

**UNIVERSIDADE DE ARARAQUARA – UNIARA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO – MESTRADO EM DESENVOLVIMENTO
TERRITORIAL E MEIO AMBIENTE**

Larissa Rodrigues Demiciano

**As implicações jurídico-institucionais da compensação da reserva legal por meio das
cotas de reserva ambiental à luz da lei 12.651/12**

**ARARAQUARA-SP
2016**

Larissa Rodrigues Demiciano

As implicações jurídico-institucionais da compensação da reserva legal por meio das cotas de reserva ambiental à luz da lei 12.651/12

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado, da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestre em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento Territorial e Alternativas de Sustentabilidade.

Orientada: Larissa Rodrigues Demiciano

Orientador: Hildebrando Herrmann

**ARARAQUARA-SP
2016**

Demiciano, Larissa Rodrigues.

As implicações jurídico-institucionais da compensação da reserva legal por meio das cotas de reserva ambiental à luz da Lei 12.651/12 / Larissa Rodrigues Demiciano, 2016.

126 f.

Dissertação de Mestrado – Programa Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente – Universidade de Araraquara, Araraquara, 2016.

1. Compensação da Reserva Legal; 2. Cota de Reserva Ambiental; 3. Lei 12.651/12. I Autor; II Título.

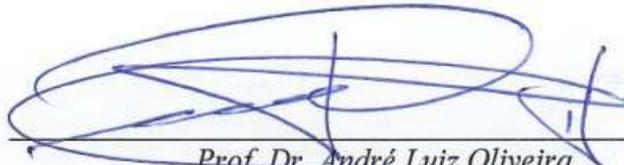
FOLHA DE APROVAÇÃO

NOME DO(A) ALUNO(A): *Larissa Rodrigues Demiciano*

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente, curso de Mestrado, da Universidade de Araraquara – UNIARA – como parte dos requisitos para obtenção do título de Mestra em Desenvolvimento Territorial e Meio Ambiente.

Área de Concentração: Desenvolvimento Territorial e Alternativas de Sustentabilidade.

BANCA EXAMINADORA



Prof. Dr. André Luiz Oliveira
FATEC - Taquaritinga



Prof. Dra. Maria José Zakia
Instituto de Pesquisas e Estudos Florestais



Prof. Dr. Hildebrando Herrmann
UNIARA - Araraquara

Araraquara – SP, 16 de dezembro de 2016.

DEDICATÓRIA

À Deus pela oportunidade de conhecer pessoas maravilhosas e poder passar por essa experiência indescritível de conhecimento e aprendizagem, principalmente pelo desafio da interdisciplinaridade que assusta e encanta com seu poder inimaginável de promoção de receptividade para novas ideias e concepções e aos meus pais pelo apoio incondicional.

AGRADECIMENTOS

Por primeiro e acima de tudo à Deus por sua infinita bondade e misericórdia em me agraciar com essa oportunidade de crescimento pessoal, intelectual e profissional. Aos meus pais pela sensibilidade de apoiar algo que talvez nem conheçam a dimensão, com todo o orgulho, paciência e serenidade. Ao meu irmão Caio pelo apoio e por estar presente em todos os momentos.

Agradeço ainda, ao meu namorado Fernando pela paciência e incentivo nas horas de dificuldades, auxílio e, sobretudo, pelas aulas de inglês que foram fundamentais para que esse momento se realizasse.

Dizem que amigos são anjos que nos acompanham pela vida, talvez seja por isso que a cada fase dela nos deparamos com pessoas especiais e essenciais para àquele momento. Assim foi com meu querido professor e hoje amigo, como muito orgulho, Prof. Dr. André Oliveira que além de todo o conhecimento profissional foi pessoal indispensável para que esse sonho se realizasse, principalmente pelo incentivo e apoio, que também foi fundamental em me apresentar além da advocacia a carreira acadêmica. Meus colegas de trabalho Ana, Marcos, José Antônio e Lidiane pelo incentivo, inúmeras discussões teóricas e prestatividade nos momentos de ausência, sem os quais não seria possível chegar até aqui.

Ao meu querido orientador Prof. Dr. Hildebrando Herrmann pela paciência e brilhante orientação me adotando como ele mesmo denomina de 'afilhada', compartilhando toda sua sabedoria. Da mesma forma, agradeço o acolhimento da componente desta banca Profa. Dra. Maria José Zákia que mesmo sem me conhecer, de forma fundamental, despendeu seu tempo, com toda atenção para me auxiliar na parte biológica e ambiental contribuindo para a melhoria do trabalho.

Não poderia deixar de agradecer também aos meus colegas de classe que iniciaram essa jornada comigo e que foram de extrema importância na amizade e inúmeras discussões que proporcionaram crescimento, além de todo o corpo docente na brilhante função de transpassar conhecimento, além, é claro de toda a secretaria do Programa de Mestrado que além de companheiras são de extrema eficiência para que tudo sempre funcionasse da melhor forma possível.

Não poderia deixar de agradecer a CAPES/Taxa pelo custeio da presente pesquisa.

*"Todo grande progresso da ciência resultou
de uma nova audácia da imaginação"
(John Dewey).*

RESUMO

Diante da necessidade de conservação dos recursos naturais e a proteção de áreas com vegetação que em sua grande maioria se encontra em propriedades particulares, a Reserva Legal que é parte do imóvel rural destinada à preservação da biodiversidade com papel fundamental na manutenção dos ecossistemas. Em meio a inúmeras discussões a legislação ambiental brasileira passou em 2012 por significativas alterações quanto à regulamentação de florestas, originando a edição da Lei 12.651/12. Polêmica, a nova legislação traz formas de regularização das propriedades rurais instituindo o marco da consolidação das áreas utilizadas em área de Reserva Legal. Uma dessas formas é a compensação de Reserva Legal extra propriedade desde que situadas no mesmo bioma. O Novo Código traz ainda as Cotas de Reserva Ambiental possibilitando que os proprietários instituam título nominativo representativo das áreas protegidas excedentes aos percentuais exigidos com o intuito de criar um mercado econômico de áreas de vegetação que deverá ser negociada em bolsa de valores autorizada pelo Banco Central do Brasil. Por isso, com o intuito de analisar os aspectos jurídicos e ambientais da compensação de Reserva Legal através das Cotas de Reserva Ambiental a pesquisa, através de método dedutivo dialético qualitativo, apresenta as principais alterações legislativas a respeito do tema traçando as dicotomias apresentadas pela literatura e a viabilidade das Cotas em promover a conservação ambiental e atender a função essencial da Reserva Legal.

Palavras chaves: Compensação da Reserva Legal, Cota de Reserva Ambiental, Novo Código Florestal.

ABSTRACT

In view of the need to conserve natural resources and to protect areas with vegetation that are mostly in private properties, the Legal Reserve is part of the rural property intended for the preservation of biodiversity and plays a fundamental role in the maintenance of ecosystems. Amid numerous discussions, Brazilian environmental legislation passed in 2012 due to significant changes in the regulation of forests, leading to the enactment of Law 12.651 / 12. Controversy, the new legislation brings forms of regularization of the rural properties instituting the landmark of the consolidation of the areas used in Legal Reserve area. One of these forms is the Legal Reservation extra property compensation provided they are located in the same biome. The New Code also includes the Environmental Reserve Quotas enabling owners to establish nominative title representative of protected areas in excess of the required percentages with the purpose of creating an economic market of vegetation areas that should be traded on a stock exchange authorized by the Central Bank of Brazil. Therefore, in order to analyze the legal and environmental aspects of the Legal Reserve compensation through the Environmental Reserve Quotas, the research, through a qualitative dialectical deductive method, presents the main legislative changes regarding the theme, outlining the dichotomies presented in the literature and The feasibility of quotas to promote environmental conservation and serve the essential function of the Legal Reserve.

Key words: Compensation of the Legal Reserve, Environmental Reserve Quota, New Forest Code.

LISTA DE FIGURAS

Figura 01 – Mapa da Amazônia Legal	33
Figura 02 – Divisão hidrográfica do território nacional	66
Figura 03 – As principais bacias hidrográficas do país utilizadas para o balanço hídrico brasileiro	67
Figura 04 – Divisão do território nacional em biomas	69
Figura 05 – Áreas de tensão ecológica no bioma Amazônia.....	73
Figura 06 – Classificação Fitogeográfica Brasileira segundo o Projeto RADAMBRASIL.....	74
Figura 07 – Processo de emissão e transferência da CRA	94
Figura 08 – Comparativo entre oferta e demanda de CRA nos biomas	99
Figura 09 – Comparativo de potenciais compradores e vendedores de CRA	100
Figura 10 – Visão geral do sistema de operações com títulos, valores mobiliários, derivados e de câmbio interbancário	102
Figura 11 – Estruturação da BVRio	106

LISTA DE QUADROS

Quadro 01 – Matéria ambiental nas Constituições Federais Brasileiras	28
Quadro 02 – Critérios de localização da RL.....	36
Quadro 03 – Marco temporal das áreas consolidadas e as alternativas de regularização da área de RL no interior da propriedade rural	55
Quadro 04 – Comparativo das alterações trazidas pelo NCF quanto à compensação da RL.....	62
Quadro 05 – Comparação dos critérios ecológicos exigidos e sua exclusão da sistemática atual	75
Quadro 06 – Comparativo entre Cota de Reserva Florestal e Cota de Reserva Ambiental	

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AGEITEC	Agência Embrapa de Informação Tecnológica
APP	Área de Preservação Permanente
BVRIO	Bolsa Verde do Rio de Janeiro
CAR	Cadastro Ambiental Rural
CCIR	Certificado de Cadastro do Imóvel Rural
CETESB	Companhia Ambiental do Estado De São Paulo
CONAMA	Conselho Nacional do Meio Ambiente
CRF	Cota de Reserva Florestal
ECO-92	Conferência das Nações Unidas Sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento
EIA	Estudo de Impacto Ambiental
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
ICMBIO	Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária
ITR	Imposto Territorial Rural
MMA	Ministério do Meio Ambiente
ONU	Organização das Nações Unidas
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
PNMA	Política Nacional do Meio Ambiente
PRA	Programa de Recuperação Ambiental
RFL	Reserva Florestal Legal
RIMA	Relatório de Impacto ao Meio Ambiente
RL	Reserva Legal
RPPN	Reserva Particular do Patrimônio Natural
SEMA	Secretaria Do Meio Ambiente E Recursos Hídricos
SICAR	Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural
SIGAM	Sistema Integrado de Gestão Ambiental
SISLEG	Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Legal e Áreas de Preservação Permanente
SISNAMA	Sistema Nacional do Meio Ambiente
SNUC	Sistema Nacional de Unidades de Conservação
UC	Unidades de Conservação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 Justificativa da pesquisa	17
1.2 Problematização da pesquisa	18
1.3 Objetivos da pesquisa.....	18
1.3.1 Objetivo geral	18
1.3.2. Objetivos específicos.....	18
1.4 Hipótese	19
1.5 Metodologia.....	19
2 BREVE HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA	21
2.1 Período colonial	21
2.2 Brasil império.....	22
2.3 Brasil república.....	24
2.4 A constitucionalização do direito ambiental brasileiro.....	28
3 DA RESERVA LEGAL	32
3.1 Conceito	32
3.2 Delimitação da RL	33
3.3 Localização da RL	34
3.4 Natureza jurídica da RL	37
3.4.1 RL como limitação administrativa do direito de propriedade em face de sua função socioambiental	40
3.5 Função da Reserva Legal.....	43
3.5.1 RL e a promoção e conservação da biodiversidade.....	44
3.5.2 Abrigo e proteção da fauna silvestre e flora nativa e a necessidade de corredores ecológicos	45

3.5.3 Uso econômico e sustentável da RL.....	47
3.6 Dispensa da averbação na matrícula do imóvel e obrigatoriedade de inscrição no cadastro ambiental rural - CAR	50
4 DA COMPENSAÇÃO DA RESERVA LEGAL.....	54
4.1 O marco temporal trazido pelo NCF	54
4.2 Alternativas de regularização da RL	57
4.3 Compensação da reserva legal	58
4.3.1 Compensação ambiental	58
4.3.2 Compensação da RL.....	60
4.4 Principais alterações quanto à compensação da RL	61
4.4.1 Da compensação na mesma microbacia hidrográfica à compensação no mesmo bioma	
64	
4.4.2 Equivalência ecológica x equivalência em extensão.....	74
4.4.3 Compensação sob regime de servidão ambiental ou RL.....	77
4.4.4 Compensação por meio de contrato de arrendamento de servidão ambiental ou RL.....	78
4.4.5 Compensação através de doação ao poder público de área situada em UC	79
5 DAS COTAS DE RESERVA AMBIENTAL	82
5.1 Conceito	82
5.2 Natureza jurídica da CRA	83
5.3 Hipóteses de Instituição CRA	88
5.3.1 CRA instituída através de servidão ambiental.....	88
5.3.2 Área excedente de RL.....	88
5.3.3 Reserva particular do patrimônio natura - RPPN	89
5.3.4 UC pendente de desapropriação	90
5.4 Emissão do CRA	91
5.5 Critérios ecológicos para emissão	92
5.6 Transferência da CRA	93

5.7 Cancelamento da CRA.....	95
5.8 Comparativo com as cotas de reserva florestal.....	97
5.9 Registro em bolsa de mercadoria nacional ou em sistema de registro e liquidação financeira de ativos como condição de negociabilidade das CRA	98
5.10 O Prévio mercado de CRA da BVRio.....	104
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	107
REFERÊNCIAS	111

1 INTRODUÇÃO

O Brasil tem cerca de 20% da biodiversidade do Planeta, o que acarreta uma estratégica matéria-prima para diversos ramos de atividade e considerável fonte de renda nacional, mas também requer uma série de cuidados específicos (SOCIEDADE BRASILEIRA PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA - SBPC, 2012).

Inicialmente a proteção dos recursos naturais era tida por meio de áreas protegidas pelo Poder Público através da instituição de Parques Nacionais e outras áreas de Unidades de Conservação (UC), mas o interesse em áreas privadas aumentou porque grande parte dos recursos naturais que a biota¹ necessita está nas mãos dos particulares (NORTON, 2000; RAINERI, 2004).

Atualmente, a manutenção de áreas protegidas consiste na principal e mais eficaz forma de garantir a preservação e evitar a fragmentação de ambientes que leva espécies à extinção, bem como a preservação de áreas como Reserva Legal (RL) e Área de Preservação Permanente (APP) são de fundamental importância para a conservação da biodiversidade brasileira (GALO et al., 2009; SBPC, 2012;).

Entretanto, o que se pode afirmar é que a maioria das propriedades brasileiras não têm as áreas protegidas necessárias, ou seja, áreas de APP e RL, sendo que menos de 10% das propriedades brasileiras possuem RL, mas em sua maioria, não cumprem o percentual exigido pela legislação (OLIVEIRA, BACHA, 2003).

Não é fácil a tarefa de verificar o cumprimento da legislação que exige que o proprietário preserve parte de sua propriedade rural a título de RL, Bacha (2005) já encontrava tais dificuldades, principalmente porque não havia dados sincronizados sobre o cumprimento da RL no país, o que existiam eram apenas dados das propriedades rurais no INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária), mas que por omissão dos proprietários poderia não trazer informações completas.

O valor da terra e a sua produtividade sempre foram colocados como fatores de relevada importância na decisão do proprietário em manter a área de RL ou não (DEMÉTRIO; ANDRADE, 2008), assim como o custo para a manutenção da RL sempre esteve presente na determinante decisão do proprietário da terra (GONÇALVES; CASTANHO FILHO, 2006) e por isso acreditava-se que as regiões em que a terra tinha valor elevado possuíam menor quantidade de RL (MARQUES; RANIERI, 2012).

¹ É o conjunto de seres vivos de determinado local ou região.

Porém, não se pode relacionar a falta de cumprimento da legislação simplesmente a fatores econômicos e de interesse dos proprietários, pois a relação entre as variáveis de produtividade e valor da terra não interferem tanto assim na preservação da RL. Estudo realizado por Marques e Ranieri (2012), demonstrou que no estado de São Paulo apenas 1,8% das propriedades rurais tinham sua RL regularizada e averbada na matrícula do imóvel junto ao Cartório de Registro de Imóveis (averbação essa que deixou de ser obrigatória). E ainda, identificou-se que 88% dos municípios paulistas concentravam averbações entre 0 e 5% de suas propriedades, o que era considerada uma média baixa (MARQUES; RANIERI, 2012).

Mas ainda assim algumas regiões com grande intensidade do uso do solo no estado paulista apresentam cobertura acima da média geral do Estado, como Ribeirão Preto (6,2%), Franca (7,4%), São Carlos (34,7%), Matão (10,5%), Brotas (7,05%), Ibaté (14%), Boa Esperança do Sul (13,8%), Descalvado (13,4%) e São Simão (14,3%) (MARQUES; RANIERI, 2012).

Isso mostra a necessidade de que a legislação ambiental busque a preservação da biodiversidade por meio de alguns institutos, dentre os quais se destaca a RL como meio de auxiliar a preservação dos recursos naturais para a garantia da vida, sobretudo humana.

Inegável também que o agronegócio é atividade relevante para a economia nacional, pois em uma análise macroeconômica do Brasil, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada – CEPEA da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiróz” – Esalq da Universidade de São Paulo – USP (2016), foi detectado que o agronegócio teve alta de 2,71% em seu PIB no primeiro semestre deste ano, enquanto que outros setores da economia segue em queda devido a retração das atividades e da contratação de empregos no mesmo período.

Esse cenário tortuoso e conflitante que cercou o projeto de Lei que visava a alteração do CFlo de 1965 por uma década, pois apresentado em 1999 pelo Deputado Federal Sérgio Carvalho filiado ao Partido da Social Democrata Brasileira - PSDB/MG que tramitou por 10 anos entre várias câmaras especializadas, sendo designada Comissão Especial para a apreciação do mesmo, que teve como relator o Deputado Aldo Rebelo filiado ao Partido Comunista do Brasil – PCdoB/SP que emitiu parecer favorável em 2010. Aprovado pela Câmara dos Deputados o Projeto passou a ser identificado como Projeto de Lei da Câmara nº 30 de 2011 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015; GASPARDO, 2014).

Em dezembro daquele ano foi aprovado projeto substituto dessa Lei elaborado pelo Senado que retornou à Câmara para realização de nova votação pelo Plenário em 12 de abril

de 2012, onde os Deputados deveriam optar pelo Projeto aprovado pelo Senado que contemplava questões defendidas pelos ambientalistas, ou, pelo Projeto apresentado pelo Deputado Paulo Piau filiado ao Partido do Movimento Democrático Brasileiro – PMDB/MG que por sua vez contemplava interesses ruralistas, que após aprovação com 274 votos favoráveis contra 80 votos, o projeto que atendia os interesses ruralistas foi encaminhado à sanção presidencial que apensar de sancionar o projeto apresentou 12 vetos visando maior rigor quanto à proteção ambiental, o que fundamentou a edição de Medida Provisória nº 571 de 12 de maio de 2012 pela Presidente da República, que após apreciação pela comissão especial da Câmara dos Deputados sofreu alterações priorizando o interesse dos proprietários de terras e encaminha para votação do plenário da Câmara e do Senado foi aprovada e posteriormente sancionada pela Presidente da República em 18 de outubro de 2012, que foi convertida na Lei 17.727 de 17 de outubro de 2012 que alterou parte do NFC já em vigor desde a sua publicação no Diário Oficial da União como Lei 12.651/12 no dia 28 de maio de 2012 (CÂMARA DOS DEPUTADOS, 2015).

Todavia, faz-se mister a manutenção da integridade dos ecossistemas e por isso a necessidade de normas que regulamentem o seu uso e, principalmente, a sua conservação. Recentemente a alteração legislativa que impactou significativamente os recursos naturais foi a aprovação da Lei 12.651/12 que revogou o Código Florestal (CFlo) até então regulado pela Lei 4.771/65.

Diante deste cenário, a presente pesquisa busca resgatar as inovações trazidas pela Lei 12.651/12, comparando-as com a legislação federal anterior (Lei 4.771/65), traçando as principais mudanças no tange à Reserva Legal.

Tanto a Lei 4.771/65 como a Lei 12.651/12 trazem formas de regularização das propriedades que não possuem o mínimo legal exigido de área de RL, dentre elas a compensação da RL que permite solucionar o déficit de RL em outra propriedade rural.

Por isso, o recorte que se pretende adotar é voltado às alterações legislativas com enfoque nas implicações jurídico-institucionais da criação de novos mecanismos de compensação da RL, que apesar de já estar inserida na legislação anterior, tiveram novas diretrizes traçadas, cujo enfoque será a Cota de Reserva Ambiental (CRA) que pode ser utilizada para compensação da RL.

1.1 Justificativa da pesquisa

Como se pode ver, a importância do presente estudo se fundamenta na análise jurídico-institucional de instrumentos legislativos que regulam o uso e conservação dos recursos naturais, principalmente, por se tratar de legislação recente sobre a qual paira inúmeras discussões e lacunas quanto a sua aplicação.

Contudo, diante da importância do instituto da RL, suas características preservacionistas (MACHADO, MILARÉ, 2013; MACHADO, 2015) e as divergências existentes quanto à possibilidade de compensação dessas áreas, principalmente com o alargamento espacial trazido pela nova legislação de compensação no mesmo bioma, frente a proximidade de áreas exigidas anteriormente quando limitava a compensação entre áreas situadas na mesma microbacia hidrográfica, o tema a ser pesquisado se mostra de extrema importância, tendo em vista que não há muitas pesquisas que o abordem.

Estudos anteriores, como os realizados por Metzger (2010), mesmo antes da edição da Lei 12.651/12 e pela Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, em sua segunda edição, (SBPC, 2012) apontam que a compensação da RL só atingiria sua finalidade de preservação da biodiversidade se realizada em áreas que apresentassem equivalência ecológica em sua formação.

Ademais, destaca-se que a compensação passou a ter incentivo econômico pela legislação ao permitir a emissão de CRA, que são títulos negociáveis, das áreas de RL a serem compensadas, o que inicia um mercado para comercialização de excedentes de RL.

Diante dessa nova sistemática, podemos apontar dois posicionamentos divergentes apresentados na literatura sobre o tema, que demonstram pertinência e relevância da presente pesquisa, pois segundo Silva (2013) em estudo sobre a compensação no estado de São Paulo, voltado à análise da equivalência ecológica, conclui-se que esse alargamento nas áreas que podem ser compensadas não se mostra satisfatória ao meio ambiente, descaracterizando a Reserva Legal e sua função preservacionista, sugerindo que as compensações ocorram em microrregiões, como municípios vizinhos e na mesma microbacia hidrográfica, ou seja, nesse sentido garante-se a manutenção de áreas próximas à localização da propriedade e a biodiversidade não ficaria comprometida, como ocorre nas compensações na extensão dos biomas.

Por sua vez, estudos realizados sobre as CRA como forma de regularização das propriedades com déficit de Reserva Legal (BERNASCONI, 2013; DAL BOSCO, 2013)

demonstram que a possibilidade de negociação de áreas para a compensação da Reserva Legal no mesmo bioma é um poderoso instrumento de regularização de áreas com déficit ambiental, e secundariamente, se revelam como incentivo à preservação de áreas a serem protegidas, ao passo que poderão ser negociadas pelo proprietário através das CRA, ou seja, a preservação que antes caracterizava ônus ao proprietário passa a ser uma possibilidade de mercado, o que compatibiliza a dicotomia preservação ambiental e interesses econômicos.

1.2 Problematização da pesquisa

A compensação da Reserva Legal nos moldes trazidos pela Lei 12.651/12 por meio das Cotas de Reserva Ambiental compromete o caráter conservacionista da Reserva Legal?

1.3 Objetivos da pesquisa

1.3.1 Objetivo Geral

A pesquisa tem por objetivo geral a análise dos aspectos jurídico-institucionais² da compensação da Reserva Legal por meio das Cotas de Reserva Ambiental através das diretrizes trazidas pela Lei 12.651/12 que alterou o CFlo (Lei 4.771/65).

1.3.2 Objetivos Específicos

- Traçar as principais alterações legislativas quanto a Reserva Legal e possibilidade de Compensação dessas áreas;
- Apresentar a dicotomia³ apresentada pela literatura quanto às alterações da compensação da Reserva Legal;
- Demonstrar através de estudos anteriores a função da Reserva Legal ao meio ambiente;
- Identificar no que consiste a Cota de Reserva Legal, suas características e a verificação de requisitos ambientais para sua emissão;

² Aspectos jurídico-institucionais podem ser considerados dimensões e particularidades sobre a regulação e normatização de determinado instituto levando em consideração particularidades de sua essência, objetivos e finalidades sociais.

³ Pontuar aspectos contrários de um determinado instituto ou situação apresentando suas características positivas e negativas.

- E, por fim verificar se a compensação através da Cota de Reserva Legal é um instrumento que possibilita a proteção ambiental;

1.4 Hipótese

A possibilidade de regularização das propriedades rurais por meio das inovações legislativas cria oportunidades de regularização das propriedades rurais que estejam em déficit com a legislação ambiental, ao mesmo tempo em que, as CRA podem ser instrumento valioso para o incentivo à preservação, desde que os critérios utilizados não comprometam o caráter conservacionista da RL.

1.5 Metodologia

Por se tratar de pesquisa que visa análise jurídica e institucional da compensação da RL através da emissão de CRA que poderão ser negociadas no mercado de bolsa de valores, utiliza-se de método dedutivo dialético qualitativo, ao passo que em seu primeiro capítulo se vale de premissas gerais através de um breve resgate histórico da legislação ambiental brasileira, sobretudo a exigência de preservação de parte da propriedade a título de RL, passando pelo CFlo revogado, pela promulgação da Constituição Federal e a elevação do meio ambiente ecologicamente equilibrado a direito fundamental, até a Lei 12.651/2012 que revogou o referido Código.

A partir de então se inicia o tracejo comparativo das legislações que servirão de enfoque ao estudo, a Lei 4.771/65 e 12.651/12 apresentando sua dicotomia.

No segundo capítulo faz-se a conceituação e caracterização do instituto da RL, enfocando os aspectos dialéticos que a Lei 12.651/12 trouxe ao ordenamento jurídico e as novas possibilidades de utilização das áreas preservadas.

Já em seu terceiro capítulo a pesquisa aborda a compensação da RL como possibilidade de regularização das áreas desmatadas no interior das propriedades traçando-se um comparativo entre a forma de compensação anterior e a trazida pela legislação atual, principalmente quanto ao aspecto espacial e ecológico.

Seguindo essa mesma linha no quarto capítulo é apresentada e discutida a CRA desde a sua emissão, passando pela transferência, responsabilidades até o seu cancelamento,

bem como, os aspectos ecológicos para sua emissão desse título, sua finalidade e natureza jurídica e lacuna em sua regulamentação que precisa ser suprida por legislação federal.

Por fim, as considerações finais com base em toda a revisão bibliográfica, explorada através de documentos secundários, e através de método comparativo e observacional das alterações legislativas avaliará qualitativamente a compatibilidade das CRA como mecanismo de compensação da RL.

2 BREVE HISTÓRICO DA LEGISLAÇÃO AMBIENTAL BRASILEIRA

A legislação ambiental como exteriorização de políticas preservacionistas e, portanto, coletivas não é tão recente como se imagina, pois desde a Bíblia a noção de biodiversidade já era tratada por Gênesis, sendo novidade apenas a forma com que o assunto meio ambiente vem sendo tratado atualmente (WAINER, 1993).

O que, sobretudo, passou a ser objeto de preocupação e consequente discussão é a percepção do devastamento ambiental como fenômeno de um bem jurídico conhecido por meio ambiente (MILARÉ, 2014).

Benjamim (1998) divide a evolução legislativa ambiental em três fases - não separadas e nem delimitadas, mas coexistentes, todavia não de forma harmônica, sendo a primeira denominada fase da exploração desregrada ou *laissez faire*⁴ ambiental, que como o próprio nome diz, acreditava-se que a evolução e enriquecimento da sociedade eram vistas às custas da destruição dos recursos naturais – perdurou até meados da década de 1960; Em um segundo momento, a preocupação do legislador era com determinadas categorias de recursos naturais e não com o meio ambiente como um todo, ficando marcada então a fase fragmentária; E finalmente, em 1981 com a criação da Lei de Política Nacional do Meio Ambiente a fase holística, onde o meio ambiente passa a ser protegido de forma integral.

2.1 Período Colonial

Com o descobrimento do Brasil, que passou a ser colônia de Portugal, eram as leis portuguesas que vigiam e trouxeram inúmeras proteções ambientais para as terras brasileiras (MAGALHÃES, 1998). As primeiras previsões legais a respeito da matéria ambiental foram impostas através das Ordenações Afonsinas, editadas sob o reinado de D. Afonso V e era baseada no direito romano e no direito canônico, onde o corte de árvores frutíferas, por exemplo, foi considerado crime de injúria contra o rei devido a preocupação com a madeira. Entretanto, em Deuteronômio 20:19 já era proibido, sendo os infratores obrigados ao pagamento de valores pelos atos praticados, como uma espécie de multa, e ainda, podiam ser punidos com pena de açoite. Posteriormente, já sob a égide das Ordenações Filipinas em meados de 1850, a sanção mais severa em caso de descumprimento das leis protetoras do meio ambiente era o degredo para o Brasil (WAINER, 1993).

⁴ Expressão francesa que indica o liberalismo econômico, onde não deveria haver interrupção por parte do Estado em assuntos econômicos, priorizando o direito de propriedade.

A legislação lusitana era bastante evoluída em termos de proteção ambiental, pois demonstrava preocupação com a escassez de alimentos, quando D. Afonso em 1311 proíbe a retirada de pão e farinha do reino. Da mesma forma, em 1375 D. Fernando I editou lei que implantou a sesmarias com o intuito de impor o cultivo em maior número de terras (WAINER, 1993).

A proteção contra o incêndio estava prevista na Carta Régia de 1442, onde a intenção era garantir o fornecimento de madeira para a construção de navios e caravelas para que os portugueses continuassem sua jornada de conquistas (DUARTE, *apud*, FREITAS, 1991).

A primeira reforma agrária ocidental ocorre em Portugal no século XIV, que obriga a utilização da terra, pois em caso de impossibilidade de lavra-la a previsão era de ser dada ou aforada à “pessoa certa” que possibilitasse o cultivo de toda a sua extensão (WAINER, 1993).

Em 1521, o rei da época determinou que fosse realizado novo compêndio de legislações que passou a ser conhecido por Ordenações do Senhor Rey Dom Manoel, que em quase nada se diferia das Ordenações Afonsinas, mas demonstrava avanço na seara ambiental ao proibir a caça de alguns animais com meio que lhe causassem dor até a morte, e ainda, trazia noções gerais sobre o zoneamento ambiental ao proibir a caça em determinados lugares. E, apesar de moderna para à época, era eivada de diferenças sociais, pois as penalidades em caso de descumprimento de seus preceitos variavam de acordo com classe social em que o infrator pertencia. O corte de árvores era considerado crime, com apenamento variável de acordo com a espécie da árvore, onde além da pena o infrator tinha que reparar o dano causado, que era valorado também a partir da espécie da árvore cortada (WAINER, 1993).

2.2 Brasil Império

Em 1580 o Brasil passa a ser de domínio espanhol sob o comando de Felipe II que passou a reinar em Portugal e determinou uma nova compilação de leis, mas após ser morto, seu filho de igual nome editou, em janeiro de 1603, as Ordenações Filipinas que passou a ser obrigatória em Portugal e suas colônias, vigendo no Brasil até o advento do Código Civil em 1916 (WAINER, 1993).

Em suma, essas ordenações traziam em matéria ambiental questões urbanísticas como a construção de ruas, pontes, calçadas, e, ainda, foi precursora em medidas de poluição ao vedar a qualquer pessoa jogar materiais em rios e lagoas que pudessem matar os peixes ou sujar suas águas. A proibição do corte de árvores ainda era vigente e a pena ao infrator

poderia ser desde o açoite até o degredo à África e de forma perpétua ao Brasil (WAINER, 1993).

Não só os portugueses trouxeram legislações que tratavam de questões relacionadas à natureza, mas sob o domínio holandês, inúmeras leis protegiam os recursos naturais proibindo o abate de cajueiros, obrigando o cuidado com a poluição das águas para que não inviabilizasse a utilização pela população ao seu entorno que a utilizava inclusive para pesca. E ainda, obrigavam os senhores da terra (usineiros) a cultivarem roças de mandioca proporcionais ao número de trabalhadores do local, como uma espécie de “reserva alimentar”, com o intuito de suprir as demandas alimentícias dos trabalhadores (WAINER, 1993).

Mas, em dezembro de 1605, foi editada a primeira lei brasileira de caráter protecionista do meio ambiente, conhecida por “Regimento do pau-brasil” ao proteger essa espécie e impor penas severas a quem as cortasse sem autorização real (WAINER, 1993).

O Regimento do pau-brasil determinava em seu parágrafo primeiro que ninguém poderia cortar a madeira sem autorização real, sob pena de morte e confisco da propriedade:

Parágrafo 1º. Primeiramente Hei por bem, e Mando, que nenhuma pessoa possa cortar, nem mandar cortar o dito páo brasil, por si, ou seus escravos ou Feitores seus, sem expressa licença, ou escrito do Provedor mór de Minha Fazenda, de cada uma das Capitãias, em cujo districto estiver a mata, em que se houver de cortar; e o que o contrário fizer encorrerá em pena de morte e confiscação de toda sua fazenda.
Parágrafo 4º. E toda a pessoa, que tomar mais quantidade de páo de que lhe fôr dada licença, além de o perder para Minha Fazenda, se o mais que cortar passar de dez quintaes, incorrerá em pena de cem cruzados, e se passar de cincoenta quintaes, sendo peão, será açoutado, e degradado por des annos para Angola, e passando de cem quintaes morrerá por elle, e perderá toda sua fazenda (PORTUGAL, 1605).

Denota-se que a proteção ao pau-brasil tinha o objetivo estritamente econômico, pois era uma rica fonte de renda e a Coroa não queria a preservação ambiental, mas sim da fonte de riqueza.

No entanto, ainda que a proteção ambiental fosse secundária, o período imperial trouxe alguns elementos novos quanto à legislação ambiental e José Bonifácio contribuiu para rever as estruturas do sistema ambiental que pregava modernização à época. Essas inovações foram inseridas na legislação, como a previsão de punição pelo corte ilegal de árvores prevista no primeiro Código Penal (1830) e a visão protecionista do solo, com o intuito de evitar agressão à natureza como meio de aproveitamento da terra (MILARÉ, 2014).

Com o advento do Código Civil, em 1916, surgem as primeiras questões ambientais, ainda que indiretamente, tendo em vista que esse código não era destinado a cuidar dos recursos naturais, mas trazia regulamentação da propriedade privada e o uso adequado desta,

pois se garantia ao proprietário exigir o uso adequado da propriedade vizinha. (MILARÉ, 2014; WAINER, 1993).

O referido Código trazia a obrigatoriedade de resguardar pela segurança das obras realizadas por proprietários ou possuidores do imóvel, bem como previsão de proibição do uso nocivo da propriedade regulando o direito de vizinhança e tratando, inclusive das árvores limítrofes e dos seus respectivos frutos (BRASIL, 1916).

2.3 Brasil República

Apesar das inúmeras legislações existentes desde a colonização por Portugal, foi realmente com a proclamação da República, que trouxe a valorização do bem público, foi que a legislação ambiental avançou. Nesse sentido, nos afirma Wainer (1993, p. 204):

Sendo a norma jurídica o reflexo das aspirações e dos ideais de uma sociedade, foi certamente com a Proclamação da República, que, lentamente, o sentido de valorização do bem público se exacerbou. Quando repensamos um modelo econômico ligado a valores de preservação do meio ambiente nacional, estamos, com toda certeza protegidos por uma das legislações mais avançadas do mundo.

Em 1921, com a edição do Decreto nº 4421 foi criado o “Serviço Florestal do Brasil” integrado ao Ministério da Agricultura, Indústria e Comércio, com o objetivo de conservação, reconstituição, formações e aproveitamento das florestas situado nos Estados Unidos do Brasil (BRASIL, 1921). Esta legislação, visando oferecer insumos energéticos às ferrovias paulistas, permitiu a substituição das florestas heterogêneas por florestas homogêneas.

O CFlo, o Regulamento de Defesa Sanitária Vegetal, o Código de Águas, Código de Minas e o Código de Pesca foram editados no ano de 1934; em 1937 editou-se o Decreto que regulamenta o patrimônio cultural, histórico e artístico nacional; no ano seguinte, em 1938 foi regulamentado o Código de Pesca; mais tarde, em 1940 foi editado o Novo Código de Minas e o Código Penal. Entretanto, foi na década de 60 quando o movimento ecológico emergiu que foram editadas diversas normas, dentre elas: Estatuto da Terra (1964), Novo CFlo (1965), Lei de Proteção à Fauna, Novo Código de Pesca, Código de Mineração, Lei de Política Nacional de Saneamento Básico, criação do Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental, todas no ano de 1967 (MILARÉ, 2014).

Na visão de Benjamim (1998, p. 97):

Inicialmente, a questão ambiental, no período colonial, imperial e republicano, este até a década de 60 do atual século, juridicamente não existia, caracterizadas as iniciativas pontuais e raras do Poder Público mais como conservação do que propriamente como preservação. Esta pois, a fase de exploração desregrada ou do laissez-faire ambiental, onde a conquista de novas fronteiras (agrícolas, pecuárias e minerárias) era tudo que importava na relação homem-natureza.

Em que pese o autor descrever a falta de regulamentação até a década de 60, as legislações criadas desde 1934, anteriormente delineadas, demonstram a implantação de uma preocupação ambiental, ainda que fragmentada, onde se buscava proteção específica de alguns recursos naturais que à época se mostravam de maior interesse econômico. Vislumbra-se dessa forma a fase fragmentária que Benjamim (1998) remete.

Na década de 1970, inúmeras legislações brasileiras que afetaram o meio ambiente foram editadas. Em 1971, foi criado o I Plano Nacional do Desenvolvimento – PND em consonância com o Plano de Redistribuição de Terras e de estímulos à Agropecuária do Norte e do Nordeste – Proterra, traziam incentivos e facilidades para a aquisição de terras e o desenvolvimento da atividade pecuária naquela região, o que ocasionou grande desmatamento na Amazônia (MAGALHÃES, 1998).

Mais uma vez na história, a ganância humana com sua busca incessante por riquezas acarretou desmatamento de áreas ecologicamente relevantes.

Com a preocupação do crescimento econômico e os recursos naturais, a Organização das Nações Unidas (ONU) realizou em 1972 a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo na Suécia, com a participação de 113 países, dentre eles o Brasil. Desta reunião originou-se a Declaração de Estocolmo elaborada com 26 princípios norteando o comportamento e a responsabilidade dos processos decisórios em matéria ambiental (MILARÉ, 2014; ONU, 1972).

Esse documento serviria de base para futuras discussões e inclusive para a constitucionalização do direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado.

Em meio às preocupações trazidas pela Conferência das Nações Unidas, através do Decreto 73.030 de 30 de Outubro de 1973, foi criada a Secretaria Especial de Meio Ambiente – SEMA, órgão autônomo da administração direta subordinado diretamente ao Ministério do Interior, determinando a atuação conjunta do Conselho Consultivo do Meio Ambiente (BRASIL, 1973; MILARÉ, 2014).

Art. 4º. À SEMA compete:

- a) acompanhar as transformações do ambiente através de técnicas de aferição direta e sensoriamento remoto, identificando as ocorrências adversas, e atuando no sentido de sua correção;
- b) assessorar órgão e entidades incumbidas da conservação do meio ambiente, tendo em vista o uso racional dos recursos naturais;
- c) promover a elaboração e o estabelecimento de normas e padrões relativos à preservação do meio-ambiente, em especial dos recursos hídricos, que assegurem o bem-estar das populações e o seu desenvolvimento econômico e social;
- d) realizar diretamente ou colaborar com os órgãos especializados no controle e fiscalização das normas e padrões estabelecidos;
- e) promover, em todos os níveis, a formação e treinamento de técnicos e especialistas em assuntos relativos à preservação do meio ambiente;
- f) atuar junto aos agentes financeiros para a concessão de financiamentos a entidades públicas e privadas com vista à recuperação de recursos naturais afetados por processos predatórios ou poluidores;
- g) cooperar com os órgãos especializados na preservação de espécies animais e vegetais ameaçadas de extinção, e na manutenção de estoques de material genético;
- h) manter atualizada a Relação de Agentes Poluidores e Substâncias Nocivas, no que se refere aos interesses do País;
- i) promover, intensamente, através de programas em escala nacional, o esclarecimento e a educação do povo brasileiro para o uso adequado dos recursos naturais, tendo em vista a conservação do meio ambiente (BRASIL, 1973).

E ainda, a SEMA tinha prioridade para tratar dos recursos hídricos, sendo assegurados critérios que visassem a defesa contra a poluição das águas, como meio de garantir à saúde, segurança e o bem estar das populações em conjunto da preocupação com a fauna e a flora (BRASIL, 1973).

Em 1974 foi criado o II PND que trazia uma política ambiental a ser seguida, o que brava a ideia do desenvolvimento a qualquer preço, e em seguida, outros diplomas importantes passaram a tutelar o meio ambiente: Decreto 1413/75 que trazia o controle da poluição industrial; Lei 6453/77 que regulamentava a responsabilidade civil e criminal de atividades nucleares; Lei 6513/77 cria locais de interesses turísticos e áreas especiais; Lei 6766/79 que regulamentou o parcelamento do solo urbano; e, Resolução nº 01 de 05 de dezembro de 1979 que aprovou o III PND que passaria a vigor no início da década de 80 (MAGALHÃES, 1998; MILARÉ, 2014).

Contudo, ainda sob a égide dos princípios traçados em Estocolmo em 1972, a década de 80 representa marco significativo da evolução legislativa ambiental, pois até então a proteção não se dava de forma global, mas sim diluída e o Estado se colocava num plano secundário transferindo a responsabilidade da proteção ambiental aos particulares. Nesse sentido nos ensina Milaré (2014):

Assistente omissivo, entregava o Estado a tutela do ambiente à responsabilidade exclusiva do próprio indivíduo ou cidadão que sentisse incomodado com atitudes lesivas à sua higidez. Segundo esse sistema, por óbvio a irresponsabilidade era a regra, e a responsabilidade, a exceção. Sim, porque o particular ofendido não se apresentava, normalmente, em condições de assumir e desenvolver ação eficaz contra os agressores, quase sempre poderosos grupos econômicos, quando não o próprio Estado. Essa situação desvirtuada, que durou quase cinco séculos, começou a mudar radicalmente, como dissemos, no início da década de 1980. Sob o influxo da onda conscientizadora emanada da Conferência de Estocolmo, de 1972. Como que para compensar o tempo perdido, ou talvez por ter a Ecologia se tornado o tema do momento, passaram a proliferar, em todos os níveis do Poder Público e da hierarquia normativa, diplomas legais mais ambiciosos, voltados para a proteção do patrimônio ambiental do país, segundo uma visão global e mais sistêmica.

Cria-se então, diplomas de importância sem igual na **salvaguarda** da tutela ambiental, como a Lei 6938/81 que traz a Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA, Lei 7347/85 que disciplina a Ação Civil Pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico, e ainda, a Lei 9.605/98 conhecida por Lei de Crimes Ambientais que disciplina sanções penais e administrativas de atos lesivos ao meio ambiente. (OLIVEIRA, 2007).

O marco de “(re)organização radical de rumo” é marcado pela Lei 6938/81, vez que a fragmentação da proteção ambiental é deixada de lado e é inserida no novo cenário “a fase holística, onde o ambiente passa a ser protegido de maneira integral, vale dizer, como sistema ecológico integrado” (BENJAMIM, 1998).

A PNMA (Lei 6938/81) foi o marco legislativo de maior significância para a época e se mostra de grande importância até os dias atuais, pois foi esse diploma legal que passou a tratar o meio ambiente de forma sistêmica, trouxe sua conceituação, instituiu o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), traçou objetivos e diretrizes visando a proteção dos recursos naturais, o desenvolvimento econômico e a garantia à dignidade da vida humana (art. 2º) e estabelece a responsabilidade por danos ambientais de forma objetiva, ou seja, independente de culpa (art. 14). (BENJAMIN, 1998; BRASIL, 1981; MILARÉ, 2014; OLIVEIRA, 2007;).

Apesar de a PNMA em 1981 ser apontada como o marco da proteção ambiental, foi a criação da SEMA em 1973 que inaugura a proteção ambiental brasileira de forma efetiva. Outro marco legislativo importante foi a edição da Lei 7347/85 que passou a disciplinar a ação civil pública como instrumento de defesa do meio ambiente e outros direitos difusos, possibilitando que entidades estatais, paraestatais, e, principalmente organizações da sociedade civil, conjuntamente com o Ministério Público, pudessem provocar a atuação do Poder Judiciário na intenção de frear as agressões aos recursos naturais (MILARÉ, 2014).

Da mesma forma, a Lei de Crimes Ambientais (Lei 9605/98) foi um instrumento significativo ao impor penalidades aos infratores que causassem degradação ao meio ambiente descrevendo atividades e condutas lesivas, inovando, principalmente, na responsabilidade da pessoa jurídica na seara criminal (art. 3º) sem isentar as pessoas físicas representantes dela (BRASIL, 1998).

Ainda na década de 1980, a grande inovação na sistemática protetiva do meio ambiente, senão a mais importante foi a promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil, em 1988, que passou a prever o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado para a garantia da sadia qualidade de vida (BRASIL, 1988).

2.4 A constitucionalização do Direito Ambiental Brasileiro

A Constituição Federal de 1988 foi a primeira a trazer de forma expressa o termo “meio ambiente”, trazendo capítulo próprio para o tema (ANTUNES, 2014a; MACHADO, 2015; MILARÉ, 2014;).

A Constituição do Império de 1824 não fazia menção às questões ambientais, apenas mencionava a proibição da atividade industrial que causasse prejuízo à saúde. Em 1891, o texto Republicano elege a competência legislativa da União sobre minas e energia. Já na Constituição de 1934 inicia-se a proteção às belezas naturais do país, bem como proteção ao patrimônio histórico e cultural, questões que estiveram presentes até a Constituição Federal de 1988 – conforme demonstra o Quadro 1, e ainda, instituindo a competência da União para legislar sobre subsolo, mineração, águas, floresta, caça e pesca. Em 1937 foi mantida as previsões legais anteriores, acrescentando a competência à União para legislar sobre subsolo, o que foi mantido nas Constituições de 1946 e 1967. (MACHADO, 2015; MILARÉ, 2014; ANTUNES, 2014).

Quadro 1: Matéria ambiental nas Constituições Federais Brasileiras

1934	Art 5º - Compete privativamente à União: XIX - legislar sobre: j) bens do domínio federal, riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca e a sua exploração; Art. 10 - Compete concorrentemente à União e aos Estados: III - proteger as belezas naturais e os monumentos de valor histórico ou artístico, podendo impedir a evasão de obras de arte;
1937	Art 16 - Compete privativamente à União o poder de legislar sobre as seguintes matérias: XIV - os bens do domínio federal, minas, metalurgia, energia hidráulica, águas, florestas, caça e pesca e sua exploração;

	<p>Art 18 - Independentemente de autorização, os Estados podem legislar, no caso de haver lei federal sobre a matéria, para suprir-lhes as deficiências ou atender às peculiaridades locais, desde que não dispensem ou diminuam as exigências da lei federal, ou, em não havendo lei federal e até que esta regule, sobre os seguintes assuntos:</p> <p>a) riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia hidrelétrica, florestas, caça e pesca e sua exploração;</p> <p>e) medidas de polícia para proteção das plantas e dos rebanhos contra as moléstias ou agentes nocivos;</p> <p>Art 134 - Os monumentos históricos, artísticos e naturais, assim como as paisagens ou os locais particularmente dotados pela natureza, gozam da proteção e dos cuidados especiais da Nação, dos Estados e dos Municípios. Os atentados contra eles cometidos serão equiparados aos cometidos contra o patrimônio nacional.</p>
1946	<p>Art 5º - Compete à União:</p> <p>XV - legislar sobre:</p> <p>l) riquezas do subsolo, mineração, metalurgia, águas, energia elétrica, floresta, caça e pesca;</p> <p>Art. 175 - As obras, monumentos e documentos de valor histórico e artístico, bem como os monumentos naturais, as paisagens e os locais dotados de particular beleza ficam sob a proteção do Poder Público.</p>
1967	<p>Art 8º - Compete à União:</p> <p>XII - organizar a defesa permanente contra as calamidades públicas, especialmente a seca e as inundações;</p> <p>XVII - legislar sobre:</p> <p>h) jazidas, minas e outros recursos minerais; metalurgia; florestas, caça e pesca;</p> <p>i) águas, energia elétrica e telecomunicações;</p> <p>Art. 172 - O amparo à cultura é dever do Estado.</p> <p>Parágrafo único - Ficam sob a proteção especial do Poder Público os documentos, as obras e os locais de valor histórico ou artístico, os monumentos e as paisagens naturais notáveis, bem como as jazidas arqueológicas.</p>
1988	<p>Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.</p> <p>§ 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público:</p> <p>I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas;</p> <p>II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;</p> <p>III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção;</p> <p>IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade;</p> <p>V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;</p> <p>VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente;</p> <p>VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.</p> <p>§ 2º Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na</p>

	<p>forma da lei.</p> <p>§ 3º As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados.</p> <p>§ 4º A Floresta Amazônica brasileira, a Mata Atlântica, a Serra do Mar, o Pantanal Mato-Grossense e a Zona Costeira são patrimônio nacional, e sua utilização far-se-á, na forma da lei, dentro de condições que assegurem a preservação do meio ambiente, inclusive quanto ao uso dos recursos naturais.</p> <p>§ 5º São indisponíveis as terras devolutas ou arrecadadas pelos Estados, por ações discriminatórias, necessárias à proteção dos ecossistemas naturais.</p> <p>§ 6º As usinas que operem com reator nuclear deverão ter sua localização definida em lei federal, sem o que não poderão ser instaladas.</p>
--	--

(Fonte: Elaborado pela autora, 2016)

Denota-se que as constituições anteriores tratavam a proteção dos recursos de forma pontual e fragmentada, passando a ser globalizada e holística na Constituição Federal de 1988, como nas legislações infraconstitucionais vigentes à época. Da mesma forma, a proteção aos recursos naturais, ainda que indiretamente, remontam à preocupação econômica e não ambiental, propriamente dita, características que também são herdadas das legislações portuguesas que vigiam no Brasil.

A constitucionalização do direito ambiental é um marco importante para a preservação dos recursos naturais, pois até a promulgação da Constituição Federativa do Brasil em 1988, o tema era tratado apenas por legislações infraconstitucionais.

O termo Constituição deve ser entendido como lei fundamental e suprema de um Estado, responsável por traçar competências, forma de governo, garantias fundamentais e obrigações aos cidadãos (CANOTILHO, MOREIRA 1991).

Diante da preocupação cada vez maior com a proteção ambiental nossa Constituição passa a prever o meio ambiente equilibrado como direito fundamental (SIRVINSKAS, 2015). A Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano proclama que:

O homem é ao mesmo tempo obra e construtor do meio ambiente que o cerca, o qual lhe dá sustento material e lhe oferece oportunidade para desenvolver-se intelectual, moral, social e espiritualmente. Em larga e tortuosa evolução da raça humana neste planeta chegou-se a uma etapa em que, graças à rápida aceleração da ciência e da tecnologia, o homem adquiriu o poder de transformar, de inúmeras maneiras e em uma escala sem precedentes, tudo que o cerca. Os dois aspectos do meio ambiente humano, o natural e o artificial, são essenciais para o bem-estar do homem e para o gozo dos direitos humanos fundamentais, inclusive o direito à vida mesma (ONU, 1972).

E seguindo esse parâmetro, o artigo 225 da Constituição Federal, promulgado 16 anos depois, traz em seu “caput” a garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado como essencial à sadia qualidade de vida.

Quanto ao equilíbrio ecológico pairam inúmeras discussões que compõem o presente trabalho, entretanto, ficou evidente a intenção do constituinte em associar a proteção ambiental como um direito fundamental. “Assim, meio ambiente e qualidade de vida fundem-se no direito à vida, transformando-se num direito fundamental” (SIRVINSKAS, 2015).

Tamanha consonância sobre o tema originou um Projeto de Emenda Constitucional (PEC) nº 455/2010, proposta em 03 de fevereiro de 2010 pelo Deputado Roberto Rocha do Partido da Social Democracia Brasileira (PSDB) do Estado do Maranhão, com o intuito de fazer inserir no “caput” do artigo 5º da Constituição Federal a expressão meio ambiente como um direito fundamental, tal como a vida, a liberdade e a propriedade, que sem êxito, foi arquivada em 18 de maio de 2012. (BRASIL, 2010).

Ressalta-se que, são as normas infraconstitucionais que são responsáveis pela efetiva proteção dos recursos naturais, entretanto, a supremacia constitucional impõe que as demais normas sejam editadas respeitando seu conteúdo, ou seja, após a constitucionalização do meio ambiente como direito fundamental não será possível a recepção de norma em nosso ordenamento contrariando essa garantia (MORAES, 2007).

Superada as questões históricas, e, baseada na estrutura constitucional vigente, passamos a analisar outras normas infraconstitucionais que regem institutos fundamentais para a garantia da sadia qualidade de vida, como o CFlo que é importante norma reguladora dos recursos naturais do território nacional.

Como dito anteriormente, o primeiro CFlo é datado de 1934 (Decreto 23.973), que posteriormente foi substituída pela Lei 4.771/65 que recentemente foi revogado pela Lei 12.651/12 que foi editada pela Lei 12.727/12 e regulamentada parcialmente pelo Decreto 7830/12. E, é quanto a dicotomia apresentada nestas alterações legislativas que alcançam a proteção, preservação e conservação ambiental é que será dirigida a pesquisa.

3 DA RESERVA LEGAL

3.1 Conceito

O conceito de RL encontra-se disposto no artigo 3º, III do Novo Código Florestal (NCF), como sendo área localizada no interior de imóvel ou posse rural com a 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” (BRASIL, 2012).

Apesar de tal omissão na Lei Florestal, quanto ao conceito de imóvel rural está presente no Estatuto da Terra (Lei 4.504/64), Código Tributário Nacional (Lei 5.172/66) e na Lei da Reforma Agrária (Lei 8.623/93), todavia, o presente trabalho se utiliza da conceituação de imóvel rural trazida pelo Código Tributário Nacional como “aquele não situado na zona urbana do município” para o estudo da RL.

Importante destacar que a RL não se confunde com Reserva Biológica, pois esta se destina à proteção integral da biota sem interferência do homem e tem previsão legal na Lei 9.985/2000 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC). Por sua vez, a RL prevê a intervenção humana quando o texto legal prevê a possibilidade de “manejo sustentável” (BRASIL, 2000; MACHADO, 2015).

Alguns autores, como Sirvinskas (2015), Antunes (2014) e Machado (2015) utilizam a expressão Reserva Florestal Legal (RFL), embora a legislação se refira à apenas RL. Entretanto, no CFlo de 1934 não havia menção à expressão RL, mas em seu artigo 23 “caput” estava a proibição ao proprietário de abater mais de um quarto, das áreas de vegetação existentes em suas terras (OLIVEIRA, 2007; BRASIL, 1934).

Segundo Bacha (2005), estava implícita a intenção de reserva madeireira na RL por três motivos: a área era chamada de reserva florestal; poderia haver modificação da floresta plantada (homogênea e heterogênea); e, sua localização não precisava ser próxima de outras florestas.

Posteriormente, com a edição do CFlo de 1965 (Lei 4.771/65) a expressão RL também não estava presente em seu texto original, mas em 1989, com a edição da Lei 7803/89 que a Medida Provisória nº 2166-67 que expandiu o conteúdo do Código acrescentou

no artigo 16, os § 2º e 3º trouxe de forma expressa o termo RL e sua conceituação (BRASIL, 1965; BRASIL, 1989).

Seguindo a mesma linha de proteção dos recursos naturais foi mantida a obrigatoriedade da RL no interior da propriedade.

3.2 Delimitação da RL

As áreas de RL passaram por alterações ao longo do tempo, deixando de ser uma reserva destinada ao abastecimento madeireiro e passando a exercer função de reserva sustentável (BACHA, 2005). Com a revogação da Lei 4771/65 e o advento da Lei 12.651/12, essa característica de reserva sustentável e de proteção à biodiversidade fica ainda mais evidente.

Entretanto, a legislação cuidou de delimitar a extensão da área que deverá ser destinada à RL, em seu artigo 12 da Lei 12.651/12, adotando o critério de divisão do território nacional em Amazônia Legal⁵ e Demais Regiões do País (Figura 01).

Figura 01: Mapa da Amazônia Legal



(Fonte: Instituto Socioambiental, 2009).

⁵ Segundo artigo 3º, I do NCFlo, Amazônia Legal: os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão.;

A região denominada Amazônia Legal, conforme demonstra a Figura 1, tem previsão expressa no artigo 3º, I, como área que abrange “os Estados do Acre, Pará, Amazonas, Roraima, Rondônia, Amapá e Mato Grosso e as regiões situadas ao norte do paralelo 13º S, dos Estados de Tocantins e Goiás, e ao oeste do meridiano de 44º W, do Estado do Maranhão” (BRASIL, 2012). Nessa região denominada Amazônia Legal a porcentagem da RL varia, devendo ser de: 80% do imóvel situado em área de floresta; 35% do imóvel situado em área de cerrado; e, 20% em área de campos gerais (BRASIL, 2012).

Na região denominada pelo CFlo de Demais Regiões do País, a RL será de 20% (BRASIL, 2012).

Essa diferenciação se dá pelo fato de a área denominada de Amazônia Legal estar inserida no bioma Amazônia que é a maior bacia hidrográfica do planeta e também a maior reserva florestal (MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE-MMA, 2016).

3.3 Localização da RL

Outro fator importante é a localização da área delimitada de RL na propriedade. A localização da RL não fica exclusivamente a critério do proprietário ou possuidor do imóvel, pois cabe a este indicar a área que deverá ser aprovada pelo órgão ambiental, após a sua inclusão no Cadastro Ambiental Rural-CAR. (ANTUNES, 2013; ANTUNES, 2014; LEHFELD; CARVALHO; BALBIN; 2013; MACHADO, 2015; SIRVINSKAS, 2015).

Não se pode vincular a falta de atuação do órgão ambiental, enquanto integrante do Poder Público, em delimitar a área de RL como uma forma de isenção ou desoneração do proprietário em resguardar parte de sua propriedade para tal fim, pois a delimitação pelo órgão ambiental é apenas reconhecimento físico da área, que integra a própria propriedade, onde será verificado se a área de RL cumpre sua função ambiental (ANTUNES, 2014). E se o contrário fosse aceito, ocorreria visível infração legislativa.

Cabe ao proprietário indicar a área a ser instituída a localização da RL (no interior de sua propriedade ou fora dela), que posteriormente será aprovada pelo órgão ambiental, enquanto que o CAR independe de aprovação (BRASIL,2012; MACHADO, 2015).

Desta forma, os critérios a serem observados quando da sua implementação e definição de localização se revelam importantes instrumentos de garantia da função da RL, pois deveriam ser inseridas em áreas de relevante interesse ambiental e de acordo com outras

políticas de melhoria na qualidade ambiental do país, concretizando a proteção ambiental holística almejada por Benjamin (1998).

No entanto, a Lei 12.651/12 alterou alguns dos critérios utilizados para definir a localização da RL – conforme se verifica no Quadro 2, mas a subjetividade e discricionariedade conferida ao órgão ambiental continuam presentes.

Quanto à atuação do órgão ambiental, para divergência sobre a vinculação ou discricionariedade em seu ato administrativo⁶ de aprovação da RL. Segundo Machado (2015) e Lehfeld; Carvalho; Balbin (2013) o ato de aprovação do órgão ambiental é ato discricionário, ou seja, baseado na oportunidade e conveniência do administrador, tratando-se de um cuidado que deve ser observado, assim, nem sempre será possível atender a todos os critérios trazidos pelo artigo 14 da Lei 12.651/12. Já para Antunes (2014) o proprietário estabelece a área de RL ao providenciar sua averbação na matrícula da propriedade junto ao Registro de Imóveis, cabendo à Administração Pública, por ato administrativo vinculado, apenas verificar os atributos ecológicos da área a funcionar como RL.

Diante deste cenário, importante salientar estudo realizado por Delalibera et. al. (2007) no estado do Paraná – quando ainda estava vigente o Decreto Estadual nº 387/99 que regulamentava o Sistema de Manutenção, Recuperação e Proteção da Reserva Florestal Legal e Áreas de Preservação Permanente, integrado ao Programa de Conservação da Biodiversidade (SISLEG), ainda sob a vigência do CFlo de 1965, que posteriormente foi revogado pelo Decreto 8680/2013 que instituiu o Sistema de Cadastro Ambiental Rural do Estado do Paraná (SICAR) – que demonstra a subjetividade que a lei ambiental trazia à época quando da alocação da RL no interior da propriedade rural, vez que tal subjetividade permitia interpretações diversas no momento de definir a localização da RL, pois pode ser utilizado o critério de maximização da produção agrícola alocando a RL em área de menor interesse para o agricultor priorizando a visão cartesiana, deixando de lado os critérios hidrológicos e conservacionistas que os autores denominam de holísticos (DOLALIBERA, et al., 2007).

⁶ Ato administrativo é a “manifestação unilateral de vontade da Administração Pública”, com o fim de declarar, regulamentar, extinguir direitos e impor obrigações. Tais atos podem ser vinculados ou discricionários, sendo que poder vinculado é assim denominado por estar adstrito aos preceitos legais que traçam condições objetivas que em caso de inobservância serão nulos, enquanto que, o poder discricionário é aquele conferido pelo próprio legislador ao administrador, possibilitando-lhe margem para análise da oportunidade e conveniência do ato diante do caso concreto (MEIRELLES, 2009, p. 152).

Portanto, os critérios de localização da RL são de extrema importância para a aprovação da RL. Segundo demonstra Quadro 2, houve alterações quanto a esses requisitos, pois na sistemática anterior deveria ser observado o plano diretor municipal que não está inserido no dispositivo em vigência que delimitou ainda mais os critérios de localização ao impor a formação de corredores e a preferência de áreas com maior fragilidade ambiental.

Quadro 2: Critérios de localização da RL.

Lei 4.771/65	Lei 12.651/12
I - o plano de bacia hidrográfica; II - o plano diretor municipal; III - o zoneamento ecológico-econômico; IV - outras categorias de zoneamento ambiental; e V - a proximidade com outra Reserva Legal, Área de Preservação Permanente, unidade de conservação ou outra área legalmente protegida.	I - o plano de bacia hidrográfica; II - o Zoneamento Ecológico-Econômico III - a formação de corredores ecológicos com outra Reserva Legal, com Área de Preservação Permanente, com Unidade de Conservação ou com outra área legalmente protegida; IV - as áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade; e V - as áreas de maior fragilidade ambiental.

Elaborado pela autora (2016).

O Plano de Bacia Hidrográfica tem previsão legal na Lei 9.433/97 que instituiu a Política Nacional dos Recursos Hídricos e tem como finalidade a preservação e o gerenciamento dos recursos hídricos, avaliar sua demanda e disponibilidade, uso do solo, crescimento demográfico, e eventuais conflitos relacionados a esse recurso. Por isso, deverá ser analisado o imóvel como um todo e avaliar sua relação com a Política Nacional dos Recursos Hídricos para então definir a melhor localização da RL (BRASIL, 1997; LEHFELD; CARVALHO; BALBIN, 2013; MACHADO, 2015;).

Previsto na PNMA, o Zoneamento Ecológico Econômico é um instrumento de organização do território nacional para a implantação de obras e atividades com vistas a assegurar a qualidade ambiental, a conservação da biodiversidade, o desenvolvimento sustentável e a melhoria das condições de vida (BRASIL, 2002). Assim, a localização da RL tem que observar as áreas de interesse para a melhoria da qualidade ambiental, conforme os limites traçados pelo Zoneamento Ecológico Econômico (BRASIL, 2012).

A formação de corredores ecológicos é um requisito lógico e indispensável, com o intuito de possibilitar a comunicação entre áreas protegidas, possibilitando a locomoção de espécies e a recolonização de áreas degradadas. (BRASIL, 2000; MACHADO, 2015; RAINERI, 2004;).

No mesmo sentido, segundo a Convenção da Biodiversidade, a localização da RL deve priorizar áreas de maior importância para a conservação da biodiversidade, ou seja, áreas

a serem preservadas de forma especial por conta de seu potencial em biodiversidade e a variabilidade de organismos vivos (ONU, 1992). Da mesma forma que a localização da RL tem como preferência áreas com maior fragilidade ambiental, que são áreas com vulnerabilidade e indicadores de perda da biodiversidade (BRASIL, 2002).

3.4 Natureza Jurídica da RL

A natureza jurídica de um instituto, segundo Oliveira (2007) é o seu conceito ou essência e classificação no ramo jurídico a que pertence, visando harmonizar-se com eventuais alterações posteriores. Sendo assim, “todo instituto que estabeleça normas ou princípios possui um regime jurídico ao qual está submetido, sendo que a compreensão sobre estes favorece melhor estruturação, planejamento e aplicação dos recursos” (MELLO; NEVIANI, 2015, p. 118).

Desta forma, a RL que está prevista no NCF interfere diretamente no imóvel rural e como seu proprietário poderá utilizá-lo, por isso relaciona-se com o direito de propriedade que se encontra regulado na legislação civil. Assim, ao estudar a RL se faz importante a identificação de sua essência e classificação, devendo, sobretudo, analisar a sua relação com o direito de propriedade e o princípio de sua função social, mandamentos constitucionais que devem ser observados e caracterizadores da limitação administrativa do direito de propriedade em benefício do bem comum.

O direito de propriedade tem relação com a liberdade (FARIAS; ROSENVALD, 2009), pois ao Estado cabia a tutela do indivíduo e sua propriedade em face do poder estatal (VALADÃO; ARAUJO, 2013). Na Idade Média, a propriedade era vista como bem subjetivo pertencente ao homem, com caráter de direito fundamental sacralizado com características absolutistas, em que a função do Estado era garantir esse direito fundamental (FALLE, 2014; VALADÃO; ARAUJO, 2013).

O direito de propriedade está presente em nosso ordenamento desde a descoberta do país quando ainda vigiam as normas portuguesas, mas foi na Constituição Federal de 1934 que lhe foi conferido o caráter de interesse social (SILVA, 1997).

Atualmente, a Constituição Federal garante o direito de propriedade, ao lado de outros direitos fundamentais como a vida, a liberdade, a igualdade, a segurança, protegidos

por cláusula pétrea⁷ (art. 60, §4º, IV da Constituição Federal), e, logo em seguida o condiciona à sua função social (artigo 5º, XXIII), que também está prevista como princípio orientador da ordem econômica (artigo 170, II). E é nesse contexto que surgem as discussões referentes à destinação de parte da propriedade privada para a conservação ambiental, como acontece com a RL (BRASIL, 1988).

O ordenamento pátrio trouxe algumas limitações a esse direito fundamental, que em meados do século XX, quando deixou de ser absoluto e passou a ter que ser exercido de acordo com outros interesses, ainda que contrários ao do proprietário (MARQUES, 2012). Dentre as restrições do direito de propriedade estão os direitos de vizinhança e a utilidade do solo até a altura e profundidade estipuladas em lei, mas, a limitação desse direito que mais se destaca é a observância da sua função social que tenta equacionar o individual e o social, ao determinar a proteção do patrimônio histórico, da fauna, do equilíbrio ecológico, etc. (VENOSA, 2003).

É nesse sentido que o direito de propriedade perde seu caráter absolutista baseado nas concepções políticas e econômicas do liberalismo por força da função social que a propriedade tem que atender para poder conviver harmoniosamente nos sistemas sustentáveis (ALMEIDA; PIRES, 2013). No mesmo sentido, afirma Venosa (2003), ao definir que o direito de propriedade não é absoluto, por mais que seja o direito real mais amplo e com efeito *erga omnes*⁸, pois a propriedade deve ser exercida com limites de sua utilidade e interesse.

As aspirações sociais surgem com o Novo Estado, também conhecido por *Welfare State*⁹, onde o Estado deixa aquela ideia liberal e passa à intervenção mínima para a garantia de alguns direitos sociais como de vida digna e condições mínimas de trabalho, determinando que a propriedade cumpra sua função social (FALLE, 2014). E assim, o conceito de função social da propriedade surge no fim do século XIX e início do século XX, com a Constituição

⁷ São direitos e garantias fundamentais trazidos pela Constituição Federal e que não podem ser objeto de Emenda Constitucional, ou seja, não podem ser alterados.

⁸ A expressão "*erga omnes*" vem do latim e é utilizada na linguagem jurídica para indicar algo ou direito imposto a todos. Nesse sentido, parte de um acórdão define tal expressão no direito de propriedade para a garantia da sua função social: "Verifica-se, portanto, que o direito de propriedade não é caracterizado somente pela liberdade de ação do proprietário, contraposta a um dever geral ("*erga omnes*") de todos respeitarem o domínio, mas também pelos deveres e obrigações a cargo do titular do direito de propriedade. Dessa forma, é a função social princípio que se manifesta na estrutura do direito de propriedade, sendo que as interferências causadas no próprio domínio por esse princípio são diversas dos seus limites externos, pois são "limitações" que surgem com o próprio direito, sendo-lhes intrínsecas" (STJ, 2010).

⁹ *Welfare State* também conhecido por Estado do Bem-estar Social surge após a Segunda Guerra Mundial e tem relação com o desenvolvimento da Grã Bretanha que em 1942 instituiu normas quanto à saúde e educação. Neste sentido, o instituto do *Welfare State* visa a conscientização de que o Estado além de regulador da econômica também é responsável pela garantia do bem-estar da população atuando nas áreas sócias, de educação, previdenciárias e assistenciais (FALLE, 2014).

Mexicana que traz a proteção de direitos coletivos, impõe garantias mínimas de trabalho como jornada de oito horas, horas extras, descanso semanal remunerado, igualdade de gênero, dentre outros. E, posteriormente em 1919 com a Constituição de Weimar que traz a limitação do direito de propriedade para que atenda sua função social (FALLE, 2014; IWASAKI, 2007;).

No Brasil, os ideais de bens públicos vêm com previsão na Lei de Tombamento, ainda que destinada à propriedade imaterial de cunho cultural, na Constituição de 1946 a função social da propriedade atua como intervenção assistencialista do Estado (TEPEDINO, SCHREIBER, 2000). E, em 1964, o Estatuto da Terra conceitua a expressão função social da propriedade rural ao determinar que a propriedade da terra deve favorecer o bem estar dos proprietários e trabalhadores; manter níveis satisfatórios de produtividade; conservar os recursos naturais e observar as justas relações de trabalho (BRASIL, 1964).

A Constituição de 1967 elencou esse princípio à ordem econômica e social, que ganhou status constitucional de direito e garantia fundamental com a Constituição Federal de 1988, quando passou a integrar expressamente o artigo 5º, XXIII, o capítulo da ordem econômica e financeira no art. 170, III e no capítulo da política agrícola e fundiária no artigo 186 que traz como condições ao uso da propriedade rural o aproveitamento racional e adequado; utilização dos recursos naturais visando a preservação do meio ambiente; observância das legislações trabalhistas; e, exploração que garanta o bem estar do proprietário e dos trabalhadores (IAWASAKI, 2007; BRASIL, 1988).

Dessa forma, a função social pode ser conceituada a partir dos termos que a compõem, sendo função a oposição a uma estrutura anterior que admite privação de faculdades e a obrigação da observância de certos direitos; enquanto que social seria o não-individualismo, atuando como critérios de integração do indivíduo na sociedade (IWASAKI, 2007).

Então quando se fala em função social da propriedade está se tratando de um instituto que trouxe a quebra de paradigmas quanto ao absolutismo da propriedade privada em prol de benefícios coletivos, e por isso, traz diversas interpretações, o que dificulta sua materialização. Há quem defenda que o descumprimento da função social não é capaz de ensejar a perda do direito de propriedade, sendo este princípio facultativo. No entanto, a interpretação que prevalece é que a função social é essência da própria propriedade, pois prevista como garantia fundamental irrenunciável, o que obriga seu cumprimento (FACHIN, 2000; FALLE 2014; IWASAKI, 2007).

Souza Filho (2003) esclarece que a função social se aplica a terra e não a propriedade que é conceito abstrato da ordem jurídica, sendo que o uso da terra é que deverá atender as condicionantes para que seja garantido o bem estar social, independentemente se o uso for exercido por pessoa legitimada ou não.

Afirma-se então, que a função social da propriedade apresenta três dimensões que devem ser observadas cumulativamente, sendo de cunho econômico: que está ligado ao aproveitamento racional e adequado da terra que foi conceituado pelo legislador infraconstitucional como o grau de produtividade da terra a atingir a eficiência agrícola; No âmbito humano: através das garantias mínimas e dignas de trabalho, e conseqüentemente, abolindo a escravidão, o trabalho forçado, infantil, que não condizem com o Estado Democrático de Direito; e, ambiental, com a utilização da terra com técnicas que garantam a conservação aos recursos naturais e preservação ao meio ambiente (BRASIL, 1993; IWASAKI, 2007).

No entanto, a função social da propriedade não significa um impedimento de uso imposto ao proprietário, mas sim uma obrigação positiva consubstanciada numa obrigação de fazer, tanto que a propriedade rural tem que atender quatro requisitos estabelecidos no artigo 186 da Constituição Federal para que cumpra com sua função social, dentre eles o aproveitamento racional e adequado, uso adequado dos recursos naturais e a preservação do meio ambiente (ORLANDI NETO, 2011).

Dessa forma, para a caracterização da função social da propriedade rural, ela deve ser produtiva, segundo os parâmetros impostos pelo INCRA, como sendo: “aquela explorada econômica e racionalmente atinge, simultaneamente, Grau de Utilização da Terra (GUT) igual ou superior a 80% (oitenta por cento) e Grau de Eficiência na Exploração (GEE) igual ou superior a 100% (cem por cento)”. Considera-se GUT o parâmetro para verificar a utilização da terra através da relação de área efetivamente utilizada e a área aproveitável; E, GEE parâmetro para verificação da eficiência da exploração da área efetivamente utilizada do imóvel (INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRI-INCRA, 2016).

3.4.1 RL como limitação administrativa do direito de propriedade em face de sua função socioambiental

Da mesma forma, as questões ambientais passaram a fazer parte integrante da função social da propriedade rural, por força do artigo 186 da Constituição Federal que elegeu a proteção ambiental como uma das condicionantes do exercício da propriedade. No mesmo sentido, o artigo 170 que traz princípios a serem observados no desenvolvimento de atividades econômicas, elenca em seu artigo VI, a “defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação” (BRASIL, 1988).

Mas, ao lado da função social, a proteção ambiental deve se sobressair ao interesse individual do proprietário para garantir o interesse social e também direito fundamental do meio ambiente ecologicamente equilibrado (BRASIL, 1988; FALLE, 2014).

Neste sentido, estudo realizado em 2013, por Valadão e Araujo, identificam a função socioambiental da propriedade como princípio norteador do NCF, relatando que a intenção do legislador ao incorporar a função socioambiental da propriedade não despreza os interesses do empreendedor ou agricultor, apenas traz diretrizes para adequar essa atividade, ainda que não haja compreensão por parte do setor econômico de que a utilização dos recursos naturais de forma adequada garante-lhes vantagens econômicas e proporcionam o cumprimento da função social.

O desenvolvimento econômico e a preservação ambiental encontram caminhos que colidem seus interesses, pois o ambientalista indica a economia como fator de ameaça e o economista em contrapartida indica a preservação ambiental como fato de risco à produção (DENARI, 2008). Apesar desse embate, a observância da proteção ao meio ambiente não subordina e nem compromete o desenvolvimento econômico, pois tal proteção é inserida na Constituição Federal (artigo 170, VI) como outros princípios, que devem ser observados, tal como o da livre concorrência e o da defesa dos direitos do consumidor (GOLDEMBERG; BARBOSA, 2004). E, é cada vez mais crescente a consciência de que a legislação ambiental e os interesses econômicos têm que caminhar juntos (VALADÃO; ARAUJO, 2013).

Neste esteio, o dever de destinar parte da propriedade rural à preservação da biodiversidade, a título de RL, não constitui ofensa ao direito de propriedade. Trata-se de verdadeira limitação a esse direito fundamental individual conferida por ordem constitucional para garantia do meio ambiente ecologicamente equilibrado através da imposição do cumprimento da função socioambiental da propriedade, ao passo que as limitações existentes ao direito de propriedade em momento algum o inviabiliza, ao contrário, garante sua utilização por maior tempo, pois valoriza a própria propriedade ao garantir suas inúmeras

funções ecológicas e prolongam sua vida útil, vez que segundo alguns proprietários seria a utilidade da terra que fica comprometida (VALADÃO; ARAUJO, 2013).

No entanto, quando se analisa a RL em si, que é notória limitação ao direito de propriedade por se tratar de área que deve ser resguardada no interior de imóvel rural, vislumbra se tratar de limitação administrativa¹⁰ imposta ao proprietário que como tal gera uma obrigação com ônus reais a esse proprietário ou possuidor que é responsável pela sua manutenção, ainda que eventual dano ambiental ou inobservância da legislação tenha sido praticado por seu antecessor, por se tratar de obrigação *propter rem*¹¹ (ANTUNES, 2013; RODRIGUES, 2015).

Entretanto, ressalta-se que em que pese haver discussões sobre a gratuidade ou não da limitação administrativa consistente em dever de garantir a RL, o posicionamento dominante é pela gratuidade (BRANDÃO, 2001; CARVALHO FILHO, 2010; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013; OLIVEIRA, 2007; RODRIGUES, 2015; SIRVINSKAS, 2015), o que foi confirmado pela jurisprudência¹² pátria:

DIREITO ADMINISTRATIVO. INTERVENÇÃO DO ESTADO NA PROPRIEDADE. LIMITAÇÃO ADMINISTRATIVA. ACÓRDÃO QUE NÃO ACOLHEU A TESE DE Esvaziamento econômico da propriedade. SÚMULA 7 /STJ. FUNDAMENTO INATACADO. SÚMULA 283 /STF. DIVERGÊNCIA JURISPRUDENCIAL. SÚMULA 83 /STJ. 1. A Corte a quo não analisou, sequer implicitamente, os arts. 12 e 19 da Lei n. 4.771 /65; 64 da Lei n. 4.504 /64; 8º da Lei n. 5.868 /72; 6º da Lei de Introdução às normas do Direito Brasileiro, e art. 436 do CPC. Incidindo no caso o enunciado da Súmula 211 do Superior Tribunal de Justiça. 2. A agravante não impugnou as razões dispostas na decisão recorrida, de que não haveria de se conhecer da alegada violação do disposto no art. 535 do CPC, pois deficiente a fundamentação contida no especial; e porque não estaria o magistrado obrigado a manifestar-se sobre todos os termos trazidos pelas partes. Incidência da Súmula 283 /STF. 3. **A limitação administrativa distingue-se da desapropriação; nesta há transferência da propriedade individual para o domínio do expropriante, com integral indenização; naquela há, apenas, restrição ao uso da propriedade imposta genericamente a todos os proprietários, sem qualquer**

¹⁰ Limitação administrativa é uma das formas que o Estado exerce sua supremacia geral sobre pessoas e coisas que estejam em seu território, intervindo na propriedade ou atividade dos particulares em prol do bem estar social. Trata-se de imposição geral, gratuita e unilateral que se exterioriza de forma positiva, negativa ou permissiva e geralmente incide sobre propriedade imóvel para condicionar seu uso para garantir bem estar coletivo. É uma forma de não apenas cuidar do direito, mas fazer com que o direito do particular atenda à sua função social, urbanística, sanitária, de segurança, etc. (MEIRELLES, 2009).

¹¹ Obrigação “*propter rem*” ou reipersecutória é aquela relacionada à coisa e apresenta-se como acessória a um direito real (VENOSA, 2003). Para esse tipo de obrigação não importa a transmissão da propriedade, a obrigação continua existindo porque segue a existência do bem e não da propriedade em si.

¹² Expressão do latim que formada por *jus* (Direito) e *prudencia* (sabedoria) que indicam regras advindas de decisões reiteradas no mesmo sentido, que não vinculam a decisão do juiz, mas que caracteriza fonte do direito que auxilia na interpretação da norma (MILARÉ; FÜHRER, 2003).

indenização. Limitações administrativas são, p. ex., a proibição de desmatamento de parte da área florestada em cada propriedade rural. [...] (BRASIL, 2011, grifo nosso).

Tem-se ainda que a RL é limitação administrativa que gera obrigação real¹³ positiva ao proprietário, mas não pessoal, pois essa obrigação é oriunda da própria coisa, ou seja, da propriedade. Nesse sentido:

ADMINISTRATIVO E PROCESSUAL CIVIL. RESERVA FLORESTAL. NOVO PROPRIETÁRIO. RESPONSABILIDADE OBJETIVA.

1. A responsabilidade por eventual dano ambiental ocorrido em reserva florestal legal é objetiva, devendo o proprietário das terras onde se situa tal faixa territorial, ao tempo em que conclamado para cumprir a obrigação de reparação ambiental e restauração da cobertura vegetal, responder por ela.

2. A reserva legal que compõe parte de terras de domínio privado constitui verdadeira restrição do direito de propriedade. Assim, a aquisição da propriedade rural sem a delimitação da reserva legal não exime o novo adquirente da obrigação de recompor tal reserva.

3. Recurso especial conhecido e provido (BRASIL, 2005, grifo nosso).

Portanto, a RL é uma limitação administrativa ao direito de propriedade que gera obrigação de natureza real ao proprietário consubstancia em um ônus real, pois o dever de preservar áreas destinadas à manutenção da biodiversidade é uma obrigação inerente ao bem imóvel situado na zona rural, independentemente de quem seja seu proprietário ou possuidor, pois o dever de manter a RL sempre existirá, ainda que haja sucessão de proprietários, o ônus continuará até que a propriedade deixe de existir.

3.5 Função da Reserva Legal

O artigo 3º, inciso III da Lei 12.651/12, o qual traz a conceituação da RL, destaca que a mesma tem como funções: 1. Assegurar o uso econômico e sustentável dos recursos naturais do imóvel; 2. Auxiliar na conservação e reabilitação dos processos ecológicos; 3. Promover a conservação da biodiversidade; e, 4. Abrigar e proteger fauna silvestre e flora nativa (BRASIL, 2012).

Segundo METZGER (2010) a principal função da RL é a conservação e utilização sustentável da biodiversidade e proteger áreas com fragmentos florestais, como a RL, é importante para a conservação da biodiversidade de cada região.

¹³ São àquelas que com origem na Lei estabelecem restrições e limites aos direitos reais - que cuidam das coisas, da propriedade, da posse e das ações relacionadas a esses institutos (VENOSA, 2003).

Embora estudos demonstrem que essas áreas têm grande valor para o ecossistema, biodiversidade e fluxo gênico das espécies (MMA, 2003) e que as áreas de APP e RL são os principais mecanismos para proteger a biodiversidade nacional (RAMOS, 2003; RANIERI, 2004), são frequentes questionamentos da efetividade da RL em função de sua porcentagem e de sua formação (MARQUES; RANIERI, 2012). Mas deve ser levado em consideração que o percentual exigido é o mínimo para a proteção da biodiversidade (METZGER, 2010).

Por isso, se faz importante a realização de estudos sobre RL, para que se consolide a importância da manutenção dessas áreas em propriedades privadas (MARQUES; RANIERI, 2012). Diferentemente do que aconteceu na aprovação da Lei 12.651/12, em que a celeuma da alteração da legislação florestal trazia embates econômicos e ambientais, mas não se falava na importância biológica das áreas a serem protegidas (METZGER, 2002).

3.5.1 RL e a promoção e conservação da Biodiversidade

Apesar de a expressão biodiversidade estar presente na mídia atualmente, principalmente quanto à questão de preservação e programas de manejo (SILVA & SILVA, 2012), em 1980 a expressão diversidade biológica foi utilizada para classificar a riqueza de espécies, e posteriormente em 1985, em Washington, nos Estados Unidos, ocorreu o Fórum Nacional sobre a BioDiversidade, onde a expressão biodiversidade foi se popularizando (HAMILTON, 2005).

De forma geral, o conceito de biodiversidade era visto como a variedade de vida existente no planeta, incluindo a variedade de seres vivos, variabilidade genética dentro das espécies e a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos (AVANCI, 2009; BRANDÃO, 2010). No entanto, com a Convenção da Diversidade Biológica, documento formalizado na Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada no Rio de Janeiro- ECO-92, em 1992, trouxe a extensão desse conceito em seu artigo 2º:

Diversidade biológica significa a variabilidade de organismos vivos de todas as origens, compreendendo, dentre outros, os ecossistemas terrestres, marinhos e outros ecossistemas aquáticos e os complexos ecológicos de que fazem parte; compreendendo ainda a diversidade dentro de espécies, entre espécies e de ecossistemas (ONU, 1992).

Assim, Biodiversidade é a variedade de organismos em todos os níveis, desde variações genéticas de uma mesma espécie até a diversidade de espécies, incluindo a diversidade de ecossistemas, comunidades e organismos em um ou mais habitats sob as condições físicas em que vivem (WILSON, 1994) e que se interligam em três níveis da hierarquia biológica, sendo: diversidade de espécies, diversidade genética e diversidade ecológica (LÉVÊQUE, 1999).

A diversidade de espécies é o catálogo das espécies existentes; Enquanto que a diversidade genética é o conjunto de informações genéticas contido em cada espécie; E a diversidade ecológica é a variação de ecossistemas, que são constituídos por diversas espécies, que evoluem com o tempo e variações climáticas (LÉVÊQUE, 1999).

Dessa forma, extrai-se três elementos da biodiversidade, como sendo a variedade genética, variedade de espécies e variedade de vida em ecossistemas, ou seja, a biodiversidade ou diversidade biológica engloba toda a variação hereditária, em todos os níveis de organização de uma comunidade e englobando as próprias comunidades que compõem o ecossistema do mundo (AVANCI, 2009).

Importante ressaltar que a proteção à biodiversidade não é benéfica apenas para as fauna e flora existentes no ecossistema, pois a biodiversidade garante a vida humana e o seu bem estar por ser meio do meio ambiente ecologicamente equilibrado (AVANCI, 2009).

Destaca-se que, a conservação da diversidade biológica pode se dar *ex situ* ou *in situ*, sendo a primeira a conservação dos componentes da biodiversidade fora de seus habitats naturais, enquanto que o segundo é a manutenção e recuperação em seus habitats naturais, recuperação de espécies em seus meios naturais e em caso de espécies domesticadas, no meio em que tenham sido cultivadas e desenvolvidas suas próprias características (ONU, 1992).

E assim, a RL com a sua principal função de garantir a proteção e conservação da diversidade biológica e a manutenção dos processos ecológicos, engloba a manutenção e proteção da fauna silvestre e da flora nativa (OLIVEIRA, 2007).

3.5.2 Abrigo e proteção da fauna silvestre e flora nativa e a necessidade de corredores ecológicos

Segundo aponta Machado (2015, p. 943), “a fauna pode ser conceituada como o conjunto de espécies animais de determinado país ou região”. E por sua vez, a fauna silvestre seria aquela criada fora do cativeiro, incluindo-se também a fauna aquática, sem perder de

vista que a fauna silvestre não necessariamente é aquela que se encontra na selva, pois o marco legal utilizado para diferenciar a fauna doméstica da não domesticada é a vida em liberdade e não em cativeiros.

No mesmo sentido, o art. 1º da Lei 5197/67 descreve como fauna silvestre os animais de qualquer espécie que vivem fora de cativeiro, considerando-os propriedade do Estado, incluindo seus ninhos, abrigos e criadouros naturais. (BRASIL, 1967).

Por sua vez, a vegetação nativa pode ser considerada a vegetação natural originária de determinado lugar ou região e deve ser mantida por seu caráter protetor e sua relevância ecológica (MACHADO, 2015; JACOVINE, et al., 2008).

O termo natural é bastante utilizado e pouco definido, mas podem ser entendidas como porções de terra onde a vegetação cresce sem ativa e frequente intervenção de pessoas, incluindo as espécies nativas ou introduzidas. A vegetação nativa fornece serviços ecológicos como habitat para espécies de plantas e animais, minimiza impactos do efeito estufa, mantém a capacidade produtiva da terra e protegendo a qualidade da água (OETTER; WILDMAN, 2002).

Por isso, a conservação e restauração das áreas de RL devem ser preferencialmente com mata nativa, pois espécies exóticas comprometem a manutenção da biodiversidade e não garantem suas funções ecológicas e dos serviços sistêmicos (SBPC, 2012).

Ressalta-se que a RL, ao lado das APP's, visam a melhoria da biodiversidade não apenas no imóvel em que estão inseridas, mas contribui com a melhoria regional ambiental (MORAES, 2002). Por isso a importância da localização a área de RL dentro da propriedade, para que evite a fragmentação de áreas florestadas e alcance o objetivo da preservação da biodiversidade (RANIERI, 2004).

Fragmentação é a divisão de um ambiente em partes que passam a ter condições diversas em seu entorno, causando interferências no habitat original, terrestre e aquático. A causa dessa fragmentação pode se dar pela ocorrência de processos naturais como alterações climáticas, heterogeneidade de solos, processo de sedimentação em rios, processos hidrogeológicos que geram áreas alagadas com vegetação particulares, dentre outros. Mas a grande causa desses fragmentos com remanescentes de áreas florestadas é a ação antrópica como a extração de madeiras, queimadas, atividades agropecuárias, substituição de vegetação nativa por espécies exóticas, estrutura fundiária que dificulta a proteção ambiental, expansão das cidades, pressão do turismo, obras de saneamento ambiental que alteram ambientes aquáticos, etc. (MMA; SBF, 2003).

Essa divisão deixa os habitats ruins para diversas espécies, e isso acarreta diminuição da população que migra para outros espaços e causam conflitos com as espécies lá existentes, ou, deslocam-se para áreas de má qualidade, o que pode até levar espécies raras à extinção. A maior consequência com a fragmentação de ambientes é a perda da diversidade, o que implica na perda de grupos funcionais e, em longo prazo, essa perda pode ser acentuada, pois a distância entre os fragmentos é responsável pelo grau de conectividade e habitat contínuo entre as espécies (MMA, 2003).

A sobrevivência das espécies depende então de sua capacidade de locomoção, pois onde a vegetação se encontra dispersa em diversos fragmentos a formação de corredores ecológicos pode ter papel fundamental para a conectividade dessas áreas e a dispersão das espécies (SBPC, 2012).

Corredores são espaços lineares que interligam pelo menos dois fragmentos de vegetação, como as matas ciliares ao longo dos cursos d'água (METZGER, 1999; ROSEMBERG et al., 1997). A conceituação legal desses corredores ecológicos se encontra na Resolução nº 9 do Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA, de 1996, em seu artigo 1º descrevendo-o como: “faixa de cobertura vegetal existente entre remanescentes de vegetação primária em estágio médio e avançado de regeneração, capaz de propiciar habitat ou servir de área de trânsito para a fauna residente nos remanescentes”, e em seu § 1º descreve como corredores ecológicos as matas ciliares e áreas de vegetação que liguem áreas de conservação à APP's.

Nesse sentido, as principais funcionalidades dos corredores ecológicos seria a formação de habitat, ainda que temporário, para a criação e reprodução das espécies; facilitador da movimentação de organismos entre os fragmentos; filtro do fluxo de nutrientes e espécies; e, fonte de efeitos bióticos e abióticos sobre o entorno (McGARINGAL, et al., 1992).

3.5.3 Uso econômico e sustentável da RL

A Lei 12.651/12 em seu capítulo IV, seção II ao tratar do regime de proteção da RL, artigo 17, impõem o dever de manutenção de vegetação nativa nas áreas de RL, admitindo a exploração econômica dessa área mediante manejo sustentável que deverá ser aprovado pelo órgão integrante do SISNAMA.

O legislador adota diferentes técnicas de manejo para as atividades econômicas que visam propósito comercial e o manejo para consumo próprio, ou seja, sem atividade comercial, sendo que deverão ser adotadas práticas de exploração seletiva nas modalidades de manejo sustentável sem propósito comercial e manejo sustentável para exploração florestal com propósitos comerciais (BRASIL, 2012).

A conceituação legal de manejo sustentável está prevista no artigo 3º, VII da Lei 12.651/12, como sendo:

Administração da vegetação natural para a obtenção de benefícios econômicos, sociais e ambientais, respeitando-se os mecanismos de sustentação do ecossistema objeto do manejo e considerando-se, cumulativa ou alternativamente, a utilização de múltiplas espécies madeireiras ou não, de múltiplos produtos e subprodutos da flora, bem como a utilização de outros bens e serviços.

Tal conceituação se equipara à trazida pela Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei 11.284/06), pois na gestão de florestas públicas o manejo sustentável é um dos princípios que devem ser observados quando da utilização de produtos e subprodutos florestais, e em casos de eventual potencialidade significativa de degradação ambiental será necessário apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental-EPIA (BRASIL, 2006).

Não se pode olvidar ainda, que um dos objetivos da Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/81) é o estabelecimento de critérios e padrões de qualidade ambiental e normas sobre o uso e manejo dos recursos naturais (Art. 4º, III), bem como já havia Instrução Normativa nº 4 de 8 de setembro de 2009, do Ministério do Meio Ambiente que trazia diretrizes para utilização de vegetação da RL através de manejo sustentável (BRASIL, 1981; MMA, 2009).

O uso sustentável é a utilização dos componentes da biodiversidade de modo e em ritmo que não acarretem a diminuição da diversidade biológica, mantendo assim, seu potencial para atender as necessidades das gerações presentes e futuras. (ONU, 1992)

Segundo Machado (2015), a RL pode ser explorada para dar tríplice benefício: econômico, social e ambiental, ou seja, não deve prevalecer o benefício econômico, tendo como objetivo indispensável à utilização da vegetação nativa com mecanismos de sustentação do ecossistema ali existente ou a existir.

Assim, o proprietário pode utilizar da área de RL com a extração de madeira, essência, flores, frutos e mel, o que a torna explorável e fonte de renda e trabalho, mas alguns

cuidados devem ser tomados para que a atividade não comprometa as espécies nativas que ali se abrigam (SBPC, 2012).

O manejo sustentável da vegetação com propósito comercial depende de autorização, bem como prova de plano de manejo florestal sustentável, levando em consideração as diretrizes e orientações dispostas no artigo 22, como a não descaracterização da cobertura vegetal; assegurar a manutenção da diversidade de espécies; e, conduzir o manejo de espécies exóticas de modo a favorecer a regeneração das espécies nativas (BRASIL, 2012; LEHFELD, CARVALHO, BALBIM, 2013).

A expressão propósito comercial indica a finalidade de comércio, vendas, cortes e até entrega de produtos ao comprador, mas não permite a manufatura de madeira ou serrarias no interior da RL. Porém, a redação legislativa poderia ter sido mais incisiva e proibir o corte raso de árvores, mas ao contrário, preferiu deixar ao órgão ambiental a incumbência de analisar cada caso e determinar apenas as diretrizes gerais (MACHADO, 2015).

Quanto à admissibilidade de espécies exóticas, demonstra-se um contrassenso, pois a justificativa para a manutenção de RL é exatamente a manutenção de espécies nativas, tanto que em seu preâmbulo está a disposição sobre a proteção da mata nativa (ANTUNES, 2014).

Por ser o manejo sustentável técnica de exploração econômica da RL, há possibilidade de impactos significativos e por isso torna-se necessário o licenciamento ambiental para o desenvolvimento de tal atividade (RODRIGUES, 2015).

Destaca-se ainda, que as regras contidas no artigo 22 para o uso econômico com propósito comercial se destinam à exploração madeireira e por isso é merecedor de maior preocupação e atenção do órgão ambiental, pois o plano de manejo mal formulado e executado pode comprometer toda a propriedade (SILVA, 2013).

Essa questão fica demonstrada, após análise sistemática do NCF, pois em seu artigo 21, há dispensa de qualquer autorização para a coleta de produtos florestais não madeireiros, como frutos, cipós, folhas e sementes, devendo apenas ser observado o período de coleta, a maturação dos frutos e sementes e a utilização de técnicas que não coloquem em risco a sobrevivência de indivíduos e espécies, mas não se fala em autorização do órgão ambiental, como no caso anterior (BRASIL, 2012).

A exploração da RL sem fins comerciais, tratado no artigo 23, por sua vez, independe de autorização, mas exige declaração prévia ao órgão ambiental do motivo e volume explorado, sendo limitado a 20 m³ anuais (BRASIL, 2012).

Para Antunes (2014) essa matéria necessita de regulamentação para esclarecer e definir a exploração eventual sem propósito comercial, bem como, o consumo no próprio imóvel, pois sem as quais poderá se transformar em facilitador para a atividade predatória na RL. Sem contar que a limitação de 20 m³ é ineficaz, pois essa quantia pode se mostrar muito ou pouca a depender das condições da área, sendo que sem o levantamento de inventário florestal preciso a norma se mostra de impossível aplicabilidade.

No entanto, para Machado (2015), a exploração florestal sem propósito comercial é quase livre de fiscalização e controle do Poder Público, contando apenas com quatro condições para o seu exercício: o consumo do material deve se dar no mesmo imóvel, sendo vedada sua transferência para outro imóvel mesmo que pertença ao mesmo proprietário; declaração prévia ao órgão ambiental, respondendo o informante por inexatidões ou incompletude das informações; apresentação de motivos da exploração; e, o limite de 20 m³ anuais a serem explorados, independentemente do tamanho o imóvel rural.

Ademais, o órgão ambiental deverá estabelecer procedimentos simplificados para a elaboração e aprovação de planos de manejos de pequenas propriedades ou posse rural familiar, sendo ainda obrigatória a suspensão das atividades em RL desmatadas após 22 de julho de 2008, onde deverão ser iniciado processo de recomposição da RL (BRASIL, 2012).

3.6 Dispensa de averbação na matrícula do imóvel e obrigatoriedade de inscrição no Cadastro Ambiental Rural – CAR

O § 2º do artigo 16 da Lei 4.771/65, inserido em 1989 pelas alterações trazidas pela Lei 7.803/89, tornou obrigatória a averbação da RL na matrícula do imóvel junto ao Cartório de Registro de Imóveis, ao dispor que:

a reserva legal, assim entendida a área de, no mínimo, 20% (vinte por cento) de cada propriedade, onde não é permitido o corte raso, deverá ser averbada à margem da inscrição de matrícula do imóvel, no registro de imóveis competente, sendo vedada, a alteração de sua destinação, nos casos de transmissão, a qualquer título, ou de desmembramento da área (BRASIL, 1989).

Tal obrigatoriedade tinha a finalidade de tornar pública a RL, principalmente quando houvesse transferência de propriedade, ou seja, quando o novo proprietário passaria a ser o responsável pela área de RL. Dessa forma, após a aprovação da RL no interior da propriedade pelo Órgão Ambiental, deveriam ser apresentados ao Cartório de Registro de Imóveis os

relatórios expedidos pela autoridade ambiental com a demarcação desta área (MOREIRA, 2011).

Denota-se que a inobservância dessa obrigatoriedade caracterizava infração administrativa prevista na Lei 6.514/08, com aplicação de pena de advertência e multa (BRASIL, 2008). Nos dizeres de Machado (2015), a aplicação de penalidade era coerente, tendo em vista que todo descumprimento à obrigação legal deve ser sancionado.

Ressalta-se, que a averbação da RL na matrícula do imóvel não necessitava de existência de área florestada efetivamente, pois esse foi o posicionamento do Tribunal de Justiça do Estado de Minas Gerais, no âmbito dos direitos notariais:

O Código Florestal, Lei 4.771/65, prevê que as propriedades rurais devem atender sua função sócio-ambiental, impondo aos cartórios de registros imobiliários a averbação na matrícula do imóvel de 20% da área total da propriedade como sendo 'Reserva Legal', para fins de preservação ambiental, independentemente do imóvel possuir ou não mata florestal (MINAS GERAIS, 2009).

A averbação da área de RL na matrícula do imóvel acarretava a inalterabilidade da destinação dessa área, tanto quando houvesse transmissão de propriedade ou em caso de desdobro da mesma, o que foi mantido pela lei florestal em vigor em seu artigo 18 (BRASIL, 2012; MACHADO, 2015).

A sistemática do NCF passou a determinar que a averbação da área de RL é facultativa, e àqueles que optarem por sua formalização estarão dispensados do pagamento de taxas (BRASIL, 2012).

No entanto, a legislação em vigor determina que toda propriedade rural deverá ser inscrita no CAR, com o intuito de manter os mesmos efeitos de dar publicidade das áreas a serem protegidas no interior da propriedade e impedir sua destinação diversa, alterando apenas a maneira de formalização, que antes era através do Cartório de Registro de Imóveis e agora passa a ser de forma informatizada (MACHADO, 2015).

O CAR é sistema nacional informatizado que visa integrar as informações ambientais das propriedades e posse rurais que servirá como base de dados para controle, monitoramento e combate ao desmatamento, por isso, o registro é obrigatório a todos as propriedades rurais. As informações requeridas para alimentar esse sistema são a identificação do proprietário ou possuidor do imóvel rural; a prova dessa propriedade ou posse; bem como a identificação da área do imóvel rural:

Por meio de planta e memorial descritivo, contendo a indicação das coordenadas geográficas com pelo menos um ponto de amarração do perímetro do imóvel, informando a localização dos remanescentes de vegetação nativa, das Áreas de Preservação Permanente, das Áreas de Uso Restrito, das áreas consolidadas e, caso existente, também da localização da Reserva Legal (BRASIL, 2012).

No entanto, nos casos em que houver averbação da RL, a entrega da Certidão do Cartório de Registro de Imóveis supre a delimitação da propriedade, mas a inscrição no CAR não é o documento hábil para a comprovação da propriedade do imóvel rural (BRASIL, 2012).

Mas, esse novo sistema de registro das áreas de preservação obrigatória, inclusive a RL, levará um tempo para ser implantado. Na redação original do NCF o prazo era de 01 ano após sua implantação, podendo ser prorrogado por igual período. Como a regulamentação ocorreu através de Instrução Normativa do MMA¹⁴ apenas em maio de 2014, a inscrição poderia ser realizada até o mesmo mês do ano seguinte e prorrogável até maio de 2016, como ocorreu. Atualmente o prazo final foi novamente prorrogado e está previsto para maio de 2017 (BRASIL, 2012)

E com isso, Machado (2015) e Sirvinskas (2015) defendem que, no período após a entrada em vigor da Lei 12.651/12 e a implantação efetiva do CAR, ainda há a obrigatoriedade de averbação da RL, sob pena de cometimento de infração administrativa.

Poe sua vez, Zakia e Pinto (2014) indicam que após a entrada em vigor da legislação, mesmo sem a devida implantação do CAR, a gratuidade do registro para àqueles que optarem por tal deve ser garantida.

Denota-se ainda, que a ausência da averbação da RL na matrícula do imóvel não impede a transferência de propriedade e suas respectivas anotações registrárias (SIRVINSKAS, 2015).

Entretanto, ressalta-se que a obrigatoriedade do registro na matrícula do imóvel foi mantida para os proprietários que instituírem CRA em suas propriedades e àqueles que se valham da compensação por essas cotas (BRASIL, 2012).

Sendo assim, importante destacar que a inscrição no CAR é requisito obrigatório para o requerimento junto ao órgão ambiental para instituição da CRA – mediante contrato de arrendamento, em área de vegetação excedente da propriedade, preservação de Reserva

¹⁴ Instrução Normativa é ato administrativo praticado de forma escrita pelos Ministros de Estados e órgãos superiores para regulamentar a execução de leis e decretos (MEIRELLES, 2009). Instrução Normativa nº 2/MMA, de 06 de maio de 2014. Dispõe sobre os procedimentos para a integração, execução e compatibilização do Sistema de Cadastro Ambiental Rural-SICAR e define os procedimentos gerais do Cadastro Ambiental RuralCAR.

Particular de Patrimônio Natural-RPPN ou Unidade de Conservação-UC. Após a aprovação da instituição da CRA deverá ser averbada na matrícula do imóvel o vínculo existente entre a propriedade e cota junto ao Cartório de Registro de Imóveis competente, ou seja, deve constar na matrícula do imóvel a existência de CRA naquela propriedade. E, quando a CRA for negociada para fins de compensação de RL há necessidade de que tal informação também conste na matrícula dos imóveis envolvidos, ou seja, na matrícula da propriedade em que está vinculada a CRA e na propriedade que receberá compensada (BRASIL, 2012).

4. DA COMPENSAÇÃO DA RESERVA LEGAL

4.1 O marco temporal trazido pelo NCF

O NCF institui as áreas rurais consolidadas, como sendo “área de imóvel rural com ocupação antrópica preexistente a 22 de julho de 2008, com edificações, benfeitorias ou atividades agrossilvipastoris¹⁵, admitida, neste último caso, a adoção do regime de pousio¹⁶” (BRASIL, 2012).

Em se tratando de RL, o NCF considera como área consolidada em RL àquelas em que até 22 de julho de 2008 detinham extensão de RL inferior ao percentual exigido. Ressalta-se que, o legislador utiliza o marco legal das áreas rurais consolidadas anteriormente a julho de 2008 e ao mesmo tempo impõe como parâmetro o artigo 12 do atual CFlo, ou seja, 80, 35 ou 20% da propriedade como RL, a depender da localização do imóvel (BRASIL, 2012; ZAKIA; PINTO, 2014).

A data utilizada como marco das áreas consolidadas é a mesma da edição do Decreto 6.514/2008 que “dispõe sobre as infrações e sanções administrativas ao meio ambiente e estabelece o processo administrativo federal para apuração dessas infrações”, o que não significa dizer que não existia legislação que tratasse de infrações ambientais, pois havia o Decreto 3.179/99 e a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente 6.938/81 que teve seu artigo 14 que fala sobre o descumprimento de medidas necessárias para a conservação da qualidade ambiental que foi regulamentado em 1990 pelo Decreto 99.274/99 (FINK, 2013).

O referido decreto previa a aplicação de multa e outras penalidades administrativas, entretanto, trazia previsão expressa para deixar de aplicar a multa ao proprietário que comprovasse a regularização da situação ensejadora de tal penalidade (BRASIL, 2008).

Em 2009 com a edição do Decreto 7.029 que instituiu o “Programa Mais Verde”, aquele que aderisse ao programa estava dispensado do pagamento de multas por infrações ambientais cometidas anteriormente a 22 de julho de 2008 (BRASIL, 2009).

Entretanto, o NCF desobriga da própria recomposição das áreas então denominadas de “Áreas Rurais Consolidadas” (BRASIL, 2012).

¹⁵ Atividades agrossilvipastoris e manejo florestal sustentável incluem entre outros, cultivo de espécies perenes como café, cacau, eucaliptos, pinus, frutíferas; desde que manejadas com técnicas de conservação do solo e da água.

¹⁶ XXIV - pousio: prática de interrupção temporária de atividades ou usos agrícolas, pecuários ou silviculturais, por no máximo 5 (cinco) anos, para possibilitar a recuperação da capacidade de uso ou da estrutura física do solo; (Incluído pela Lei nº 12.727, de 2012).

Apesar da previsão legal expressa das infrações ambientais, a adoção desta data desconsidera todas essas legislações anteriores ao conferir anistia aos proprietários que não cumpriam a obrigação de manter RL em sua propriedade, trazendo ainda, alternativas para a regularização da destas (FINK, 2013).

Há posicionamentos contrários à ideia de que a legislação ambiental conferiu anistia a quem tenha suprimido a vegetação da área de RL, sob a argumentação de que não houve perdão pela prática, pois a anistia é o esquecimento jurídico de ilícito que suspende os efeitos penais do ato mantendo a obrigação de eventual indenização (BITENCOURT, 2012).

Desta forma, não houve esquecimento da conduta ilícita de desmatamento que ocorreu antes de 22 de julho de 2008, mas sim apenas uma oportunidade de regularização das áreas como equilíbrio entre a preservação, recuperação e o desenvolvimento econômico onde há décadas as áreas estavam ocupadas com outras atividades, pois apenas suspendeu a aplicação da multa, mas não a obrigação de recomposição (LEHFELD, CARVALHO, BALBIM, 2013).

Apesar de bastante discutido, o marco temporal que delimita as áreas rurais consolidadas em área de RL traz diferentes situações para o proprietário que possua RL inferior ao exigido pela legislação, conforme demonstra o Quadro 03, mas há de ser analisada a situação do imóvel em 22 de julho de 2008 para identificá-lo como pequena propriedade ou não, bem como se havia ocupação antrópica ou não (FINK, 2013).

Quadro 03: Marco temporal das áreas consolidadas e as alternativas de regularização da área de RL

RL inferior ao exigido	Antes de 22/07/2008	Após de 22/07/2008
Pequena propriedade (até 4 módulos fiscais)	Dispensado da Recomposição;	Suspensão imediata das atividades; Obrigatória a adesão no PRA; Iniciar a recomposição da área em até 02 anos (a partir da publicação da Lei), devendo ser concluído no prazo do PRA. Não suspende a aplicação de penalidade e multa.
Demais propriedades	Alternativas de Regularização: Recomposição na mesma propriedade; Regeneração Natural; Compensação em outra propriedade. Facultativa a adesão no PRA; Adesão no PRA garante suspensão das multas;	Suspensão imediata das atividades; Obrigatória a adesão no PRA; Iniciar a recomposição da área em até 02 anos (a partir da publicação da Lei), devendo ser concluído no prazo do PRA.

	Após o cumprimento do PRA as multas serão convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente que serão remuneradas monetariamente.	Não suspende a aplicação de penalidade e multa.
--	--	---

(Elaborado pela autora, 2016).

Como se pode ver são três as possibilidades de regularização das áreas de RL consolidadas: recomposição da área, regeneração natural ou a compensação (BRASIL, 2012), como forma de solucionar a inobservância da legislação florestal pelos proprietários de imóveis rurais (BACHA, 2005; BERNASCONI, 2013).

No entanto, para se valer de tais alternativas o proprietário deveria ter área de Reserva Legal constituída anteriormente a 22 de julho de 2008, ainda que menor ao exigido, caso contrário não haveria que se falar em incidência de norma transitória que possibilitasse a regularização dessas áreas (FINK, 2013).

Se o desmatamento de área de RL ocorreu anteriormente a 22 de julho de 2008 o proprietário está dispensado do Plano de Recuperação Ambiental-PRA e tem como possibilidade de regularização da área de RL nos padrões estabelecidos pelo artigo 12: a recomposição, regeneração natural ou compensação. No entanto, a adesão ao PRA garante ao proprietário a não imposição de multas por infração ambiental, e ainda, a suspensão das que já tenham sido aplicadas e a suspensão da punibilidade pelos crimes tipificados nos artigos 38, 39 e 48 da Lei de Crimes Ambientais - Lei 9.605/98 (BRASIL, 1998, BRASIL, 2012; LEHFELD, CARVALHO, BALBIM, 2013).

Já quanto a desmatamento da RL ocorridos após 22 de julho de 2008, é obrigatória a suspensão imediata das atividades, iniciado o processo de recomposição da área em até 02 anos a partir da data da publicação do NCF (18 de outubro de 2012) com cumprimento no prazo estabelecido no PRA, sem o prejuízo das sanções penais e administrativas cabíveis pelo desmatamento, pois durante a vigência do termo de compromisso firmado pelo PRA não pode haver autuações (BRASIL, 2012).

Desta forma, pode-se concluir que a compensação da RL só será possível se sua supressão se deu antes do marco legal, pois, se a supressão for posterior a julho de 2008, a única alternativa do proprietário será a adesão ao PRA para evitar aplicação de novas multas e imediatamente suspender as atividades para a recomposição da área.

4.2 Alternativas de regularização da RL

As alternativas trazidas pelo artigo 66 do NCF para a regularização das propriedades são: recomposição da área de RL, sua regeneração natural da vegetação e compensação da RL, as mesmas que já estavam previstas na legislação anterior no artigo 44 do CFlo, alterado pela Medida Provisória 2166-67/2011 (BRASIL, 1965; BRASIL, 2011; BRASIL, 2012).

A recomposição da área RL se dá através da reconstituição da vegetação que ali se encontrava, obedecendo aos critérios estipulados pelo órgão ambiental competente e atendendo aos parâmetros trazidos pela própria legislação, ou seja, conclusão em até 20 anos abrangendo a cada 02 anos o mínimo de 1/10 do total da área a ser recomposta (BRASIL, 2012; LEHFELD; CARVALHO; BALBIN, 2013).

Na sistemática anterior, a recomposição da área de RL deveria se dar mediante o plantio de espécies nativas, com no mínimo 1/10 da área a ser recomposta a cada três anos, sendo permitido apenas o plantio temporário de espécies exóticas como pioneiras com o objetivo de restauração do ecossistema original (BRASIL, 1965).

Atualmente, a recomposição poderá ser efetuada com o plantio intercalado de espécies nativas da região, exóticas ou frutíferas até o limite de 50% da área recomposta, em regime agroflorestal (BRASIL, 2012). Essa alteração possibilita a inserção de plantas exóticas na área de RL de forma definitiva, inovando quanto à sistemática anterior em que as plantas exóticas eram permitidas apenas temporariamente com função pioneira (BRASIL, 1965; FINK, 2013).

No entanto, como a RL é um instrumento que possibilita a ampliação do leque de ecossistemas e de espécies nativas conservadas, o que assegura sua sustentabilidade biológica e ecológica em longo prazo, sua restauração deve ser feita preferentemente com espécies nativas, pois inclusão de espécies exóticas compromete sua função de conservação da biodiversidade e não assegura a restauração das funções ecológicas e dos serviços ecossistêmicos (SBPC, 2012).

Por isso tal alteração é considerada prejudicial ao meio ambiente, pois a composição de espécies exóticas de forma definitiva na RL altera o ecossistema que se busca restaurar e cria um novo ecossistema, o que acarretará impactos diretos às espécies de fauna e flora (FINK, 2013).

Ademais, os proprietários que optarem pela recomposição poderão se valer da exploração econômica dessa área por meio de regime de manejo sustentável (BRASIL, 2012), por isso novas técnicas de restauração e manejo sustentável de espécies nativas devem ser implantadas para a regularização da propriedade rural (SBPC, 2012).

A regeneração natural é a segunda alternativa, trazida pelo Código de 1965, que a condicionava a autorização do órgão ambiental estadual, quando houvesse viabilidade comprovada mediante laudo técnico, podendo inclusive, exigir o isolamento da área a ser regenerada (BRASIL, 1965).

Essa alternativa foi mantida pelo Novo Código, mas sem qualquer detalhamento de procedimentos a serem adotados (BRASIL, 2012), portanto, valendo-se da doutrina destaca-se a necessidade de imposição da cessação de qualquer atividade que esteja sendo desenvolvida na área a ser regenerada, como cultivo agrícola, reflorestamento ou pastagem (LEHFELD, CARVALHO, BALBIM, 2013), pois a regeneração natural se dá sem a ação antrópica e por isso deve ser aplicada em áreas que as alterações ocorridas não eliminaram totalmente os meios de regeneração bióticos (MILARÉ, 2014).

Por fim, a terceira alternativa de regularização da RL, já prevista no Código Anterior e mantida pelo Novo Código, em áreas consolidadas, é a compensação da RL em outra propriedade.

4.3 Compensação da Reserva Legal

Para entender melhor o instituto da compensação da RL em outro imóvel rural, seja do mesmo proprietário ou não, é importante passar pela inserção desse instituto em matéria ambiental, pois este não é utilizado apenas em situação de regularização de RL.

4.3.1 Compensação Ambiental

Compensar, em linhas gerais é oferecer alternativa com peso igual ou superior de substituição de um bem de qualquer natureza com o intuito de minimizar ou sanar o dano causado (MILARÉ, 2014). É o que acontece, por exemplo, na compensação trazida pelo Código Civil, em que duas pessoas que sejam credoras e devedoras umas das outras extinguem suas obrigações até onde se compensarem (BRASIL, 2002).

A Lei de PNMA trouxe em 1981 o licenciamento ambiental de atividades consideradas efetivamente ou potencialmente poluidoras, sendo que todo empreendimento que desenvolvesse tais atividades consideradas lesivas ao meio ambiente necessitaria de autorização para sua implantação e funcionamento, devendo ser renovada de tempos em tempos, sendo o CONAMA o órgão responsável pela instituição de normas e parâmetros a esse procedimento administrativo, sob a supervisão do IBAMA (BRASIL, 1981).

Em 1987 o CONAMA editou a Resolução¹⁷ que previa a implantação de uma área de estação ecológica como medida compensatória aos empreendimentos de grande porte que causasse desmatamento de florestas, e, em 1996¹⁸, a compensação ambiental surge como obrigação a esses empreendimentos cuja atividade seja causadora de significativo impacto ambiental como forma de minimizar seus efeitos negativos ao meio ambiente através de imposição de financiamento das UC (GELUDA et al., 2015).

Como exemplo, pode-se citar a implantação do setor elétrico na Amazônia, que para tentar minimizar os impactos causados pela implementação de uma hidrelétrica eram destinadas áreas para a conservação da biodiversidade (FARIA, 2008).

Uma usina hidrelétrica, ao ser implantada, causa, em geral, inundação da vegetação existente na área destinada à formação do reservatório. Isso, por si só, constitui um conjunto de impactos ambientais significativos, notadamente quando a topografia da região leva à inundação de extensas áreas. Esses impactos são sentidos pela parcela do ecossistema onde se insere o empreendimento, com perdas expressivas de espécies vegetais e animais. Diante desse quadro, a criação de uma área de proteção destinada, ao menos, a servir de testemunho das características do ambiente original foi defendida por renomados cientistas, dando origem ao mecanismo da Compensação Ambiental. Desse modo, o empreendedor que alterasse, com a implantação do seu projeto, uma parcela do ambiente natural, tornar-se-ia obrigado a viabilizar a existência de uma unidade de conservação de proteção integral (UC). Essa UC teria, portanto, entre outras finalidades, o objetivo de manter, para as futuras gerações, uma área de características as mais semelhantes possíveis às da região afetada (FARIA, 2008, p. 09).

Esse mecanismo foi adotado pela Lei do Sistema de Unidades de Conservação para contrabalancear danos causados na implementação de empreendimentos de significativo impacto ambiental, identificados através dos Estudos de Impacto Ambiental realizados no

¹⁷ Resolução CONAMA nº 010, de 18 de março de 1987 - "Dispõe sobre o ressarcimento de danos ambientais causados por obras de grande porte". Revogada pela Resolução nº 02, de 1996.

¹⁸ Resolução CONAMA nº 02, de 18 de abril de 1996 - "Determina a implantação de unidade de conservação de domínio público e uso indireto, preferencialmente Estação Ecológica, a ser exigida em licenciamento de empreendimentos de relevante impacto ambiental, como reparação dos danos ambientais causados pela destruição de florestas e outros ecossistemas, em montante de recursos não inferior a 0,5 % (meio por cento) dos custos totais do empreendimento. Revogada pela Resolução nº 371, de 2006.

licenciamento dessas atividades, quando esses empreendimentos devem destinar verba para a manutenção das Unidades de Conservação de Proteção Integral (BRASIL, 2000).

Na compensação ambiental, o dano deve ser evitado, mas quando inevitável, a compensação deve trazer um benefício maior, como forma de garantir o bem estar social (MILARÉ, 2014). Por isso, a compensação ambiental é vista por alguns como uma forma de acomodação conferida aos proprietários, ao passo que não substitui o dano causado com de forma igual ou superior em qualidade (FINK, 2013).

4.3.2 Compensação da RL

Se na compensação ambiental o objetivo é a mitigação dos impactos ambientais causados pela instalação de empreendimentos potencialmente poluidores que desmatam áreas florestadas e outros ecossistemas (GELUDA et al., 2015), a compensação da área de RL entre propriedades que oferecem florestas com vegetação nativa que auxiliem no uso econômico e sustentável da propriedade e promova a conservação da biodiversidade e àquelas que estão desmatadas, ou seja, irregulares quanto à obrigação da RL (SILVA, 2012).

E é nesse contexto que surge a possibilidade de compensação de áreas protegidas como a RL em outra propriedade. Como forma de solucionar o déficit de RL existente em todo o território nacional, a compensação da RL como forma de regularização da propriedade rural.

Os produtores rurais sempre se mostraram apreensivos quanto à aceitação de preservar parte de sua propriedade para garantia da Reserva Legal principalmente por questões econômicas (OLIVEIRA, 2007; SPAROVEK, 2012) e a possibilidade de compensação em área externa à sua foi uma alternativa já permitida no CFlo de 1965, inserida em 1998, desde que atendesse alguns critérios (BRASIL, 1965; SILVA, 2013).

O NCF manteve a possibilidade e alterando os critérios para a implantação do instituto da compensação da RL (BRASIL, 1965; BRASIL, 2012), garantindo ao proprietário de área rural consolidada a possibilidade de compensar seu déficit em outra propriedade e ainda, expande os critérios para a compensação dessas áreas (BERNASCONI, 2013).

Segundo Sparovek (2012), apesar dos critérios de localização da RL e proximidades umas às outras, o objetivo principal é atingir a cobertura vegetal necessária atingindo assim os percentuais exigidos. Por isso o autor define que a compensação da RL é um instrumento valioso de conciliação entre questões ambientais e econômicas baseadas nos pilares da

sustentabilidade¹⁹ ao passo que é capaz de atingir as expectativas ambientais da legislação, que é cumprimento das áreas de RL, com redução de impactos ambientais e de investimentos particulares.

E assim, a compensação da RL extrapropriedade é um meio de incentivo à preservação por conta de sua remuneração; forma de regularizar a propriedade com custos inferiores à recomposição e regeneração natural por conta da interrupção das atividades; valoração de áreas de baixa aptidão agrícolas e conseqüentemente abstenção de desmatamento dessas áreas; e, trata-se de forma mais ágil de conservação se comparada à restauração e recomposição dessas áreas, além da eficácia de que a área deficiente de RL será compensada em outra área, ao invés da incerteza de recomposição da mesma (SPAROVEK, 2012).

4.4 Principais alterações quanto à compensação da RL

A compensação da RL prevista no Código Anterior trazia algumas condicionantes como: a. área de mesma extensão e equivalência ecológica; b. pertencente ao mesmo ecossistema e situada na mesma microbacia hidrográfica, podendo ser na mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado quando não houvesse área de RL excedente na mesma microbacia, mas obedecendo ao Plano de Bacia Hidrográfica quando houvesse; c. mediante prévia autorização do órgão ambiental, sendo formalizada através de arrendamento de área sob o regime de servidão ou reserva legal ou aquisição de Cota de Reserva Florestal (BRASIL, 1965).

Por sua vez, a compensação trazida pela Lei 12.651/12 necessita de prévia inscrição no CAR e pode ser realizada através de: a) Arrendamento sob regime de servidão ambiental; b) doação área situada em Unidade de Conservação de domínio público ao Poder Público; c) cadastramento de área superior e equivalente em outra propriedade da mesma titularidade; ou, d) Cota de Reserva Ambiental (CRA); (BRASIL, 2012).

O Quadro 03 demonstra essas alterações dividindo-as entre os critérios ambientais, requisitos formais, formas de implementação, onde se vislumbra o alargamento das possibilidades de compensação trazidas pela Lei 12.651/12, se comparadas à regulamentação anterior (Lei 4.771/65).

¹⁹ Sparovek (2012) utiliza o termo sustentabilidade como a direção na tomada de decisões visando a igualdade social e a conciliação de questões econômicas e ambientais. Neste contexto, ele apresenta como pilares da sustentabilidade a ética referente aos respeito ao próximo; a conservação dos recursos naturais visando a garantia desses para as futuras gerações; uma sociedade igualitária; e, o desenvolvimento de técnicas que viabilizem práticas que levem em consideração tais preceitos, considerando-se práticas sustentáveis.

Outra possibilidade era a formação de condomínios trazida pelo artigo 17, onde loteamentos de áreas rurais poderiam agrupar a área destinada à Reserva Legal, instituindo-se condomínio entre os proprietários, que deveriam atender a percentagem de cada propriedade, mediante aprovação do órgão ambiental e a respectiva averbação, o que favorecia o meio ambiente ao instituir áreas arbóreas contínuas ao invés de fragmentos florestais (BRASIL, 1965; OLIVEIRA, 2007).

Essa possibilidade de formação de condomínios de RL foi mantida pela Lei 12.651/12, desde que os percentuais de cada imóvel sejam garantidos, bem como, em caso de parcelamento desses imóveis, podendo ser mantido o condomínio entre os adquirentes, da mesma forma que já previa a legislação anterior (BRASIL, 1965; BRASIL, 2012).

O CFlo condicionava a formação de condomínios aos critérios de estabelecimento da Reserva trazida no art. 16, § 4º, pois a formação de condomínios florestais foi uma alternativa trazida pela legislação para conseguir equalizar a problemática dos produtores rurais, ao passo que deve ser levado em consideração o cenário socioeconômico em que estão inseridos, e ainda, desde que as propriedades estivessem situadas na mesma microbacia hidrográfica, sempre que possível (OLIVEIRA, 2007).

Além dos critérios ambientais, o Código anterior exigia a averbação na matrícula dos imóveis envolvidos no condomínio de RL, o que foi dispensado pelo NCF, mas que continua sendo obrigatório em caso de compensação através de CRA (BRASIL, 1965; BRASIL, 2012).

Quadro 04: Comparativo das alterações trazidas pelo NCF quanto à compensação da RL.

Compensação RL	Lei 4.771/65	Lei 12.651/12
Quanto aos critérios ambientais	<p>Áreas equivalentes em extensão e importância ecológica;</p> <p>Pertencentes ao mesmo ecossistema;</p> <p>Situadas na mesma microbacia hidrográfica e no mesmo Estado.</p> <p>Não sendo possível: O órgão ambiental estadual competente deveria aplicar o critério de maior proximidade possível entre a propriedade desprovida de RL e a área escolhida para compensação, desde que na mesma bacia hidrográfica e no mesmo Estado, atendido, quando houver, o respectivo Plano de Bacia Hidrográfica,</p>	<p>Áreas equivalentes em extensão;</p> <p>Localizadas no mesmo bioma, podendo ser em Estados diferentes;</p> <p>Se entre Estados, a compensação deverá ser entre áreas consideradas prioritárias que favoreça 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.</p>

	equivalência ecológica e em extensão.	
Quanto aos requisitos formais	Aprovação pelo órgão ambiental estadual competente;	Inscrição da propriedade no CAR que posteriormente será aprovado pelo órgão ambiental;
Quanto à implementação	Arrendamento de área sob regime de servidão florestal ou RL; Aquisição de Cotas de Reserva Florestal – CRF; Doação ao órgão ambiental competente de área localizada no interior de unidade de conservação de domínio público, pendente de regularização fundiária, respeitados os critérios ecológicos. Possibilidade de instituição de RL em regime de condomínio entre mais de uma propriedade, respeitado o percentual legal em relação a cada imóvel, mediante a aprovação do órgão ambiental estadual competente e as devidas averbações referentes a todos os imóveis envolvidos.	Arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou RL; Aquisição de Cota de Reserva Ambiental - CRA; Doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária; 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. Possibilidade de instituição de RL em regime de condomínio ou coletiva entre propriedades rurais, respeitado o percentual em relação a cada imóvel.

Fonte: Elaborado pela autora (2016).

O Código ainda trazia uma dispensa de regularização ao proprietário que tivesse área de RL menor que o exigido, desde que doasse ao órgão ambiental competente área situada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que estivesse com pendência fundiária (BRASIL, 1965).

O Novo Código mantém a possibilidade de regularizar a propriedade através de doação de área situada no interior de Unidade de Conservação e que esteja pendente de regularização, como forma de compensação (SILVA, 2013).

Ressalta-se ainda que a compensação não poderia ser utilizada como forma de regularizar a propriedade rural que tivesse desmatado total ou parcialmente área de floresta ou vegetação nativa após a vigência da Medida Provisória 1.736-31/98 que entrou em vigor na data de sua publicação (14/12/1998) e que alterou a redação dos dispositivos do CFlo de 1965, como forma de frear a tendência àqueles que deixam de respeitar a legislação por esperarem um benefício posterior (BRASL, 1965; NUSDEO, 2007). Enquanto que pela nova

sistemática, a compensação só poderá ser um instrumento de regularização das propriedades rurais com desmatamento anterior a 22 de julho de 2008, consideradas áreas rurais consolidadas (BRASIL, 2012)

4.4.1 Da Compensação na mesma microbacia hidrográfica à Compensação no mesmo Bioma

Uma das alterações mais significativas no que se refere à compensação da RL extrapropriedade foi a possibilidade de compensação em todo o bioma e até mesmo entre Estados, desde que em áreas consideradas prioritárias para a conservação (METZGER, 2010; SBPC, 2012).

Na sistemática anterior o espaço geográfico utilizado para delimitar a compensação era a microbacia hidrográfica, e, quando não fosse possível, na mesma bacia hidrográfica onde estivesse situada a propriedade com déficit de RL, priorizando sempre a proximidade entre os imóveis e a equivalência em importância ecológica (BRASIL, 1965).

Atualmente, a reforma da legislação florestal alargou as possibilidades da compensação da RL possibilitando a troca entre propriedades do mesmo bioma, ou seja, em diferentes bacias hidrográficas e até mesmo em outros Estados, desde que autorizado pelo órgão ambiental (SILVA, 2013).

Para entender melhor essa alteração é importante a conceituação dessas áreas geográficas.

Em todos os cursos d'água há uma área que é responsável pela captação da chuva e o escoamento dela ao rio, essa área é denominada bacia hidrográfica (ALVES JUNIOR, 2009; BONNET; FERREIRA; LOBO, 2006). A Política Nacional dos Recursos Hídricos (Lei 9433/97) define bacia hidrográfica como unidade territorial de implantação da política e o gerenciamento dos recursos hídricos. Segundo Barrella (2000) as bacias hidrográficas podem ser conceituadas como conjunto de terras, formada em regiões mais altas, drenadas por um rio e seus afluentes, onde a água da chuva penetra formando rios e riachos ou infiltram o solo originando nascentes e o lençol freático, com extensão aproximada de 100 km² a 700 km² (FAUSTINO, 1996).

A bacia hidrográfica de um rio é formada por várias bacias pequenas ou microbacias, cujo conceito é bastante vago por não haver limitação de tamanho, mas deve ser considerado critérios hidrológicos para a sua configuração, tendo em vista que para a aplicação de políticas

públicas essa definição é meramente política e administrativa. Lima (2008, p. 52) apresenta as microbacias do ponto de vista hidrológico como:

As microbacias apresentam, como características distintas, alta sensibilidade tanto a chuvas de alta intensidade (curta duração), como ao fator uso do solo (cobertura vegetal). Em bacias grandes, o efeito de armazenamento ao longo dos canais é tão pronunciado que a bacia não mais responde, ou perde sensibilidade àqueles dois fatores. Desta forma, define-se "microbacia" como sendo aquela cuja área é tão pequena que a sensibilidade a chuvas de alta intensidade e às diferenças de uso do solo não seja suprimida pelas características da rede de drenagem. De acordo com tal definição, a área de uma microbacia pode variar de pouco menos de 1 ha a até 40 ou mais hectares, podendo mesmo atingir, em algumas situações, até 100 ha ou mais.

Portanto, os recortes territoriais de menor extensão são as subbacias hidrográficas e as microbacias, sendo que as primeiras seriam áreas com extensão de aproximadamente 200 km² a 300km² (MARTINS, 2005), enquanto que as micro bacias hidrográficas são as menores unidades de um ecossistema, representante da mediação das micro e macro escalas, atuando como dimensionamento local enquanto que a bacia hidrográfica atua como a paisagem regional (LEONARDO, 2003).

Segundo o MMA (2016) Brasil é detentor de 12% de toda a água doce existente no planeta, divididos em cerca de 200 mil microbacias inseridas em 12 regiões hidrográficas. Essas regiões hidrográficas foram definidas pela Resolução 32/2003 do Conselho Nacional dos Recursos Hídricos-CNRH, conforme demonstra a Figura 02 como “o espaço territorial brasileiro compreendido por uma bacia, grupo de bacias ou subbacias contíguas com características naturais, sociais e econômicas homogêneas ou similares, com vistas a orientar o planejamento e o gerenciamento dos recursos hídricos”.

Essas regiões hidrográficas são formadas pelas oito principais bacias hidrográficas existentes no território nacional, conforme demonstra Figura 03, que proporcionam a entrada de água no território pelas fronteiras da Bacia Amazônica e saída pelas demais bacias para outros países e ao Oceano Atlântico (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA, 2015).

Figura 02: Divisão hidrográfica do território nacional



Fonte: (Anexo I da Resolução 32/2003 do CNRH.).

Figura 03: As principais bacias hidrográficas do país utilizadas para o balanço hídrico brasileiro.



Fonte: (ANA, 2016).

A legislação atual delimita que as propriedades a serem compensadas estejam situadas no mesmo bioma (BRASIL, 2012). Mas, deve-se atentar às implicações referentes a essa área denominada de bioma.

O termo bioma é de origem grega (Bio = Vida + Oma = Grupo) e passou a ser utilizado como uma evolução do termo formação e fitofisionomia²⁰. Considera-se bioma uma

²⁰ Inicialmente, utilizava-se o termo fitofisionomia para a identificação da vegetação existente em determinado local, baseando-se na similaridade das espécies de flora existentes em determinado local. Posteriormente, formação passou a ser o termo utilizado por levar em consideração não apenas as características da vegetação da área, mas também as relações com o solo e o clima. E enfim, a evolução desses termos originou

área de extensão territorial que pode chegar a mais de 1 milhão de quilômetros quadrados e que são classificadas de acordo com a sua semelhança em formação (fauna e flora), clima e solo, ou seja, o bioma compreende área que apresenta certa uniformidade em suas características o que lhe garante estrutura e funcionalidade peculiares, com ecologia própria (COUTINHO, 2006). No entanto, essa uniformidade não garante homogeneidade²¹ (SILVA, 2013), pois devido sua grande extensão, os biomas apresentam amplas condições ambientais, como diversos tipos de solo, clima, altitude, o que acarreta grande diversidade de fisionomias²² vegetais composta por diferentes espécies, caracterizando diversas estruturas de ecossistemas²³ (DURIGAN, et al., 2003; COUTINHO, 2006; METZGER, 2010).

Segundo o MMA, o Brasil é dividido em seis biomas, sendo: Amazônia, Caatinga, Cerrado, Mata Atlântica, Pampa e Pantanal (Figura 04). Cada um dos biomas possui características próprias, como diversos tipos de vegetação e de fauna que são indispensáveis para a manutenção da biodiversidade e da sobrevivência humana (MMA, 2016).

o termo bioma, que além do levantamento da vegetação e sua associação ao solo e ao clima incluiu a fauna como critério na classificação de similaridade entre áreas (COUTINHO, 2006).

²¹ Pode-se considerar que homogeneidade é uma característica que identifica que um elemento é igual ao outro, no caso o território, pois a classificação de áreas em biomas não garante que em toda em sua extensão (áreas que o formam) sejam iguais.

²² Neste contexto, fisionomias vegetais estão relacionadas às formações vegetais de determinado local, com as espécies de vegetação existentes nessa área.

²³ Sistema onde se vive, formado por um conjunto de características que influenciam na existência de espécies de flora e fauna ali existentes e a sua relação com o ambiente.

Figura 04: Divisão do território nacional em biomas.



(Fonte: IBGE, 2004).

Desta forma, pode-se dizer que a divisão do espaço geográfico do território nacional em bioma é uma classificação em áreas que apresentam certa similaridade quanto à fauna, flora, clima e solo, mas que, como afirma Silva (2013) não significa tratar de áreas idênticas em termos biológicos, o que acarreta significativas consequências à conservação da biodiversidade.

Essa diversidade encontrada nos biomas é unânime, pois segundo (COUTINHO, 2006) os biomas brasileiros são formados por mosaicos de biomas, ou seja, áreas que em alguns aspectos são uniformes, mas que apresentam diversas formações.

O bioma Amazônia, o maior deles, ocupa cerca de um terço do território nacional, com extensão de aproximadamente 4.196.943 km² onde se situa a maior bacia hidrográfica e que concentra maior volume de água doce do planeta. É composto por cerca de 2.500 espécies de árvores e 30 mil espécies de plantas, ou seja, diversos ecossistemas, como floresta de terra firme, floresta de várzea, igapó, savana, campinarana, campos naturais, dentre outros, sendo importante não só para a diversidade biológica como para a diversidade cultural, vez que é considerado um ícone simbólico e cultural por seu relevante valor como natureza e cultura para o planeta (EMBRAPA, 2011; MMA, 2016; MMA;SBF, 2012; MMA, 2007).

A Mata Atlântica é um bioma caracterizado por um conjunto de formações florestais, com campos naturais e outros tipos de vegetação²⁴ que reunidas formam paisagens belas e biodiversas com estimativa de possuir cerca de 20.000 espécies de plantas e 1,6 milhão de espécies animais e que apresenta característica marcante por se tratar a maioria dessas espécies de fauna e flora endêmicas, ou seja, não são encontradas em outro lugar do planeta. Por isso, apesar de significativa redução da cobertura florestal em decorrência da ocupação humana, é considerado *Hotspot*²⁵ (EMBRAPA, 2011; MMA;SBF, 2012; MMA, 2007).

Esse mosaico de vegetação é ainda mais evidente no Cerrado, que segundo Coutinho (2006) não apresenta uniformidade devido a sua formação. Esse bioma compreende cerca de 24% do território nacional, com extensão de 204,7 milhões de hectares e se destaca no cenário nacional devido sua localização entre o leste desenvolvido e a região Amazônia (EMBRAPA, 2011). Abrange os Estados de Goiás, Tocantins, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Bahia, Maranhão, Piauí, Rondônia, Paraná, São Paulo, Distrito Federal apresenta mosaicos vegetacionais (MMA, 2016), onde se destacam três grupos de vegetação: o tipo florestal (cerradão²⁶ e mata seca²⁷), as savanas (cerrado em sentido restrito²⁸ e cerrado ralo²⁹) e as campestres (campo sujo³⁰, campo cerrado³¹ e cerrado limpo³²).

²⁴ A formação florestal denominada Floresta Ombrófila Densa se estende por toda a costa litorânea, desde Nordeste até o Sul e é caracterizada pela presença de árvores de grande e médio porte e cipós; A Floresta Ombrófila Aberta é encontrada nos Estados de Minas Gerais, Espírito Santo e Alagoas, composta por árvores mais espaçadas e caracterizada pelo agrupamento de quatro espécies florísticas: palmeiras, cipós, bambus e sororocas. Por sua vez, a Floresta Ombrófila Mista é caracterizada por mistura florística marcada pela presença de pinheiros (*Araucaria angustifolia*) é predominante nos Estados do Rio Grande do Sul, Santa Catarina e Paraná, região conhecida por Planalto Meridional Brasileiro, com ocorrência em terrenos com altitude entre 500 e 600 metros. A Floresta Estacional Semidecidual está presente nos Estados de São Paulo, Paraná, Minas Gerais, Mato Grosso do Sul, Santa Catarina e Rio Grande do Sul, e, é marcado por duas estacionalidades climáticas, sendo que na região tropical é marcado por período chuvoso e seco, enquanto que em regiões subtropicais há presença de período de seca e queda da temperatura. A Floresta Estacional Decidual também é marcada pela dupla estacionalidade climática, porém mais rigorosas, com períodos chuvosos seguido de seca na região tropical e estiagem e queda da temperatura por período prolongado nas regiões subtropicais, marcado pela perda de folhas por mais da metade do conjunto florestal na estação desfavorável (MMA; BBF, 2010).

²⁵ Conceito definido pelo biólogo Norman Myers para identificar as áreas mais importantes para a preservação, destacando as áreas de maior biodiversidade e necessitada de ações de conservação urgentes (MMA, 2010).

²⁶ O denominado Cerradão é uma formação florestal do bioma cerrado marcado pelas características esclerofilas (grande ocorrência de folhas) e xeromórficas (folhas reduzidas com pilosidade densa ou cutícula grossa que permite conservação da água), caracterizada pela cobertura arbórea que varia de 50 a 90%, sendo maior na estação chuvosa e com altura média de 8 a 15 metros. Quanto ao solo, em geral são profundos, bem drenados e com baixa fertilidade, apresentando nível médio em matéria orgânica nos horizontes superficiais, mas recebe resíduo orgânico durante a estação seca com a queda das folhas (AGEITEC, 2016).

²⁷ A Mata Seca são formações florestais que não possuem ligação com cursos de água e é caracterizada pelos níveis de queda das folhas durante a estação seca, podendo ser encontrada em solos de rochas básicas de alta fertilidade, com árvores de altura média de 15 a 25 metros, sendo que na época chuvosa as copas se tocam e

O Cerrado abrange parte dos Estados da Bahia, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Paraná, Piauí, São Paulo e Tocantins, com clima tropical e expressiva diversidade biológica, além da importância econômica para o país, pois segundo o IBGE (2008) o Cerrado contribuiu com 25% do PIB nacional de 2006, sendo a agropecuária uma atividade significativa (PROBIO, 2004; MACHADO et al., 2008).

O Pantanal é um bioma da América do Sul e além do Brasil abrange os países da Bolívia e Paraguai e constitui a maior planície alagada do mundo (FERREIRA, 2013; EMBRAPA, 2011) e sua extensão é de 1,76% do território nacional, abrangendo os Estados do Mato Grosso e Mato Grosso do Sul (MMA, 2016). É considerado rico em biodiversidade, possuindo a maior diversidade de fauna das Américas, sendo que a maioria das espécies ameaçadas em outros biomas permanecem nessa região, sendo catalogadas cerca de 263 espécies de peixes, 41 de anfíbios, 113 de répteis, 463 de aves e 132 de mamíferos e aproximadamente 2.000 espécies de plantas já foram identificadas (FERREIRA, 2013).

O Rio Paraguai é o principal canal de drenagem desse sistema, com 2.800 km² de extensão e devido sua diversidade pode ser dividido em pelo menos 10 sub-regiões definidas pelo tipo de solo e tempo de inundação (EMBRAPA, 2011). E, com as chuvas anuais que se iniciam em novembro e se estendem até março, a área é lentamente inundada se tornando uma extensão de água doce intercalada com alguns fragmentos não inundados (EMBRAPA, 2011

a cobertura arbórea varia de 70 a 95%, enquanto que na seca atinge percentuais de inferiores a 50% (AGEITEC, 2016).

²⁸ O Cerrado em sentido restrito tem como características árvores baixas, inclinadas e tortuosas com ramificações irregulares e torcidas, sendo que na época chuvosa as camadas subarborescentes são exuberantes devido seu rápido crescimento. As folhas são rígidas e indicam adaptação das condições de seca e devido às condições climáticas, de fertilidade do solo e quantidade de chuvas que variam (ICMBIO, 2016; AGEITEC, 2016).

²⁹ O Cerrado ralo é formado por árvores e arbustos com cobertura arbórea de 5 a 20% e altura média de 02 a 03 metros e ocorre em variadas colorações de solo e permeabilidade (AGEITEC, 2016).

³⁰ O Cerrado Sujo é formado por arbustos e subarborescentes, cujas plantas são menos desenvolvidas se comparado ao cerrado em sentido restrito. Suas particularidades ambientais os subdividem em: Campo Sujo Seco quando houver reservatório subterrâneo; Campo Sujo Úmido se o lençol freático ou reservatório é próximo da superfície, ou, Campo Sujo com Murundus em áreas com microrrelevos mais elevados (MMA, 2016; AGEITEC, 2016).

³¹ O Campo Cerrado ou Campo Rupestre é um tipo de vegetação formado predominantemente por herbáceo-arborescente com arvoretas de até dois metros de altura e geralmente ocorrem em solos ácidos e pobres em nutrientes, com flora típica do local e plantas raras (AGEITEC, 2016).

³² Campo Limpo é área com raros arbustos e ausência de árvores, coberto por gramíneas, sendo encontrado com maior frequência nas encostas e chapadas e também apresenta variações ambientais, pois na presença de reservatório profundo caracteriza-se Campo Limpo Seco, com reservatórios altos Campo Limpo Úmido e em microrrelevos Campo Limpo Murumus (AGEITEC, 2016).

A Caatinga está presente no Nordeste Brasileiro e apresenta grande variabilidade de aspectos físicos, de vegetação e florísticos, com um conjunto de plantas que a distinguem dos demais biomas brasileiros, sendo portadora de uma grande diversidade de espécies endêmicas ao bioma, ou seja, só podem ser encontrados nessa região (EMBRAPA, 2011; GIULIETTI, et al., 2003). O clima é quente e seco dos tipos árido e semiárido, com cerca de 10 meses secos ao ano e com rios em sua maioria com baixo volume de água (EMBRAPA, 2011).

Esse bioma ocupa cerca de 840 km², o que equivale a 11% do território nacional e abrange os Estados: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Pernambuco, Paraíba, Rio Grande do Norte, Piauí, Sergipe e parte de Minas Gerais (MMA, 2016), com a biodiversidade rica e com espécies predominantes que se adaptam à deficiência hídrica e existência de espécies endêmicas e outras que ocorrem nestas e em outras áreas secas (GIULIETTI et al., 2003).

O bioma Pampa ocupa área de 176,5 mil km² e no Brasil está presente no Rio Grande do Sul e é constituído por vegetação campestre. O clima é subtropical, chuvoso e com estações bem definidas e com invernos rigorosos, com solo de baixa fertilidade natural e suscetível à erosão (IBF, 2016; EMBRAPA, 2016).

Segundo o Ministério do Meio Ambiente (2016), esse bioma apresenta grande biodiversidade com fauna e flora próprias, mas ainda não completamente descrita pela ciência, sendo estimadas 3.000 espécies de plantas, 500 espécies de aves e 100 espécies de mamíferos, caracterizando patrimônio natural, genético e cultural de importância global.

E ainda, não se pode olvidar que a delimitação da área pertencente a um outro bioma é uma linha tênue, ao passo que conforme se verifica na Figura 05 há ligação entre as espécies de biomas diversos, que biologicamente pode acarretar consequências, devendo essas áreas de transição de biomas serem verificadas com cautela.

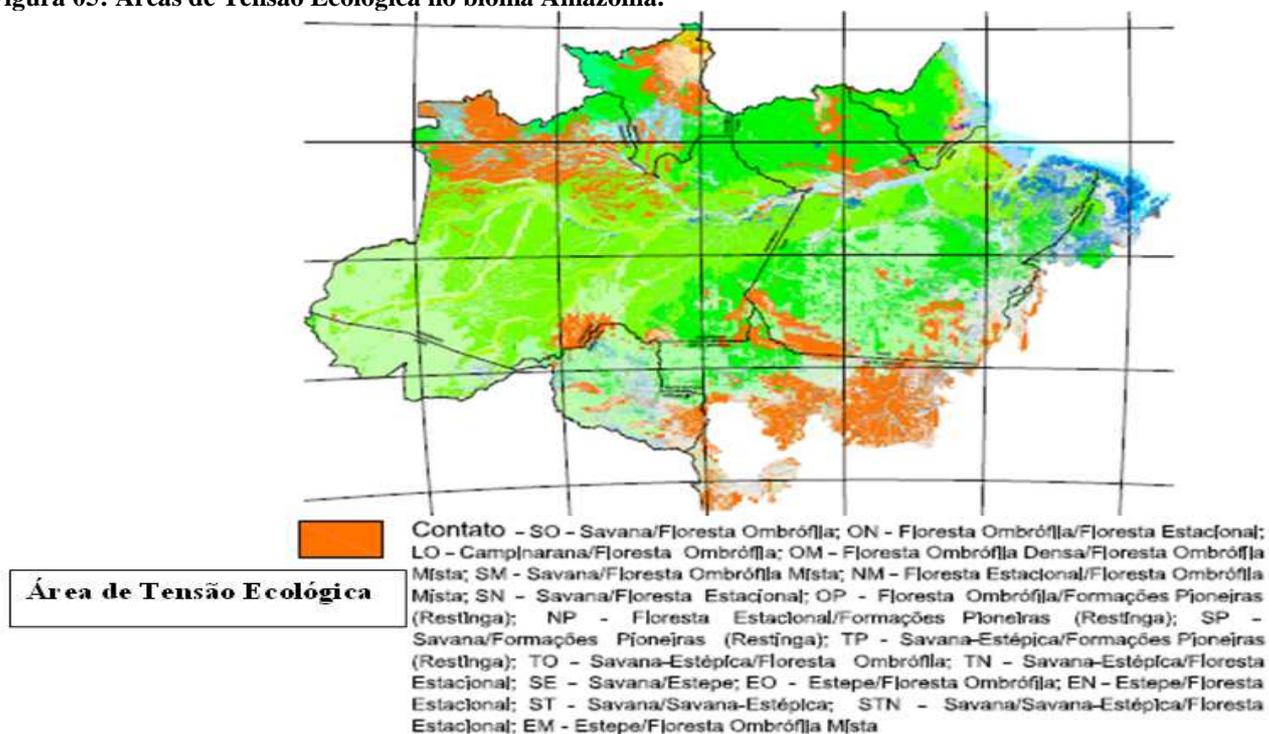
Levando em consideração essa necessidade de adequação das características ambientais nessas áreas denominadas de transição, a Instrução Normativa nº 02, de 2014, editada pelo MMA descreve que “quando o imóvel rural tiver seu perímetro localizado em zona de transição de biomas, na Amazônia Legal, a definição dos índices de Reserva Legal levará em conta a tipologia da vegetação, caracterizada nos matas fitogeográficos do Instituto Brasileiro Geografia e Estatística-IBGE” (MMA, 2014).

Importante ressaltar, que a referida instrução normativa chama a atenção para a observância de critérios de similaridade de tipologia da vegetação apenas em áreas de transições que se relacione com a Amazônia Legal, sem qualquer menção aos demais biomas brasileiros. A Secretaria de Biodiversidades e Floresta do MMA elaborou em 2006 em

parceria com o IBGE, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico Tecnológico-CNPq e Fundação de Ciências, Aplicações e Tecnologias Espaciais-FUNCATE o Mapa de Cobertura Vegetal da Amazônia que, conforme se verifica Figura 05, apresenta as áreas de tensão ecológica naquele bioma, que é possível encontrar toda a sua formação vegetacional no Anexo A.

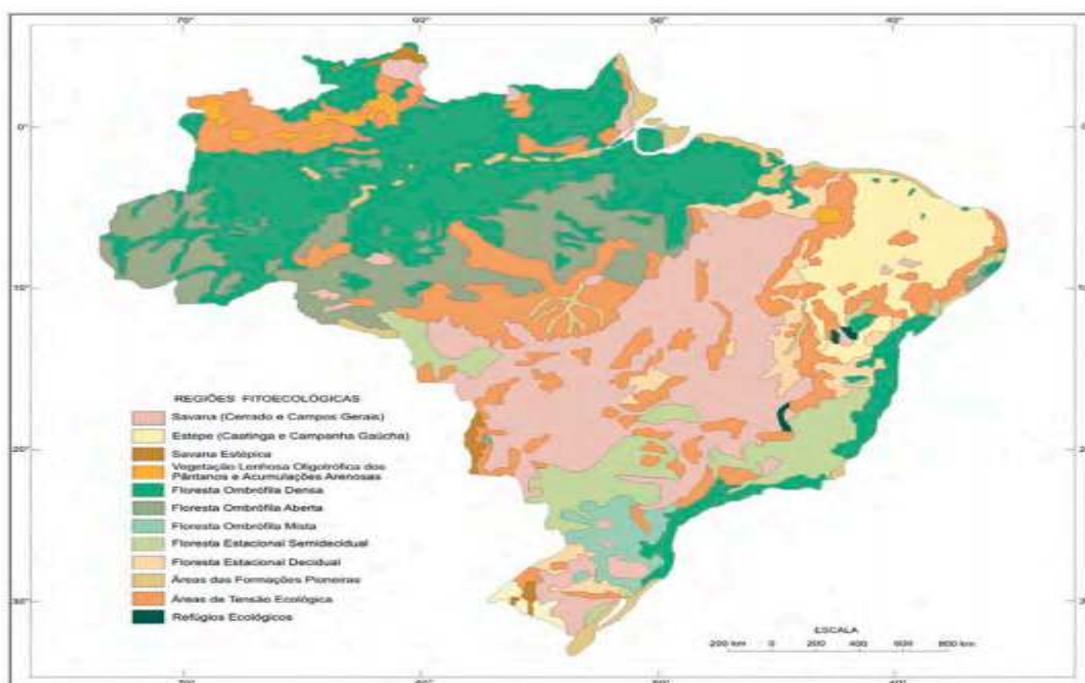
Entretanto, deveria ser levado em consideração toda a vegetação nacional para o estabelecimento de critérios para compensação da RL, mesmo que dentro de seus biomas respectivos, mas, diante desse posicionamento do MMA quanto a preocupação com as áreas limítrofes dos biomas, deveria ser observadas as características fitofisionômicas das áreas de tensão em todo o território nacional que já foi identificado pelo IBGE (2012), conforme se denota na Figura 06.

Figura 05: Áreas de Tensão Ecológica no bioma Amazônia.



Fonte: (MMA, 2006).

Figura 06: Classificação Fitogeográfica Brasileira segundo o Projeto RADAMBRASIL



Fonte: (IBGE, 2012).

4.4.2 Equivalência ecológica x equivalência em extensão

Conforme se verifica há grande diferença em termos espaciais da dimensão das possibilidades de compensação da RL, pois se compararmos divisão do território em bacias hidrográficas (mesmo que as principais) conforme demonstra a Figura 03 aos biomas demonstrados na Figura 04, é possível identificar a ampliação das possibilidades de compensação em espaço territorial. Isso porque, as bacias hidrográficas demonstradas pela Figura 03 são formadas por inúmeras subbacias e microbacias, o que permitia a tentativa de regionalização da compensação de RL extrapropriedade.

Diante desse alargamento de possibilidades, o requisito equivalência ecológica foi totalmente desconsiderado, sendo inclusive, retirado do texto legal que apenas requer a equivalência em extensão da área a ser compensada (BRASIL, 2012; SILVA, 2013), como demonstra o Quadro 05.

Quadro 05: Comparação dos critérios ecológicos exigidos e sua exclusão da sistemática atual.

Lei 4.771/65	Lei 12.651/12
--------------	---------------

<p>Art. 44, III – “compensar a reserva legal por outra área equivalente em importância ecológica e extensão, desde que pertença ao mesmo ecossistema e esteja localizado na mesma microbacia, conforme critérios estabelecidos em regulamento”.</p>	<p>Art. 66, § 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 localizada no mesmo bioma da área de Reserva Legal a ser compensada; III – se fora do Estado, estar localizada em áreas identificadas como prioritárias pela União ou pelos Estados”.</p>
--	--

(Fonte: elaborado pela autora).

A compensação na mesma microbacia hidrográfica proporcionava a troca entre propriedades relativamente próximas e com isso a compensação se dava entre áreas com equivalência ecológica, inseridas no mesmo ecossistema, o que garantia melhoria dos recursos hídricos ao contribuir com as áreas de APP, funcionando como um importante instrumento de gestão integrada da floresta e água (POMPERMAYER, 2006; RANIERI, 2004).

Outro fator importante, é que a compensação em áreas próximas evitaria a fragmentação de ambientes e a disparidade na paisagem, pois se realizadas em áreas próximas, sempre haveria uniformidade de vegetação na região das propriedades compensadas, favorecendo determinados ecossistemas em detrimento de outros (BONNET et al., 2006).

Em contrapartida, para o mercado da compensação a unidade territorial que possibilitava a troca de RL entre propriedades era considerado limitador, pois vezes não haveria compatibilidade entre oferta e demanda de excedente de RL na área da microbacia hidrográfica, ou seja, em determinadas microbacias que indicassem alto grau de produtividade da terra, ou até mesmo um alto valor de mercado, não haveriam propriedades com excedente de vegetação nativa que pudessem ser compensadas (BERNASCONI, 2013).

A compensação pode atuar satisfatoriamente na unificação de grandes fragmentos, já que para se tornar economicamente viável há necessidade de áreas espacialmente maiores, ou seja, que alarguem as possibilidades de atuação do mercado (BONNET, 2006).

No entanto, quando impossível a compensação na mesma microbacia, o Código anterior permitia a compensação na bacia e no mesmo Estado, priorizando sempre a proximidade entre as propriedades e observando o Plano de Bacia Hidrográfica quando houvesse (BRASIL, 1965).

Atualmente, o NCF leva em consideração essa expansão do mercado, pois delimita a compensação da RL ao bioma (BRASIL, 2012) que compreende área geográfica extensa e com diversidade em suas características (COUTINHO, 2006; METZGER et al., 2010).

Essa ampliação passou a prever até mesmo a compensação entre propriedades de Estados diversos desde que em áreas consideradas prioritárias pela União e Estados (BRASIL, 2012), com o intuito de favorecer a recuperação de bacias hidrográficas excessivamente desmatadas e conservação de áreas e espécies desmatadas (SILVA, 2013).

Dessa forma, a ampliação que desconsidera a equivalência entre as características ecológicas das áreas a serem compensadas e a sua extensão de microbacia para bioma não é eficaz para a conservação (SBPC, 2012).

Isso se dá pela diversidade de característica que uma área geográfica pode apresentar, pois se a área do proprietário está inserida no bioma cerrado, por exemplo, mesmo que a compensação se dê com outra propriedade desse mesmo bioma, poderá haver significativas diferenças de vegetação, clima, solo, espécies de fauna e flora, devido aos mosaicos de ecossistemas existentes na área denominada de cerrado (SBPC, 2012).

Essa diversidade de características pode existir até mesmo com a mesma formação vegetal (SILVA, 2013), pois comunidades florísticas semelhantes podem apresentar diferenças estruturais como tamanho das árvores, adequação a fatores climáticos, dependência de disponibilidade de água e tipos de solo (DURIGAN, 2003).

Assim, os serviços sistêmicos e a função da RL ficam comprometidos, pois seus benefícios apenas seriam perceptíveis no imóvel em que deveria se situar e em seu entorno próximo, facilitando o controle natural de pragas e doenças provocadas pela estiagem (DELALIBELA et al, 2008; SBPC, 2012), sendo que as funções ecológicas cumpridas pelas áreas de RL não são repostas na área original por qualquer forma de compensação (METZGER et al, 2010).

Portanto, a possibilidade de compensação dentro do mesmo bioma impõe a necessidade de delimitação geográfica, que deverá ocorrer na mesma biorregião, prevalecendo a equivalência nas formações florestais, pois as compensações fora da mesma microbacia hidrográfica desconsidera a heterogeneidade das formações vegetais e a distribuição limitadas da maioria das espécies dentro do mesmo bioma (METZGER et al. 2010; ABPC, 2011), além de não conservar as espécies da região perdida.

4.4.3 Compensação sob o regime de servidão ambiental ou RL

A servidão ambiental foi elencada pela Política Nacional do Meio Ambiente, em seu artigo 9º, como um instrumento econômico (BRASIL, 1981) com o objetivo de induzir

comportamentos que visem a proteção ambiental como forma de incentivo à preservação e consequente repressão a práticas lesivas ao meio ambiente (NUSDEO, 2007).

A servidão ambiental, também denominada servidão florestal pode ser definida como uma destinação voluntária do uso e gozo de parte da propriedade, ou totalmente, para fins de preservação ambiental. Esse instituto é usado em diversos países como Estados Unidos, Costa Rica, México, Canadá e Espanha, como a cessão de alguns direitos relativos ao uso, gozo e disposição do bem (CAMILLO, 2009).

Desta forma, o proprietário poderá, através de instrumento público ou particular limitar parcial ou integralmente sua propriedade através da servidão ambiental com o fim de preservar, conservar ou recuperar os recursos naturais ali existentes (BRASIL, 1981).

A servidão florestal, como era denominada pelo Código de 1965, que com a alteração trazida pela Lei 12.651/12 passou a ser denominada de servidão ambiental (BRASIL, 1981; BRASIL, 2012), não se confunde com o instituto da servidão do direito civil. O Código Civil traz a servidão como instrumento capaz de proporcionar utilidade ao prédio dominante gravando o prédio serviente (BRASIL, 2002).

Assim, no direito civil a servidão é instituída em favor de outro imóvel, denominado de imóvel dominante, sendo que o imóvel que garante a utilidade e é gravado com ônus real é denominado de imóvel serviente, podendo ser considerada de caráter permanente, vez que enquanto perdurar a necessidade existirá a servidão (NUSDEO, 2007).

Já na servidão ambiental, sua instituição também é voluntária, mas diferente do instituto civil, não necessariamente necessita de ser formalizada em favor de outro imóvel e há possibilidade de ser temporária (CAMILO, 2009).

Portanto, a servidão ambiental é classificada como autolimitação do proprietário que abre mão de seus direitos como uso, gozo e disposição, em prol da preservação ambiental, o que caracteriza um direito real oponível *erga omnes*, sendo exigível do proprietário que a institui, bem como de terceiros e futuros adquirentes do imóvel durante o prazo de sua vigência (NUSDEO, 2007; CAMILO, 2009).

A instituição da servidão deveria se dar no interior da propriedade, não incluindo as áreas de RL e de APP, ou seja, só poderiam ser gravadas áreas excedentes ao mínimo legal exigido, renunciando o direito de supressão da mata nativa na área a ser gravada, devendo ser averbada na matrícula do imóvel, após a anuência do órgão ambiental. A área gravada com servidão deverá ser tratada tal como área de RL e durante a vigência da servidão não será possível alterar a destinação da área (BRASIL, 1965).

4.4.4 Compensação por meio de contrato de arrendamento de servidão ambiental ou RL

O excedente de RL também poderá ser utilizado através da constituição de servidão ambiental que poderá ser temporária ou perpétua (SILVA, 2013). Essa servidão deverá ser instituída com anuência do órgão ambiental com renúncia pelo proprietário do uso e supressão da área que recaia a servidão, pois não poderá haver alteração de sua finalidade enquanto perdure tal condição, bem como, deverá ser averbada na matrícula dos imóveis envolvidos, tal como na legislação anterior (FINK, 2013).

Quanto ao prazo de vigência, as alterações trazidas pelo NCF acarretaram nova redação e inclusão de alguns aspectos relevantes da servidão ambiental previstos na PNMA, como a especificação de que a servidão ambiental pode ser temporária ou perpétua, mas quando temporária tem que atender o prazo mínimo de 15 anos (BRASIL, 2012).

Antes mesmo da delimitação mínima de 15 anos já era discutível a possibilidade de se instituir servidão ambiental por prazo determinado e a eficiência da preservação ambiental, pois a possibilidade de um contrato a termo que institui a servidão para o fim de compensação ao mesmo tempo delimita o prazo para a compensação, pois quando se encerrar a servidão também se encerrará a compensação, tanto que as averbações realizadas no Cartório de Registro de Imóveis de todas as matrículas dos imóveis envolvidos estão sujeitas ao cancelamento, quando então o proprietário terá a obrigação de novamente instituir RL ou compensá-la (NUSDEO, 2007).

Para a instituição da servidão deverá ser apresentado memorial descritivo da área a ser gravada com tal ônus; o objeto da servidão; os direitos e deveres do proprietário instituidor; e o prazo de sua duração, devendo ser averbada na matrícula do imóvel o instrumento de formalização da servidão, bem como eventual contrato de alienação, cessão ou transferência da servidão (BRASIL, 2012).

O Novo Código manteve a ressalva de que a servidão ambiental não poderá abranger a área de RL e de APP do próprio imóvel, aplicando-se à área de servidão o regime de RL, bem como a impossibilidade de alteração da destinação da área gravada com servidão, mesmo em casos de transmissão, desmembramento ou retificação de área, enquanto perdura tal gravame (BRASIL, 2012).

O contrato de arrendamento é mais uma possibilidade de criar incentivos financeiros para a preservação ambiental, que necessita da imposição de regras estatais que levem a comportamentos favoráveis à preservação dos recursos naturais (NUSDEO, 2007). Essa

modalidade de contrato tem previsão no Estatuto da Terra e é utilizada para ceder temporariamente o uso da terra a terceira pessoa, mediante o pagamento que deverá ser estipulado em contrato (BRASIL, 1964).

Desta forma, a área que constitua excedente de RL ou que seja gravada com servidão ambiental poderá ser negociada através de contrato de arrendamento.

4.4.5 Compensação através de doação ao Poder Público de área situada em UC

Unidades de Conservação (UC) são consideradas espaços territoriais com características naturais e ecológicas relevantes que são instituídos pelo Poder Público com o objetivo de conservação desses recursos naturais (BRASIL, 2000).

Essas UC são regulamentadas pela Lei 9.985/00 que instituiu o Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, que traz dois grupos dessas unidades, como sendo: Unidades de Proteção Integral e Unidades de Uso Sustentável.

As Unidades de Proteção Integral têm como objetivo principal a preservação da natureza através da manutenção dos ecossistemas livres das alterações causadas pela atividade humana, sendo permitido apenas o uso indireto dos recursos naturais, ou seja, aquele que não envolve coleta, consumo, dano ou destruição destes. Por sua vez, as Unidades de Uso Sustentável têm o objetivo de compatibilizar a preservação da natureza com o uso de parte de seus recursos naturais de forma sustentável, permitindo a exploração desse ambiente mantendo os recursos ambientais renováveis visando a manutenção da biodiversidade e demais atributos ecológicos, de maneira social e economicamente justa e viável (BRASIL, 2000).

Portanto, cada um desses grupos estão integrados por categorias diversas de UC com objetivos diferentes, sendo que a Estação Ecológica, Reserva Biológica, Parque Nacional, Monumento Natural e o Refúgio de Vida Silvestre são integrantes do grupo de Unidades de Proteção Integral. Enquanto que, a Área de Proteção Ambiental, Área de Relevante Interesse Ecológico, Floresta Nacional, Reserva Extrativista, Reserva de Fauna, Reserva de Desenvolvimento Sustentável e Reserva Particular do Patrimônio Natural pertencem ao grupo de Unidades de Uso Sustentável (BRASIL, 2000).

O Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio é uma autarquia criada em 2007, vinculada ao Ministério do Meio Ambiente e integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, que é responsável pela execução das ações

trazidas pelo SNUC, bem como, fiscalizar e fomentar pesquisa nessas unidades (BRASIL, 2007; ICMBIO, 2016).

Atualmente, o Brasil possui 320 UC federais regidas pelo ICMBio e estão espalhadas por todos os biomas brasileiros – Amazônia, Caatinga, Cerrado, mata Atlântica, Pampa, Pantanal e Marinho (ICMBIO, 2016).

A maioria das UC são de domínio público devendo ser desapropriadas as áreas particulares inseridas na unidade, mas algumas UC admitem áreas privadas, desde que se adequem às exigências de conservação e uso dessas unidades, sendo a desapropriação medida que se impõem em caso de discordância do proprietário ou incompatibilidade com os objetivos propostos por cada uma dessas categorias (BRASIL, 2000).

Dessa forma, aquele proprietário que possua área consolidada poderá se regularizar sua propriedade através da compensação mediante doação ao Poder Público de área situada no interior de UC de domínio público pendente de regularização fundiária, ou seja, àquelas propriedades que estão pendentes de desapropriação.

Essa modalidade de compensação é polêmica por ser vantajosa ou não, dependendo da situação em que se encontrar, pois se a doação ocorrer em área que já está conservada haverá perda ambiental, enquanto que se a compensação ocorrer em novas áreas considera-se um ganho ambiental (CAMPO, 2010; GAIO; GAIO, 2010).

Do ponto de vista jurídico, essa modalidade de compensação também não mostra vantagem ambiental, pois as UC de domínio público, ainda que pendentes de regularização fundiária serão desapropriadas e destinadas à conservação dos recursos naturais independentemente da concordância do particular, ou seja, é uma opção que não garante compensação, apenas adiante situação que mais cedo ou mais tarde acontecerá.

Segundo Fink (2013) essa doação para ser considerada compensação da RL deverá ser na modalidade de doação com encargo prevista no artigo 553 do Código Civil, onde o donatário, no caso o Poder Público, teria que cumprir os encargos da doação, quando este se der em benefício do doador, no caso, o particular que deseja regularizar sua propriedade. E ainda, segundo o autor, sobrevivendo a supressão ou alteração da área considerada UC, o Poder Público enquanto donatário terá a obrigação de manter as restrições mínimas da área como RL. E assim, caso o Poder Público descumprisse tal encargo a área voltaria a pertencer ao proprietário que deveria regularizar sua propriedade de outra forma, seja através de CRA ou seja através de compensação em outra propriedade.

5. DAS COTAS DE RESERVA AMBIENTAL

5.1 Conceito

Instituída pelo artigo 44 do NCF, as CRA constituem títulos nominativos que representam área com vegetação nativa existente ou em processo de regeneração, substituindo as Cotas de Reserva Floresta-CRF existentes à vigência do CFlo de 1965 (BRASIL, 2012).

“O objetivo da CRA é servir como título que poderá ser negociado no mercado, para atender a compensações exigidas em lei” (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p. 259). Assim, aquele proprietário que mesmo desobrigado optar pela preservação do meio ambiente terá um crédito ambiental representado pela CRA que poderá ser negociada com outros proprietários que tenham débito ambiental, ou seja, que não estejam de acordo com os parâmetros legais (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013; DAL BOSCO, 2013; MAY, et al., 2015).

Destaca-se que as CRA são instrumentos que auxiliarão no cumprimento das normas ambientais, especificamente, quanto aos déficits históricos, pois podem ser usados pelos proprietários de imóveis rurais com área de RL inferiores ao exigido na legislação atual, desde que o uso seja anterior a 22 de julho de 2008, mas não poderá ser justificativa para novos desmatamentos (DAL BOSCO, 2013; MAY, et al., 2015).

Esse mecanismo se origina da experiência norte americana dos TDR – direitos de desenvolvimento negociáveis, também conhecidos por direitos de transferência de desenvolvimento (*Transfer of development rights*), que serve de planejamento para as áreas, sendo que as áreas consideradas sensíveis ambientalmente cedem seu direito de construção às áreas que comportam o aumento da densidade de ocupação do solo (PARFITT, 2010).

Por ser um instrumento de planejamento e de mercado, diante da negociação desses direitos, servem de oferta as áreas consideradas de uso restrito para a conservação, como cabeceiras de bacias hidrográficas, patrimônio histórico e cultural, enquanto que a demanda em sua maioria são projetos residenciais e comerciais que buscam ampliação da atividade (MAY, et al., 2015).

Assemelha-se também ao consistente mercado de carbono, definido pela teoria da Nova Economia Institucional desenvolvida por Ronald Coase de que o Estado deveria criar condições para que os agentes econômicos pudessem negociar livremente os denominados bens ambientais, como ocorre na diminuição da poluição atmosférica. Assim, aqueles que

emitem gases do efeito estufa em quantidade superior à permitida poderiam compensar essa emissão comprando cotas daqueles que não emitiram a totalidade de gases que lhes era permitido (GODOY, SAES, 2015).

Dessa forma, as CRA podem ser utilizadas como mecanismo de regularização das propriedades rurais brasileiras que tenham desmatado as áreas de RL antes de 22 de julho de 2008, abrindo caminho para a criação de um mercado para a negociação desse título, sobretudo, mercados estaduais, tendo em vista que a compensação das áreas deverá se dar no mesmo bioma, preferentemente, no mesmo Estado, sendo exceção a compensação em áreas consideradas prioritárias (DAL BOSCO, 2013).

5.2 Natureza jurídica da CRA

A denominação utilizada pelo legislador no artigo 44 do NCF é que a CRA é um “título nominativo representativo”, mais a frente, no artigo 47, há determinação de registro “em bolsas de mercadoria de âmbito nacional ou em sistema de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco do Brasil” e sua transferência pode ocorrer por ato oneroso ou gratuito mediante termo de compromisso assinado entre o proprietário e o adquirente (BRASIL, 2012).

O Código Civil, por sua vez conceitua os títulos nominativos, inserido no capítulo correspondente aos títulos de crédito, como aquele “emitido em favor de pessoa cujo nome conste no registro do emitente” e determina que sua transferência deva ser mediante termo assinado pelo proprietário ou adquirente (BRASIL, 2002). Portanto, a CRA ao trazer o nome do emitente e adquirente compreende os requisitos civis de um título nominativo.

Segundo Antunes (2014), Morais e Guetta (2013) a CRA é um título de crédito regulado pelo direito empresarial. O título de crédito é expressão de manifestação unilateral de vontade materializada em documento escrito que não se confunde com contrato e se mostra um meio eficaz de circulação de riquezas e potencialização econômica e social (VENOSA, 2015).

Portanto, “títulos de crédito são documentos representativos de obrigações pecuniárias. Não se confundem com a própria obrigação, mas se distinguem dela na exata medida em que a representam” (COELHO, 2012). A definição trazida no Código Civil (2002) é de “documento necessário ao exercício do direito literal e autônomo nele contido” que deve atender aos requisitos legais. Desse conceito legal se extrai os princípios gerais que

regem os títulos de crédito: cartularidade, literalidade e autonomia (COELHO, 2012) além da proteção social e operosidade defendido por Venosa (2015).

É indispensável a forma escrita deste documento, o que caracteriza sua cartularidade, pois para a cobrança das obrigações nele contidas é indispensável a apresentação de documento original, como prova de que o exequente é detentor do direito de recebimento da obrigação, que pode ser negociada (COELHO, 2012; VENOSA, 2015).

O título como documento representativo de um direito nele contido só obriga o emissor ao conteúdo descrito na cártula, pois quaisquer documentos apartados não terão efeitos para a execução desse título, embora sirva como indícios de prova na seara civil (COELHO, 2012; VENOSA, 2015).

Pelo princípio da autonomia as obrigações representadas pelo título são independentes, ou seja, por ser um título que possibilita a circulação do crédito, as obrigações futuras independe das que originou o título. Esse princípio se desdobra nos subprincípios da abstração e inoponibilidade. O primeiro refere-se à independência do crédito em relação à sua origem, pois não se discute o que originou o título, apenas executa-se o seu conteúdo. O segundo, por sua vez refere-se ao aspecto processual do título, pois o devedor só pode opor exceções que lhe são próprias, ou seja, não pode deixar de efetuar o pagamento da obrigação alegando vício ou nulidade da obrigação anterior (COELHO, 2012; VENOSA, 2015).

Venosa (2015) apresenta o princípio da operosidade e proteção social que visa a resguardar a boa-fé entre os negócios jurídicos realizados, pois apesar da autonomia e abstração presentes nos títulos de crédito – o que os permite serem cobrados por meio de execução – em caso de ausência de algum requisito legal na formulação do título, o beneficiário poderá se valer de meios processuais para provar sua origem e pleitear o recebimento do crédito.

Entretanto, a constante evolução tecnológica, principalmente na área da informática, faz com que as legislações tenham que se adaptar a novos fatores para evitar lacunas em alguns cenários. Portanto, atualmente é comum alguns títulos de crédito serem emitidos de forma eletrônica, o que acarretou a mitigação do princípio da cartularidade e avançou na teoria da desmaterialização desses título (VENOSA, 2015; FERNANDES; TOLEDO, 2014; COELHO, 2012).

E, como os títulos de crédito se destinam à circulação de valores e é bastante usado pelo setor comercial e econômico, não poderia a exigência da cártula inviabilizar as negociações realizadas. Mas, é interessante que seja ressaltada a diferença entre

desmaterialização e imaterialização dos títulos de crédito, onde o primeiro representa um título inicialmente físico e transformado em arquivo eletrônico, enquanto que a imaterialização corresponde a título já emitido de forma eletrônica, até porque não seria possível desmaterializar algo que nunca foi material (FERNANDES; TOLEDO, 2014).

Coelho (2012) ressalta que o único princípio inteiramente ausente nos títulos de créditos eletrônicos é a cartularidade por não ter nenhuma característica relacionada a posse da cártula, mas que se encontram presentes a literalidade do contido em tal documento e a autonomia da obrigação consubstanciada na abstração e inoponibilidade por terceiros.

Cuidando da matéria verifica-se que aos poucos o assunto vem sendo inserido no ordenamento brasileiro, mas ainda que não haja previsão expressa é possível validar os títulos de crédito eletrônicos fundamentando nas fontes do direito como a analogia e usos e costumes (FERNANDES; TOLEDO, 2014).

Venosa (2015) enfatiza a necessidade de superar essa lacuna devido ao irreversível processo de atualização tecnologia que estamos vivendo, e, chama a atenção da necessidade de regulamentação para evitar que os títulos eletrônicos percam a sua origem que é o avanço tecnológico e passe a ser usado de forma ilegal e abusiva.

No entanto, Antunes (2014) ao caracterizar a CRA como um título de crédito se vale da classificação desses títulos apresentada por Coelho (2012) que classifica os títulos de crédito quanto: i. ao modelo; ii. à estrutura; iii. às hipóteses de emissão; e, iv. quanto à circulação.

Quanto ao modelo os títulos podem ser de modelo livre ou vinculado, sendo os primeiros aqueles que não tem padrão estabelecido, enquanto que os segundos são os que a legislação definiu padrão para o preenchimento; Quanto à estrutura podem ser ordem de pagamento ou promessa de pagamento, onde aqueles considerados ordem de pagamento originam três situações distintas: “a de quem dá a ordem, ao destinatário da ordem e a do beneficiário da ordem de pagamento” enquanto os que caracterizam promessa de pagamento originam apenas duas situações jurídicas: “a de quem promete pagar e a do beneficiário da promessa” (2012 p.279).

As hipóteses de emissão classificam os títulos entre causais e não causais, sendo os primeiros àqueles que a legislação determina a situação que autoriza sua emissão e o segundo, por sua vez, aquele que independe da obrigação e pode representar qualquer obrigação e de qualquer natureza, por isso também são conhecidos por títulos abstratos.

Quanto a sua circulação, estes podem ser ao portador ou nominativo, onde os títulos ao portador além de não identificar o credor transferem-se pela tradição e os títulos nominativos, em contrapartida, identificam o credor e para sua transmissão dependem de outro negócio jurídico.

Os títulos representativos são considerados títulos de crédito impróprios por não estarem inteiramente regulado pelos princípios dos títulos de crédito, mas recebem essa denominação por designar “instrumento jurídico que represente a titularidade de mercadorias custodiadas, vale dizer, que se encontram sobre os cuidados de terceiros não proprietário”, podendo ser utilizado como título de crédito por possibilitar a negociação dessas mercadorias pelo proprietário. A impropriedade consiste na diferença existente entre os títulos de créditos e os títulos representativos, onde o primeiro representa obrigações e o segundo mercadorias ou bens consignados (COELHO, 2012, p. 345).

Diante da classificação de Coelho (2012) pode-se considerar que a CRA é um título vinculado quanto ao seu modelo, com estrutura de ordem de pagamento, causal quanto às hipóteses de emissão, e, nominativos quanto à circulação.

O próprio Código conceitua a CRA como nominativa, ou seja, necessita da identificação do beneficiário do título e não se transfere por simples tradição, pois é necessário termo de compromisso firmado pelo titular da CRA e pelo adquirente (BRASIL, 2012; COELHO, 2012; VENOSA, 2015). E ainda, atendendo aos requisitos para a emissão desse título pelo órgão ambiental, é necessária a identificação também do proprietário e da descrição do imóvel (BRASIL, 2012).

Trata-se de título de crédito causal porque só poderá ser emitido nas circunstâncias previstas no Código, ou seja, a causa de sua emissão é de caráter ambiental da área que poderá ser negociada através do título, que deverá ser de um hectare com vegetação nativa primária ou secundária que pode estar em estágio de regeneração através da interrupção do uso do solo, em recomposição, ou, reflorestamento (BRASIL, 2012).

Quanto à estrutura, a CRA indica ordem de pagamento que vincula apenas o proprietário do imóvel e conseqüentemente da CRA e o seu adquirente, mediante termo de compromisso.

Apesar de não haver descrição específica quanto ao preenchimento da CRA descrita no Código, há necessidade de identificação do imóvel, inclusive com a apresentação de memorial descritivo, certidão negativa de débitos fiscais (ITR), identificação do proprietário,

matrícula do imóvel, além dos critérios ambientais exigidos, logo, trata-se de título com modelo vinculado pela necessidade imprescindível de tais informações.

Na conceituação legal do artigo 44 do NCF, além de expressamente identificar a CRA como um título nominativo o descreve como título representativo (BRASIL, 2012). Seguindo a classificação de Coelho (2012) os títulos representativos são considerados impróprios, a não ser que observem veementes os princípios da cartularidade, literalidade e autonomia negocial. O autor apresenta os títulos representativos como àqueles que ao invés de representar um crédito em si – como os títulos em geral – representam uma mercadoria, que através da CRA seria área de vegetação nativa existente ou em processo de recuperação.

Coelho (2012, p. 345) ainda define que os títulos representativos comumente são utilizados para “designar instrumento jurídico que represente a titularidade de mercadorias custodiadas, vale dizer, que se encontram sob os cuidados de terceiro não proprietário”.

Entretanto, não é essa a finalidade trazida pelo legislador ao identificar expressamente a CRA como título nominativo e representativo, pois, ao designá-la representativa o legislador a indica como título que configure e caracterize um hectare de área com vegetação nativa existente ou em processo de recuperação que estará sob os cuidados e responsabilidade do próprio proprietário do imóvel vinculado à cota emitida, ou seja, o adquirente da CRA poderá regularizar a sua propriedade quando a adquire para compensação de RL, desde que equivalentes em extensão, situada no mesmo bioma da propriedade beneficiária da cota, e, se em Estados diferentes, em áreas consideradas prioritárias, vinculando a CRA à matrícula do seu imóvel, mas a responsabilidade pela conservação e manutenção da vegetação nativa será exclusivamente do proprietário do imóvel (BRASIL, 2012).

Dessa forma, a caracterização expressa da CRA como título nominativo e representativo tem o escopo de vincular o proprietário e o adquirente da cota, que só poderá ser emitida nas hipóteses legais, bem como vincular a área de vegetação nativa existente ou em fase de recuperação que deu origem ao título. Até porque, matéria ambiental não poderia ser tratada pura e simplesmente como um crédito a ser transferido sem hipóteses legais específicas, de modo a não exigir documentação que vincule as partes, e, ao portador que consequentemente poderia ser transferida por simples entrega do título (CRA) a outrem.

5.3 Hipóteses de instituição da CRA

O Cadastro Ambiental Rural - CAR é pré-requisito para a emissão da CRA (BRASIL, 2012; MAY, et al., 2015), que poderão ser emitidas em quatro hipóteses: no regime de servidão ambiental; RL instituída voluntariamente sobre vegetação excedente; área protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Natural – RPPN; área de vegetação existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público, ainda pendente de desapropriação (BRASIL, 2012).

5.3.1 CRA instituída através de servidão ambiental

A primeira hipótese de emissão da CRA é a instituição de servidão ambiental de forma voluntária pelo proprietário que grava parte excedente da área de RL para fins de preservação ambiental e que após a aprovação do órgão ambiental deve ser levada a registro na matrícula do imóvel com o intuito de garantir publicidade à servidão instituída, conforme tratado no item 3.5.3.

5.3.2 Área excedente de RL

O proprietário poderá ter CRA emitida nas áreas que mantiver com vegetação nativa correspondente à área de RL em quantidade superior à exigida, ou seja, deverá manter a RL de sua propriedade, como qualquer outro proprietário, para assegurar a preservação da biodiversidade, e emitirá CRA daquelas que superarem ao exigido (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

O NCF utiliza a expressão “correspondente à área de RL instituída voluntariamente” (BRASIL, 2012), mas há quem defenda a necessidade de registro dessa área excedente na matrícula do imóvel, como era exigido no CFlo revogado (DAL BOSCO, 2013).

Por conta da forma em que está expresso na legislação Lehfelld; Carvalho ; Balbim (2013) defendem que a área excedente objeto da CRA deve estar protegida sob o regime de RL, ou seja, deve conter vegetação nativa com o objetivo de preservar a biodiversidade e que sirvam de corredores ecológicos para a facilitação da conectividade entre as espécies, e, que só poderá ser utilizada mediante plano de manejo sustentável com propósito comercial ou apenas para uso próprio.

Nesses casos, seria uma evidente recompensa econômica pela manutenção dessas áreas ainda que sem obrigação legal para tal fim, como forma de remunerar o proprietário pelos serviços ambientais prestados voluntariamente (MAY, et al., 2015; DAL BOSCO, 2013; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

No entanto, quando se fala em excedente de área protegida, nos deparamos com a possibilidade de emissão de CRA por toda a área de vegetação nativa existente nas pequenas propriedades (DAL BOSCO, 2013; MAY, et al., 2015) devido a dispensa de manutenção da RL nas propriedades de até quatro módulos fiscais (BRASIL, 2012).

Sendo assim, a regra em comento denota conflito entre a tutela ao meio ambiente e a dirigida às propriedades familiares, entendendo por bem o legislador resolver o conflito em favor dos últimos. Para tanto, vale dizer, abriu-se uma exceção em que a CRA, normalmente emitida para compensação de Reservas Legais inexistentes em outras propriedades, como se verá, será emitida pelo cumprimento da obrigação da conservação de área de Reserva Lega no próprio imóvel (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p. 263).

Também é possível a emissão de CRA das áreas excedentes resultantes do cômputo da APP na RL (DAL BOSCO, 2013), ou seja, após o cômputo da APP na RL para atingir o mínimo legal, as áreas de RL resultantes são excedentes, e, por isso, podem ser objetos de CRA para serem negociadas no mercado.

5.3.3 Reserva Particular do Patrimônio Natura – RPPN

O proprietário poderá gravar perpetuamente área de sua propriedade como Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN que se destinará a conservação da diversidade biológica, perante termo de compromisso firmado com o órgão ambiental, que verificará o interesse público, e, posterior averbação na matrícula do imóvel (BRASIL, 2000; BRASIL, 2006).

A RPPN só poderá ser criada por órgãos integrantes do Sistema Nacional de Unidades de Conservação – SNUC, em área de domínio privado, sendo que no âmbito federal será por portaria do IBAMA mediante requerimento do interessado e seu cônjuge, se pessoa física, e, todos os membros ou representantes se pessoa jurídica (BRASIL, 2006).

A área gravada como RPPN será excluída do Imposto Territorial Rural e isentas de taxas relativas à atuação do IBAMA. Sua instituição poderá se dar em propriedade hipotecada, desde que haja anuência da instituição credora e em áreas para recuperação

ambiental, em até 30% sendo no máximo 1000 hectares, observado parecer técnico do órgão ambiental onde podendo utilizar espécies exóticas preexistentes, mas será vinculado a projetos específicos de recuperação (BRASIL, 2006).

O Decreto federal que regulamenta essa UC proíbe a instituição de RPPN em áreas concedidas para a lavra mineira, consideradas de utilidade pública, ou, definidas como de interesse social incompatível com o objetivo de conservação da diversidade biológica, mas poderá ser criada em Área de Preservação Ambiental (BRASIL, 2006; DAL BOSCO, 2015).

Não será permitida a exploração econômica que não esteja prevista no Termo de Compromisso e no plano de manejo da área, sendo permitida a moradia do proprietário, que é responsável pela manutenção e preservação da área, e funcionários que tenham atividades relacionadas à preservação da área. Em caso de descumprimento dessas imposições quaisquer outras previstas no TC, o proprietário será responsabilizado administrativa, civil e penalmente (BRASIL, 2006).

Como incentivo à preservação da biodiversidade, programas de crédito rural em âmbito federal beneficiarão áreas gravadas com RPPN com tamanho superior a 50% do exigido como RL (BRASIL, 2006). Porém, para fins de CRA, não poderão ser instituídas em áreas de RPPN em área de sobreposição de RL do imóvel (BRASIL, 2012).

Somente será permitida a pesquisa científica e a visitação com objetivos educacionais, recreativos e turísticos (BRASIL, 2000).

5.3.4 UC pendente de desapropriação

Conforme vimos no item 3.5.5, as áreas que compõem UC de domínio público deverão ser desapropriadas após prévia e justa indenização. Àqueles proprietários com áreas rurais consolidadas poderão compensar a RL através de doação de área localizada em UC pendente de regularização ao Poder Público (BRASIL, 2012).

No entanto, aqueles proprietários de área situada no interior de UC de domínio público, que ainda não foram desapropriadas, poderão requer a instituição de CRA de áreas com vegetação nativa existente ou em recuperação (BRASIL, 2012).

5.4 Emissão da CRA

A CRA será emitida pelo órgão ambiental, em favor do proprietário do imóvel, de áreas de vegetação nativa existente ou em recuperação, nas formas de servidão ambiental, RL excedente, RPPN ou situada no interior de UC ainda não desapropriada (BRASIL, 2012; DAL BOSCO, 2013; REIS, 2015), mediante requerimento do proprietário que deverá apresentar os seguintes documentos:

- I. certidão atualizada da matrícula do imóvel expedida pelo registro de imóveis competente;
- II. cédula de identidade do proprietário, quando se tratar de pessoa física;
- III. ato de designação de responsável, quando se tratar de pessoa jurídica;
- IV. certidão negativa de débitos do Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural-ITR;
- V. memorial descritivo do imóvel, com a indicação de área a ser vinculada ao título, contendo pelo menos um ponto de amarração georreferenciado relativo ao perímetro do imóvel e um ponto de amarração georreferenciado relativo à Reserva Legal (BRASIL, 2012).

Destaca-se que a CRA será instituída em favor do proprietário e não do possuidor da área, daí a necessidade de comprovação da propriedade através da certidão atualizada da matrícula do imóvel, o que garante maior segurança jurídica ao instituto (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

Outro fator importante é a necessidade de definição e caracterização do imóvel que será objeto da instituição da CRA, por isso a exigência de apresentação do proprietário e interessado na emissão a apresentação do memorial descritivo que é responsável pela identificação do imóvel com as respectivas confrontações e localização através da descrição das coordenadas dos vértices definidores dos limites do imóvel e o georeferenciamento no Sistema Geodésico Brasileiro com precisão fixada pelo INCRA, que deverá ser assinado por profissional habilitado com a devida Anotação de Responsabilidade Técnica-ART (BRASIL, 1973; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

Questão importante é a competência para emissão das cotas, que segundo a legislação fica a cargo do órgão ambiental integrante do SISNAMA, mas não define se é exclusivamente federal ou estadual a atuação (MORAIS; GUETA, 2013).

Segundo Lehfel, Carvalho de Balbim (2013) a questão está resolvida pela possibilidade de delegação do órgão federal integrante do SISNAMA (IBAMA) ao órgão

estadual também integrante do SISNAMA as atribuições referentes a emissão, transferência e cancelamento das CRA.

Sobre a participação do órgão ambiental, denota-se ainda, que diferente da lógica utilizada para o licenciamento ambiental em que os Estudos de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto ao Meio Ambiente – EIA/RIMA são realizados por equipes técnicas contratadas pelo interessado e após sua finalização são apresentados ao órgão ambiental, já para a emissão das CRA fica a cargo do próprio órgão ambiental elaborar laudo comprobatório da situação da área a ser objeto da cota. O objetivo do legislador pode até ter sido evitar laudos com conteúdo duvidoso, mas pode esbarrar no acúmulo de trabalho que pode gerar ineficiência do instituto e por isso uma alternativa pode ser o credenciamento de entidades especializadas que atuariam na elaboração desses laudos sob o controle do IBAMA, conforme previsão do §1º artigo 44 (MORAIS; GUETA, 2013).

Se aprovada a proposta de emissão da CRA, o órgão ambiental a emite identificando seu número de controle, o nome do proprietário da área vinculada ao título, a dimensão e localização dessa área com seu respectivo memorial descritivo, o bioma a que pertence e sua classificação ambiental em vegetação nativa primária, secundária ou em estágio de recomposição, regeneração ou reflorestamento (BRASIL, 2012).

Com o intuito de fomentar a comercialização das CRA, o legislador incumbe o órgão ambiental que a emitiu proceder seu registro em bolsas de mercadorias³³ de âmbito nacional ou em registro de liquidação financeira de ativos³⁴ autorizados pelo Banco Central do Brasil, no prazo de 30 dias a contar de sua emissão (BRASIL, 2012; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013; DAL BOSCO, 2013).

³³ As bolsas de mercadorias e futuros são associações privadas civis, com objetivo de efetuar o registro, a compensação e a liquidação, física e financeira, das operações realizadas em pregão ou em sistema eletrônico. Para tanto, devem desenvolver, organizar e operacionalizar um mercado de derivativos livre e transparente, que proporcione aos agentes econômicos a oportunidade de efetuarem operações de hedging (proteção) ante flutuações de preço de commodities agropecuárias, índices, taxas de juro, moedas e metais, bem como de todo e qualquer instrumento ou variável macroeconômica cuja incerteza de preço no futuro possa influenciar negativamente suas atividades. Possuem autonomia financeira, patrimonial e administrativa e são fiscalizadas pela Comissão de Valores Mobiliários (BCB, 2016).

³⁴ Pode ser entendidos como a entrega dos títulos (direitos) e entidade fiscalizada pelo Banco Central para a negociação dos títulos, como por exemplo BM&Bovespa – Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros de São Paulo, sendo a bolsa oficial do Brasil (BCB, 2016).

5.5 Critérios ecológicos para emissão

A CRA corresponde a um hectare, ou seja, cada título corresponde a dez mil metros quadrados de área de vegetação (BRASIL, 2012; REIS, 2015). Dessa forma, cada imóvel corresponde a tantas cotas quanto forem os hectares, o que não permite, a princípio a emissão de CRA em propriedades menores que um hectare (ANTUNES, 2014).

Os critérios ecológicos utilizados para a emissão das CRA são: vegetação nativa primária ou secundária em qualquer estágio de regeneração ou recomposição, ou áreas de recomposição através de reflorestamento com espécies nativas (BRASIL, 2012).

Como vimos anteriormente (Cap. 2), vegetação nativa é aquela originária de determinado lugar ou região (MACHADO, 2015). Sirvinskas (2015) define vegetação primária como aquela que é composta por espécies originárias do país e de determinada região que floresce.

A Resolução CONAMA nº 1 de 31 de janeiro de 1994, define vegetação primária como sendo “aquela vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécie” (CONAMA, 1994).

As vegetações secundárias, por sua vez, são áreas plantadas, reconstituída pelo homem através de reflorestamento com espécies exóticas ou nativas (SIRVINSKAS, 2015), mas a imposição do legislador é que para a emissão das CRA a vegetação secundária seja composta por vegetação nativa (BRASIL, 2012).

Quanto à regeneração, também definida anteriormente (Cap. 3) é a interrupção do uso do solo para que a vegetação se restabeleça (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013), podendo ser classificada como em regeneração ou já regenerada, sendo a primeira em fase de reconstituição e a segunda já está reconstituída (SIRVINSKAS, 2015).

O CONAMA classifica essa vegetação em estágios inicial, médio e avançado que podem variar de uma região para outra, considerando: “I - das condições de relevo, de clima e de solo locais; II - do histórico do uso da terra; III - da vegetação circunjacente; IV - da localização geográfica; e V - da área e da configuração da formação analisada” (CONAMA, 1994).

Por isso, o legislador impôs a avaliação pelo órgão ambiental da área que será vinculada à CRA, para análise das condições ambientais da área, sendo vedada a emissão em áreas em que a regeneração ou recomposição sejam consideradas inviáveis (BRASIL, 2012).

Quanto a essa imposição do legislado cabe tecer alguns comentários, primeiramente quanto a competência do órgão ambiental, ao passo que a emissão é de competência do órgão federal podendo ser delegada a órgãos estaduais, enquanto que a vistoria deve ser realizada pelo órgão estadual (BRASIL, 2012).

Dessa forma, se a CRA for emitida pelo IBAMA caberá ao órgão estadual integrante do SISNAMA a verificação das condições ambientais da área, o que evidencia a intenção de descentralização demonstrada pelo legislador, mas que requer cuidados para que essa descentralização não inviabilize o instituto através de estruturas extremamente burocráticas (ANTUNES, 2014).

Doutra feita, a vistoria do órgão ambiental seria mais eficaz se houvesse imposição de estágios da vegetação por parte do legislador, para evitar que o proprietário receba a CRA sob qualquer estágio, mas sem saber ao certo o seu resultado efetivo (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2015).

Contudo, para evitar a emissão de CRA inconsistentes o legislador impõe a proibição de emissão das cotas em áreas de inviabilidade ambiental, o que ele denomina de área cuja regeneração ou recomposição seja improvável ou inviável, mas inegável que a vistoria pelo órgão ambiental deva ser periódica para que de fato se garanta a emissão de CRA com a devida representatividade ambiental (BRASIL, 2012; ANTUNES, 2014).

5.6 Transferência da CRA

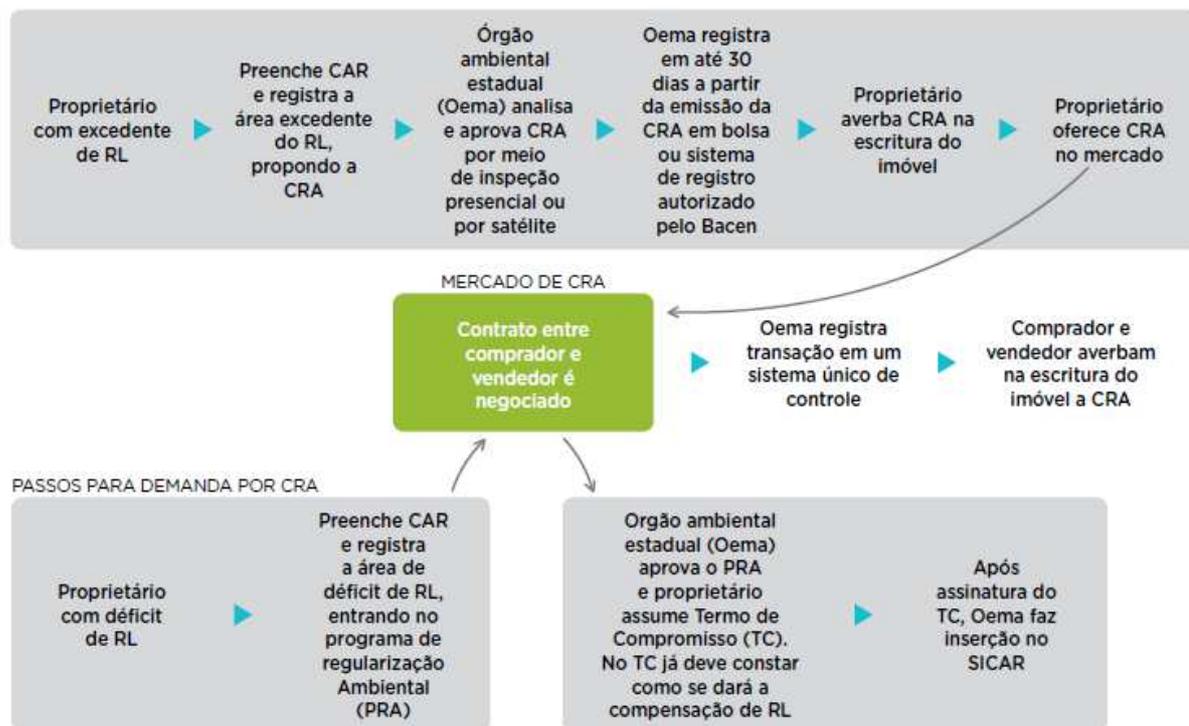
Por se tratar de um título nominativo que deverá ser inscrito em bolsa de mercadorias, conforme Figura 07, a negociação desse título foi facilitada pelo legislador, ao passo que possibilita a comercialização da preservação ambiental através desse instrumento econômico (MORAES; GUETTA, 2013; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

Neste sentido, há possibilidade de transferência do título por ato oneroso ou gratuito, à pessoa física ou jurídica mediante Termo assinado pelas partes envolvidas, ou seja, pelo titular da CRA que será o cedente do título e o seu adquirente que será o cessionário, e, após inclusão no cadastro único de controle das CRA para que a transferência possa surtir efeitos (BRASIL, 2012; POLIZIO JUNIOR, 2012; DAL BOSCO, 2013; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

Após a devida transferência, o adquirente da CRA poderá se valer dela para fins de compensação de RL, equacionando passivos ambientais, desde que equivalentes em extensão,

situarem-se no mesmo bioma e, se fora do Estado, estar localizadas em áreas consideradas prioritárias (BRASIL, 2012; ANTUNES, 2014).

Figura 07: Processo de emissão e transferência da CRA



Fonte: (Centro de Estudos de Sustentabilidade da Fundação Getúlio Vargas – Gvces/FGV-EAESP, 2015)

A utilização da CRA para compensação de RL requer dupla averbação no Cartório de Registro de Imóveis, conforme demonstra a Figura 07, tanto na matrícula do imóvel vinculada ao título e na beneficiária da compensação (BRASIL, 2012; LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013; ANTUNES, 2014).

Mas, a responsabilidade pela manutenção da vegetação que originou o título é do proprietário do imóvel vinculado ao título (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013), ou seja, cabe ao proprietário da CRA e cedente do título a incumbência de adotar medidas próprias destinadas à manutenção e conservação da vegetação nativa (POLÍZIO JUNIOR, 2012).

Trata-se de obrigação clássica, “ficando de um lado o proprietário com ‘débito rural’ obrigado a remunerar o uso da CRA, e de outro o proprietário da área que deu ensejo ao ‘crédito rural’ obrigado a protegê-la” (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013, p. 269).

O Código responsabiliza o proprietário da área vinculada à CRA, mas também permite a utilização dessa área mediante Plano de Manejo Sustentável (BRASIL, 2012), e a depender da forma de constituição da CRA, pois, se em área com servidão ambiental o uso deve ser autorizado pelo órgão ambiental; se RL excedente, nos moldes dos artigos 21 a 24, com possibilidade de manejo florestal com ou sem propósito comercial; se área de RPPN apenas pode se dar visitação turística e educacional e pesquisa científica; se situada em UC pendente de desapropriação, apenas deverá conservar até sua regularização (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

O fato da responsabilidade ser imputada ao proprietário não será maior que o prejuízo causados ao adquirente da CRA em caso de cancelamento (MORAES; GUETTA, 2012).

Outro fator importante é que a responsabilidade pela manutenção da área vinculada à CRA tem natureza de obrigação real na modalidade *propter rem*, ou seja, acompanha o imóvel. Desta forma, a transferência de propriedade seja *inter vivos* ou *causa mortis* não elimina o vínculo da área ao título da CRA (BRASIL, 2012; REIS, 2015).

5.7 Cancelamento da CRA

Como vimos, a transferência da propriedade não enseja alterações quanto a responsabilidade pela CRA que poderá ser cancelada nas hipóteses previstas no artigo 50 do NCF nos seguintes casos: I. Mediante requerimento pelo proprietário; II. Automaticamente quando escoar o prazo da servidão ambiental instituída; III. por decisão de órgão integrante do SISNAMA quando houver degradação da vegetação vinculada à CRA (BRASIL, 2012).

No primeiro caso, poderá o proprietário rural requerer o cancelamento da CRA instituída em regime de servidão ambiental ou RL excedente (DAL BOSCO, 2013). Haverá cancelamento automático quando findar o prazo da servidão ambiental temporária gravada na propriedade, e por fim, quando o órgão ambiental identificar degradação ambiental da vegetação vinculada à CRA que inviabilize sua recuperação (ANTUNES, 2014).

Além das três hipóteses explícitas na legislação, a CRA será invalidada toda vez que o ato administrativo de sua emissão esteja viciado, pois o ato de emissão pelo órgão ambiental seja federal ou estadual constitui ato administrativo que como tal deverá estar regulado pelo princípio da legalidade, não podendo ser praticado em desconformidade com a ordem jurídica. Sendo assim, além das hipóteses de cancelamento descritas nos incisos I, II e III do

artigo 50, toda vez que viciado o ato de emissão da CRA, esta será inválida (MORAIS; GUETTA, 2012).

A CRA como instrumento de negociação de créditos ambientais “necessita de estabilidade para que possa ter a credibilidade no mercado e, efetivamente, exercer o papel para o qual foi concebida” (ANTUNES, 2014, p. 281), o que justifica as hipóteses restritas de cancelamento.

E seguindo essa mesma perspectiva o legislador tenta vincular o seu cancelamento, pois em caso de CRA que tenha sido utilizada para compensação de RL, só poderá haver o cancelamento em caso de garantia de RL para a área beneficiária da CRA, ou seja, aquele que adquiriu esse instrumento como forma de regularização ambiental de sua propriedade (ANTUNES, 2014).

No entanto, apesar de parecer que essa imposição se destine a todas as modalidades de cancelamento, ela se destina apenas à hipótese de requerimento por parte do proprietário em desistir da manutenção de áreas com vegetação com servidão ambiental ou excedente em regime de RL (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

E Antunes (2014, p. 282) acrescenta ainda que a responsabilidade em garantir RL do imóvel compensado é do proprietário do imóvel vinculado à CRA, pois:

O adquirente da CRA é terceiro de boa-fé em relação às querelas entre os órgãos ambientais e os proprietários. Assim, há de se resguardar os direitos do adquirente da CRA, sob pena de completa desmoralização do instituto. Pelo que se pode entender do § 1º, somente será admitido o cancelamento da CRA se o imóvel em favor do qual ele for instituído tenha assegurada a Reserva Legal; ora, assim, só faz sentido se a Reserva Legal for assegurada pelo proprietário do imóvel vinculado ao título, pois claramente o terceiro não pode ser prejudicado.

É importante que os aspectos negativos pelo cancelamento e pela não manutenção adequada da área vinculada à CRA sejam imputadas ao solicitante do título (ANTUNES, 2014).

No mesmo sentido restritivo está a obrigatoriedade de averbação nas matrículas envolvidas com a compensação de RL através das CRA como medida de segurança jurídica e também para dar publicidade do cancelamento do título (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013).

E por fim, o cancelamento independe da aplicação das sanções penais ou administrativas (BRASIL, 2012). Mas, segundo Polízio Junior (2012) aquele que age com

dolo ou culpa ao degradar a vegetação vinculada à CRA deverá ser responsabilizado pela legislação pertinente.

5.8 Comparativo com as Cotas de Reserva Florestal

A Cota de Reserva Floresta – CRF incluída no Código Floresta de 1965 pela Medida Provisória nº 2.166-67 de 2001, trazia a possibilidade de um título que representasse área com vegetação nativa sob o regime de servidão ambiental, RPPN ou RL excedente (BRASIL, 1965).

O instituto tinha o objetivo de recompensar os proprietários pela não utilização de áreas agropecuárias que poderiam ser utilizados, através da instituição de um título representado por um documento que pudesse ser negociado (PISCITELLI, 2007).

Dessa forma, o mecanismo da CRF permitiria a transação de excedentes de RL que em regiões com grande quantidade de cobertura florestal consolidaria áreas desmatadas e em regiões menos florestadas cria-se mercado de compensação de RL (RIVA; FONSECA; HASENCLEVER, 2007).

A sistemática utilizada para a CRA é a mesma da CRF, tanto que o § 3º do artigo 44, do NCF determina que as CRF emitidas na vigência do código anterior passam a ser consideradas CRA (BRASIL, 2012).

Segundo o Quadro 04 pode-se perceber que o texto legislativo das CRA traz as mesmas possibilidades de emissão das CRF por meio de servidão, sob regime de RPPN e RL excedente, acrescentando a possibilidade de título negociável de área localizada no interior de UC ainda pendente de desapropriação.

E, se o intuito era destinar áreas florestadas para compensação de áreas desmatadas, as CRF só poderiam compensar RL em propriedades situadas na mesma microbacia hidrográfica, enquanto que as CRA podem servir para compensação de RL em todo o bioma.

Quadro nº 06: Comparativo entre Cota de Reserva Florestal e Cota de Reserva Ambiental.

CRF – Lei nº 4.771/65	CRA – Lei nº 12.651/12
<p>Art. 44-B. Fica instituída a Cota de Reserva Florestal - CRF, título representativo de vegetação nativa sob regime de servidão florestal, de Reserva Particular do Patrimônio Natural ou reserva legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais estabelecidos no art. 16 deste Código.</p> <p>Parágrafo único. A regulamentação deste</p>	<p>Art. 44. É instituída a Cota de Reserva Ambiental - CRA, título nominativo representativo de área com vegetação nativa, existente ou em processo de recuperação:</p> <p>I - sob regime de servidão ambiental, instituída na forma do art. 9º-A da Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981;</p> <p>II - correspondente à área de Reserva Legal</p>

<p>Código disporá sobre as características, natureza e prazo de validade do título de que trata este artigo, assim como os mecanismos que assegurem ao seu adquirente a existência e a conservação da vegetação objeto do título.</p>	<p>instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos no art. 12 desta Lei;</p> <p>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;</p> <p>IV - existente em propriedade rural localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público que ainda não tenha sido desapropriada.</p> <p>§ 1º A emissão de CRA será feita mediante requerimento do proprietário, após inclusão do imóvel no CAR e laudo comprobatório emitido pelo próprio órgão ambiental ou por entidade credenciada, assegurado o controle do órgão federal competente do Sisnama, na forma de ato do Chefe do Poder Executivo.</p> <p>§ 2º A CRA não pode ser emitida com base em vegetação nativa localizada em área de RPPN instituída em sobreposição à Reserva Legal do imóvel.</p> <p>§ 3º A Cota de Reserva Florestal - CRF emitida nos termos do art. 44-B da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, passa a ser considerada, pelo efeito desta Lei, como Cota de Reserva Ambiental.</p> <p>§ 4º Poderá ser instituída CRA da vegetação nativa que integra a Reserva Legal dos imóveis a que se refere o inciso V do art. 3º desta Lei.</p>
---	--

Fonte: (Elaborado pela autora, 2016).

Denota-se ainda, que a redação do atual código traz de forma mais detalhada o procedimento de emissão, que será após requerimento do interessado, e ainda que pendente de regulamentação estadual, os artigos seguintes trazem os procedimentos a serem adotados para a emissão do título e sua validação para negociação.

5.9 Registro em bolsa de mercadoria nacional ou em sistema de registro e liquidação financeira de ativos como condição de negociabilidade das CRA

A legislação ambiental após a emissão da CRA determina que o órgão ambiental emissor proceda o registro do título em “bolsas de mercadorias de âmbito nacional ou em sistemas de registro e de liquidação financeira de ativos autorizados pelo Banco Central do Brasil” no prazo de 30 dias a contar de sua emissão (BRASIL, 2012).

Vislumbra-se então a intenção do legislador em tornar a CRA um instrumento de negociação, e não apenas forma de regularização das propriedades com déficits de RL, mas um mecanismo de mercados nacional e internacional de redução de emissões certificadas de

gases do efeito estufa, créditos florestais e de serviços ambientais (LEHFELD; CARVALHO; BALBIM, 2013; MORAIS; GUETA, 2013).

E como um instrumento de mercado é importante a compatibilização entre oferta e demanda para que se torne um mercado seguro. A Figura 08 demonstra essa dissonância entre regiões e biomas que ofertam possíveis áreas que poderão ser instituídas CRA em número superior aos de possíveis adquirentes desta, o que desde já demonstra a necessidade de regulamentação que traga segurança a esse mercado.

Figura 08: Comparativo entre oferta e demanda de CRA nos biomas

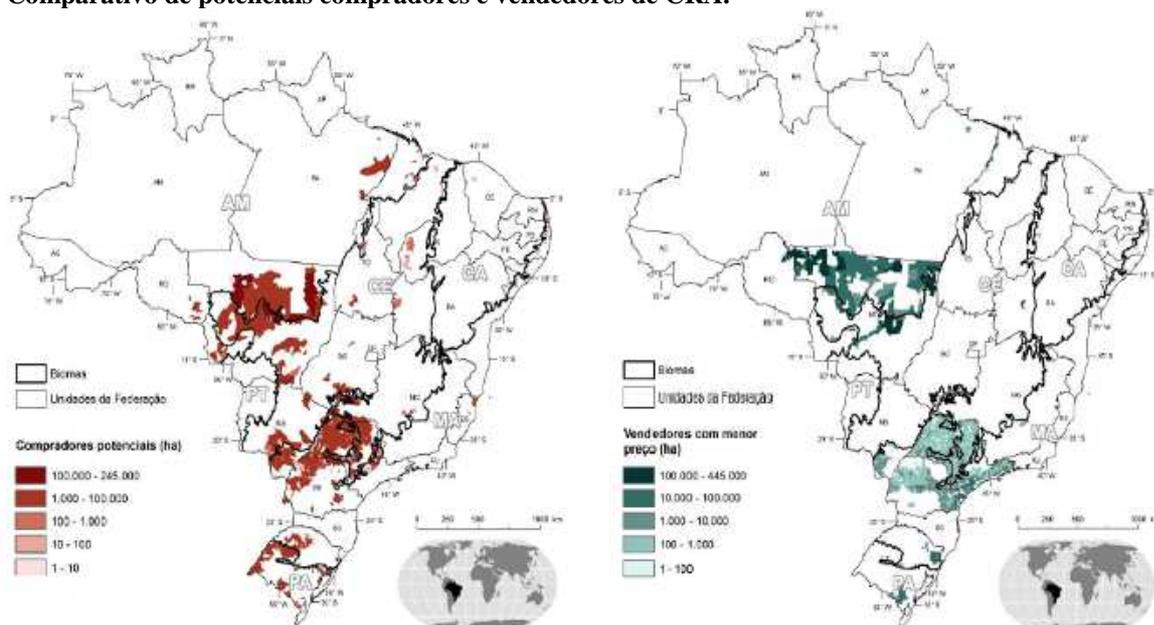
EM MILHÕES DE HECTARES	AMAZÔNIA	CAATINGA	CERRADO	MATA ATLÂNTICA	PAMPAS	PANTANAL	BRASIL TOTAL
Oferta provável de CRA	36.3	25.2	30.3	3.9	0.9	6.2	103.1
Demanda provável de CRA	1.9	0	1.3	1.2	0.1	0	4.6
Excesso de oferta	34.4	25.2	29.0	2.7	0.8	6.2	98.5

Fonte: (GVces, 2015).

Segundo GVces (2015) essa disparidade se dá pelo alto índice de descumprimento da legislação ambiental, posto que para a emissão de CRA em área vinculada a um imóvel rural, este imóvel deve estar com a propriedade (documental) totalmente regularizada, o que inclui os devidos registros em Cartórios de Registro de Imóveis, e que devido aos altos custos, os grandes agricultores, sobretudo os produtores de grãos e biocombustíveis, por estarem sob pressão de mercado são possíveis ofertantes de CRA e os pequenos produtores ficariam potencialmente fora deste mercado de CRA.

O estudo de Soares Filho (2015) também demonstra que essa disparidade se dá por fatores que influenciam no valor da CRA, levando em consideração desde o valor da terra quanto à sua utilização agrícola, de pastagem e disposição de vegetação nativa, demonstrando que há ofertas em vários estados enquanto que a demanda se encontra presente em áreas mais precisas de cada estado, conforme Figura 09.

Figura 09: Comparativo de potenciais compradores e vendedores de CRA.



Fonte: (SOARES FILHO, 2015).

Como consequência, haverá procura de CRA em regiões com agricultura menos favorecida e maiores paisagens de vegetação devido o baixo custo da CRA, o que poderá ser delineado com a restrição de compensação entre áreas no mesmo bioma e também no mesmo Estado – apesar do permissivo legal para compensação entre unidades da federação. Mas, há necessidade de regulamentação federal para que se estabilize esse potencial mercado de preservação, por ser possível o abatimento de 74% do déficit de RL no território nacional através desse mecanismo (SOARES FILHO, 2015).

Diante da condição de registro em bolsa de valores mobiliários ou instituições de liquidação de ativos autorizados³⁵ pelo BCB, faz-se necessário a regulamentação federal de como será a negociação das CRA, o que não se vislumbra até o presente momento.

Não se pode confundir a competência distribuída pela Constituição Federal aos entes federados, pois ainda que as CRA tratem de direitos ambientais que serão negociados, a negociabilidade depende de regulamentação exclusiva da União por tratar-se de negociação de títulos em mercado mobiliário que depende de registro em bolsa de mercadoria ou registro em sistema de liquidação autorizado pelo BCB.

No que se refere à competência, a Constituição Federal, em seu artigo 23 incisos VI e VII, confere competência comum aos entes federados o dever de proteção ao meio ambiente,

³⁵ O Sistema de Pagamentos Brasileiro (SPB) compreende as entidades, os sistemas e os procedimentos relacionados com o processamento e a liquidação de operações de transferência de fundos, de operações com moeda estrangeira ou com ativos financeiros e valores mobiliário

combate à poluição e preservação de florestas, fauna e flora. Quanto à competência legislativa, aos Estados e ao Distrito Federal foi deferido o poder de traçar normas gerais no que tange a matéria ambiental em conservação dos recursos naturais, combate à poluição e responsabilização por danos a esses bens (art. 24, VI e VIII) de forma concorrente com a União, ou seja, a Constituição Federal preferência a regulamentação federal, possibilitando aos Estados e Distrito Federal especificar normas que não colidam com as regras gerais federais, bem como, em caso de omissão ou falta de regulamentação pela União (BRASIL, 1988; LENZA, 2013).

Entretanto, incumbe à União a administração das reservas cambiais e fiscalização de operações financeiras, de crédito, cambiais e capitalização, competindo à ela, privativamente, legislar sobre a “política de crédito, câmbio, seguros e transferência de valores”, bem como, “comércio exterior e interestadual” (BRASIL, 1988). Daí a necessidade de regulamentação exclusivamente federal, que, mesmo diante da ausência até o presente momento, não pode ser suprimida por legislação estadual.

Aprofundando um pouco mais a análise jurídica acerca da CRA, deve-se ressaltar que a previsão legal do mesmo se encontra no Capítulo X da Lei 12.651/12, que trata do Programa de Apoio e Incentivo à Preservação e Recuperação do Meio Ambiente, que em seu artigo 41 autoriza o Poder Executivo Federal a instituir programas, determinando a “adoção de tecnologias e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de promoção do desenvolvimento ecologicamente sustentável” (BRASIL, 2012).

O conceito de valor mobiliário delineado por Mattos Filho (1985, p. 47) é de “investimento oferecido ao público, sobre o qual o investidor não tem controle direto, cuja aplicação é feita em dinheiro, bens ou serviço, na expectativa de lucro, não sendo necessária a emissão do título para a materialização da relação obrigacional” (MATTOS FILHO, 1985 p. 47).

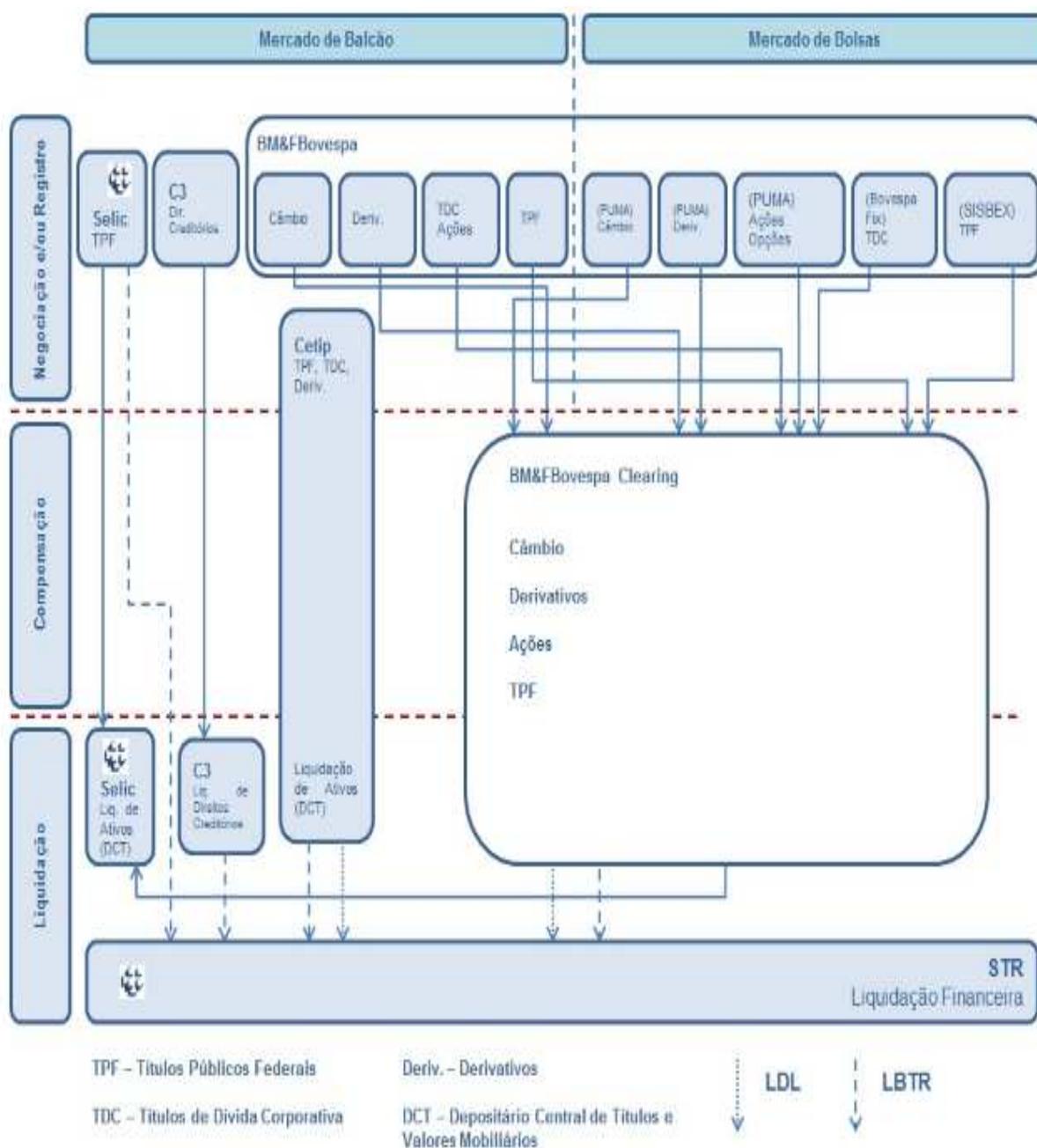
E são regulados pela Lei 6.385/76 que também institui a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) que será regulada pelo Conselho Monetário Nacional (CMN) em coordenação com o Banco Central do Brasil, ou seja, cabe ao CMN definir e regular esse mercado e o seu funcionamento (BRASIL, 1976).

Ademais, a obrigatoriedade do registro encontra respaldo nas Resoluções do Banco Central (Resolução nº 1779/1990 e Resolução nº 2836/2001) que determinam que títulos para serem admitidos em carteiras de instituições e fundos administrados por instituições

financeiras necessitam de registro em bolsas de mercadorias autorizadas pelo Banco Central do Brasil (MORAIS; GUETA, 2013).

Para melhor identificação do Mercado Financeiro Nacional, a Figura 10 demonstra um panorama geral da liquidação de títulos e valores mobiliários.

Figura 10: Visão geral do sistema de liquidação de operações com títulos, valores mobiliários, derivativos e de câmbio interbancário



Fonte: (BCB, 2016).

Denota-se então, que a CRA é um instrumento financeiro que auxiliará na regularização das propriedades rurais com área de RL consolidada promovendo a facilitação da compensação de RL.

Autorizado a providenciar a instituição de programas que tratam de matéria ambiental, o Poder Executivo Federal editou Decreto regulamentando a implantação do SICAR – Sistema do Cadastro Ambiental Rural e estabelece normas gerais para os Programas de Recuperação Ambiental – PRA. Esse decreto prevê a instituição de PRA além da União, aos Estados e Distritos Federais, insculpindo a CRA como um de seus instrumentos (BRASIL, 2012). Posteriormente, em 2014 o Decreto Federal nº 8.235 estabelece normas gerais do PRA. (BRASIL, 2014).

Apontado por May et al. (2015) como o Estado que se destacou quanto às CRA, o Mato Grosso do Sul editou decreto em 2014 regulando o CAR-MS e o PRA denominado M Sul Mais Sustentável, que alterado em 2015, descreve a compensação da RL como uma das formas de regularização da propriedade, desde que apresente sua proposta na inscrição no CAR-MS e tivesse iniciado sua execução em até 06 de maio deste ano, ou, apresentasse sua proposta e iniciasse a execução em até julho de 2016 em caso de adesão ao Programa MS Mais Sustentável, a depender da data de inscrição no CAR-MS (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

O Estado então cria a Cota de Reserva Ambiental Estadual (CRAE) representada pelo Título de Cota de Reserva Ambiental Estadual (TCRAE) que será emitida exclusivamente pelo Instituto de Meio Ambiente do Mato Grosso do Sul (IMASUL), para a compensação de RL seguindo os parâmetros traçado pelo NCF, de as propriedades estarem inseridas no mesmo bioma, possuírem a mesma extensão, prévia inscrição no CAR-MS, e, que a compensação conste no CAR-MS de ambas as propriedades.

Valendo-se ainda de sua prerrogativa de legislar em matéria ambiental em conjunto com a União, delimita que a compensação será em propriedades prioritariamente no próprio Estado, sendo permitida a compensação entre propriedades de outro Estado desde que em área considerada prioritária pela União, desde que não mediante CRAE, pois esta só terá validade dentro do território do Estado do Mato Grosso do Sul (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

Denota-se a restrição imposta pelo Estado, que é formado pelos biomas Mata Atlântica, Cerrado e Pantanal (conforme se verifica da Figura 04), sendo que a compensação ficará limitada à extensão destes espaços territoriais dentro do próprio Estado.

O decreto veda ainda a negociação da CRAE em bolsa de valores ou qualquer instituição de negociação de valores mobiliários, tendo em vista que não há regulamentação federal para a negociação desse título ambiental, podendo apenas ser contratada diretamente entre proprietários, mas ressalva que a implantação do sistema federal de CAR, as CRAE serão convertidas em CAR federais (MATO GROSSO DO SUL, 2014).

A Lei paulista nº 15.684/15 que dispõe sobre o Programa de Recuperação Ambiental das propriedades rurais no âmbito do Estado de São Paulo que posteriormente foi regulamentado pelo Decreto 61.972/2016, encontra-se suspensa desde a concessão de liminar para tal fim em 30/05/2016, por ser a mesma, objeto de Ação Direta de Inconstitucionalidade.

5.10 O prévio mercado de CRA da BVRio

O Instituto BVRio visa a criação de condições para a concretização do mercado de ativos ambientais no Brasil, através de promoção e divulgação dos conceitos e mecanismos de mercado para implantação de políticas ambientais, análises jurídicas sobre o tema, treinamento e capacitação de agentes, mobilização e envolvimento das partes interessadas.

Com o intuito de negociar as CRA, foi criada a Bolsa de Valores Ambientais denominada Bolsa Verde do Rio de Janeiro BVRio, em 2011, através de um acordo entre o Instituto BVRio, que é uma associação sem fins lucrativos, com a Secretaria de Economia Verde do Estado do Rio de Janeiro e Município do Rio de Janeiro, através de termos de cooperação técnica sem repasses financeiros para a promoção de ativos ambientais, que posteriormente foram também firmados com a Secretaria do Meio Ambiente do Amazonas, Governo do Estado do Acre e Secretaria de Meio Ambiente do Governo do Pará também firmaram parcerias com a BVRio para a promoção de ativos ambientais (BVRIO, 2016).

Essa bolsa foi criada e estruturada de forma empresarial com o intuito de permitir captação de recursos do setor privado, sendo “empresa de impacto que tem como objetivo alavancar capital do setor privado para implementar e dar escala às atividades pré-operacionais desenvolvidas pelo i-BVRio”

Figura 11: Estruturação da BVRio



Fonte: (BVRio, 2016).

Em seu relatório de atividades realizadas no período de 2011 a 2013, foram apontados mais de 1,5 milhões de hectares disponíveis para CRA, situados em 15 Estados situados nos principais biomas, com cerca de 1.600 participantes cadastrados (BVRio, 2015)

Tem como objetivo a promoção e a utilização de mecanismos de mercado como forma eficiente de políticas públicas em matéria ambiental, e, possibilitando a negociação das CRA através da plataforma BVTrade que entrou em operação no final de 2012, dando início ao mercado das Cotas de Reserva Ambiental como forma de atendimento à legislação ambiental (BVRIO, 2015).

Em 2015, essa bolsa contava com mais de 2.500 participantes e 2,3 milhões de hectares ofertando cotas, mas como não há CRAs suficientes emitidas para oferta a pronta entrega, a BVRio iniciou em 2012 um mercado de contratos de desenvolvimento e venda de Cota de Reserva Ambiental para entrega futura, firmando obrigações entre os vendedores e os que desejam adquirir essas cotas estipulando o compromisso de emissão da CRA, valores a serem pagos, prazos de duração (BVRIO, 2015).

Nesse mecanismo de bolsa das CRAs, o preço do hectare situado no Estado de São Paulo, inserido no bioma Mata Atlântica varia ao índice BVTrade (R\$/ha/ano) de no mínimo R\$ 364,90 (trezentos e sessenta e quatro reais e noventa centavos) a R\$ 535,19 (quinhentos e trinta e cinco reais e dezenove centavos) (BVRIO,2015). Atualmente, o preço do hectare situado no mesmo Estado e bioma varia ao índice BVTrade de R\$ 512,08 (quinhentos e doze reais e oito centavos) a R\$ 751,04 (setecentos e cinquenta e um reais e quatro centavos) (BVRio, 2016).

A negociação se dá através da formalização de contratos de desenvolvimento de CRA futuras, onde aquele que disponibiliza excedente de RL se compromete a requerer a emissão da CRA e entregá-las ao comprador, após a sua emissão, quando então será devido o pagamento previamente ajustado pelas partes. O intuito desse instrumento particular e driblar a falta de regulamentação e incentivar a emissão de CRA futuras, inaugurando um mercado de CRA ainda a serem reguladas e emitidas (BVRIO, 2013).

Para que sejam negociados os imóveis devem estar cadastrados na plataforma BVTrade e no CAR, submetendo-se às regras e procedimento do mercado de CRA futuras da BVRio que prevê como será a transação e prevê as custas e emolumentos que serão recolhidos em favor da bolsa.

Entretanto, frisa-se que a BVRio através da plataforma BVTrade apenas intermedia a contratação de compromissos futuros no sentido de assumir a obrigação de emissão de CRA, sendo que a mesma não consiste em uma bolsa de valores mobiliários ou entidade financeira autorizada pelo Banco Central do Brasil, por isso, tais CRA futuras não podem ser negociadas na BM&F Bovespa exatamente pela falta de regulamentação federal para tal finalidade.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como se pôde ver, os institutos integrantes do presente trabalho são de extrema importância na tentativa de harmonizar as questões econômicas às ambientais, e, por isso são complexos e merecedores de atenção ímpar no momento de aplicação da legislação.

Por se tratar de um trabalho interdisciplinar, mas direcionado à legalidade e eficácia de institutos ambientais, há de se ressaltar que diferentemente de outras ciências o Direito e hermenêutica jurídica não são capazes de delinear fórmula de aplicação da legislação nos casos concretos para que sejam solucionados. Há a necessidade da análise particularizada de cada caso no cenário em que se encontra para que a tomada de decisão pelo órgão ambiental ou responsável possa efetivamente aplicar a legislação com precisão.

Mais que simplesmente aplicar a norma jurídica, é necessário que se estabeleça o alcance pretendido com a normatização de novas situações, avaliando se a maneira em que se aplica a norma é capaz de fazer com que o bem protegido seja alcançado de forma satisfatória.

E, é diante dessa necessidade de interdisciplinaridade entre a regulação do bem protegido pela norma e a verificação da eficácia dessa proteção que a presente pesquisa se propôs a explorar a compensação da RL através de um instrumento financeiro (CRA) e avaliar a compatibilidade desse permissivo legal com o caráter preservacionista da RL.

Sendo assim, com o objetivo de delinear uma análise jurídico-institucional do tema que é ainda recente e pendente de definições concretas, foi realizado levantamento das principais legislações sobre o tema, desde um breve relato histórico até a comparação entre as legislações federais mais significativas (Lei 4.771/65 e Lei 12.651/12).

Quanto à compensação da RL, verificou-se que houve alterações quanto aos critérios ambientais, aos requisitos formais e à sua implementação. Em linhas gerais, quanto à implementação apenas surge uma nova opção para a compensação através do cadastramento de outra área equivalente e excedente de RL de mesma titularidade ou adquirida de terceiro; Já quanto à formalidade, com a obrigatoriedade de inscrição da propriedade no CAR onde o próprio proprietário do imóvel rural indica as áreas protegidas e a intenção de compensação, a aprovação do órgão ambiental é posterior, enquanto que na sistemática anterior a atuação do órgão ambiental era no início do processo de compensação; Por fim, as alterações passíveis de maior discussão na literatura é quanto aos aspectos ambientais por permitir que a compensação se dê em todo o bioma e até mesmo em Estados diferentes, desde que neste caso

sejam em áreas consideradas prioritárias e que favoreçam a formação de corredores ecológicos e a recuperação de bacias hidrográficas.

É evidente que esse novo contexto dá oportunidade de compensações entre áreas bastante diferentes do ponto de vista fitofisionômico, pois a extensão territorial bioma comporta inúmeros microbiomas, ou seja, vários ecossistemas que apesar de semelhantes apresentam características bastante diversificada.

Por isso, ao traçar a visão dicotômica apontada pela literatura verificam-se críticas fortemente contrárias a essas possibilidades sendo considerado retrocesso legislativo quanto à proteção ambiental, mas em contrapartida, esse aumento de extensão territorial em que se permite a compensação da RL é tido como um alargador de oportunidades, ao passo que inúmeras vezes a compensação não era possível devido a delimitação da legislação anterior que exigia que as compensações fossem na mesma microbacia hidrográfica, quando impossível, na mesma microbacia, mas sempre no mesmo Estado, sob o critério de maior proximidade em distância e em características ambientais.

E assim, após explorar estudos anteriores, denota-se que a principal função da RL é auxiliar na conservação e reabilitação dos processos ecológicos promovendo a conservação da biodiversidade, ou seja, as áreas protegidas como APP e a RL são de fundamental importância para que se garanta a existência da variabilidade de organismos existentes nessas áreas ao servir de habitat para a criação e produção de espécies e facilitador da locomoção destes, o que acarretam benefícios não só à propriedade em que estão inseridas, mas também a toda a região.

Então pela RL ter a função de conservação da biodiversidade que se alcança através da manutenção da fauna silvestre e de vegetação nativa, com benefícios a toda a região em que se situa, a compensação da RL não pode ser vista como um instrumento prejudicial à conservação ambiental, tendo em vista que o objetivo principal de conservação da biodiversidade está sendo alcançado.

No entanto, os critérios utilizados para delinear essa compensação é que merece alguns cuidados. Sendo o Brasil rico em biodiversidade como é, e de extenso território, a divisão em biomas acarreta áreas imensas que abrangem uma diversidade de ecossistemas, o que compromete a qualidade e a eficácia da compensação da RL, posto que os efeitos benéficos da RL são alcançados de maneira regionalizada.

Desta feita, a regionalização deve prevalecer em se tratando de alcance eficaz do cumprimento da função da RL, ou seja, a compensação que é um valioso instrumento para a

conservação de áreas de RL, ainda que extrapropriedade, deverá ser utilizada de maneira que se alcance a conservação da biodiversidade regional servindo de habitat para espécies de animais silvestres e flora nativa e a locomoção daqueles. Para que essa regionalização seja alcançada é necessário que cada Estado seja responsável pelo levantamento de suas características fitofisionômicas para que se opere uma delimitação regional de áreas, analisando suas peculiaridades e possibilitando que a compensação da RL se opere de forma a atender satisfatoriamente sua função.

Dependente desta regionalização também estará a operacionalização do futuro e (im)produtivo mercado de CRA, que é identificado como um título que representa área com excedente de RL e vincula a responsabilidade de conservação desta ao seu proprietário que poderá disponibilizar essa área em cotas de 01 ha em bolsa de valores mobiliários para que sirva de RL àquelas propriedades deficitárias.

Depreende-se que a CRA é um instrumento da compensação da RL, ou seja, além das outras formas de compensação de RL (contrato de arrendamento, doação de área no interior de UC pendente de regularização fundiária, cadastramento de área equivalente e excedente de RL de mesma propriedade ou adquirida em imóvel de terceiro, ou, em regime de condomínio desde que respeitada a área de cada condômino) tem por objetivo possibilitar a negociação de áreas com excedente de RL em bolsa de valores, ou seja, diferentemente de todas as outras formas de compensação, a aquisição de CRA não depende de negociação pessoal e direta entre o proprietário da CRA e o adquirente. Mas, é necessário que fique claro que a responsabilidade pela conservação da área vinculada à CRA é exclusivamente do proprietário dela, o adquirente paga apenas para que área vinculada à CRA sirva, por pelo menos 15 anos, como RL de sua propriedade ou posse rural.

Logo, por se tratar de um instrumento da compensação da RL, a regionalização dos critérios para a compensação afetará diretamente o mercado de negociação de CRA que ainda pende de regulamentação. Sendo assim, a regionalização da compensação também significará regionalização de mercado para negociação de áreas excedentes de RL.

E ainda, não se pode olvidar que a falta de regulamentação federal para a circulação de das CRA no mercado financeiro impossibilita a sua negociação em bolsa de valores, sendo que as negociações existentes até o momento não oficiais e frágeis por se tratar de negociação pendente de regularização futura da qual não se sabe quanto tempo passará até que se regularize.

Por fim, tendo alcançado o objetivo de trazer apontamentos relevantes para uma análise jurídica e institucional da compensação da RL através das CRA, é validada a hipótese de pesquisa, pois verificou-se que a compensação da RL de forma geral não compromete o caráter conservacionista da RL, desde que os critérios para a compensação sejam observados do ponto de vista regional, servindo então de oportunidade de regularização para aqueles que estejam com suas propriedades irregulares, permitindo a aquisição de CRA em futuras bolsas de valores que dependem de regulamentação, como um dos instrumentos da compensação.

E por fim, a CRA mais do que nunca poderia consolidar um mercado verde, pois as negociações poderiam ser incentivadas e a preservação ambiental poderia ser vista como uma oportunidade para os proprietários de áreas rurais, o que favoreceria o controle da paisagem nacional, priorizando corredores ecológicos, evitando assim mosaicos espalhados de vegetação, e auxiliando na manutenção e melhoria da qualidade dos recursos hídricos que tendem a ser cada vez mais escassos. Mas, para que uma política nesse sentido seja implantada é necessário o investimento em capacitação e aquisição de mão-de-obra do órgão gestor dessas áreas, para que as compensações não se percam em meio às mesas dos órgãos ambientais e as CRA não caracterizem números e papéis negociáveis desencontrados no mercado financeiro.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, A. B. F. R. de; PIRES, C. T. **A propriedade privada sob o aspecto transdisciplinar da sustentabilidade e da função social.** Revista de Direito Brasileira. Florianópolis, v. 5, p. 142-167, 2013.
- ALMEIDA, E. C. de; SARDAGNA, C. D. **O parcelamento do imóvel rural via fração mínima de parcelamento frente à função social da propriedade.** Revista de Informação Legislativa. Brasília, ano 37, n. 146, p. 209-216, 2000.
- ALVES JUNIOR, Wilson José Figueiredo. **Modelo de Gestão Compartilhada de bacias hidrográficas e hidrogeológicas: estudo de caso – aquífero Garani.** 296. Tede de Doutorado em Geociências na área de Geologia e Recursos Naturais. UNICAMP (Universidade Estadual de Campinas), Campinas-SP, 2009.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUAS-ANA. **Conjuntura dos Recursos Hídricos no Brasil: regiões hidrográficas brasileiras – Edição Especial.** Brasília-DF. ANA, 2015.
- ANTUNES, P. de B. **Direito Ambiental.** 16 ed. São Paulo: Atlas, 2014a.
- ANTUNES, P. de B. **Comentários ao Novo Código Florestal. Lei 12.651/12 atualizado de acordo com a Lei 12.727/12 – Código Florestal.** 2ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2014b.
- ANTUNES, P. de B. In MILARÉ, É.; MACHADO, P. A. L. **Novo Código Florestal – Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.
- AVANCI, T. F. S. **A reserva legal como instrumento de efetividade de proteção da biodiversidade.** Revista do Curso de Direito da FSG. Florianópolis, ano 3, n. 5, p. 153-176, 2009.
- BACHA, C. J. C. Eficácia da política de Reserva Legal no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, v. 13, n. 25, p. 9 -27, 2005.
- BANCO CENTRAL DO BRASIL (BCB). **Bolsa de Mercadorias e Futuros.** Disponível em: < <https://www.bcb.gov.br/pre/composicao/bmf.asp>>. Acesso em 21 nov 2016.
- BARRELLA, W.et al. As relações entre as matas ciliares os rios e os peixes. In: RODRIGUES, R. R.; LEITÃO FILHO, H. F. **Matas Ciliares: Conservação e recuperação.** São Paulo: Edusp, 2000. P.187-207.
- BENJAMIN, A. H. V. B. **Introdução ao Direito Ambiental Brasileiro.** Revista de Informação Legislativa. v. 30, n. 118. p. 94-105, 1998.
- BENJAMIN, A. H. **Reflexões sobre a hipertrofia do direito de propriedade na tutela da reserva legal e das áreas de preservação permanente.** Revista da ESMape (Escola Superior da Magistratura de Pernambuco). v. 2, n. 5 p. 33-67,1997.

BERNASCONI, P. **Custo-efetividade da compensação de reserva legal entre propriedades no estado de São Paulo**. 2013. 114 f. Dissertação Mestrado em Desenvolvimento Econômico, área de concentração: Desenvolvimento Econômico, Espaço e Meio Ambiente. UNCAMP (Universidade Estadual de Campinas), Campinas-SP, 2013.

BITENCOURT, C. R. **Tratado de Direito Penal**. 17 ed. ver., ampl. e atual. São Paulo: Saraiva, 2012.

BONETT, B. R. P.; FERREIRA, L. G.; LOBO, F. C. **Sistema de Reserva Legal extra-propriedade no bioma cerrado: uma análise preliminar no contexto da bacia hidrográfica**. Revista Brasileira de Cartografia. Rio de Janeiro, n. 58, v. 02, p. 129-138, 2006.

BRAGA, R. B. In MILARÉ, E.; MACHADO, P. A. L. (coord.). **Novo Código Florestal. Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. 2ª. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

BRANDÃO, C. R. F. A pesquisa em biodiversidade. In: MARANDINO, M.; MONACO, L. M.; OLIVEIRA, A. D. de. (orgs.). **Olhares sobre os diferentes contextos da biodiversidade: pesquisa, divulgação e educação**. São Paulo: GEENF/FEUSP/INCTTOX, 2010.

BRANDÃO, J. C. L. **Aspectos jurídicos das florestas de preservação permanente e das reservas legais: proteção ambiental e propriedade**. Revista de Direito Ambiental. ano 6, n. 2, 2001.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília DF, D.O.U 05 out 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm#adct>. Acesso em 26 fev 2016.

BRASIL. Decreto 4.297/2002 que Regulamenta o art. 9o, inciso II, da Lei no 6.938, de 31 de agosto de 1981, estabelecendo critérios para o Zoneamento Ecológico-Econômico do Brasil - ZEE, e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 11 jul 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/D4297.htm>. Acesso em 06 jan 2016.

BRASIL. Decreto nº 4.421/21. Instituiu os Serviços Florestais Brasileiros. Brasília DF, D.O.U 12 jan 1922. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1920-1929/decreto-4421-28-dezembro-1921-567912-norma-pl.html>>. Acesso em 20 out 2015.

BRASIL. Decreto 5.746/2006 que regulamenta o art. 21 da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza. Brasília DF, D.O.U 06 abr 2016. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2006/Decreto/D5746.htm>. Acesso em 27 jun 2016.

BRASIL. Decreto 7.830/12 que Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Brasília DF, DÓU 17 out 2012. Disponível em:

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2012/Decreto/D7830.htm>. Acesso em 21 nov 2016.

BRASIL. Decreto 8.235/2014 que Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 05 mai 2014. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/_Ato2011-2014/2014/Decreto/D8235.htm>. Acesso em 21 nov 2016.

BRASIL. Decreto 23.793/1934 que aprova o Código Florestal. Rio de Janeiro RJ, 23 fev 1934. Revogado pela Lei 4.771/65 e posteriormente pela Lei 12.651/12. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1930-1949/D23793impressao.htm> Acesso em 17 dez 2015.

BRASIL. Decreto nº 73.030/73. Cria, no âmbito do Ministério do Interior, a Secretaria Especial do Meio Ambiente - SEMA, e da outras providências. Brasília DF, D.O.U 30 OUT 1973. Disponível em <<http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-73030-30-outubro-1973-421650-publicacaooriginal-1-pe.html>>. Acesso em 29 out 2015.

BRASIL. Lei 3.071/1916 que institui o Código Civil dos Estados Unidos do Brasil. Brasília DF, D.O.U 01 jan 1916. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L3071impressao.htm>. Acesso em 17 dez 2015.

BRASIL. Lei 4.504/1964 que dispõe sobre o Estatuto da Terra e dá outras providências. Brasília DF, 30 nov 1964. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4504.htm> Acesso em 22 dez 2015.

BRASIL. Lei 4.771/65 que Institui o novo Código Florestal. Brasília DF, D.O.U 15 set 1965. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771impressao.htm>.

BRASIL. Lei 5.172/66 que dispõe sobre o Sistema Tributário Nacional e institui normas gerais de direito tributário aplicáveis à União, Estados e Municípios. Brasília DF, D.O.U 25 out 1966. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L5172.htm>. Acesso em 23 fev 2016.

BRASIL. Lei 5.197/1967 que dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 05 jan 1967. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L5197.htm>. Acesso em 02 fev 2016.

BRASIL. Lei 6.746/1979 que Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 10 dez 1979. Disponível em: <<http://presrepublica.jusbrasil.com.br/legislacao/128322/lei-6746-79>>. Acesso em 16 fev 2016.

BRASIL. Lei 6.938/1981 que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 02 set 1981. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm>. Acesso em 08 fev 2016.

BRASIL. Lei 7.803/1989 que altera a redação da Lei 4771, de 15 de setembro de 1965, e revoga as Leis nºs 6535, de 15 de junho de 1978, e 7511, de 7 de julho de 1986. Brasília DF, D.O.U 18 jul 1989. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/17803.htm>. Acesso em 01 mar 2016.

BRASIL. Lei 8.629/93 que Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. Brasília DF, D.O.U 25 fev 1993. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L8629.htm>. Acesso em 23 fev 2016.

BRASIL. Lei nº 9.433/97. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília DF, D.O.U 09 jan 1997. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9433.htm> . Acesso em 23 fev 2016.

BRASIL. Lei nº 9.605/98. Dispõe sobre as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades, lesivas ao meio ambiente, e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 13 fev 1988, retificado em 17 fev 1998.

BRASIL. Lei nº 9.784/99. Regula o processo administrativo no âmbito da administração Pública Federal. Brasília DF, D.O.U 29 jan 1999.

BRASIL. Lei 9.985/2000 que regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 18 jul 2000. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9985.htm>. Acesso em 17 dez 2015.

BRASIL. Lei 9.433/1997 que Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Brasília DF, D.O.U 09 jan 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9433.htm>. Acesso em 06 jan 2016.

BRASIL. Lei 10.406/2002 que institui o Código Civil. Brasília DF, D.O.U 11 jan 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406.htm>. Acesso em 18 jan 2016.

BRASIL. Lei 11.516/2007 que Dispõe sobre a criação do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade - Instituto Chico Mendes; altera as Leis nºs 7.735, de 22 de fevereiro de 1989, 11.284, de 2 de março de 2006, 9.985, de 18 de julho de 2000, 10.410, de 11 de janeiro de 2002, 11.156, de 29 de julho de 2005, 11.357, de 19 de outubro de 2006, e 7.957, de 20 de dezembro de 1989; revoga dispositivos da Lei nº 8.028, de 12 de abril de 1990, e da Medida Provisória nº 2.216-37, de 31 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 28 ago 2007. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/11516.htm>. Acesso em 12 abr 2016.

BRASIL. Lei 11.284/2006 que dispõe sobre a gestão de florestas públicas para a produção sustentável; institui, na estrutura do Ministério do Meio Ambiente, o Serviço Florestal Brasileiro - SFB; cria o Fundo Nacional de Desenvolvimento Florestal - FNDF; altera as Leis nºs 10.683, de 28 de maio de 2003, 5.868, de 12 de dezembro de 1972, 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, 4.771, de 15 de setembro de 1965, 6.938, de 31 de agosto de 1981, e 6.015, de 31 de dezembro de 1973; e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 03 mar 2006. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/lei/111284.htm>. Acesso em 08 fev 2016.

BRASIL. Lei 12.651/12 que Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nºs 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nºs 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 25 mai 2012. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm>.

BRASIL. Medida Provisória 2166-67 que altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Brasília DF, D.O.U 24 ago 2001. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/medpro/2001/medidaprovisoria-2166-67-24-agosto-2001-393708-norma-pe.html>. Acesso em 20 dez 2015.

BRASIL. Medida Provisória 2.166-67/2001 que Altera os arts. 1º, 4º, 14, 16 e 44, e acresce dispositivos à Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que institui o Código Florestal, bem como altera o art. 10 da Lei nº 9.393, de 19 de dezembro de 1996, que dispõe sobre o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural - ITR, e dá outras providências. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/MPV/2166-67impressao.htm> Acesso em 13 abr 2016.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial nº 263383 PR 2000/0059400-8, da 2ª Turma, Brasília, DF, 16 jun. 2005. Disponível em: 22 ago. 2005. Acesso em: 27 jan. 2016.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. Agravo Regimental em Recurso Especial nº 1235798 RS 2011/0019625-0, da 2ª Turma, Brasília, DF, 05 abr. 2001. Disponível em: 13 abr. 2011. Acesso em: 27 jan. 2016.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADI nº 4.902. Ação Direta de Inconstitucionalidade. Relator Ministro Luiz Fux. Brasília. Disponível em: < <http://www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=4355128>>. Acesso em: 16 fev 2016.

BRASIL. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. Apelação Cível nº 5315320094047007 PR 0000531-53.2009.404.7007, da 3ª Turma, Porto Alegre, RS, 06 abr. 2010. Disponível em: 22 abr. 2010. Acesso em: 27 jan. 2016.

BRASIL. Câmara dos Deputados. Proposta de Emenda à Constituição 455/2010. Disponível em: <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=465682>>. Acessado em 16/12/2015.

BRASIL. Congresso Nacional. Projeto de Lei nº1.876/99, versão final. Disponível em: < <http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=17338>>. Acesso em: 22 nov 2016.

CAMILO, A. V. **A servidão ambiental como mecanismo de efetivação na defesa do meio ambiente**. In: CONGRESSO NACIONAL DO CONPEDI, São Paulo: Anais, 2009.

CAMPOS, W.G. **Análise de casos de compensação de reserva legal e subsídios para sua efetividade**. 2010. 142p. Dissertação (Mestrado Profissional). Instituto de Pesquisas Ecológicas – IPE, São Paulo, SP. 2010.

CANOTILHO, J. J. G; MOREIRA, V. **Fundamentos da Constituição**. Coimbra: Coimbra Editora, 1991.

CARVALHO FILHO, José dos Santos. Manual de direito administrativo. 23 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CENTRO DE ESTUDOS AVANÇADOS EM ECONOMIA APLICADA – CEPEA. **PIB Agro CEPEA-USP CNA**. Disponível em: < <http://cepea.esalq.usp.br/pib/>>. Acesso em 22 nov 2016.

COELHO, F. U. **Manual de Direito Comercial: direito de empresa**. 24^a. Ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA. Resolução 1/94 que Define vegetação primária e secundária nos estágios pioneiro, inicial e avançado de regeneração da Mata Atlântica, a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de exploração da vegetação nativa no Estado de São Paulo. Brasília DF, D.O.U 03 fev 1994. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=142>>. Acesso em 12 jul 2016.

CONSELHO NACIONAL DE RECURSOS HÍDRICOS-CNRH. **Resolução nº 32, de 15 de outubro de 2003**. Brasília-DF. D.O.U 17 dez 2003. Disponível em: <<http://www.ceivap.org.br/ligislacao/Resolucoes-CNRH/Resolucao-CNRH%2032.pdf>> Acesso em 01 nov 2016.

COUTINHO, L. M. O conceito de bioma. Acta Bot. Bras.: v. 20, n. 1, p. 113-123, 2006.

DAL BOSCO, M. R. **Mecanismo de regularização de reserva legal por meio de cota de reserva ambiental: a compatibilização entre atividade econômica e proteção do meio ambiente em imóveis rurais brasileiros**. 107. Dissertação Mestrado em Agronegócios. UFRGS (Universidade Federal Rio Grande do Sul), Porto Alegre-RS, 2013.

DELALIBERA, H. C., et al. **Alocação da reserva legal em propriedades rurais: Do cartesiano ao holístico**. Revista Brasileira de Engenharia Agrícola e Ambiental: v. 12, n. 3, p. 286-292, 2007.

DEMÉTRIO, V. A.; ANDRADE, L. A. C. M. **Avaliação de Imóveis Rurais (Desenvolvimento de material didático ou instrucional - Apostila)**. Escola Superior de Agricultura Luiz de Queirós – ESALQ, Piracicaba, SP, 2008.

DENARI, C. **Direito Ambiental Econômico**. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

DURIGAN, G., RATTER, J.A., BRIDGEWATER, S., SIQUEIRA, M.F. & FRANCO, G.A.D.C. **Padrões fitogeográficos do cerrado paulista sob uma nova perspectiva regional**. Hoehnea 30:39-51, 2003.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA; MINISTÉRIO DA AGRICULTURA PECUÁRIA E ABASTECIMENTO. **Marco referencial: integração lavoura-pecuária-floresta**. Brasília-DF, 2011.

FACHIN, L. E. Das províncias do direito privado à causa justificativa da propriedade. In: LARANJEIRA, R. **Direito agrário brasileiro: em homenagem à memória de Fernando Pereira Sodero**. São Paulo: LTr, 2000. p. 121- 131.

FALLE, M. H. F. F. **O direito de propriedade e o tortuoso processo de sua funcionalização: do conceito de propriedade liberal à função social da propriedade e da empresa**. Revista Ciência Florestal, Santa Maria: v. 24, n. 3, p. 749-757, jul – set, 2014.

FARIA, Ivan Dutra. **Compensação ambiental: os fundamentos e as normas; a gestão e os conflitos**. CONLEG (Consultoria Legislativa do Senado Federal) - Textos para Discussão 43. Brasília-DF, 2008.

FARIAS, C. C. de; ROSENVALD, N. **Direitos reais**. 6 ed. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009.

FAUSTINO, J. **Planificación y gestión de manejo de cuencas**. Turrialba: CATIE, 1996. 90p

FEISTAUER, D. et al. **Impactos do Novo Código Florestal na regularização ambiental de propriedades rurais familiares**. Revista Ciência Florestal, Santa Maria: v. 24, n. 3, p. 749-757, jul – set, 2014.

FERNANDES, J. C.; TOLEDO, A. M. **Desmaterialização e Imaterialização dos títulos de crédito agropecuários e sua executividade**. Revista da AJURIS (Associação dos Juizes do Rio Grande do Sul), v. 41, n. 135 p. 115-135, Set. 2014.

FIGUEIREDO, G. J. P. de. **A propriedade no Direito Ambiental**. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.

FINK, D. R. In MILARÉ, É.; MACHADO, P. A. L. **Novo Código Florestal – Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012**. 2ª. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

FREITAS, V. P. de.; FREITAS, G. P. de. **Crimes contra a natureza**. 2 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 1991.

GAIO, A; GAIO, A. P. P. A compensação da reserva legal por meio da doação de área de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária ao órgão público ambiental competente: A inconstitucionalidade do § 6º, do artigo 44, do Código Florestal. In: **Direito Ambiental**. RASLAN, A. L. (Org.). Campo Grande: Editora UFMS, 2010.

GALETTI, M., et al. **Mudanças no Código Florestal e seu impacto na ecologia e diversidade dos mamíferos no Brasil.** Biota Neotrop., v.10, n. 4: 47-52, 2010.

GALO, A. J.; PASQUINI, B. R.; COWLINGD, R. M. **The role of private conservation áreas in biodiversity representation and target achievement within the Little Karoo region, South Africa.** Biological Conservation. 142: 446-454, 2009.

GASPARDO, M. **Influência do poder econômico na atuação dos partidos brasileiros: uma análise a partir do Código Florestal.** Revista Jurídica da Presidência, v. 16, n. 109, p. 373 a 396, jun-set, 2014.

GELUDA, L., et al. **Desvendando a compensação ambiental: aspectos jurídicos, operacionais e financeiros.** Rio de Janeiro: Funbio, 2015.

GODOY, S. G. M. de.; SAES, M. S. M. **Cap-and-trade e projetos de redução de emissões: comparativo ente mercados de carbono, evolução e desenvolvimento.** Revista Ambiente&Sociedade, v. 18, n. 1, p. 141-160, 2015.

GOLDEMBERG, J.; BARBOSA, L. M. **A legislação ambiental no Brasil e em São Paulo.** Revista Eco 21, ano XIV, ed. 96, nov, 2004.

GONÇALVES, J. S.; CASTANHO FILHO, E. P. **Obrigatoriedade da reserva legal e impactos na agropecuária paulista.** Informações Econômicas, v.36, n. 9: 71-84, 2006.

HAMILTON, A. J. **Spcies diversity ou biordiversity?.** Journal of Environmental Management. v. 75, p. 89-92, 2005.

INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA-INCRA. **Imóvel Rural Improdutivo.** Disponível em: < http://www.incra.gov.br/imovel_improdutivo >. Acesso em: 29 fev. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Manual Técnico da Vegetação Brasileira.** N.1. 2 Ed. Rev. Ampl. Rio de Janeiro: 2012. Disponível em: <<http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63011.pdf>>. Acesso em 29 nov 2016.

INSTITUTO CHICO MENDES DE CONSERVAÇÃO DA BIODIVERSIDADE. **Unidades de Conservação nos Biomas.** Disponível em: < <http://www.icmbio.gov.br/portal/biodiversidade/unidades-de-conservacao/biomas-brasileiros.html>>. Acesso em 12 abr 2016.

INSTITUTO SOCIOAMBIENTAL. **Povos indígenas no Brasil.** Amazônia Legal. 2009. Disponível em: http://img.socioambiental.org/v/publico/pibmirim/ondevivem/amazonia_legal2.jpg.html>. Acesso em 13 fev 2016.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA AVANÇADA. **Comunicado nº 96. Código Florestal: implicações do PL 1876/99 nas áreas de Reserva Legal.** 2011. Disponível em http://www.ipea.gov.br/portal/index.php?option=com_content&view=article&id=8810>. Acesso em: 16. fev.16.

IWASAKI, M. M. **Função social da propriedade rural e a proteção jurídica do meio ambiente.** . Curitiba-PR, v. 1, n. 2, p. 148-166, 2007.

JACOVINE, L. A., et al. **Quantificação das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal em propriedades da Bacia do Rio Pomba-MG.** Revista *Árvore*. v.32, n. 2, pag. 269-278, Viçosa-MG, 2008.

LARANJEIRA, R. **Direito agrário brasileiro: em homenagem à memória de Fernando Pereira Sodero.** São Paulo: LTr, 2000.

LENZA, P. **Direito Constitucional Esquemático.** 17ª Ed. Ver. Atu. Amp. São Paulo: Saraiva, 2013.

LEHFELD, L. de S.; CARVALHO, N. C. B. de.; BALBIN, L. I. N. **Código florestal: comentado e anotado, artigo por artigo.** 2 ed. São Paulo: Método, 2013. 352p.

LEONARDO, H. C. L. **Indicadores de qualidade de solo e água para avaliação do uso sustentável da microbacia hidrográfica do rio Passo CUE, região oeste do Estado do Paraná.** 2003. 121p. Dissertação (Mestrado em Recursos Florestais) – Escola Superior de Agricultura “Luis de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2003.

LÉVÊQUE, C. A. **Biodiversidade.** Bauru-SP: EDUSC, 1999.

LIMA, W.P. **Hidrologia Florestal aplicada ao manejo de bacias hidrográficas.** USP- Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”-ESALQ. Departamento de Ciências. Piracicaba-SP, 2008.

MACHADO, P. A. L. **Direito Ambiental Brasileiro.** 23ª. Ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

MACHADO, P. A. L. **Inovações na legislação ambiental brasileira: a proteção das florestas. Veredas do Direito.** Belo Horizonte, ž v.10 ž n.19 ž p.11-21,žJaneiro/Junho de 2013.

MACHADO, P. A. L.; MILARÉ, E. **Novo Código Florestal: comentários à Lei 12.651/12, de 25 de maio de 2012, à 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** 2 ed. rev. atu. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MAFRA, J. W. A. **Existência de conflitos entre princípios constitucionais na implantação das reservas legais e das áreas de preservação permanente.** Mestrado Profissional em Meio Ambiente e Sustentabilidade. Dissertação. UNEC. Caratinga, 2009.

MAGALHÃES, J. P. **A evolução do Direito Ambiental no Brasil.** 1. Ed. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

MARQUES, E. M.; RANIEIR, V. E. L. **Determinantes da decisão de manter áreas protegidas em terras privadas: o caso das reservas legais do estado de São Paulo.** Revista *Ambiente&Sociedade*. V.15, n. 1, p. 131-145. 2012.

MARTINS, F. B. et al. **Zoneamento Ambiental da sub-bacia hidrográfica do Arroio Cadena (Santa Maria SC): Estudo de Caso.** Cerne. Lavras, v.11, n. 3. p. 315-322, jul.-set., 2005.

MATO GROSSO DO SUL. **Decreto 13.977/14. Dispõe sobre o Cadastro Ambiental Rural de Mato Grosso do Sul; sobre o Programa MS Mais Sustentável, e dá outras providências.** Campo Grande MS. D.O.E 05 jun 2014.

MATTOS FILHO, A. O. **O conceito de valor mobiliário.** Rev. Adm. Empr. v. 25, n. 02, abr./jun. São Paulo, 1985.

MAY P.H; et al. **Cota de Reserva Ambiental no Novo Código Florestal brasileiro: uma avaliação ex ante. Publicação Ocasional 146.** Bogos, Indonésia: CIFOR (Centro de Pesquisa Florestal Internacional), 2015.

McGARIGAL, K.; et al. **Spatial Pattern Analysis Program for Categorical Maps.** Disponível em: < <http://www.umass.edu/landeco/research/fragstats/fragstats.html>>. Acesso em 02 fev.2 2016.

MEIRELLES, H. L. **Direito Administrativo Brasileiro.** 35^a. Ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

MELLO, A.; NEVIANI, F. In FUNDAÇÃO BRASILEIRA PARA A BIODIVERSIDADE-FUNBIO. **Desvendando a compensação ambiental: aspectos jurídicos, operacionais e financeiros.** GELUDA, L., et al. Rio de Janeiro: Funbio, 2015.

METZGER, J. P. **O Código Florestal tem base científica?** Natureza & Conservação, v. 8, n. 1, p. 92-99, 2010.

_____. **Bases Biológicas para a Reserva Legal. Revista e Notícias de Ciências – Ciência Hoje,** 2002. Disponível em: < http://eco.ib.usp.br/lepac/paisagem/Artigos_Jean/Metzger_CH-opinio-2002.pdf>. Acesso em 27 jan 2016.

_____. **Estrutura da paisagem e fragmentação: análise bibliográfica.** Anais da Academia Brasileira de Ciências, 71 (3-I): 445-463. 1999.

MILARÉ, E. **Direito do Ambiente.** 9. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2014.

MILARÉ, E.; FÜHRER, M. C. A. **Manual de Direito Público e Privado.** 14. Ed. Rev. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2003.

MINAS GERAIS. **Tribunal de Justiça.** Apelação Cível nº 1.0283.07.007817-7/001, Rel. Mauro Soares de Freitas, DJU. 09/01/2009.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. Instrução Normativa nº 04/2009 que Dispõe sobre procedimentos técnicos para a utilização da vegetação da Reserva Legal sob regime de manejo florestal sustentável, e dá outras providências.. Brasília DF, D.O.U 08 set 2009. Disponível em: < http://www.institutohorus.org.br/download/marcos_legais/IN_MMA_5-2009.pdf>. Acesso em 08 fev 2016.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Áreas prioritárias para conservação, uso sustentável e repartição de benefícios da biodiversidade brasileira: Atualização da portaria MMA nº 9 de 23 de janeiro de 2007.** ROSA, M. R., et. al. (orgs.). Brasília: 2007. MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Fragmentação de Ecossistemas: Causas, efeitos sobre a biodiversidade e recomendações de políticas públicas.** RAMBALDI, D. M.; OLIVEIRA, D. A. S. de. (orgs.). Brasília: 2003.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE. **Instrução Normativa nº 02/MMA de 06 de maio de 2014.** D.O.U. 02 mai 2014, Brasília-DF, 2014. Disponível em: <http://www.car.gov.br/leis/IN_CAR.pdf>. Acesso em 28 nov 2016.

MONTEIRO, W. de B. **Curso de direito civil.** 37. ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MORAES, A. de. **Direito Constitucional.** 21ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2007.

MORAES, L. C. da S. **Código Florestal Comentado.** 3. Ed. São Paulo: Ed. Atlas, 2002.

MORAIS, R. J. de; GUETTA, M.. In MILARÉ, É.; In: MACHADO, P. A. L. **Novo Código Florestal – Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** 2ª. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

MOREIRA, E. C. **Reserva Legal: A evolução e contribuição para um ambiente sustentável.** Dissertação de Mestrado em Sustentabilidade Socioeconômica e Ambiental – Área de concentração: Ambientometria. UFOP (Universidade Federal de Ouro Preto), Ouro Preto-MG, 2011.

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

NORTON, D. A. **Conservation biology and private land: shifting the focus.** Conservation Biology: 14, 1221–1223, 2000.

NUSDEO, A. M. de O. **A compensação de reserva legal através de contrato de arrendamento a os incentivos à proteção florestal.** Revista de Direito Ambiental, v. 12, n. 48, p. 30-45, 2007.

OETTER, S. Gregory D.; WILDMAN, L. Ashkenas P. Minear K.; **Natural Vegetation. Willamette River Basin Atlas – Pacific Northwest Ecosystem Research Conservation.** V.2, 2002, pag. 96-97.

OLIVEIRA, A. L. **A Reserva Florestal Legal e os Princípios Constitucionais da Isonomia e Razoabilidade.** 234. Dissertação Mestrado em Desenvolvimento Regional e Meio Ambiente. UNIARA (Universidade de Araraquara), Araraquara-SP, 2007.

OLIVEIRA, S. J. M.; BACHA, C. J. C. **Avaliação do cumprimento da reserva legal no Brasil. Revista de Economia e Agronegócio.** Viçosa, v. 1, n. 2, p. 177-203, Abr./Jun. de 2003.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Convenção da Diversidade Biológica.** Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: < <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/convencao-da-diversidade-biologica>>. Acesso em 05 jan 2016.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Declaração da Conferência de ONU no Meio Ambiente Humano.** Estocolmo, 1972. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/estruturas/agenda21/_arquivos/estocolmo.doc>. Acessado em 16 dez 15.

ORLANDI NETO, N. **Reservas Florestais.** In: MILRÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (orgs.). Doutrinas Essenciais – Direito Ambiental. Vol. II. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2011.

PADILHA JUNIOR, J. B. **O impacto da reserva legal florestal sobre a agropecuária paranaense em um ambiente de risco.** Programa de Pós Graduação em Engenharia Florestal. Tese. Doutorado. UFPR. Curitiba, 2004.

PARFITT, C. M. **Áreas especiais de interesse do ambiente natural: uma metodologia de planejamento e gestão.** 225. Tese Doutorado em Planejamento Urbano Regional. UFRGS (Universidade Federal Rio Grande do Sul), Porto Alegre-RS, 2010.

PISCITELLI, R. B. **Cota de Reserva Florestal - Nota Técnica.** Biblioteca Digital da Câmara dos Deputados – Centro de Documentação e Informação Coordenação de Biblioteca. Brasília-DF: 2007.

POLÍZIO JÚNIOR, V. **Novo Código Florestal Comentado Anotado e Comparado.** São Paulo: Rideel, 2012.

PORTUGAL. **Regimento do Pau Brasil. Brasília.** 1605. Disponível em: < http://www.historiadobrasil.net/documentos/pau_brasil.htm >. Acesso em 17 dez 2015.

PRADO, L. R. **Direito Penal Ambiental: problemas fundamentais.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 1992.

PROJETO DE CONSERVAÇÃO E UTILIZAÇÃO SUSTENTÁVEL DA DIVERSIDADE BIOLÓGICA BRASILEIRA. **Primeiro relatório nacional sobre perda de biodiversidade nos biomas brasileiros.** Brasília: 2004.

QUEIRÓ, A. R. **O limite do poder discricionário das atividades administrativas.** Revista de Direito Administrativo, v. 97, p. 01-08, jul-set, 1969.

RAMOS, A. C. B. **Mecanismos de proteção ambiental em áreas particulares.** In: LITTLE, P. E. (Org.). Políticas ambientais no Brasil: análises, instrumentos e experiências. São Paulo: Peirópolis, Brasília, DF, 2003.

- RANIERI, V. E. L. **Reservas legais: critérios para localização e aspectos de gestão.** 2004. 149 p. Tese (Doutorado) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos.
- REIS, Luá Cristine Siqueira, **O Novo Código Florestal Brasileiro e as Cotas de Reserva Ambiental: a financeirização da preservação do meio ambiente.** 118. Dissertação de Mestrado em Direito Agrário. UFG (Universidade Federal de Goiás), Goiânia-GO, 2015.
- RIVA, A. L. da.; FONSECA, L. F. L. da.; HASENCLEVER, L. **Instrumentos Econômicos Financeiros para a conservação ambiental no Brasil: uma análise do estado da arte no Brasil e no Mato Grosso – desafios e perspectivas.** Instituto Socioambiental. p. 138, 2007.
- RODRIGUES, M. A. In Pedro Lenza (coord.). **Direito Ambiental Esquemático.** 2ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- ROSEMBERG, D. K; NOON, B. R; MESLOW E. C. **Biological Corridors: form, function, and efficacy.** BioScience. v. 47, n. 10. 1997. p. 667-677.
- SCHNEIDER, A. V.; ROCHADELLI, R.; BONILHA, R. de M. **Impacto socioeconômico decorrente da implementação da reserva florestal legal: um estudo de caso.** Revista Floresta. Curitiba, PR. v. 35, n. 3. Set/Dez., 2005.
- SILVA, J. S. da. **Compensação de Reserva Legal no Estado de São Paulo: uma análise da equivalência ecológica.** 100. Dissertação Mestrado em Ciências da Engenharia Ambiental. USP (Universidade de São Paulo), São Carlos-SP, 2013.
- SILVA, J. A. da. **Curso de direito constitucional positivo.** 14ª. Ed. São Paulo: Malheiros, 1997.
- SILVA, R. L. F; SILVA, L. C.; **A biologia na mídia e na escola: investigando as temáticas mudanças globais e biodiversidade.** In VII encontro de pesquisa em ensino de ciências, 2012, Campinas. Actas ... Campinas, 2012.
- SILVA, V. G. da.. In MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Afonso Leme. **Novo Código Florestal – Comentários à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012 e ao Decreto 7.830, de 17 de outubro de 2012.** 2ª. Ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.
- SINCLAIR, M. **Willamette River Basin Atlas – Pacific Northwest Ecosystem Research Conservation.** 2005. 44 p.
- SIRVINSKAS, L. P. **Manual de Direito Ambiental.** 13ª. Ed. São Paulo: Saraiva, 2015.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE PARA O PROGRESSO DA CIÊNCIA-SBPC. **O Código Florestal e a Ciência: Contribuições para o Diálogo.** SILVA, J. A. A. da. (coord.). 2 ed. São Paulo: 2012.
- SOUZA FILHO, C. F. M. Marés. **A função social da terra.** Porto Alegre: Sérgio Antonio Fabris. Editor, 2003.

SOUZA FILHO, C. F. M. **Direito agrário e meio ambiente**. In: LARANJEIRA, R. (org.). **Direito agrário brasileiro: em homenagem à memória de Fernando Pereira Sodero**. São Paulo: LTr, 2000.

SOARES FILHO, B. **Relatório do produto três: modelagem de utilização de Cotas de Reserva Ambiental (CRA)**. Centro de Sensoriamento Remoto da Universidade Federal de Minas Gerais – CSR/UFMG: 2015.

SPAROVEK, G. **Caminhos e escolhas na revisão do Código Florestal: quando a compensação compensa?** *Visão Agrícola*, n. 10, p. 25-28, jan-abr 2012.

TÁCITO, C. **O princípio da legalidade: ponto e contraponto**. *Revista de Direito Administrativo*, v. 206, p. 01-08, 1996.

TEPEDINO, G.; SCHREIBER, A. **Função social da propriedade e legalidade constitucional**. *Revista Direito, Estado e Sociedade*, v. 9, n. 17, p. 41-57, ago./dez. 2000.

TEPEDINO, G.; SCHREIBER, A. **Função social da propriedade no direito brasileiro**. *Revista da Faculdade de Direito de Campos*, a. VI, n. 6, p. 101- 119, 2005.

VALADÃO, M. A. de O.; ARAUJO, P. S.. **A (dis)função socioambiental da propriedade no novo Código Florestal à luz da órbita econômica constitucional**. *Revista Direito Ambiental e Sociedade*, v. 3, n. 1, p. 139-172, 2013.

VENOSA, S. de S. **Direito Civil: Direito Empresarial**. 5ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2015.

VENOSA, S. de S. **Direito Civil: Direitos Reais**. 3ª. Ed. São Paulo: Atlas, 2003.

WAINER, A. H. **Legislação Ambiental Brasileira: Evolução Histórica do Direito Ambiental**. *Revista de Informação Legislativa*. v. 30, n. 118. p. 1991-206, 1993.

WILSON, E. O. **Diversidade da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 1994.

ZAKIA, M. J.; PINTO, L. F. G. **Guia para aplicação da nova lei florestal em imóveis rurais**. 2ª. Ed. Rev. Ampl. Piracicaba-SP: Imaflora, 2014.