



FERNANDO RODRIGUES RIBEIRO

**COTA DE RESERVA AMBIENTAL: da (in)eficiência como mecanismo de
compensação ambiental nas propriedades rurais**

FERNANDO RODRIGUES RIBEIRO

**COTA DE RESERVA AMBIENTAL: da (in)eficiência como mecanismo de
compensação ambiental nas propriedades rurais**

Artigo apresentado no curso de Direito do
Centro Universitário São Lucas 2019, como
requisito parcial para a obtenção de grau de
Bacharel em Direito.

Orientador: Mestre Aroldo Bueno de Oliveira.

R484c

Ribeiro, Fernando Rodrigues

Cota de reserva ambiental: da (in)eficiência como mecanismo de compensação ambiental nas propriedades rurais / Fernando Rodrigues Ribeiro. Ji-Paraná: Centro Universitário São Lucas, 2019.
30 p.

Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) - Centro Universitário São Lucas, Curso de Direito, Ji-Paraná, 2019.

Orientador: Prof. Me. Aroldo Bueno de Oliveira

1. Reserva legal. 2. Compensação ambiental. 3. Cota de reserva ambiental. 4. Sustentabilidade. I. Oliveira, Aroldo Bueno de. II. Cota de reserva ambiental: da (in)eficiência como mecanismo de compensação ambiental nas propriedades rurais. III. Centro Universitário São Lucas.

CDU 349.6

Ficha catalográfica elaborada pelo bibliotecário José Fernando S Magalhães
CRB 11/1091

FERNANDO RODRIGUES RIBEIRO

**COTA DE RESERVA AMBIENTAL: da (in)eficiência como mecanismo de
compensação ambiental nas propriedades rurais**

Artigo apresentado à Banca Examinadora do
Centro Universitário São Lucas, como requisito
de aprovação para a obtenção do Título de
Bacharel em Direito.

Orientador: Mestre Aroldo Bueno de Oliveira.

Ji-Paraná, ____ de ____ de 2019.

Resultado:

BANCA EXAMINADORA

Orientador: Mestre Aroldo Bueno de Oliveira

Nome da Instituição

Titulação e Nome

Nome da Instituição

Titulação e Nome

Nome da Instituição

COTA DE RESERVA AMBIENTAL: da (in)eficiência como mecanismo de compensação ambiental nas propriedades rurais¹

Fernando Rodrigues Ribeiro²

Aroldo Bueno de Oliveira³

RESUMO: Dentro de um contexto em que o Estado Socioambiental, embalado pela Constituição Federal de 1988, promove a sustentabilidade, sob todas as suas perspectivas, o Código Florestal contemporâneo estipulou a necessidade das áreas rurais resguardarem uma parcela de floresta nativa a título de Reserva Legal, e, para os proprietários de áreas rurais que não a possuem, previu a possibilidade da compensação ambiental por meio da cota de reserva ambiental, destinadas à aquisição de áreas de Reserva Legal em outras propriedades para compensar a ausência em uma delas. De toda sorte, o referido instituto tem provocado debate, tanto no aspecto jurídico, quanto social, o que leva ao questionamento sobre a sua real eficiência. A discussão ganha ainda mais relevância no atual contexto político-social, em que o agronegócio, busca o seu crescimento, ao passo que emerge o movimento em favor da proteção ambiental. Como hipóteses da problemática imposta, pensa-se se as áreas de vegetação nativa, vinculadas à Cota de Reserva Ambiental, conservam e melhoram os ecossistemas, e, com isso, geram serviços ambientais, ou, ainda, se a compensação ambiental da reserva legal, por meio de cota de reserva ambiental, constitui uma solução economicamente viável em relação aos custos de implementação de uma recomposição florestal. Com isto em mente, para abranger os objetivos do trabalho, quais sejam, 1) identificar mecanismos de efetividade da Cota de Reserva Ambiental na propriedade privada rural; 2) abordar a importância socioambiental da propriedade privada rural; 3) determinar os mecanismos de Compensação Ambiental na propriedade rural por meio de cota de reserva ambiental, e 4) avaliar a efetividade da Cota de Reserva Ambiental em termos de preservação da biota natural na propriedade rural, o presente ensaio dividiu-se em três capítulos, e, ao fim, concluiu que o instituto trata-se de mecanismo ambientalmente e economicamente efetivos, desde que promova a unificação de reservas legais de grandes propriedades em um mesmo bioma.

Palavras-chave: Reserva Legal. Compensação Ambiental. Cota de Reserva Ambiental. Sustentabilidade.

ENVIRONMENTAL RESERVE QUOTA: of (in) efficiency as an environmental compensation mechanism in rural properties

ABSTRACT: Within a context in which the Socio-Environmental State, packaged by the Federal Constitution of 1988, promotes sustainability from all its perspectives, the contemporary Forest Code stipulated the need for rural areas to safeguard a portion of native forest as a Legal Reserve, and, for owners of rural areas that do not have it, provided for the possibility of environmental compensation through environmental reserve quotas, intended for the acquisition of Legal Reserve areas in other properties to compensate for the absence of one of them. At any rate, the institute has provoked debate, both in the legal and social aspects, which leads to the question of its real efficiency. The discussion becomes even more relevant in the current political and social context, in which agribusiness seeks its growth, while the movement for environmental protection emerges. As hypotheses of the problematic imposed, it is thought whether the areas of native vegetation, linked to the Environmental Reserve Quotas, conserve and improve the ecosystems, and thus generate environmental services, or if the environmental compensation of the legal reserve, Through environmental reserve quotas, it is an economically viable solution to the costs of implementing a forest restoration. With this in mind, to cover the objectives of the work, namely: 1) to identify mechanisms of effectiveness of Environmental Reserve Quotas in rural private property; 2) address the socioenvironmental importance of rural private property; 3) determine the mechanisms of environmental compensation on rural property through environmental reserve quotas, and 4) evaluate the effectiveness of Environmental Reserve Quotas in terms of preserving the natural biota on rural property, The present essay was divided into three chapters, and finally concluded that the institute is an environmentally and economically effective mechanism, as long as it promotes the unification of legal reserves of large properties in the same biome.

Keywords: Legal Reserve. Environmental Compensation. Environmental Reserve Quotas. Sustainability

¹ Artigo apresentado no curso de graduação em Direito do Ensino Superior do Centro Universitário São Lucas como Pré-requisito para conclusão do curso, sob orientação do professor. Me. Aroldo Bueno de Oliveira. E-mail: aroldo.oliveira@saolucas.edu.br.

² Acadêmico do Curso de Direito no Centro Universitário São Lucas de Ji-Paraná. E-mail: fernandorodriguesribeiro88@gmail.com.

³ Professor orientador

INTRODUÇÃO

Em tempos pós-modernos, em que se vive um mundo líquido no qual nada é feito para durar, não se pode olvidar que a proteção ambiental ganha singular notabilidade, especialmente porque a degradação do meio ambiente atinge patamares alarmantes. Atento a essas questões, o legislador constituinte inseriu mecanismos na constituição de 1988 que permitem um ponto de equilíbrio entre atividade produtiva e a proteção ambiental, com vista a promover o desenvolvimento sustentável.

No Brasil, o embate ganha ainda mais relevância quando contextualizado no âmbito do agronegócio, pois, para as áreas rurais, o Código Florestal atual impõe diversas normas restritivas que visam a proteção ambiental.

Uma delas é a manutenção compulsória de uma Reserva Legal, que é a área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12 da aludida norma, 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 da fauna silvestre e da flora nativa.

Como forma de atender aos requisitos do mencionado dispositivo legal, fundada no Princípio do Desenvolvimento Sustentável, a legislação inovou ao possibilitar a Compensação Ambiental por meio de Cota de Reserva Ambiental-CRA. Aplica-se essa modalidade nas áreas consolidadas, isto é, aquelas que se amoldam às disposições do artigo 3º, IV, da Lei nº 12.651/2012.

A Compensação Ambiental, prevista no artigo 66, inciso III, da citada norma, é uma das formas pelas quais as áreas rurais com déficit de reserva legal podem ser regularizadas. Para tanto, o proprietário ou possuidor deve cumprir as exigências do § 5º do supracitado dispositivo de lei, que permite, dentre outras possibilidades, a aquisição de Cota de Reserva Ambiental.

Ante o exposto, o presente ensaio aponta a seguinte questão: A criação do Instituto da Compensação Ambiental da Reserva Legal, por meio da modalidade de Cota de Reserva Ambiental, é um instrumento efetivo para assegurar a proteção ambiental?

Visando responder a esse questionamento, parte-se da premissa que as áreas de vegetação nativa, vinculadas à Cota de Reserva Ambiental, conservam e melhoram os ecossistemas, e, com isso, geram serviços ambientais, ou, ainda, se a compensação ambiental da reserva legal, por meio da cota de reserva ambiental, constitui uma solução economicamente viável em relação aos custos de implementação de uma recomposição florestal.

Para cumprir os objetivos propostos, quais sejam, 1) identificar mecanismos de efetividade da Cota de Reserva Ambiental na propriedade privada rural; 2) abordar a importância socioambiental da propriedade privada rural; 3) determinar os mecanismos de Compensação Ambiental na propriedade rural por meio de cota de reserva ambiental, e 4) avaliar a efetividade da Cota de Reserva Ambiental em termos de preservação da biota natural na propriedade rural, o presente ensaio dividiu-se em três partes:

A primeira, de máxima importância, versa sobre o contexto político-social no qual a problemática está inserida, especialmente porque fala de sustentabilidade e da incorporação do Estado Socioambiental. A segunda, por sua vez, é mais conceitual, e visa traçar panoramas sobre a Reserva Legal, bem como quais são os desafios enfrentados de forma contemporânea por tal instituto.

A terceira etapa elucida a problemática, e, ao fim, chega à conclusão de que a Cota de Reserva Ambiental utilizada na compensação ambiental da reserva legal é positiva e economicamente viável, desde que respeitados alguns requisitos, que serão delineados a partir de agora.

1. O ESTADO SOCIOAMBIENTAL, A SUSTENTABILIDADE, E A DUALIDADE DE SUAS INTENÇÕES, À LUZ DO PRINCÍPIO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL.

A princípio, cumpre mencionar que, pela delineação da problemática explicada na introdução do presente ensaio, não se pode olvidar que a abordagem sobre o contexto no qual ela se insere é de suma importância para o desenvolvimento da pesquisa.

Nesta toada, torna-se indissociável versar sobre o momento sociopolítico no qual o questionamento se aplica, notadamente porque, com o passar do tempo, a proteção do meio ambiente tem galgado posição de destaque em diversos campos, dando ensejo a um Estado que se incorpora a *persona* Socioambiental, pautado na busca pela concretização da sustentabilidade.

Reforça-se a importância de tal inserção, pois a problemática proposta visa coadunar a proteção ambiental e a atividade produtiva do agronegócio, assim como outras categorias, por meio do que imagina ser uma exploração de recursos naturais de forma sustentável, o que, necessariamente, lança o questionamento ao contexto do Estado Socioambiental e da sustentabilidade em si.

O Estado Socioambiental, por sua vez, é um modelo de Estado que se agrega ao Estado de Direito, tendo surgido devido ao impacto ambiental provocado pelo homem, em especial

após a Segunda Grande Guerra, e traz uma dimensão ecológica quanto à tutela de direitos, ao lado de outros direitos como civis, sociais e políticos, consoante explica Juarez Freitas (2012, p. 263):

O Estado sustentável, no século em curso, terá de operar em modelo que viabilize, em concreto, a economia de baixo carbono e a responsabilidade pelas presentes e futuras gerações. [...] Quer dizer, em lugar do patrimonialismo remanescente do século XIX (com a noção inflacionada e exaurida de poderes exorbitantes), o novo paradigma enfatiza o modelo de Estado alicerçado numa racionalidade dialógica e nas virtudes maciças do desenvolvimento durável, que põe fim à infelicidade social e rejeitam a discricionariedade ecocida, bem como a dominância predatória dos loteadores de poder. Ademais, o Estado Sustentável não se esconde em supostos juízos de conveniência ou de oportunidade para nada fazer. Cumpre, sem preguiça macunaímica, os papeis (de defesa e prestacionais) relacionadas a competências indelegavelmente suas (por exemplo, de regulação e polícia ambiental) e estimula, ao máximo, a democracia participativa.

Para Ingo Sarlet e Tiago Fensterseifer (2012, p. 45):

Estado Socioambiental de Direito, resultante desse valor ecológico, configura-se em um marco jurídico-constitucional ajustado à necessidade da tutela e promoção, de maneira integrada e independente dos direitos sociais e dos direitos ambientais num mesmo projeto jurídico-político para o desenvolvimento humano em padrões sustentáveis, inclusive pela perspectiva da noção ampliada e integrada dos direitos fundamentais socioambientais ou direitos fundamentais econômicos, sociais, culturais e ambientais.

Pontuam os autores que, no Estado Socioambiental, a proteção do meio ambiente é um desafio que deve ser incorporado na Constituição como um dos valores mais importantes a ser perseguido pelo Estado. Tão grande a relevância atribuída ao meio ambiente, que a sua proteção, atualmente, está sob o manto dos direitos de terceira dimensão, conforme ensinam Gilmar Mendes e Paulo Gustavo Branco (2014, p. 137):

Já os direitos chamados de terceira geração secularizam-se pela titularidade difusa ou coletiva, uma vez que são concebidos para a proteção não do homem isoladamente, mas de coletividades, de grupos. Tem-se, aqui, o direito à paz, ao desenvolvimento, à qualidade do meio ambiente, à conservação do patrimônio histórico e cultural.

Tal assertiva é endossada por Paulo Bonavides (2004, p. 569):

Dotados de altíssimo teor de humanismo e universalidade, os direitos da terceira geração tendem a cristalizar-se no fim do século XX enquanto direitos que não se destinam especificamente à proteção dos interesses de um indivíduo, de um grupo ou de um determinado Estado. Têm primeiro por destinatário o gênero humano mesmo, num momento expressivo de sua afirmação como valor supremo em termos de existencialidade concreta.

Das explicações supramencionadas, extrai que o meio ambiente, enquanto direito fundamental de terceira dimensão, é um valor que se associa aos direitos de caráter universal. Alarga a noção de quem são os sujeitos de direito e o que é a dignidade da pessoa humana.

Nesse ponto, conclui-se, portanto, que o objetivo a ser alcançado por um Estado Socioambiental é a sustentabilidade, que vem se consolidando com a virada de paradigma da concepção do homem sobre o meio em que habita.

A essa caminhada, qual seja, mudança da percepção do homem sobre o meio, se confere o nome de “movimento ambiental”. Segundo a ONU Brasil (2018, p. 1), este fenômeno começou séculos atrás, como uma resposta à industrialização, visto que:

No século XIX, os poetas românticos britânicos exaltaram as belezas da natureza, enquanto o escritor americano Henry David Thoreau pregava o retorno da vida simples, regada pelos valores implícitos na natureza. Foi uma dicotomia que continuou até o século XX.

De toda sorte, em que pese tratar-se de tema debatido na literatura do século XIX, a grande virada de paradigma acerca do tema se deu após a Segunda Guerra Mundial, quando o mundo passou a temer a poluição por radiação. Segundo Marciano Almeida Melo (2013, p. 1), “após a explosão das bombas de Hiroshima e Nagasaki, iniciaram-se na Europa manifestações pacifistas contra o uso de energia nuclear em função das consequências desastrosas para a humanidade e o meio ambiente”.

Sustentam José Carlos Barbieri, Isabella Vasconcelos, Tales Andreassi, e Flávio Carvalho (2016, p. 147), que “o movimento pelo desenvolvimento sustentável parece ser um dos movimentos sociais mais importantes deste início de século e milênio”. A problemática da sustentabilidade assume, neste novo século, um papel central na reflexão sobre as dimensões do desenvolvimento e das alternativas que se configuram.

Visando solucionar tal hiato, Leonardo Boff (2017) aduz que sustentabilidade é o conjunto de processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integralidade da terra, bem como a preservação de seu ecossistema com todos os seus elementos físicos, químicos, e ecológicos, que possibilitam a existência e a reprodução da vida, e, ainda, o atendimento das necessidades desta e das futuras gerações.

Para o autor, sustentabilidade é um termo que visa proteger todas as áreas da vida, atingindo parâmetros sociais, culturais, políticos e industriais. Para ele, este termo significa uma

forma de viver que limita toda conduta humana à liberdade de praticar tão somente aquilo que é suportável pelo bioma.

O conceito de desenvolvimento sustentável surgiu na Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que traz a seguinte definição: “é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer as gerações futuras a atenderem as suas próprias necessidades” (CMMAD, 1988, p. 46).

Conforme pode notar, a sustentabilidade deve ser entendida a partir de uma perspectiva global, que abrange todas as searas da vida em sociedade, como agricultura sustentável, por exemplo. Sendo a sustentabilidade, portanto, uma forma de viver que não atinja os parâmetros essenciais para a manutenção da vida na terra, conclui-se que, ao fim, o grande desafio sustentável é coadunar as necessidades humanas com os recursos existentes, como bem lembra Eric Lambim (2011, p. 177-180):

As analogias entre sustentabilidade e desenvolvimento sustentável avançam na direção da compreensão das inter-relações de um único sistema composto pelas atividades humanas e ambientais. Tal compreensão possui uma dupla finalidade: satisfazer a necessidade da humanidade; sustentar os sistemas que dão suporte à vida no planeta.

Tendo em vista a complexidade da inter-relação entre tais parâmetros (econômico, ambiental e social), para fins metodológicos, desmembrar-se-á o tópico sobre a sustentabilidade para explicá-lo melhor, pois, quando finalizadas essas abordagens, estará revelada a essência do conceito de sustentabilidade, uma vez que ele é híbrido.

Endossa-se, na oportunidade, que o tema proposto acaba por englobar duas concepções da sustentabilidade, quais sejam, ambiental e econômica, motivo pelo qual se dará maior relevância a esses desmembramentos.

1.1 As sustentabilidades ambiental e econômica

Na esteira das alegações anteriores, nas quais houve a explanação das linhas iniciais que circundam o conceito de sustentabilidade, defende-se neste tópico que a referida conceituação pode ser realizada a partir de três vertentes, especificamente denominadas ambiental, social e econômico.

A acepção ambiental, segundo Elimar Pinheiro Nascimento (2012, p. 55), pressupõe um [...] “modelo de produção e consumo que seja compatível com a base material em que se assenta a economia, como subsistema do meio natural. Trata-se, portanto, de produzir e consumir de

forma a garantir que os ecossistemas possam manter seu auto reparação ou capacidade de resiliência”.

Nesta esteira, conclui o autor, [...] “trata-se daquilo que denominam como eco eficiência, que supõe uma contínua inovação tecnológica que nos leve a sair do ciclo fóssil de energia (carvão, petróleo e gás) e a ampliar a desmaterialização da economia”.

Ao adotar a sustentabilidade ambiental como ponto de referência, a economia passa a ser um importante meio rumo a tecnologias que auxiliem no desapego aos recursos naturais não renováveis.

Considerando uma abordagem econômica ao problema, Sou Dietz e Eliot Neumayer (2007) alertam que a escolha-chave é que uns acreditam que o capital natural – as muitas funções que o meio ambiente fornece à humanidade e para ela mesma – deveria receber uma proteção especial ou poderia ser substituído por outras formas de capital, especialmente capital produzido pelo homem.

Trata-se de um questionamento tênue, onde, para alguns, existe a necessidade de transformar os meios de produção de uma forma em que não se utilizem os recursos naturais, e, para outros, o uso continua possível, desde que se confira proteção a alguns pontos dos recursos.

Para o professor Ignacy Sachs (2002, p. 85) a sustentabilidade, em seu alcance econômico, “É um desenvolvimento econômico Inter setorial equilibrado, com segurança alimentar, capacidade de modernização contínua dos instrumentos de produção, razoável nível de autonomia na pesquisa científica e tecnológica e inserção soberana na economia internacional”.

Fala-se, portanto, em formas de produzir mais modernas, que preservem melhor o meio ambiente, e que criem possibilidades de um tipo de produção independente dos recursos naturais.

Retornando até esse ponto, em resumo, conclui-se que, a sustentabilidade direciona-se ao estudo e à proteção do ambiente, porquanto a sustentabilidade econômica arquiteta-se sob a produção de tecnologia que visa diminuir o uso de recursos naturais no desenvolvimento social.

Ambas as subdivisões da sustentabilidade levam ao questionamento proposto, justamente porque as formas de compensação ambiental buscam, em última análise, promover o desenvolvimento econômico (sustentabilidade econômica), ao passo em que mantém o núcleo mínimo essencial à sobrevivência do meio ambiente (sustentabilidade ambiental).

Uma vez contextualizada a problemática proposta, imperioso inserir no presente ensaio um segundo capítulo para tratar especificamente do Código Florestal e as suas premissas voltadas ao desenvolvimento sustentável do agronegócio.

2. O CÓDIGO FLORESTAL E A COMPENSAÇÃO AMBIENTAL EM RESERVAS LEGAIS DE PROPRIEDADES RURAIS

Consoante mencionado, a primeira parte da presente pesquisa preocupou-se em introduzir entendimentos basilares indissociáveis à análise posterior da problemática proposta. Para tanto, buscou tecer considerações acerca do meio ambiente em sentido estrito.

Após, houve ponderações sobre como a vida em sociedade é incorporada ao meio ambiente, bem como sobre as suas ramificações, que acabam abrangendo a sustentabilidade.

Dito isto, inaugura o segundo capítulo, que se destina à abordagem de uma parte integrante da proteção do meio ambiente, a saber, as áreas especialmente protegidas pela legislação brasileira.

Cumpre salientar que o principal fundamento jurídico para a criação das Reservas Legais se encontra no artigo 225, §1º, inciso III, da Constituição Federal de 1988. Segundo esse dispositivo, compete ao Poder Público:

Definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitida somente por meio de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção.

Pedro Carlos Schenini , Alexandre Marinho Costa e Vanessa Wendt Casarin, (2004, p. 1) enfatizam que todas as regras de proteção ambiental seriam inócuas sem essas áreas:

Um fato mundialmente aceito nos dias de hoje, é que a proteção das espécies de fauna e flora nativas de um país ou região só poderá ser feita, de forma efetiva, com a preservação de parcelas significativas de seus ambientes naturais. Em razão disso, no Brasil, a exemplo de muitos outros países, são criadas diversas unidades de conservação, visando-se além da proteção dos recursos bióticos, a conservação dos recursos físicos e culturais destes mesmos espaços naturais.

Os autores explicam que a sustentabilidade emerge das áreas especialmente protegidas e, a partir delas, ramificam-se nos demais elementos que contribuem para a manutenção da natureza.

Em síntese, esses espaços são vistos como mecanismos de efetivação de proteção ambiental, porquanto isolam áreas importantes para a capacidade de renovação da natureza, e, por força legal, impedem a ação do homem.

Há de se mencionar, por oportuno, que a ideia de proteger áreas representativas dos ecossistemas naturais de um determinado ambiente, no território brasileiro, vem muito antes de 1988, ano de promulgação da Constituição Federal. É uma concepção do Código Florestal de 1934. Nesse sentido, escrevem Luiz Antônio Borges, José Luiz Rezende, José Aldo Pereira, e Luiz Moreira Junior (2011, *online*):

Este código apresentava algumas características preservacionistas, estabelecendo o uso da propriedade em função do tipo florestal existente, definindo as categorias de florestas protetoras, remanescentes, modelo e de rendimento. As florestas protetoras apresentavam, para a época, um indício do que seria o instituto das florestas de preservação permanente, instituído pelo Código Florestal de 1965. Mesmo assim, a ideia e, ou, o espírito do Código Florestal de 1934 já era bastante conservacionista.

Denota-se, portanto, que, desde a década de 1930, há esboço de determinações legais que usam a função social da propriedade como meio para garantir a preservação florestal. Convém reiterar que inexistia o conceito de sustentabilidade nessa época, conforme pode ser conferido no capítulo “01” do presente ensaio.

Dito isto, nota-se que o Brasil é um país vanguardista em proteção ambiental, pois, pensava-se em tutelar o meio ambiente muito antes da universalização desse debate.

Em 1965, a legislação foi aperfeiçoada com a edição de outro Código Florestal, a lei 4.771/65. Nesse, o legislador declarou que as florestas existentes no território nacional eram bens de interesse comum a toda a população, além da limitação do uso da propriedade rural por seus proprietários.

Paulo Machado (2004, p. 697) leciona que “o Código de 1965 pode ser considerado o precursor da Constituição Federal de 1988 por conceituar meio ambiente como bem de uso comum do povo brasileiro”.

Em síntese, a legislação ordinária da década de 1960 inspirou o legislador constituinte originário, bem como o novo código florestal. Atualmente, a legislação ambiental brasileira possui diferentes figuras jurídicas relativas à regulação ambiental, dentre as quais se localizam as Áreas de Proteção Permanente e a Reserva Legal, sendo essa última o objeto central do presente ensaio. Por isso, o tópico seguinte será integralmente dedicado a conceituá-la e a apresentar os desafios que a incorporam.

2.1 A reserva legal e o programa de regularização ambiental com enfoque na cota de reserva ambiental

Dentre os mecanismos legais de proteção ao meio ambiente encontra-se a Reserva Legal, que possui natureza jurídica de limitação ao uso da propriedade, pois, é genérica e decorre diretamente de lei. O Superior Tribunal de Justiça adotou tal entendimento ao julgar o REsp nº 743.363, de 20.09.2007 (AMADO, 2019).

De princípio, importa relatar que a reserva legal advém do desdobramento do Princípio do Poluidor Pagador que, por sua vez, surgiu como “um mecanismo para atribuir ao poluidor os custos das medidas adotadas pelo Poder Público para prevenir a poluição. O princípio apareceu, em outros termos, com nítida função preventiva” (ROMANO, 2018, *online*).

A relação entre ambos surge de um emaranhado de fatores, pois, conforme será visto no presente tópico, a reserva legal tem como objetivo principal o “resguardo” de áreas nativas em propriedades rurais visando a proteção desses espaços, ao passo em que o Princípio do Poluidor Pagador orienta que [...] **“deve o poluidor responder pelos custos sociais da degradação causada por sua atividade impactante (as chamadas externalidades negativas) [...]** Logo, caberá ao poluidor compensar ou reparar o dano causado” (AMADO, 2019, p.94-95, grifo do autor).

Para melhor compreender essa relação, cumpre salientar que, no Brasil, a reserva legal começou a ser delineada no Código Florestal de 1965, que a definiu 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.

Após, sofrendo as influências da Constituição Federal de 1988, editou-se a Medida Provisória nº 2.166-67, de 2001, que concedeu ao Código Florestal de 2012 a sua redação atual sobre a Reserva Legal, conforme sustenta Sergio Pacheco (s/d, p. 7):

Com a Constituição Federal de 1988, passou-se a dar maior relevância ao meio ambiente; ele é tratado da forma mais ampla possível, sem perder de vista os elementos que o compõem e a interação existente entre eles. É o que ocorre com a floresta e a biodiversidade a ela relacionada, assim como a estreita relação entre a floresta e os recursos hídricos, todos estes bens tutelados como elementos indissociáveis pelo Artigo 225, entre outros dispositivos constitucionais. Nessa evolução normativa, o atual texto do Código Florestal resulta de redação dada pela Medida Provisória 2.166-67, veiculada e “congelada” em 24.08.2001, que teve origem na Medida Provisória 1.511, de 25.07.1996 e que incorporou conceitos de gestão ambiental.

O inciso III do artigo 3º da Lei 12.651/12 (novo Código Florestal) define Reserva Legal como a “área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do artigo 12, 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 nativa”. As áreas de Reserva Legal foram delimitadas no artigo 12 da seguinte forma:

- I – localizado na Amazônia Legal: a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em área de florestas; b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado; c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;
- II – localizado nas demais regiões do País: 20% (vinte por cento). (BRASIL, 2012).

Sobre os parâmetros estabelecidos pela Lei, destaca-se o disposto no art. 67 que estabelece que "nos imóveis rurais que detinham, em 22.07.2008, área de até 4 (quatro) módulos fiscais e que possuam remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída com a área ocupada com a vegetação nativa existente em 22.07.2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo (BRASIL, 2012).

Seja com base nas previsões do artigo 67, seja com base nas premissas do artigo 12, a partir das disposições legais supramencionadas se conclui que é exigível um percentual de vegetação nativa em toda propriedade rural, medida que tem como objetivo auxiliar na manutenção de um meio ambiente equilibrado.

Essas áreas especiais exigem o cuidado do seu proprietário, que, em última análise, poderá promover a sua exploração econômica tão somente de forma sustentável, caso obtenha autorização do órgão competente. Sobre esse ponto, disserta Talden Farias (2019, *online*):

A Reserva Legal deve ser conservada com cobertura de vegetação nativa pelo proprietário do imóvel rural, possuidor ou ocupante a qualquer título, pessoa física ou jurídica, de direito público ou privado. Admite-se a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável, previamente aprovado pelo órgão competente do Sisnama. Para fins de manejo de Reserva Legal na pequena propriedade ou posse rural familiar, os órgãos integrantes do Sisnama deverão estabelecer procedimentos simplificados de elaboração, análise e aprovação de tais planos de manejo.

Voltando à introdução do presente capítulo, pondera-se que a relação entre as reservas legais e o princípio do poluidor pagador mostrou-se evidente. Afinal, a primeira (reserva legal), limita que o proprietário explore a totalidade de sua área, deixando de obter lucros com tal exploração; e o segundo (princípio do poluidor-pagador), conforme ensina Celso Antônio Fiorillo (2013), traz a concepção de que, quem polui, deve responder pelo prejuízo que causa

ao meio ambiente, em uma responsabilização que se dá, ou em forma de pagamento, ou por atos do poluidor. No âmbito de “atos de poluidor”, inclui-se a premissa de não explorar as áreas especialmente protegidas, dentre as quais se encontra a reserva legal.

Para relacionar os conceitos firmados de Reserva Legal à problemática proposta, é preciso questionar quais são as exigências previstas pela Lei para regularizar áreas rurais que não atenderam aos requisitos legais estipulados pelo Código Florestal de 2012.

Nesses casos, o artigo 66 do Código Florestal parte da premissa que 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, adotando as seguintes alternativas, isoladas ou conjuntamente:

- I - recompor a Reserva Legal;
- II - permitir a regeneração natural da vegetação na área de Reserva Legal;
- III - compensar a Reserva Legal** (BRASIL, 2012, grifo nosso).

Tais reestruturações, segundo Telma Silva (2018, *online*) são realizadas por meio do Programa de Regularização Ambiental, que tem como instrumento o Cadastro Ambiental Rural, à luz do que se observa da citação abaixo colacionada:

[...] Nesse ponto, é importante lembrar que o novo código, ao estabelecer o Programa de Regularização Ambiental (PRA), teve por objetivo incentivar a regularização, sem nenhuma vantagem em relação à obrigação de recompor as áreas danificadas. O programa, na verdade, se apresenta como uma grande ferramenta de transição do sistema do código de 1965 para a atualidade. Que fique bem claro que a “linha de corte de 22 de julho de 2008” apenas permite a anistia das multas e extinção da punibilidade por crimes ambientais se houver a recuperação das áreas degradadas. [...] Outro ponto importante é que com as definições do julgamento o Cadastro Ambiental Rural (CAR) e o Programa de Regularização Ambiental estão em pleno vigor, não restando qualquer dúvida sobre a constitucionalidade de seu cumprimento. Cabe aos estados da federação, a partir de agora, seguir providenciando a implementação dessas ferramentas. Sabe-se que o CAR é um registro eletrônico, obrigatório para todos os imóveis rurais, com o intuito de criar uma base de dados estratégica para o controle, monitoramento e combate ao desmatamento das florestas e demais formas de vegetação nativa do Brasil.

Acerca dos mecanismos que compõem o Programa de Regularização Ambiental da Reserva Legal, é de se conceder especial relevância à Recomposição, Regeneração, e Compensação dessas áreas. Suas diferenças podem ser bem delineadas a partir das explicações de Tatiana Monteiro Costa e Silva e Marcel Alexandre Lopes (s/d, p.9):

A recomposição da reserva legal prevista no inciso I do art. 66 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. Poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas e exóticas, em sistema agroflorestal, observados os seguintes parâmetros: o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional; a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recuperada.

A regeneração natural da vegetação na área de reserva legal prevista no inciso II do art. 66 garante ao proprietário ou possuidor que optar por essa modalidade o direito à sua exploração econômica, nos termos da lei, ou seja, mesmo que em regeneração da área de reserva legal, o proprietário poderá ter ganho econômico realizando o manejo sustentável.

A compensação é a terceira modalidade para recompor a área de reserva legal faltante na propriedade, que também poderá coexistir com o direito à sua exploração econômica, nos termos da lei. Essa possibilidade de utilização econômica sempre existiu, pois a propriedade com déficit de reserva legal continua a desenvolver a sua atividade econômica. (grifos nossos).

Como o enfoque é sobre o instituto da compensação, haverá maior atenção à conceituação desse elemento jurídico. Nesse sentido, no tocante às áreas que não estão adequadas ao que prevê a legislação, aplicam-se os mecanismos de regularização ambiental, dentre os quais, a recomposição, regeneração e compensação.

Uma vez que o artigo em análise questiona se a compensação ambiental é uma forma eficaz na promoção da sustentabilidade ambiental, é, portanto, o momento de se ater especificamente a ela.

O principal instrumento operacional da compensação da Reserva Legal é a Cota de Reserva Ambiental (CRA), embora não seja este o único instrumento de regularização da propriedade rural, como pode ser comprovado no artigo 66, III, § 5º, do Código Florestal:

§ 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: (Vide ADC Nº 42)
(Vide ADIN Nº 4.901)

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. (BRASIL, 2012, grifo nosso).

Especialmente sobre a cota, nos termos do Decreto nº 9.640, de 27 de dezembro de 2018; compete ao Serviço Florestal Brasileiro, órgão integrante da estrutura organizacional do Ministério do Meio Ambiente, emitir a CRA correspondente aos hectares de vegetação nativa na propriedade além dos percentuais exigíveis, comprovados mediante registro no CAR.

A Cota de Reserva Ambiental está definida no artigo 44 do Código Florestal. Trata-se de um título nominativo representativo de área de vegetação nativa existente ou em processo de recuperação. Pode ser emitida nas seguintes hipóteses:

- I - sob regime de servidão ambiental, instituída na forma do art. 9º-A da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;
- 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 Natural - RPPN, nos termos do art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000;
- IV - existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.(BRASIL, 2012).

Por força do parágrafo 4º do artigo 44, as pequenas propriedades ou posse rural familiar receberam um tratamento diferenciado, permitindo a emissão de CRA sobre o valor correspondente da reserva legal.

Vale dizer, por inteligência do artigo 46 do Código florestal, cada CRA corresponde a 01 (um) hectare de vegetação nativa primária ou de vegetação secundária em qualquer estágio de regeneração ou recomposição (inciso I). Também pode ser composta por áreas de recomposição mediante reflorestamento com espécies nativas (inciso II).

De posse dessas cotas (CRA), o proprietário poderá “negociá-las”, uma única vez, mediante o compromisso de manter a área conservada, podendo fazer os usos previstos na legislação, inclusive prestar outros serviços ambientais. É o que explicam os autores Gilberto Borges Silveira e Sérgio Tadeu Gonçalves Múniz (2014, p.17-19 *online*):

Pela Lei nº 12.651 foi instituído o Cadastro Ambiental Rural (CAR), um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais. A partir da sua implantação, os proprietários terão o prazo de 1 (um) ano para sua inscrição (prazo que pode ser renovado por mais um ano). Essa implantação aconteceu em 5 de maio de 2014, mediante o Decreto nº 8.235 (BRASIL, 2014), que institui o Sistema de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) em nível nacional, estabelecendo aos Estados e ao Distrito Federal sua operacionalização. A partir do registro no CAR, as propriedades deverão comprovar a manutenção de áreas de preservação permanente (APP) e Reserva Legal (RL), e aquelas que não tiverem essas áreas deverão assinar termo de compromisso de regularização junto aos órgãos ambientais, sendo um dos instrumentos de regularização a compensação ambiental.

Mediante a comprovação no CAR de áreas além das exigíveis legalmente (APP e RL), pode ser instituído a Cota de Reserva Ambiental – CRA, na forma de título nominativo ou representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação. A emissão do CRA será feita por solicitação do proprietário, após inclusão do imóvel no CAR e laudo comprobatório do órgão ambiental.

Esse título (CRA) poderá ser transferido, onerosa ou gratuitamente, mediante termo assinado pelo titular do CRA e do adquirente, uma única vez e utilizada para compensação de RL de imóvel no mesmo bioma, e deverá ser averbada na propriedade de origem e na propriedade adquirente. Cabe ao proprietário do imóvel em que se situa a área vinculada à CRA a manutenção das condições de conservação da vegetação nativa da área que deu origem ao título.

Trata-se, portanto, de um negócio jurídico de compra e venda no qual o proprietário ou possuidor de um imóvel rural pode adequá-lo às exigências do Código Florestal, adquirindo em

outro imóvel áreas de vegetação equivalentes ou superiores ao seu déficit de Reserva Legal, desde que em área com identidade ecológica e localizada no mesmo bioma. Esse é entendimento do STF externado nas ADI nº 4901, nº 4902, nº 4903, nº 4937 e ADC nº 42 (BRASIL, 2019).

Ao passo em que as limitações impostas a título de reserva legal se relacionam de forma íntima com o princípio do poluidor pagador, o mercado de Cotas de Compensação Ambiental de Reserva Legal mais se vincula ao princípio do Protetor Recebedor. Os instrumentos de política econômica na esfera ambiental demonstram ser bastante viáveis para a preservação e conservação da natureza, destacando-se o CRA.

Sobre esse aspecto, pondera Frederico Amado (2019, p. 103-104):

[...] Seria a outra face da moeda do Princípio do Poluidor-Pagador, ao defender que as pessoas físicas ou jurídicas responsáveis pela preservação ambiental devem ser agraciadas com benefícios de alguma natureza, pois estão colaborando com toda a comunidade para a consecução do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Assim haverá uma espécie de compensação pelos serviços ambientais em favor daqueles que atuam em defesa do meio ambiente, como verdadeira maneira de se promover a justiça ambiental, a exemplo da criação de uma compensação financeira em favor do proprietário rural que mantém a reserva florestal legal em sua propriedade acima do limite mínimo fixado no artigo 12 do novo Código florestal.

Ultrapassadas essas necessidades conceituais, pertinente, ainda, mencionar os desafios socioeconômicos que a Reserva Legal enfrenta em tempos contemporâneos para que, posteriormente, essa questão seja relacionada com o instituto da compensação ambiental, bem como a vinculação de ambos com a proteção ambiental. Ao final, será possível responder se a compensação ambiental pode se tornar um mecanismo eficaz rumo à concretização da ideia de sustentabilidade em um Estado Socioambiental.

2.2 A reserva legal e os seus desafios socioeconômicos

À luz de tudo o que fora exposto até aqui, é veemente a proteção que a Constituição Federal de 1988 concedeu ao meio ambiente. O Código Florestal de 2012, impulsionado por esse pensamento, delineou com mais precisão alguns instrumentos que promovem a sustentabilidade ambiental, dentre os quais se encontra a Reserva Legal.

De toda sorte, deve ser lembrado que a ideologia da proteção ambiental enfrenta grande resistência entre parcelas da população brasileira, especialmente do setor do agronegócio. Sobre

esse ponto, dissertam Maria do Carmo Ramos Fasiaben, Ademar Ribeiro Romeiro, Fernando Curi Peres, Alexandre Gori Maia Fernando Curi Peres e Alexandre Maia (2011, p. 2):

O cerne dos questionamentos em relação à RL está no argumento de que a conservação ambiental, como prevista no Código Florestal brasileiro, gera encargos exclusivamente aos produtores, enquanto os benefícios se refletem para a toda sociedade, inclusive ultrapassando as fronteiras nacionais. A discussão também gira em torno do impacto diferenciado que a reserva legal acarretaria aos distintos tipos de produtores, considerando-se que seriam os pequenos proprietários – aqueles com menor disponibilidade de terras – os mais afetados.

As justificativas para a insatisfação advêm das mais diversas áreas. Dito de outra maneira, a não conformidade generalizada em relação à reserva legal ocorre por diversas razões, incluindo as constantes mudanças nas exigências legais, a definição imprecisa de alguns mecanismos e a falta de fiscalização por parte do poder público (SPAROVEK, 2012).

Feitos tais apanhados, pode-se adentrar ao terceiro e último capítulo, cujo desenvolvimento busca responder à pergunta anteriormente proposta: A criação do Instituto da Compensação Ambiental da Reserva Legal, por meio da modalidade de Cota de Reserva Ambiental, é um instrumento efetivo para assegurar a proteção ambiental?

3. A PONDERAÇÃO COMO COROLÁRIO DA SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE À LUZ DA EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DA COMPENSAÇÃO AMBIENTAL DA RESERVA LEGAL COMO UMA MEDIDA ECONOMICAMENTE VIÁVEL

Como sustentado, a parte da legislação infraconstitucional que prevê a criação de reservas em propriedades rurais, principalmente naquelas que exploram atividades produtivas em médio e alto escalões, tornou-se objeto de questionamento. Isso porque, com exceção dos casos tratados pelo artigo 68 Lei nº 12.651/2012, a delimitação de área de Reserva Legal-RL é obrigatória, nos termos do artigo 12.

Ao instituir esses espaços protegidos nos imóveis, onde também devem ser mantidas as faixas de Área de Preservação Permanentes-APP, criou-se significativa dificuldade para adequação das médias e grandes propriedades à nova legislação.

Como forma de atender aos requisitos do mencionado artigo 12, fundado no Princípio do Desenvolvimento Sustentável, a legislação inovou ao possibilitar a Compensação Ambiental por meio de Cota de Reserva Ambiental-CRA. Aplica-se essa modalidade nas áreas consolidadas, isto é, aquelas que se amoldam às disposições do artigo 3º, IV, da Lei nº 12.651/2012.

A Compensação Ambiental, prevista no artigo 66, inciso III, da citada norma, é uma das formas pela qual as áreas rurais com déficit de reserva legal podem ser regularizadas. Para tanto, o proprietário ou possuidor deve cumprir as exigências do § 5º do supracitado dispositivo legal.

Cumprido esclarecer que a Cota de Reserva Ambiental está disposta no artigo 44 e seguintes do mesmo código de lei. São definidas como título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação.

O Decreto Federal nº 9.640/2018 regulamentou a matéria referente aos procedimentos para emissão, registro, transferência, utilização e cancelamento da Cota de Reserva Ambiental – CRA. Todavia, não definiu o critério da Identidade Ecológica para a aplicação do instituto no processo de compensação da Reserva legal. O único critério estabelecido para apontar um norte sobre a aplicação do instituto está contido na Lei 12.651/12, segundo a qual a compensação ambiental pode ser realizada desde que inserida no mesmo bioma da área que o título está vinculado, à luz do que se observa do §2º, artigo 48, da referida Lei.

Resta, porém, o questionamento sobre a eficácia da Cota de Reserva Ambiental, empregada na compensação do déficit da reserva legal. Jessica Santos Silva e Victor Ranieri (2014, online) abordam essa questão:

Por fim, cabe mencionar que a compensação tal qual está proposta na Lei nº 12.651/2012, além de receber críticas do meio acadêmico, também suscita dúvidas do ponto de vista jurídico. A recomposição de vegetação em áreas no mesmo bioma, sem que haja identidade ecológica entre as áreas, é considerada insuficiente como mecanismo de compensação pela Procuradoria Geral da República (PGR). Este é um dos pontos-chave das ações diretas de inconstitucionalidade encaminhadas pela instituição ao Supremo Tribunal Federal (STF) contra diversos dispositivos previstos na atual norma (BRASIL, 2013; PGR, 2013). Ao prever esta possibilidade de compensação, a PGR argumenta que a lei afronta o dever fundamental de preservar e restaurar processos ecológicos essenciais, além de permitir a descaracterização do instituto da reserva legal (BRASIL, 2013). São consideradas inconstitucionais também, as formas de compensação por arrendamento ou pela doação de área localizada no interior de unidade de conservação a órgão do poder público. A primeira por não atender de forma plena a ideia de "compensação" já que não haveria segurança jurídica quanto à perpetuidade da proteção, e a segunda por se tratar de possibilidade criada somente para tentar contornar a incapacidade administrativa de realizar a regularização fundiária de unidades de conservação, desvirtuando as funções ecológicas da reserva legal (BRASIL, 2013).

Por sua vez, Mari Aparecida dos Santos, Joaquim Bento de Souza Ferreira Filho, José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho e Alexandre Xavier de Carvalho Ywata (2017, p.10-24), alertam que, caso não existisse o instituto da compensação, atualmente, a proteção ambiental brasileira estaria em patamar inferior, consoante se depreende:

Entretanto, o mercado de CRA permite promover a conservação da floresta a menores custos, enquanto possibilita uma produção agrícola mais eficiente e menos fragmentada. Quanto à anistia das multas e sanções aos pequenos proprietários de terra enquadrados na lei de crimes ambientais, os impactos econômicos e sociais sofridos, assim, são amenizados. A perspectiva sobre o mercado de CRA ainda é imprecisa, conforme discutido na seção anterior. Caso não houvesse, entretanto, essa possibilidade de compensação, a simulação no primeiro cenário (sem CRA) apresentaria resultados que alterariam a configuração das culturas e da floresta regenerada, as quais se sobrepõem às demais áreas (grifo nosso).

Sobre o entendimento dos autores supramencionados, ressalta-se o fato de que o mercado de cotas gera menos custos na efetivação da proteção ambiental, o que auxilia no entendimento de que também é um mecanismo de integração entre a sustentabilidade ambiental e a econômica.

Nessa toada, Britaldo Soares Filho (2014, p. 363-364), anota que, ao contrário do que se pode imaginar, a concessão de cotas não significa um incentivo ao desmatamento de áreas especialmente protegidas, mas sim uma verdadeira política de manutenção das áreas especiais existentes, conforme se observa:

O mecanismo de cotas de reserva ambiental seja o mecanismo mais importante do Novo Código Florestal, por meio do qual se possibilita a criação de um mercado de negociação de terras florestais, o qual viabiliza a redução de 56% da dívida de RL, ao passo que incentivaria a manutenção dos excedentes florestais para esse fim; embora a possibilidade de compensação remeta a um modo de desmatamento legal, que é combatido em novos projetos de lei em tramitação.

A resposta ao questionamento central, com base nos pressupostos que fundamentam esse artigo, deve ser positiva.

A primeira observação vem do Professor Gerd Sparovek (2012, p.28). Após estudos, compreende que o mercado de Compensação Ambiental da Reserva Legal é um instrumento estratégico de reparação ambiental, pois a oferta de áreas protegidas é superior ao déficit existente de RL. Para melhor elucidação, transcreve-se:

A compensação é um mecanismo de mercado. Para que funcione, precisa ser entendido e desenhado desta forma. No caso da compensação, o mercado deve ser regulado, a fim de viabilizá-lo e evitar que os interesses econômicos prevaleçam sobre os benefícios esperados para a natureza. Felizmente, a viabilidade existe. Aproximadamente 91 Mha de vegetação natural excedem as exigências do Código Florestal e ocorrem fora de unidades de conservação e APPs em áreas privadas, contra uma estimativa de déficit em RL de 48 Mha.

O segundo ponto a ser observado é que a efetividade das cotas de compensação ambiental em reserva legal está intimamente relacionada com o bioma e com a identidade no qual elas se inserem. Sobre esse tema, sustenta Jessica Santos da Silva e Victor Eduardo Lima

Ranieri (2014, *online*) que a principal vantagem da compensação está na possibilidade de planejar a ocupação das áreas rurais de modo que as reservas legais possam ser estabelecidas em locais mais estratégicos para a preservação e conservação dos diversos atributos ambiental, uma vez que as divisas das propriedades não são mais um fator limitante, pois Compensação da Reserva Legal é realizada fora da propriedade ou posse.

Alerta-se, contudo, que quando as compensações são realizadas entre áreas muito distantes entre si, a eficácia deste mecanismo enquanto estratégia de conservação da biodiversidade é questionada, por criar barreiras ao fluxo gênico da fauna e flora. Quanto maior o polígono da compensação mais se favorece o aspecto econômico pelo aumento do número de transações a custos reduzidos (**critério do Bioma**). Por outro turno, quanto mais restrito os limites geográficos, maiores são as chances de se preservar a biodiversidade local, ainda que a menor disponibilidade de oferta de reserva legal possa dificultar as transações (**critério da identidade ecológica**) (SILVA, RANIERI, 2014, grifo nosso)

O próprio Supremo Tribunal Federal em recente decisão, no julgamento conjunto das cinco ações que discutiam dispositivos do novo Código Florestal (Lei 12.651/2012), a citar, Ação Declaratória Constitucional (ADC) nº 42 e Ações Diretas de Inconstitucionalidade (ADIs) nº 4901, nº 4902, nº 4903 e nº 4937; aplicou interpretação conforme a Constituição à cota de compensação ambiental da reserva legal, e firmou entendimento para considerar constitucional o inciso II do parágrafo 6º do artigo 66, que também dispõe sobre o critério do bioma para fins de compensação de Reserva Legal. O parágrafo 6º do artigo 66 faz referência a todas as formas de Compensação descritas no parágrafo 5º do mesmo artigo, entre as quais se inclui a aquisição de CRA (BRASIL, 2019).

Com relação ao parágrafo 2º do artigo 48, o qual dispõe que a CRA só pode ser utilizada para compensar Reserva Legal de imóvel rural situado no mesmo bioma, os Ministros consideraram que o critério do bioma é muito abrangente e decidiram pela interpretação conforme a Constituição, de modo a permitir o uso de CRA para a compensação de Reserva Legal apenas entre áreas com identidade ecológica situadas no mesmo bioma.

Em relação ao tema proposto, interessante ressaltar que, recentemente (28 de agosto de 2019), o STF julgou Embargos de Declaração correspondente à ADI nº 4937, cujo pedido visou esclarecer a expressão “identidade ecológica” contida na decisão sobre a constitucionalidade do instituto de compensação ambiental de reserva legal. Havia interesse em esclarecer a referida expressão, sobretudo, porque a Corte Suprema reconheceu a constitucionalidade do §6 do artigo 66 do Código Florestal, no qual está previsto que as áreas utilizadas na compensação devem estar localizadas no mesmo bioma da reserva legal a ser compensada (BRASIL, 2019).

Os embargos, embora não tenham sido recebidos por falta de legitimidade, levantou o questionamento sobre a real efetividade das cotas no que diz respeito à compensação no mesmo bioma, visto que causou insegurança sobre o seu conceito. Como o julgado é explicativo, torna-se imprescindível citá-lo:

TERCEIROS. EMBARGOS DE DECLARAÇÃO NA AÇÃO DIRETA DE INCONSTITUCIONALIDADE. INTERPRETAÇÃO CONFORME A CONSTITUIÇÃO AO ARTIGO 48, § 2º, DA LEI FEDERAL 12.651/2012 (NOVO CÓDIGO FLORESTAL). SUBSTITUIÇÃO DO TERMO “BIOMA” PELA EXPRESSÃO “IDENTIDADE ECOLÓGICA” PARA FINS DE COMPENSAÇÃO DE RESERVA LEGAL COM A UTILIZAÇÃO DA COTA DE RESERVA AMBIENTAL - CRA. ALEGAÇÕES DE CONTRADIÇÃO E OBSCURIDADE. EMBARGANTE QUE NÃO INTEGRA O FEITO. ILEGITIMIDADE RECURSAL. EMBARGOS NÃO CONHECIDOS. Decisão: Trata-se de embargos de declaração opostos pela Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB contra acórdão do Plenário desta Corte assim ementado: “DIREITO CONSTITUCIONAL. DIREITO AMBIENTAL. ART. 225 DA CONSTITUIÇÃO. DEVER DE PROTEÇÃO AMBIENTAL. NECESSIDADE DE COMPATIBILIZAÇÃO COM OUTROS VETORES CONSTITUCIONAIS DE IGUAL HIERARQUIA. ARTIGOS 1º, IV; 3º, II E III; 5º, CAPUT E XXII; 170, CAPUT E INCISOS II, V, VII E VIII, DA CRFB. NOVO CÓDIGO FLORESTAL. AÇÕES DIRETAS DE INCONSTITUCIONALIDADE E AÇÃO DECLARATÓRIA DE CONSTITUCIONALIDADE JULGADAS PARCIALMENTE PROCEDENTES. 1. Declaração de constitucionalidade do artigo 28 do novo Código Florestal; (r) Arts. 44; 48, § 2º; e 66, §§ 5º e 6º (Cota de Reserva Ambiental – CRA): A Cota de Reserva Ambiental (CRA) consiste em mecanismo de incentivos em busca da proteção ambiental, não se limitando às tradicionais e recorrentemente pouco efetivas regras de imposições e proibições (command-and-control), por meio da criação de ativos correspondentes à preservação dos recursos ecológicos, de modo que qualquer tipo de degradação da natureza passa também a ser uma agressão ao próprio patrimônio. As soluções de mercado (market-based) para questões ambientais são amplamente utilizadas no Direito Comparado e com sucesso, a exemplo do sistema de permissões negociáveis de emissão de carbono (European Union Permission Trading System - ETS). (...) Nesse sentido, além de atender aos ditames do art. 225 da Constituição, no que se refere à proteção do meio ambiente, esse instrumento introduzido pelo novo Código Florestal também satisfaz o princípio da eficiência, plasmado no art. 37, caput, da Carta Magna. Por fim, a necessidade de compensação entre áreas pertencentes ao mesmo bioma, bem como a possibilidade de compensação da Reserva Legal mediante arrendamento da área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal, ou, ainda, por doação de área no interior de unidade de conservação, são preceitos legais compatíveis com a Carta Magna, decorrendo de escolha razoável do legislador em consonância com o art. 5º, caput e XXIV, da Constituição; Conclusão: Declaração de constitucionalidade dos artigos 44, e 66, §§ 5º e 6º, do novo Código Florestal; **Interpretação conforme a Constituição ao art. 48, § 2º, para permitir compensação apenas entre áreas com identidade ecológica (vencido o relator)**; (s) Arts. 59 e 60 (Programas de Regularização Ambiental - PRAs): Os Programas de Regularização Ambiental (PRAs) promovem transição razoável entre sistemas legislativos, revelando técnica de estabilização e de regularização das situações jurídicas já utilizada em outras searas do Direito brasileiro que igualmente envolvem a proteção de bens jurídicos igualmente indisponíveis. Eventual mora dos entes federados na regulamentação dos PRAs deverá ser combatida pelas vias próprias, não fulminando de inconstitucionalidade a previsão do novo Código Florestal. **Não existem elementos empíricos que permitam ao Judiciário afirmar, com grau de certeza, que a introdução de espécies exóticas compromete a integridade dos atributos de áreas de Reserva Legal. Tampouco há provas científicas de que utilização de espécies exóticas para o reflorestamento de biomas sempre**

prejudica as espécies nativas ou causa desequilíbrio no habitat. A autorização legal para a recomposição de áreas de Reserva Legal com plantio intercalado de espécies pode ser justificada em diversas razões de primeira e de segunda ordem: pode ser que o conhecimento da composição original da floresta nativa seja de difícil apuração; a espécie exótica pode apresentar crescimento mais rápido, acelerando a recuperação da floresta; a literatura científica pode conferir mais certeza sobre as características da espécie exótica, como a sua interação com outras espécies ou resposta a pragas, em contraposição ao possível desconhecimento do comportamento da espécie nativa etc. **Todos esses elementos devem ser considerados pelo órgão competente do Sisnama ao estabelecer os critérios para a recomposição da Reserva Legal, consoante o cronograma estabelecido pelo art. 66, § 2º, do novo Código Florestal. É defeso ao Judiciário, sob pena de nociva incursão em tarefa regulatória especializada, impor ao Administrador espécies de plantas a serem aplicadas em atividades de reflorestamento. A embargante alegou que o acórdão embargado, ao dar interpretação conforme a Constituição ao artigo 48, § 2º, da Lei federal 12.651/2012 para delimitar a utilização da Cota de Reserva Ambiental - CRA para fins compensação de reserva legal, substituindo o termo “bioma” pela expressão “áreas com identidade ecológica”, teria incidido em contradição com as premissas fixadas e em obscuridade quanto à exatidão e compreensão integral do conteúdo da decisão.** Aduziu que a contradição se daria em relação às premissas adotadas pela Corte de reconhecer como legítimas as nuances que permeiam o processo decisório do legislador, democraticamente investido da função de apaziguar interesses conflitantes por meio de regras gerais e objetivas; considerar os limites da capacidade institucional da jurisdição em situações que envolvem discussões de caráter técnico; e respeitar as decisões políticas legítimas do Poder Legislativo. Salientou que foram considerados constitucionais outros dispositivos do novo Código Florestal que adotam o “bioma” como critério ambiental para fins de instituição das demais modalidades de compensação de Reserva Legal, que atuam ao lado da Cota de Reserva Ambiental - CRA. Argumentou, ademais, que a noção de “bioma” possuiria sentido claro, objetivo e unívoco, de forma que sua substituição pelo termo “identidade ecológica” teria implicado extrapolação da técnica da interpretação conforme a Constituição. Por fim, a obscuridade decorreria da ausência de indicação do significado e extensão da expressão “identidade ecológica”, uma vez que se trata, segundo a embargante, de termo com conteúdo e alcance desconhecidos, consideradas a legislação e a comunidade científica (doc. 148). É o relatório. Decido. Os presentes embargos não merecem conhecimento, por ausência de legitimidade recursal. Com efeito, apesar de a ADI 4.937 ter sido julgada em conjunto com as ADIs 4.901, 4.902 e 4.903, a Organização das Cooperativas Brasileiras - OCB somente ingressou como amicus curiae nessas últimas, de forma que carece de legitimidade para opor embargos de declaração na presente ação direta de inconstitucionalidade. (STF - ED-terceiros ADI: 4937 DF - DISTRITO FEDERAL, Relator: Min. LUIZ FUX, Data de Julgamento: 28/08/2019, Data de Publicação: DJe-189 30/08/2019). (grifos nossos)

Aqui se encontra o desenrolar da questão proposta. Com base nas assertivas colacionadas, a partir da decisão do STF referente à constitucionalidade do novo Código Florestal, conclui-se que o uso de Cota deverá respeitar os critérios do mesmo bioma e identidade ecológica.

Registre-se que, a despeito das expectativas em torno do tema, a Corte Suprema se manteve silente em relação ao significado da expressão “Identidade Ecológica”, mesmo após a publicação do Acórdão. Persiste a indefinição sobre como obedecer ao critério apresentado no julgamento.

A concessão de cotas poderá ensejar uma efetiva proteção ao meio ambiente (quando conectar grandes áreas de um mesmo bioma, por exemplo), e por vezes não, (quando conservar alguns biomas em detrimento de outros, por exemplo), mesmo que o termo “bioma” tenha causado questionamentos em razão das decisões proferidas pelo Supremo Tribunal Federal.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O meio ambiente, enquanto direito fundamental de terceira dimensão, é um valor que constitucionalmente se associa aos direitos de caráter universal, que alarga a noção de quem são os sujeitos de direito e o que é a dignidade da pessoa humana.

Nesse contexto, está inserida a sustentabilidade, formada pelo conjunto de processos e ações que se destinam a manter a vitalidade e a integralidade da terra, bem como a preservação de seu ecossistema com todos os seus elementos físicos, químicos, e ecológicos; que possibilitam a existência e a reprodução da vida, e, ainda, o atendimento das necessidades desta e das futuras gerações.

A sustentabilidade divide-se em várias searas, com destaque às áreas ambiental e econômica. Uma, promove a ideia da proteção ambiental, enquanto a outra busca pensar e gerir novas formas de desenvolvimento econômico sem o uso de recursos ambientais não renováveis.

Em ambas, contudo, encontram-se a ideia preconizada pela Constituição Federal de 1988 e reforçada pelo Código Florestal de 2012 de que é necessária a destinação de uma parcela das áreas rurais à manutenção da reserva nativa, o que se denomina Reserva Legal. Aos proprietários que não obtiveram sucesso nessa empreitada, o próprio Código Florestal prevê formas de compensação ambiental, dentre as quais está inserida a cota ambiental.

A nova lei florestal instituiu o Cadastro ambiental Rural (CAR), definido nos termos do artigo 29 como um registro público eletrônico obrigatório para todos os imóveis rurais. O processo de regularização inicia com a inscrição da propriedade ou posse rural no CAR. Após conferir as informações relacionadas à preservação das Áreas de Proteção Permanente e à manutenção dos percentuais de Reserva Legal, o documento segue para a homologação.

No caso dos imóveis sem comprovação dos percentuais mínimos estipulados pela lei, os responsáveis deverão assinar termo de compromisso de regularização junto aos órgãos ambientais e aderir ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). Posteriormente, poderão escolher entre as três técnicas de regularização, a citar, Recomposição, Regeneração e Compensação Ambiental da Reserva Legal - esta última tem principal instrumento as Cotas de Reserva Ambiental.

Para os imóveis que possuem áreas além das exigíveis legalmente (APP e RL), poderá ser instituída a Cota de Reserva Ambiental – CRA, na forma de título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação. A emissão do CRA será feita por solicitação do proprietário, após o registro do imóvel no CAR e emissão de laudo comprobatório do órgão ambiental. Oportuno registrar que é possível emitir títulos de Reserva Legal nos imóveis cuja área seja de, no máximo, 04 (quatro) módulos fiscais.

Os títulos (CRA) poderão ser transferidos, de forma onerosa ou gratuitamente, mediante termo assinado pelo titular da CRA e do adquirente, uma única vez e utilizada para Compensação da Reserva Legal de imóvel no mesmo bioma e mesma identidade ecológica. A averbação deverá ser feita no título da propriedade de origem e no da propriedade adquirente. Cabe ao proprietário do imóvel em que se situa a área vinculada à CRA o dever de zelar e manter as condições de conservação da vegetação nativa da área que deu origem ao título, pois o não cumprimento dessas obrigações pode acarretar tríplice responsabilidade (administrativa, cível e penal).

Tal instituto é positivo na promoção da sustentabilidade ambiental em coadunação com a sustentabilidade econômica, porquanto é uma forma mais econômica de promover a proteção ambiental, desde que haja a preocupação de que as parcelas ambientais sejam unificadas a fim de auxiliar na manutenção de um bioma específico, permitindo os processos ecológicos.

Em síntese, a utilização de Cota de Reserva Ambiental na compensação da Reserva Legal representa a materialização dos ideais de sustentabilidade econômica e ambiental, quando respeitados os critérios de aplicação.

Conclui-se, portanto, que, para ser amplamente utilizada e eficaz, é necessário que o Órgão Público responsável determine os locais onde cada Cota de Reserva Ambiental estará inserida, por meio de planejamento ambiental estratégico, para, assim, poder promover realmente a manutenção de um bioma específico.

Além disso, é de suma importância que haja fiscalização para o cumprimento da Lei, porquanto é ação do poder público que cria o ambiente de segurança jurídica para o particular que necessita realizar a Compensação Ambiental por meio dos instrumentos previstos no Código Florestal.

REFERÊNCIAS

AMADO, Frederico. **Direito Ambiental**. 10. ed., Salvador: Juspodivm, 2019.

BARBIERI, José Carlos; VASCONCELOS, Isabella Freitas; ANDREASSI, Tales; VASCONCELOS, Flávio Carvalho. **Inovação e Sustentabilidade: Novos Modelos e Proposições**. São Paulo. V. 50. N.2. abr/jun. 2016. Disponível em: <<https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/20819/S0034-75902010000200002.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em 12 de outubro de 2019.

BOFF, Leonardo. **O que é e o que não é**. Petrópolis, RJ: Vozes, 2017.

BONAVIDES, Paulo. **Do Estado Liberal ao Estado Social**. 8. ed. São Paulo: Editora Malheiros, 2004.

BORGES, Luiz Antônio; REZENDE, José Luiz; PEREIRA, José Aldo; JUNIOR, Luiz Moreira; BARROS, Dalmo Arantes. **Áreas de Preservação Permanente na legislação ambiental brasileira**, 2011. Disponível em: <<http://submission.scielo.br/index.php/cr/article/viewFile/39118/4803>>. Acesso em: 19 de outubro de 2019.

BRASIL. Constituição Federal de 1988. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 13 de outubro de 2019.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, novo Código Florestal. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm>. Acesso em: 02 de agosto de 2019.

BRASIL. Lei 4.771, de 15.09.1965. Revogada pela Lei 12.651/2012. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília/DF, 16.09.1965.

BRASIL. Decreto nº 9.640, de 27 de dezembro de 2018 – Regulamenta a Cota de Reserva Ambiental. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9640.htm>. Acesso em: 20 de agosto de 2019.

CMMAD (1988). Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum** (2ª Ed.). Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DIETZ, Sou; NEUMAYER, Eliot. **Weak and strong sustainability in the SESA: concepts and measurement**. **Ecological Economics**, v. 61, n. 4, mar. 2007.

Fasiaben, Maria do Carmo Ramos; Romeiro, Ademar Ribeiro ; PERES, Fernando Curi; MAIA, Alexandre. Impacto econômico da reserva legal sobre diferentes tipos de unidades de produção agropecuária. Rev. Econ. Sociol. Rural vol.49 no.4 Brasília Oct./Dec. 2011. Disponível em:< http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-20032011000400010>. Acesso em: 15 de outubro de 2019.

FARIAS, Talden. **A reserva legal ambiental no novo Código Florestal**, 2019. Disponível em: <<https://www.conjur.com.br/2019-jul-06/reserva-legal-ambiental-codigo-florestal>>. Acesso em 14 de outubro de 2019.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Saraiva. 2013.

FREITAS, Juarez. **Sustentabilidade** - Direito ao futuro. Belo Horizonte: editora, 2012.

LAMBIN, Eric. **Conditions for sustainability of human-environment systems:** information, motivation, and capacity. *Global Environmental Change*, v. 15, n. 3, p. 177-180, 2011.

MACHADO, Paulo. A. L. **Direito ambiental brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

MARI APARECIDA DOS SANTOS; Ferreira Filho, Joaquim Bento de Souza; Vieira Filho, José Eustáquio Ribeiro; Ywata, Alexandre Xavier de Carvalho. **Setor Agropecuário Brasileiro pós novo código florestal: uma simulação de impactos econômicos**. Brasília: Ipea, 2017. Disponível em: <
http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8039/1/td_2320.PDF> Acesso em: 20 de outubro de 2019.

MELO, Marciano Almeida. **O desenvolvimento industrial e o impacto no meio ambiente**. Boletim Jurídico, Uberaba/MG, a. 13, no 952. Disponível em:
<<https://www.boletimjuridico.com.br/doutrina/artigo/2459/o-desenvolvimento-industrial-impacto-meio-ambiente>> Acesso em: 20 de outubro de 2019.

MENDES, Gilmar Ferreira; BRANCO, Paulo Gustavo Gonet. **Curso de Direito Constitucional**. 9 ed. São Paulo: Saraiva, 2014.

NASCIMENTO, Elimar Pinheiro. **Trajetória da Sustentabilidade:** do ambiental ao social, do social ao econômico, 2012. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/ea/v26n74/a05v26n74.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

ONU BRASIL. **A Onu e o meio ambiente**, 2018. Disponível em <
<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

PACHECO, Sérgio. **O Novo Código Florestal e a Isenção da Reserva Legal para áreas Inundadas Pelos Reservatórios das Hidrelétricas**. Disponível em:
<<http://www.abce.org.br/downloads/Artigo%20RL.pdf>>. Acesso no dia 12 de novembro de 2019.

ROMANO, Rogério Tadeu. Anotações da doutrina sobre os princípios do poluidor-pagador e da prevenção . **Revista Jus Navigandi**, ISSN 1518-4862, Teresina, ano 23, n. 5535, 27 ago. 2018. Disponível em:< <https://jus.com.br/artigos/68537>>. Acesso em: 27 out. 2019.

SACHS, Ignacy. **Caminhos para o Desenvolvimento Sustentável** (4ª Ed.). Rio de Janeiro: Garamond. 2002.

SARLET, Ingo; Tiago, FENSTERSEIFER, T. **Direito constitucional ambiental: Constituição, direitos fundamentais e proteção do ambiente**. 2 ed. rev. e atual. São Paulo: RT, 2012.

SCHENINI, Pedro Carlos; COSTA, Alexandre Marino; Casarin, Vanessa Wendt . **Unidades de Conservação: Aspectos Históricos e Evolução**. Congresso Brasileiro de Cadastro Técnico Multifinalitário · UFSC Florianópolis · 10 a 14 de Outubro 2004.

SILVA, Tatiana Monteiro Costa e; Lopes, Marcel Alexandre. **Reflexões sobre o novo Código florestal - formas de Recomposição da área de Reserva Legal: a Compensação.**

Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=29a83a8a9641bb86>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

SILVA, Jessica Santos da; RANIERI, Victor Eduardo Lima. **O mecanismo de compensação de reserva legal e suas implicações econômicas e ambientais.** Ambient. soc. vol.17 no.1

São Paulo Jan./Mar. 2014. Disponível em:

<<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v17n1/v17n1a08.pdf>> Acesso em 20 de outubro de 2019.

SILVA, TELMA Bartholomeu . **O marco legal da proteção florestal do Brasil e o julgamento no Supremo, 2018.** Disponível em: < <https://www.conjur.com.br/2018-mar-06/telma-bartholomeu-marco-legal-protecao-florestal-brasil>>.

Acesso em 14 de outubro de 2019.

SILVEIRA, Gilberto Borges; MÚNIZ, Sérgio Gonçalves Tadeu. **Pagamento por serviços ambientais: o caso da compensação de reserva legal.** REA – Revista de estudos ambientais (Online)v.16, n. 1, p. 16-26, jan./jun. 2014. Disponível

em:<<file:///C:/Users/lulaj/Desktop/sobre%20cota.pdf>>. Acesso em 20 de outubro de 2019.

SOARES FILHO, Britaldo. et al. **Cracking Brazil's forest Code.** Science, v. 344, p. 363-364, 2014.

SPAROVEK, Gerd. **Caminhos e escolhas na revisão do Código Florestal:** quando a compensação compensa? Visão Agrícola, 2012.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL. ED-terceiros ADI: 4937 DF - DISTRITO FEDERAL, Relator: Min. LUIZ FUX, Data de Julgamento: 28/08/2019, Data de Publicação: DJe-189 30/08/2019.