro e aos recentes julgamentos das Ações Diretas de Inconstitucionalidade pelo Supremo Tribunal Federal (STF). A deliberação do STF, que limita a utilização das Cotas de Reserva Ambiental (CRAs) para permitir a compensação da reserva legal apenas entre áreas com "identidade ecológica", introduz um critério não apenas inexistente no texto original do Código, mas também tecnicamente nebuloso e cientificamente ambíguo.

A decisão do STF, ao introduzir uma inovação jurídica desta envergadura parece ultrapassar os limites de sua competência constitucional. Em essência, concordamos com Sodré e Torres (2022, p.161) o STF, ao invés de limitar-se a avaliar a constitucionalidade das normas, parece ter legislado sobre o tema, causando assim um desconforto a separação e a harmonia entre os poderes. Esta postura pode acarretar mais instabilidades ainda, se a posição do STF estender o critério de identidade ecológica para as demais formas de compensação além do CRA. Uma vez que, qualquer alteração no Código Florestal é função do Poder Legislativo, uma mudança desta forma acabará criando uma confusão e potencial instabilidade nos sistemas de compensação já implantados e operando em todo o país.

A implementação da exigência de "identidade ecológica" para a compensação de reserva legal introduz uma série de incertezas técnicas e científicas. O Brasil, embora tenha um mapeamento detalhado de seus biomas realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), não possui um levantamento das áreas que compartilham a mesma "identidade ecológica". Esta lacuna no conhecimento e na documentação existente cria dificuldades práticas na identificação e verificação de áreas equivalentes ecológicamente para fins de compensação. A ausência de critérios claros e objetivos para definir "identidade ecológica" gera ambiguidades interpretativas, aumentando a vulnerabilidade a interpretações variáveis e comprometendo a previsibilidade e a aplicação consistente da legislação. Ademais, como os técnicos responsáveis pelas análises dos PRADs e Compensações irão identificar a ambiguidade requerida pelo STF?

A introdução deste inovador critério para compensação de reserva legal cria, portanto, um paradoxo de conservação. Por um lado, visa a proteção ambiental mais eficaz, mas, por outro, torna-se refém de critérios atualmente inatingíveis, potencialmente conduzindo a um efeito contraproducente na preservação da

biodiversidade. Este cenário é particularmente problemático em um contexto onde já existem milhares de processos de compensação realizados sob sistemas estaduais, baseados em critérios e práticas estabelecidas antes da decisão do STF. A exigência de "identidade ecológica" impõe uma reavaliação e potencial revisão destes processos, ameaçando desestabilizar um sistema já consolidado e funcionando em muitos estados.

Por fim, a viabilidade da aplicação do conceito de "identidade ecológica" no contexto do Código Florestal Brasileiro apresenta desafios significativos. A decisão do STF, embora bem-intencionada na busca por uma compensação ambiental mais efetiva, pode ter consequências inadvertidas, incluindo a desestabilização de sistemas de compensação existentes, a criação de barreiras à implementação eficaz da legislação ambiental, e a introdução de incertezas jurídicas e técnicas. Para garantir a eficácia das políticas de conservação ambiental e de biodiversidade, é essencial que os critérios utilizados na compensação de reserva legal sejam claros, objetivos e praticáveis. A harmonização entre a proteção ambiental e as necessidades de desenvolvimento sustentável exige uma abordagem equilibrada, que respeite tanto os princípios científicos quanto as realidades práticas da gestão ambiental no Brasil.

REFERÊNCIAS

AGENCIA PARÁ. Disponível em: <https://agenciapara.com.br/noticia/48708/para-valida-mais-de-63-mil-car-e-supera-8-milhoes-de-hectares-de-terra-regularizados> . Acesso: em 12 de novembro de 2023.

BRASIL, Lei nº **12.651 de 25 de maio de 2012**. Disponível em: bit.ly/3FP8kNZ. Acesso: 10 de novembro de 2023.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. **Acórdão das Ações Diretas de Inconstitucionalidade nº 4901, 4902, 4903 e 4937**. Diário da Justiça, Brasília, DF, 20 fev. 2018 - <https://portal.stf.jus.br/processos/detalhe.asp?incidente=4355097>. Acesso em 02 de outubro de 2023.

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

GASPARINETTI, P., BRUNER, A., & VILELA, T. **Definição de níveis de equivalência ecológica para a lei de compensação florestal do DF segundo o método de experimento de escolha**. Rio de Janeiro, 2017, Conservation Strategy Fund. Série Técnica, 51.

LOPES, C. L., MACHADO, L.;CHIAVARI .**Julgamento no STF Impacta o Código Florestal**: O Critério de Identidade Ecológica Pode Ser Estendido para Todas as Formas de Compensação de Reserva Legal. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. Disponível em: <https://www.climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2023/08/NT-Julgamento-Impacto-Codigo-Florestal.pdf>. Acesso em: 03 de setembro de 2023.

LOPES, C. L., MACHADO, L.;CHIAVARI. **Onde Estamos na Implementação do Código Florestal?** Radiografia do CAR e do PRA nos Estados Brasileiros – Edição 2022. Rio de Janeiro: Climate Policy Initiative, 2023. Disponível em: bit.ly/OndeEstamosCar. Acesso em: 03 de setembro de 2023.

SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E SUSTENTABILIDADE DO PARÁ (Semas-PA). Portal de Análise do CAR. Disponível em: bit.ly/3FGo8SO. Acesso 12 de novembro de 2023.

SILVA, J. S. **Compensação de reserva legal no Estado de São Paulo: uma análise da equivalência ecológica**. 2013. Dissertação (Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2013. doi:10.11606/D.18.2013.tde-31102013-091614. Acesso em: 03 de setembro de 2023.

SIMCAR, Secretaria o Estado de Meio Ambiente do Mato Grosso – Disponível em: <https://monitoramento.sema.mt.gov.br/simcar/tecnico.app/publico/car> . Acesso: em 12 de novembro de 2023.

SODRÉ, A.A;TORRE, H. **Novo Código florestal comentado**: Lei 12.651/2012. Leme: JH Mizuno, 2022. 444 p.

THOMASHOW, M. **Ecological Identity**: Becoming a Reflective Environmentalist. Cambridge: MIT Press, 1995.

TOMAS, W. M; GARCIA, L.C; ROQUE, F. O; LOURIVAL, R; DIAS, F; SALIS, S. M; MOURÃO, G. M. **Análise dos conceitos de “mesma identidade ecológica”, “equivalência ecológica” e “offsetting” para compensação de Reserva Legal** . – Dados eletrônicos – Corumbá : Embrapa Pantanal, 2018.PDF (30 p.). Documentos / Embrapa Pantanal; 159.