

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE SÃO PAULO  
COGEAE

ESPECIALIZAÇÃO EM DIREITO AMBIENTAL

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DE EMISSÃO DE CRA: ESTUDO DE  
CASO EM POLONI/SP**

TAINÁ ESPURIO PEREIRA

São Paulo – SP

2017

**TAINÁ ESPURIO PEREIRA**

**ANÁLISE DA VIABILIDADE DE EMISSÃO DE CRA: ESTUDO DE  
CASO EM POLONI/SP**

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Direito Ambiental, da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo - COGEAE, como pré-requisito para a obtenção do título de Especialista em Direito Ambiental, orientada pela Prof. Dra. Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida.

São Paulo – SP

2017

## FOLHA DE AVALIAÇÃO

AVALIAÇÃO: .....

ASSINATURA DO ORIENTADOR: .....

**Dedico este trabalho à minha família, por seu apoio  
incondicional aos meus sonhos.**

## **AGRADECIMENTOS**

A Profa. Dra. Consuelo Yatsuda Moromizato Yoshida, pela atenção e apoio durante a realização deste trabalho. Graças ao seu esforço e estímulo pude realizar um excelente trabalho e aprender com os resultados obtidos.

Agradeço aos demais professores e funcionários da Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, que viabilizaram essa especialização e a tornaram frutífera e proveitosa.

Agradeço ainda ao meu namorado, pela presença constante, por compartilhar comigo seu conhecimento e principalmente seu tempo durante esses dias tempestivos.

Finalmente, agradeço à minha família pela compreensão e suporte durante todos esses anos. Sem vocês esse sonho não se teria concretizado.

## RESUMO

PEREIRA, T. E. **Estudo de viabilidade da emissão de CRA:** estudo de caso em Poloni/SP. 2017. 55f. Monografia (Especialização) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2017.

O novo código ambiental inovou em relação à regularização de passivos ambientais provenientes de desmatamento ilegal em propriedades rurais, possibilitando algumas opções de exploração de baixo impacto ambiental nas áreas de Reserva Legal por meio de diversos mecanismos, sendo um deles a compensação por meio da emissão de Cotas de Reserva Ambiental. Neste contexto, o presente estudo tem como objetivo analisar a viabilidade da adoção do mecanismo de compensação da Reserva Legal, por meio da emissão de Cotas de Reserva Ambiental, na propriedade rural Tauana, município de Poloni/SP, de acordo com as disposições previstas no novo Código Ambiental. Os resultados mostram que a propriedade atende os limites mínimos de vegetação estabelecidos na legislação, e ainda conta um excedente de vegetação nativa a título de Reserva Legal o qual pode vir a ser convertido em CRAs. Considerando a localização da propriedade e o bioma a qual está inserida, pode-se calcular uma renda de aproximadamente R\$ 3,9 mil a R\$ 6 mil por ano, dependendo do tipo de contrato, do meio utilizado para comercialização, dentre outros fatores. Apesar da comercialização de CRA apresentar viabilidade técnica e jurídica, ainda assim permanece limitada pelo aspecto econômico em comparação às demais alternativas consideradas.

**Palavras-chave:** Novo Código Ambiental; Reserva Legal; Compensação; Cotas de Reserva Ambiental.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 1</b> - Município de Poloni e localização da propriedade rural	36
<b>Figura 2</b> - Temperatura x Precipitação em Poloni – SP	38
<b>Figura 3</b> - Uso do solo	41
<b>Figura 4</b> – Gráfico: Uso e Ocupação do Solo	42
<b>Figura 5</b> - Área de haveicultura (seringueira)	43
<b>Figura 6</b> - Área de pastagem (pecuária)	43
<b>Figura 7</b> - Reserva Legal	45
<b>Figura 8</b> - Clareiras	47

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> - Temperatura e precipitação.	38
<b>Tabela 2</b> - Quantificação	40
<b>Tabela 3</b> - Número de inscrição da propriedade no Sicar-SP	44

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO .....</b>	<b>10</b>
1.1 Justificativa.....	13
1.2 Objetivo .....	13
<b>2. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....</b>	<b>14</b>
2.1 Legislação Ambiental Brasileira .....	14
2.1.1 Breve histórico da evolução normativa .....	14
2.1.2 O novo Código Florestal – principais conflitos e alterações .....	17
2.2 A Reserva Legal .....	22
2.2.1 O registro da Reserva Legal no Cadastro Ambiental Rural (CAR) .....	23
2.2.2 Benefícios econômicos com a adesão ao CAR .....	25
2.3 Mecanismos para desoneração de passivos ambientais na Reserva Legal.....	26
2.3.1 Recomposição.....	27
2.3.2 Regeneração.....	27
2.3.3 Compensação de Reserva Legal .....	28
2.3.3.1 Mercado de compensação e seus benefícios ambientais e econômicos .....	30
2.4 Cotas de Reserva Ambiental.....	31
2.4.1 Procedimentos para emissão da CRA.....	32
2.4.2 Cancelamento da CRA .....	33
2.4.3 Comercialização das CRAs .....	34
<b>3. METODOLOGIA.....</b>	<b>35</b>
3.1 Estudo de caso em propriedade rural no município de Poloni/SP.....	35
3.2 Caracterização da área de estudo.....	35
3.3 Caracterização da propriedade rural – Chácara Tauana .....	39
<b>4. RESULTADOS .....</b>	<b>40</b>
4.1 Uso e ocupação do solo .....	40
4.2 Adequação da proposta de emissão de CRAs na propriedade.....	44
4.2.1 Inscrição no CAR .....	44
4.2.2 Excedente de vegetação.....	44
4.2.3 Fragmentação da cobertura vegetal - Clareiras .....	46
4.2.4 Estimativa de rentabilidade .....	48
<b>5. CONCLUSÃO.....</b>	<b>50</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>52</b>

## 1. INTRODUÇÃO

O surgimento da agricultura há cerca de doze mil anos atrás foi o divisor de águas fundamental para o “desenvolvimento humano” como vemos hoje, proporcionou por fim condição essencial de aumentar sem precedentes a expectativa de vida humana e, principalmente, abrir as janelas para novos pensamentos e desafios muito mais ambiciosos do que se tinha até então, de apenas conseguir sobreviver melhor.

Com a evolução da ciência agrícola e pecuária muitas mudanças ocorreram desde a era antiga até a contemporânea, e a produtividade verificada hoje só é possível graças aos avanços da tecnologia industrial, bioquímica e genética.

Por exemplo, o sucesso da produção em larga escala das monoculturas obriga a utilização de pesticidas, herbicidas, entre outros agrotóxicos, e o uso de espécies geneticamente modificadas. Isto porque, para a produção estável de qualquer alimento sem a interferência humana em meio natural, obrigatoriamente necessita-se de uma diversidade de espécies vegetais e animais que atuam de forma controladora e sinérgica entre si, que por ora, está muito distante de nosso método padrão.

Neste contexto, olhando hoje ao “outro lado” deste divisor de águas, não obstante a evolução da agricultura e da pecuária, infelizmente podemos mensurar com mais exatidão o quão danoso foram estas práticas ao meio ambiente, levando-nos a questionar criticamente se tais acontecimentos realmente trouxeram somente benefícios como se imagina ou se configuram um dos maiores erros que a humanidade já cometeu – não considerar os possíveis impactos ambientais.

Como resultado, é necessário frisar que o desmatamento é um dos maiores impactos negativos da humanidade, sendo responsável pela redução da biodiversidade (temporária e permanente – extinção) com alteração profunda e irreparável dos habitats e equilíbrios ecossistêmicos, mudança no regime hidrológico, contribuição ao aquecimento global pela emissão dos gases de efeito estufa, exposição de comunidades isoladas sensíveis (indígenas, quilombolas, etc.) e inclusive a perda de produtividade das áreas direta e indiretamente afetadas (FEARNSIDE, 2005).

Apenas no Brasil, que originalmente contava com aproximadamente 90% de sua área coberta por formações florestais variadas, segundo aponta o Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), no ano 2000 este índice foi reduzido para

62,3%, projetando-se para uma perda muito maior até os dias atuais, uma vez que este problema no máximo foi atenuado em períodos específicos.

Ademais, segundo informações do Ministério de Meio Ambiente com o apoio do Centro Nacional de Conservação da Flora (CNCFLORA) e ICM Bio (MMA, 2014), o Brasil possui, respectivamente, 2.113 e 1.173 espécies de flora e fauna ameaçadas de extinção, sendo 24% consideradas criticamente em perigo, 47% em perigo e 29% vulneráveis. O desmatamento e as queimadas estão entre os maiores causadores do risco de extinção das espécies, tendo como propósito comum a expansão da área agricultável, sem ainda mencionar as espécies extintas e as que não foram contabilizadas na lista de ameaçadas ou extintas por não terem sido descobertas em tempo.

No entanto, após aperfeiçoamentos constitucionais e normativos, de maneira geral afere-se que a legislação ambiental brasileira está entre as mais avançadas, completas e modernas do mundo, como informa o Governo Federal (BRASIL, 2014), apresentando total potencial e arcabouço para julgar de forma efetiva e permanente as infrações e crimes ambientais.

Para tanto, antes de qualquer ato judicial, é preciso identificar e reunir tais elementos lesivos ao meio ambiente, sendo esta uma das partes essenciais para que a proteção ambiental seja eficiente. Em razão da carência de fiscalização das agências ambientais em todas as esferas, constata-se que os impactos negativos ao meio ambiente supracitados infelizmente não apresentam perspectivas de contenção pelas atuais políticas.

Ressalta-se que a eficácia da fiscalização junto à aplicação da lei é de extrema necessidade para o sucesso de tal instrumento coercitivo, visto que a incerteza ou o baixo risco de punição naturalmente aumenta a probabilidade, frequência e a magnitude dos danos ambientais (SCHMITT; SCARDUA, 2015).

De forma a melhor evidenciar esta descrença punitiva e o desrespeito às legislações ambientais, basta avaliarmos os danos causados pelos produtores rurais à manutenção das áreas mínimas de reservas florestais legais e de preservação permanente atualmente estabelecidas e obrigatórias – sendo importante frisar que estas estão entre as mais importantes formações vegetais para a conservação da biodiversidade.

Em uma perspectiva histórica, sempre existiu uma grande lacuna entre o que é definido nas leis ambientais e o que é praticado em geral pelos proprietários de imóveis rurais. Para dirimir esta contraposição, a nova legislação federal ambiental estabelece medidas alternativas que concedem benefícios aos proprietários rurais, no intuito de tornar

as exigências legais menos onerosas e burocráticas, para que o objetivo final possa ser alcançado, dando efetividade ao cumprimento da lei.

Dentre as medidas alternativas estabelecidas pela Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), conhecida como novo código que incentiva a regularização da propriedade rural, está a compensação ambiental. Esta constitui um mecanismo que permite a regularização ambiental de propriedades que possuem passivos a títulos de Reserva Legal, mediante a conservação da vegetação em outra área rural. Os proprietários que estão inadimplentes perante a legislação no que tange a Reserva Legal, podem regularizar sua situação por meio da alocação da reserva legal em outra área rural, desde que respeitando os requisitos legais estabelecidos.

A Cota de Reserva Ambiental (CRA) é um instrumento econômico criado pela nova Lei Ambiental, que permite que a comercialização dos excedentes de Reserva Legal por meio de cotas ambientais. Aqueles que não possuem o mínimo exigido de cobertura vegetal em sua propriedade podem optar pela aquisição de cotas, fornecidas pelos proprietários que conservam além do exigido.

A CRA é um mecanismo visto como possível solução para a resolução dos problemas de regularização das propriedades rurais, gera renda ao proprietário, garante maior celeridade ao processo de regularização, é menos oneroso em comparação à regeneração ou recomposição natural da vegetação, além de garantir uma segurança de sucesso pelo fato de a vegetação já estar consolidada – o que na recomposição ou regeneração não é aferido.

No entanto, é importante que haja cautela para que o equilíbrio entre os interesses antagônicos ao redor da compensação seja mantido. Isto porque as trocas devem garantir não só a viabilidade econômica em favor dos proprietários, mas principalmente o cuidado e a preservação da cobertura vegetal. Caso contrário a compensação será um mecanismo puramente econômico de incentivo à regularização da propriedade, perdendo assim seu objetivo fundamental, que é a preservação da vegetação nativa.

## 1.1 Justificativa

O novo código ambiental inovou em relação à regularização de passivos ambientais provenientes de desmatamento ilegal em propriedades rurais, possibilitou algumas opções de exploração de baixo impacto ambiental nas áreas de Reserva Legal, entrelaçando os interesses econômicos dos proprietários rurais com a conservação da cobertura vegetal, incentivando assim gradativamente a regularização das propriedades rurais.

E ainda foi além, passando a conceder benefícios àqueles produtores rurais que no sentido literal “mantém a floresta em pé”, em outras palavras, os produtores que possuem cobertura vegetal com valores excedentes ao mínimo previsto, que podem usufruir economicamente da área de acordo com os mecanismos legais estipulados.

Desse modo, em razão da nova possibilidade de lucratividade perante a reserva legal, surge um grande interesse por parte dos proprietários rurais em torno da adesão aos mecanismos previstos na legislação ambiental. Por esse motivo, passa a ser necessário um estudo minucioso de uma série de requisitos para verificar a possibilidade do uso dos diferentes mecanismos de compensação da reserva legal.

## 1.2 Objetivo

O estudo tem por objetivo geral analisar a viabilidade da adoção do mecanismo de compensação da Reserva Legal, por meio da emissão de Cotas de Reserva Ambiental, na propriedade rural Tauana, município de Poloni/SP, de acordo com as disposições previstas no novo Código Ambiental (BRASIL, 2012).

## 2. REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

Esta seção contempla os conteúdos revisados na literatura que embasaram o desenvolvimento deste estudo, sem o objetivo de exaurir as discussões existentes sobre os temas aqui tratados.

### 2.1 Legislação Ambiental Brasileira

#### 2.1.1 Breve histórico da evolução normativa

No Brasil a tutela jurídica do meio ambiente sofreu profunda transformação ao longo do tempo. Os impactos ambientais vêm ocorrendo desde os primórdios, com os ameríndios, por meio de sua prática agrícola coivara. Não obstante, conforme destacado por Leuzinger e Cureau (2013), é notório que a degradação ambiental é mais sensível com a chegada da cultura ocidental em território brasileiro.

No período colonial, o pau-brasil transformou-se em mercadoria valiosa, abrindo espaço para uma significativa atividade madeireira, e, conseqüentemente, uma elevada devastação. Com a introdução da monocultura da cana-de-açúcar e da atividade de mineração, intensificaram-se os impactos ambientais, conduzindo-se a derrubada de extensas porções de matas virgens, contaminação das águas e esgotamento dos solos (LEUZINGER; CUREAU, 2013).

Porém, neste processo de civilização brasileira, deu-se início a preocupação, ao menos no plano normativo, com o desenfreado processo de exploração aos recursos florestais. Contudo, deve-se salientar que, a finalidade das normas não eram salvar uma espécie da flora ou fauna brasileira, tampouco havia preocupação efetiva com os recursos hídricos ou qualidade dos solos, ao contrário, existia a intenção de proteger os interesses da Metrópole, reservando e priorizando sempre seus benefícios comerciais (LEUZINGER; CUREAU, 2013; COSTA NETO, 2003).

Com a ascensão da República, a questão atinente ao meio ambiente também não constitui objeto de grande importância aos governantes. A Constituição republicana de 1891, referia-se à questão ambiental em apenas um dispositivo, que, de acordo com as autoras Leuzinger e Cureau (2013) atribuía competência a União para legislar sobre minas e terras, o que demonstra a falta de relevância atribuída a ela na época pelo governo e pela sociedade.

A Revolução de 1930 inaugurou um período de conteúdo inovador nesta matéria. Surgia uma geração de ambientalistas, pensadores, cientistas que vinculava as ideias de proteção a natureza ao desenvolvimento da sociedade. As riquezas naturais eram vistas como "fontes de nacionalidade" que relacionava o vínculo criado entre os indivíduos e o solo natal, devendo o Estado intervir para garantir a integridade deste patrimônio natural. Diante desse espírito, nasceu o primeiro Código Florestal Brasileiro, no Governo de Getúlio Vargas, por meio da edição do Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934 (LEUZINGER; CUREAU, 2013; COSTA NETO, 2003).

As Constituições de 1934, 1937, 1946 e 1967, não estabeleceram questões específicas e efetivas com relação ao meio ambiente; o tema era tratado de forma vaga e dispersa, manifestando uma preocupação superficial perante os bens naturais.

Na década de 1960, com a consolidação e a emergência dos movimentos ambientalistas e o crescimento do desmatamento no Brasil, tiveram início movimentos para a revisão do Código de 1934, de maneira a adequá-lo a situação da época. Novos dispositivos legais começaram a surgir e as questões relacionadas à prevenção e controle da degradação ambiental foram tratadas de maneira mais clara e específica. Dentre alguns textos legislativos tem-se: o Estatuto da Terra de 1964, Código de Pesca e de Mineração ambos de 1967, o Código Florestal de 1965, dentre outros (MILARÉ, 2013; PRAES, 2012).

O Código Florestal de 1965, sancionado pelo presidente Castello Branco através da Lei 4.771/1965 (BRASIL, 1965), passou a legislar normas relativas à preservação do ambiente natural em propriedades privadas. Segundo este, o proprietário rural deve, obrigatoriamente, reservar parte de sua posse para conservação da vegetação natural, sendo realizada através de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal.

A Lei definiu os percentuais e a localização de Áreas de Preservação Permanente (APP) e Reserva Legal, limitando o uso que o proprietário ou produtor rural faria de suas terras. Segundo Praes (2012), esta definiu inicialmente um percentual de 50% para propriedades localizadas na Amazônia e 20% para as demais regiões do país, sendo que

posteriormente os limites foram alterados para 80% na Amazônia, 35% para o cerrado da Amazônia e 20% para as demais regiões do país.

Todavia, pode-se afirmar, que somente na década de 1980 é que a legislação sobre a matéria passou a cuidar do assunto de maneira mais restritiva e específica. Anteriormente, de acordo com Milaré (2013), as leis abrangiam a questão de forma abrangente e global, não atingindo a preservação e conservação pontualmente, mas atuava de maneira em que pudesse atender a exploração pelo homem.

Conforme Milaré (2013), nesse sistema a irresponsabilidade era regra e a responsabilidade, a exceção. Essa situação desvirtuada, durou quase cinco séculos, e mudou radicalmente na década de 1980, principalmente com a Conferência de Estocolmo, que ocorreu em 1972. Começava a surgir textos normativos mais ambiciosos, voltados à real proteção do ambiente natural, segundo uma visão mais direcionada e sistêmica.

Um grande passo foi a edição da Lei nº 6.938 de 1981 (BRASIL, 1981), conhecida como a Política Nacional do Meio Ambiente, que trouxe para o Direito o conceito de meio ambiente como objeto específico de proteção, instituiu o Sistema Nacional de Meio Ambiente (SISNAMA), com o intuito de promover uma ação integrada entre diversos órgãos, e ainda a obrigação do poluidor de reparar os danos causados ao meio ambiente, por meio do princípio da responsabilidade objetiva (MILARÉ, 2013).

Com a promulgação da Constituição de 1988 (BRASIL, 1988), o progresso ambiental normativo se fez realmente presente. A Carta Magna dedica um capítulo inteiro a matéria ambiental, sendo este um dos mais completos do mundo (MILARÉ, 2013). O Direito Ambiental encontra seu núcleo normativo no art. 225 do Capítulo VI, que declara:

“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” (MEDAUAR, 2012).

Em seu inciso 3, o art. 225 trata da responsabilidade por danos ambientais, introduzindo assim uma grande novidade. Assim, as condutas lesivas ao meio ambiente sujeitam os infratores, pessoa física ou jurídica, à sanções penais e administrativas (LEUZINGER; CUREAU, 2013).

Apesar de a questão ambiental ter evoluído ao longo do tempo, o Código Ambiental de 1965, apresentava dificuldades e vinha sofrendo diversas alterações nos últimos anos, suscitando por uma nova revisão. Segundo Praes (2012) a década de 1990 foi consolidada como sendo um período de grande consciência ambiental no Brasil, tanto pela

percepção da sociedade frente aos desastres ambientais, quanto pela crescente pressão dos movimentos ambientalistas.

A mesma autora menciona que nos anos de 1994 e 1995, o desmatamento na Amazônia atingiu os seus maiores índices, e para contenção desse número, a Medida Provisória nº 2.166 foi instaurada, sendo essa modificada 67 vezes até o final de 2001.

Em 1998, outro texto normativo representou um significativo avanço na tutela ambiental, conhecida como Lei de Crimes Ambientais, editada pela Lei nº 9.605 de 1998 (posteriormente regulamentado pelo Decreto nº 6.514/2008) (BRASIL, 1998; 2008), que dispunha sobre as sanções penais e administrativas aplicadas às condutas e atividades consideradas prejudiciais ao meio ambiente. Para Milaré (2013), o diploma é inovador por incluir efetivamente a pessoa jurídica como sujeito ativo do crime ambiental, o que era anteriormente uma promessa constitucional.

Diante desse cenário caótico, em 2009 formou-se uma Comissão Especial na Câmara dos Deputados para a reformulação do Código Florestal de 1965, sendo esta Comissão formada majoritariamente por ruralistas, assim, como afirma Praes (2012), sem muita surpresa de que a proposta representaria principalmente os interesses particulares desse grupo.

No ano de 2011, a proposta foi votada pela Câmara dos Deputados, posteriormente pelo Senado, e encaminhada à presidente da época, Dilma Roussef. O Novo Código Florestal foi publicado por meio da Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012 (BRASIL, 2012).

### 2.1.2 O novo Código Florestal – principais conflitos e alterações

A sociedade brasileira foi testemunha de um intenso debate em relação à imposição do Novo Código Florestal (BRASIL, 2012), o qual condicionou o exercício de poderes inerentes ao domínio sobre a propriedade agrária. Tal conflito foi considerado lento e pouco produtivo, pois as discussões não atingiram o alcance de um consenso, sendo limitadas a elementos periféricos e secundários, sem atingir o verdadeiro ponto principal: a proteção das florestas e do bem natural (AHRENS, 2003).

De um lado encontravam-se aqueles conservadores que defendiam a utilização integral da propriedade agrária, como produtores rurais, a bancada ruralista e também a Confederação Nacional da Agricultura (CNA). Em posição contrária estavam os

ambientalistas, as ONGs, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), membros do Ministério Público, dentre outros. Conforme Ahrens (2003), o segundo grupo possui uma visão avançada, uma percepção moderna e defendem que o uso condicionado da propriedade e a proteção dos recursos naturais devem existir por força de Lei.

Conforme previamente dito, o Código Florestal (BRASIL, 2012) foi recebido com duras críticas por parte dos ambientalistas, uma vez que o presente texto trouxe alterações consideradas catastróficas em áreas de inegável importância ao meio ambiente, visando atender somente a necessidade particular de produtores rurais (PAIM, 2015).

Juntamente a este posicionamento, argumenta Marina Silva:

“As alterações ao Código Florestal, propostas pelo Deputado Aldo Rebelo, não consideraram o posicionamento da comunidade científica, mas tão somente interesses de uma parcela da sociedade brasileira, a do *agrobusiness*, interessada na expansão desenfreada da fronteira agrícola, sem levar em consideração a necessidade de proteção da biodiversidade e das diversas paisagens no país, bem como o bem-estar de toda a população e a segurança alimentar (que não significa, nesse caso, a necessidade da expansão da fronteira agrícola). A redução das reservas legais florestais e das áreas de preservação permanente –nichos de biodiversidade –pode tornar mais frágil o sistema e provocar impactos em termos da segurança alimentar, tornando o abastecimento de alimentos vulnerável” (PAIM, 2015).

A nova lei apresenta várias alterações e um dos pontos mais significativos e geradores de conflito acercam as novas delimitações das Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal. De acordo com o art. 12 do Novo Código Florestal (BRASIL, 2012), a porcentagem de cada propriedade ou posse rural que deve ser preservada com vegetação nativa, varia de acordo com a região em que o imóvel está inserido:

I – localizado na Amazônia Legal:

- a) 80% (oitenta por cento), no imóvel situado em áreas de florestas;
- b) 35% (trinta e cinco por cento), no imóvel situado em área de cerrado;
- c) 20% (vinte por cento), no imóvel situado em área de campos gerais;

II – localizado nas demais regiões do país: 20% (vinte por cento)

Uma exceção importante à regra supracitada é destacada no Art. 67, onde propriedades que contêm área inferior a 4 (quatro) módulos fiscais e possuam remanescentes de vegetação nativa inferior ao previsto no art. 12, estarão isentas da recuperação da Reserva Legal. Esta é constituída pela vegetação nativa existente até 22 de

julho de 2008, dessa forma, as propriedades que não tivessem área de vegetação anterior a esta data estão desobrigadas do dispositivo da Reserva Legal (BRASIL, 2012).

Conforme supracitado, o presente dispositivo é dirigido aos pequenos proprietários e possuidores rurais, não obstante, a grande crítica é de que pode acabar despertando o interesse daqueles mais astutos. Bastaria o proprietário dividir suas propriedades em várias matrículas, a fim de se enquadrar no tamanho exigido e ser beneficiado pela presente lei (MACHADO, 2015; MILARÉ, 2013).

Outra grande modificação acarreta na diminuição da cobertura vegetal nativa, ocasionando na redução da perda das áreas agricultáveis. De acordo com o Art. 15, é possível a autorização do cômputo das Áreas de Preservação Permanente no cálculo percentual da Reserva Legal do imóvel, porém o benefício será concedido somente se: (i) não implicar a conversão de novas áreas para uso alternativo de solo; (ii) a área a ser computada esteja conservada ou em processo de recuperação e ainda (iii) que o proprietário tenha requerido a inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural. Esta alteração, conforme mencionado por Paim (2015), é considerada pelos ambientalistas como sendo de grave prejuízo ao meio ambiente, podendo causar severos prejuízos.

Nesse interim, o Brasil passou a contar também com um importante dispositivo consagrado pela nova legislação: “o programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente”. Por meio desse dispositivo a preservação deixa de ser apenas um dever legal – majoritariamente vista como um encargo – passando a ser identificada como possível investimento e até mesmo aferição de renda (MILARÉ; MACHADO, 2013).

O programa, segundo Milaré e Machado (2013), contempla o proprietário por meio de duas maneiras: (i) favorecendo o comportamento já realizado, e (ii) favorecendo o comportamento que ainda está para ser realizado. Conforme trata o Art. 41:

“É o Poder Executivo Federal autorizado a instituir, sem prejuízo do cumprimento da legislação ambiental, programa de apoio e incentivo à conservação do meio ambiente, bem como para a adoção de tecnologia e boas práticas que conciliem a produtividade agropecuária e florestal, com redução dos impactos ambientais, como forma de produção do desenvolvimento ecologicamente sustentável, observados sempre os critérios de progressividade [...]” (BRASIL, 2012).

Por meio desse programa de incentivo o Poder Executivo motiva os comportamentos esperados pela presente política ambiental fornecendo uma sanção positiva àqueles que aderirem, a exemplo de prêmios e outras formas de retribuição. Os

parágrafos e incisos do art. 41 detalham as linhas de ação que constituem o referido programa, dentre eles a compensação ambiental (MILARÉ, 2013), presente objeto desse trabalho, que será detalhado posteriormente no item 2.3.3.

Porém uma das mudanças mais atacadas à Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012), é a anistia conferida a sanções administrativas à todos aqueles que cometeram infrações ambientais no período anterior a 22 de julho de 2008, onde prestigia, mesmo que indiretamente, aqueles que descumpriam as regras anteriores em prejuízo daqueles que as cumpriam regularmente (MILARÉ; MACHADO, 2013).

Os infratores são desobrigados da reparação ao dano ambiental causado a partir da adesão ao Programa de Regularização Ambiental (PRA). De acordo com §§ 4<sup>o</sup> do art. 59 da presente Lei:

“No período entre a publicação desta Lei e a implantação do PRA em cada Estado e no Distrito Federal, bem como após a adesão do interessado ao PRA e enquanto estiver sendo cumprido o termo de compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em Áreas de Preservação Permanente, de Reserva Legal e de uso restrito” (BRASIL, 2012).

Adicionalmente, o §§ 5<sup>o</sup> do Art. 59, discorre sobre as sanções aplicadas aos infratores ambientais:

“A partir da assinatura do termo de compromisso, serão suspensas as sanções decorrentes das infrações mencionadas no § 4<sup>o</sup> deste artigo e, cumpridas as obrigações estabelecidas no PRA ou no termo de compromisso para a regularização ambiental das exigências desta Lei, nos prazos e condições neles estabelecidos, as multas referidas neste artigo serão consideradas como convertidas em serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, regularizando o uso de áreas rurais consolidadas conforme definido no PRA” (BRASIL, 2012).

Adicionalmente tem-se o Art.60, que conforme Milaré e Machado (2013), foi o mais criticado de todos, pois além da benesse concedida às infrações administrativas, esta estendeu-se também aos crimes, desestimulando, uma vez mais, os que cumpriam a lei, pois de uma forma ou outra foram colocados em desvantagem no mercado competitivo, e acabaram sendo iguados àqueles que infringiram a lei:

“Art. 60 – A assinatura de Termo de Compromisso para regularização de imóvel ou posse rural perante o órgão ambiental competente, mencionado no art.59, suspenderá a punibilidade dos crimes previstos nos arts. 38, 39 e 48 da

Lei 9.065, de 12 de fevereiro de 1998, enquanto o termo estiver sendo cumprido.

§ 1.<sup>o</sup> A prescrição ficará interrompida durante o período de suspensão da pretensão punitiva

§ 2.<sup>o</sup> Extingue-se a punibilidade com efetiva regularização prevista nesta Lei” (BRASIL, 2012).

A justificativa do legislador para criação do presente Artigo foi de criar um estímulo aos proprietários rurais à adesão ao PRA, em razão de que sem esse incentivo não haveria adesão espontânea ao programa. Assim, aos que praticaram delitos ambientais nos termos do art.60 da nova Lei Florestal, e vierem a firmar Termo de Compromisso Ambiental para regularização do imóvel, a punibilidade será suspensa, enquanto as obrigações firmadas estiverem em processo de execução (MILARÉ; MACHADO, 2013).

Analisando as linhas gerais dos espaços protegidos do Novo Código, pode-se perceber um grande retrocesso jurídico com relação à Lei 4.777/1965 (BRASIL, 1965), já que, de forma escancarada, diminui quantitativa e qualitativamente as restrições existentes, para assim permitir a ocupação produtiva das terras. Assim ampliaram-se consideravelmente as áreas passíveis de supressão, aumentando as exceções, fixando um regime jurídico que favorece o proprietário ou possuidor de terra (WOLLMANN; BASTOS, 2015; RODRIGUES, 2013).

Para Leuzinguer e Cureau (2013), é impressionante o cinismo dos parlamentares em aprovarem tais dispositivos, pois permitem que as multas decorrentes de atividades ilegais, sejam convertidas em serviços de preservação ambiental, pelo simples fato de que o proprietário ou possuidor da terra aderiu ao PRA.

As autoras Leuzinguer e Cureau (2013) ainda mencionam sobre o desrespeito e descaso do Poder Público com o meio ambiente natural e o direito fundamental de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Em contrapartida percebe-se uma preocupação exclusiva com a manutenção da balança comercial e com os lucros do agronegócio, o que promove perplexidade sobre a gravidade da crise ambiental e as tristes consequências, que, em muito pouco tempo, ela acarretará.

O Código Florestal de 2012, segundo Milaré e Machado (2013), não é um código de defesa da biodiversidade, mas apenas um mero dispositivo jurídico que trata da utilização da vegetação sob a perspectiva do agronegócio. A matéria trazida pela nova lei exige muita atenção do aplicador para que haja concomitantemente a aplicação de outras

normas incidentes que versem sobre os aspectos ambientais, existindo a necessidade de diálogo com todas as outras fontes jurídicas do direito Ambiental.

## 2.2 A Reserva Legal

A Reserva Legal, segundo Leuzinguer e Cureau (2013), também constitui espécie do gênero espaço territorial especialmente protegido e se refere a um percentual da propriedade rural, que não pode sofrer corte raso, a fim da manutenção e proteção dos ecossistemas existentes no país. Não obstante, conforme o Art. 17 do novo Código, é admitida a exploração econômica da Reserva Legal mediante manejo sustentável, desde que aprovado pelo órgão ambiental competente.

A lei 12.651/12 (BRASIL, 2012), em seu inciso III, art. 12, determina que em todo imóvel rural deve existir uma determinada área com cobertura vegetal, a título de Reserva Legal, sem prejuízo da aplicação das normas sobre Áreas de Preservação Permanente. De acordo com o Art. 3<sup>o</sup>, entende-se por Reserva Legal:

“III- área localizada no interior de uma propriedade ou posse rural, delimitada nos termos do art. 12, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais do imóvel rural, auxiliar a conservação e a reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, bem como o abrigo e a proteção de fauna silvestre e da flora nativa” (BRASIL, 2012).

A esse respeito, pode-se destacar que a Reserva Legal, tem natureza real, ou seja, é transmitida ao sucessor nos casos de transferência de domínio ou posse do imóvel. Em outras palavras, a Reserva Legal é uma obrigação que recai sobre o proprietário do imóvel, e determina que este seja responsável pela sua manutenção e/ou reconstituição independente do momento em que a vegetação foi degradada (MILARÉ; MACHADO, 2013).

Ainda, segundo os mesmos autores, essa limitação administrativa, intimamente atrelada ao bem, é configurada uma obrigação de *propter rem*. Esse dispositivo tem como justificativa a materialização da função socioambiental da propriedade, a fim de garantir interesses ecológicos específicos.

O percentual de Reserva Legal, como já disposto anteriormente no presente trabalho, é variável em função da localização regional da propriedade e da natureza da vegetação. A propriedade analisada neste estudo encontra-se no Estado de São Paulo, desse modo é passível, de acordo com o inciso II do Art.12, a manutenção de um percentual mínimo de 20% de vegetação nativa na propriedade.

A localização da Reserva Legal é determinada mediante aprovação do órgão Estadual pertencente ao SISNAMA, após a inclusão do imóvel no Cadastro Ambiental Rural (CAR). O Art.14 do novo Código determina, que a localização da área de Reserva Legal deve considerar:

- “ (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” (BRASIL, 2012).

Aqueles que deram entrada junto ao órgão ambiental competente para a análise da localização da Reserva Legal não poderão sofrer sanções administrativas, inclusive restrição a direitos, de modo que cumprem o que a Lei exige nos termos do § 2<sup>o</sup> do Art. 14 da Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012).

### 2.2.1 O registro da Reserva Legal no Cadastro Ambiental Rural (CAR)

O CAR foi instituído pela Lei 12.651/2012 (BRASIL, 2012), e segundo Art.29 é um registro eletrônico de âmbito nacional e obrigatório a todos os imóveis rurais; tem a finalidade de integrar informações ambientais das propriedades compondo uma base de dados. Essa base de dados tem diversos fins: controle, monitoramento, planejamento ambiental, econômico e combate ao desmatamento (MACHADO, 2015).

A área de Reserva Legal, conforme definido antigamente no Código Florestal de 1965 (BRASIL, 1965), deveria ser averbada na matrícula do imóvel, sendo vedada sua alteração a qualquer título. Essa obrigação, com a redação do novo Código, foi extinta, que

passou a exigir nos termos do Art.18, o registro no órgão ambiental, por meio da inscrição no CAR (BRASIL, 2012).

Porém, àquelas propriedades que já possuíam sua Reserva Legal averbada na matrícula do imóvel, e em que nessa averbação estejam identificados o perímetro e a localização da reserva, ficam desobrigadas a fornecer ao órgão ambiental informações referentes à Reserva Legal, ou sua inscrição no CAR. Para que a desobrigação seja efetivada, o proprietário deverá apresentar a matrícula do imóvel onde conste a averbação, para o órgão ambiental competente (BRASIL, 2012, art.30).

Em consonância com o CAR, foi instituído também pela Lei 12.651 (BRASIL, 2012), art 59, o Programa de Regularização Ambiental (PRA), que têm como objetivo promover o estímulo da regularização das propriedades rurais que praticaram atos ilícitos em áreas protegidas (SANTOS; FILHO, 2015).

O requerimento de adesão ao PRA é solicitado durante a inscrição no CAR e, posteriormente, o proprietário é convocado pelo órgão ambiental competente para assinatura de um Termo de Compromisso, no qual o proprietário se obrigará a recuperar e/ou regularizar a área de acordo com os requisitos legais vigentes.

O grande mérito da adesão ao PRA é que no período da implantação desse pelos seus respectivos Estados, bem como após sua adesão e enquanto o Termo estiver sendo cumprido, o proprietário não poderá ser autuado por sanções cometidas antes de julho de 2008, referentes à supressão de APP ou Reserva Legal (BRASIL, 2012, art.59).

Adicionalmente, a assinatura do Termo de Compromisso, também concede a suspensão da punibilidade aos crimes previstos na Lei nº 9.605/1998 - Lei de Crimes Ambientais (BRASIL, 1998), que seguem:

“Art. 38 – Destruir ou danificar floresta considerada de preservação permanente mesmo que em formação, ou utilizá-la com infringência das normas de proteção;

Art. 39 – Cortar árvores em floresta considerada de preservação permanente, sem permissão da autoridade competente;

Art. 48 – Impedir ou dificultar a regeneração natural de florestas e demais formas de vegetação.”

Assim, cumpridas as obrigações estabelecidas no Termo de Compromisso, dentro dos prazos e condições legais, as multas serão convertidas em serviços ambientais, bem como para os crimes cometidos a punibilidade será definitivamente extinta (BRASIL, 2012, art.59, art.60).

Para adesão ao PRA, a inscrição do imóvel rural no CAR é condição obrigatória, ou seja, somente aqueles que, impreterivelmente, tiverem cadastro no CAR, poderão ter acesso ao PRA. A adesão ao programa deve ser requerida pelo proprietário no prazo de 1 (um) ano, contado a partir da implementação do CAR (BRASIL, 2012, art.59).

O efeito da inscrição no CAR permanece com a mesma finalidade de antes, do registro de imóveis, para definir a área reservada marcando assim sua inalterabilidade. A inscrição no CAR é de alta relevância para sobrevivência do ecossistema mundial, e, segundo Machado (2015), os efeitos da manutenção e da existência das Reservas Legais proporcionam grandes benefícios ecológicos não somente no Brasil, mas também trazem consequências positivas no cenário mundial.

A partir da edição de normas de caráter geral, pela União, os Estados, bem como o Distrito Federal, têm a incumbência de promover a regulamentação do CAR, e do PRA, por meio da edição de normas de caráter específico, visando atender as especificidades de cada local, as peculiaridades climáticas, territoriais, biológicas, históricas, culturais, econômicas, sociais, dentre outras (BRASIL, 2012, art.59).

O prazo para que os produtores rurais inscrevam suas propriedades no CAR e optem pela adesão ao PRA, foi prorrogado pela Lei 13.335/2016 (BRASIL, 2016), sancionada pelo presidente da república no dia 15 de setembro de 2016. O prazo foi estendido para dezembro de 2017, e vale para propriedades de quaisquer tamanhos (SENADO, 2016).

### 2.2.2 Benefícios econômicos com a adesão ao CAR

Conforme previamente mencionado, a adesão ao CAR confere muitos benefícios aos proprietários que assim o fizerem respeitando o prazo legal. Para uma melhor especificação, daqueles que foram indicados anteriormente, e complementação, seguem alguns benefícios de grande relevância, previstos no novo Código Florestal (BRASIL, 2012):

- i) Segurança jurídica e acesso aos créditos, pois de acordo com o Art.78-A, as instituições financeiras só concedem crédito agrícola para proprietários rurais que estejam inscritos no CAR (BRASIL, 2012, art.78);

ii) Possibilidade de regularização da APP e/ou Reserva Legal, alteradas até 22.8.2008 no imóvel rural, sem autuação por infrações administrativas ou crime ambiental (BRASIL, 2012, art.59, inc.4);

iii) Suspensão da punibilidade em função de sanções administrativas e de alguns crimes ambientais, por desmatamento irregular em áreas de APP e/ou Reserva Legal, cometidas até 22.7.2008 (BRASIL, 2012, art. 59, art. 60);

iv) Obtenção de crédito agrícola, em todas suas modalidades, com taxas de juros menores, bem como limites e prazos maiores que os praticados no mercado (BRASIL, 2012, art.41);

v) Contratação do seguro agrícola em condições melhores que as praticadas no mercado (BRASIL, 2012, art.41);

vi) Dedução das Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e de uso restrito da base de cálculo do Imposto sobre a propriedade Territorial Rural – ITR, gerando créditos tributários (BRASIL, 2012, art.41);

vii) Linhas de financiamento para atender iniciativas de preservação voluntária de vegetação nativa, proteção de espécies da flora nativa ameaçadas de extinção, manejo florestal e agroflorestal sustentável realizados na posse ou propriedade rural, ou recuperação de áreas degradadas (BRASIL, 2012, art.41);

viii) Isenção de impostos para os principais insumos e equipamentos, tais como: fios de arame, postes de madeira tratada, bombas d'água, trado de perfuração de solo, dentre outros utilizados para manutenção das Áreas de Preservação Permanente, Reserva Legal e uso restrito (BRASIL, 2012, art.41).

### 2.3 Mecanismos para desoneração de passivos ambientais na Reserva Legal

O novo código florestal prevê, como já mencionado anteriormente, alternativas para a regularização do passivo ambiental acumulado ao longo de anos de desmatamento. Tais alternativas se baseiam na flexibilização especial das áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

Os proprietários que detinham Reserva Legal inferior aos limites legalmente estabelecidos em 22 de julho de 2008, poderão regularizar sua situação, independente da adesão ao PRA, por meio de algumas alternativas, estabelecidas no artigo 66 da Nova Lei:

- “I – recompor a reserva legal;
- II - permitir a regeneração natural da vegetação na área de reserva Legal;
- III- compensar a Reserva Legal” (BRASIL, 2012, art.66).

Em outras palavras, o proprietário rural, desprovido ou com déficit da cobertura vegetal, nos termos da Lei, deve buscar, isolada ou conjuntamente, a sua recomposição, regeneração natural ou a compensação.

### 2.3.1 Recomposição

A recomposição da Reserva Legal, segundo §2<sup>o</sup> do art. 66, deve ser concluída em vinte anos, abrangendo a cada dois anos no mínimo 1/10 (um décimo da área total necessária). Ainda, poderá ser realizada mediante o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas ou frutíferas, em sistema florestal, desde que observados os seguintes parâmetros estabelecidos no §3<sup>o</sup> do art. 66:

- “I – o plantio de espécies exóticas deverá ser combinado com as espécies nativas de ocorrência regional;
- II- a área composta com espécies exóticas não poderá exceder a 50% (cinquenta por cento) da área total a ser recuperada” (BRASIL, 2012, art.66).

Os proprietários que optarem pela recomposição da Reserva Legal, nos termos dos incisos anteriores, terão o direito de sua exploração econômica (BRASIL, 2012, art.66).

### 2.3.2 Regeneração

Segundo o Dicionário de Direito Ambiental (BORGHI; KRIEGER, 2008), a regeneração natural consiste na recuperação da cobertura florestal de determinada área, sem interferência do homem, visando a sua reconstituição.

Para Silva (2004), a regeneração natural da reserva legal, é uma forma de recomposição da floresta por meio do processo de auto-recomposição florística, ou seja, pelo próprio processo natural do nascimento da vegetação que fora destruída. Contudo,

esse mecanismo é possível somente em áreas que as alterações naturais e antrópicas deixam restos suscetíveis de brotar e desenvolver.

Desse modo, nem sempre é viável a adoção do mecanismo da regeneração natural e a sua efetividade dependerá da intensidade e do tipo de perturbação sofrida, sendo certo de que são valores inversamente proporcionais: quanto maior a intensidade da utilização da área, menor a possibilidade de uma floresta se regenerar a partir de processos naturais (MILARÉ, 2013).

Não obstante, por esta razão a lei prevê que a regeneração natural deve ser previamente autorizada pelo órgão competente do SISNAMA e somente adotada quando sua viabilidade for comprovada por laudo técnico (SILVA, 2004).

### 2.3.3 Compensação de Reserva Legal

Compensar, de modo geral, significa oferecer uma alternativa, de igual ou maior peso, para uma forma de uso ou lesão de um bem de qualquer natureza, a fim de que se possa remover ou pelo menos minimizar o dano causado. Na compensação ambiental, em geral, é necessário que o uso ou o dano sejam inevitáveis, ou necessários, em razão de um benefício maior e em função do interesse social (MILARÉ, 2013).

Por meio da compensação, segundo Pereira (2013), o proprietário de um imóvel rural com déficit de Reserva Legal, poderá adquirir uma área excedente de outra propriedade, a fim de completar o percentual legalmente requerido. Sparovek (2012) menciona que a principal vantagem da compensação é a possibilidade existente em alcançar o benefício esperado para a natureza, e simultaneamente, diminuir o impacto que esta atividade traria para a produção agropecuária.

O § 5<sup>o</sup>, do art.66 (BRASIL, 2012), prevê como primeiro requisito para a compensação da Reserva Legal, a inscrição da prévia propriedade no CAR, uma vez inscrito o imóvel no CAR, e somente após isso, é possível o usufruto deste mecanismo, que se dará de diferentes formas, classificadas nos incisos do parágrafo:

- “I- Aquisição de Cota de Reserva Ambiental – CRA;
- II- Arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
- III- Doação ao poder público de área localizada no interior da Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;

IV- Cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma.”

O código florestal de 1964 previa que as compensações da reserva legal deveriam ser realizadas, prioritariamente, entre áreas localizadas dentro do mesmo bioma e da mesma microbacia hidrográfica. Caso não houvesse essa possibilidade, trocas na mesma bacia hidrográfica, e no máximo no mesmo estado eram permitidas (SILVA; RANIERI, 2014)

O novo código florestal, em contrapartida, amplia as possibilidades da compensação. As trocas podem ocorrer em áreas pertencentes a diferentes bacias hidrográficas e até mesmo em diferentes Estados, desde que a área a ser utilizada seja equivalente em extensão à área da Reserva Legal a ser compensada, e ainda, que esteja localizada no mesmo bioma do imóvel a ser compensado (BRASIL, 2012, art.66)

Nos casos de a compensação ocorrer entre áreas de diferentes estados, a reserva legal deverá estar localizada em áreas identificadas pela União ou pelos Estados como prioritárias, ou seja, essas áreas devem buscar favorecer 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 espécimes ameaçados (BRASIL, 2012, art. 66)

As compensações devem ocorrer, impreterivelmente, de acordo com critérios estabelecidos pelos órgãos competentes pela gestão destas áreas (BRASIL, 2012). O êxito do mecanismo de compensação está justamente nesses critérios utilizados para nortear as trocas (RANIERI, 2004; SILVA et al., 2011), para que assim, a escolha da localização das reservas não seja uma prerrogativa exclusiva do proprietário rural (BONNET; FERREIRA; LOBO, 2006).

Desse modo, segundo Silva e Ranieri (2014), os critérios estabelecidos pelas autoridades competentes devem de fato alcançar a finalidade pretendida, auxiliando e regulando o mercado de reserva legal por meio das compensações, evitando assim que haja distorções no objetivo do instrumento.

### 2.3.3.1 Mercado de compensação e seus benefícios ambientais e econômicos

Uma vez que o novo código florestal impõe a obrigação da manutenção de uma área com cobertura vegetal em toda propriedade rural, os proprietários devem obrigatoriamente preservar essas áreas, sob pena de multas e sanções (BRASIL, 2012).

A não conformidade generalizada em relação a esse dispositivo ocorre por vários motivos: a definição imprecisa das normas, a falta de fiscalização por parte do poder público (SPAROVEK et al., 2011), deficiência com relação as informações prestadas, etc. Porém o elevado custo de conservação e recuperação da área, associado diretamente ao abandono da rentabilidade que o uso desta poderia trazer, são os principais fatores que explicam a resistência, por parte dos produtores rurais, à manutenção das reservas legais (GONÇALVES; CASTANHO FILHO, 2006; IRIGARAY, 2007; SPAROVEK et al., 2011).

No entanto, a compensação é uma alternativa altamente viável, pois o custo com esse mecanismo é inferior se comparado a todo processo de interrupção da produção, recuperação e conservação de uma área verde que o proprietário estaria sujeito (FERREIRA; FERREIRA; IGLIORI, 2007; SPAROVEK, 2012).

A compensação permite a remuneração por estoques de vegetação em áreas que não são previstas no Código, logo a área excedente pode ser legalmente desmatada caso o proprietário deseje. Em outras palavras, é a concretização do conceito “pagar pela floresta em pé”, tornando assim a conservação um negócio de mercado, que atende simultaneamente as necessidades do meio natural e do meio econômico.

As terras com vegetação natural, que excedem as exigências do Código Florestal, passam a ter mais valor por estarem disponíveis no mercado da compensação. Pela lógica de mercado, essa situação inibe a conversão de terras de baixa aptidão agrícola, sendo melhor alternativa manter a vegetação natural e explorar o mercado da compensação (SPAROVEK, 2012).

A compensação permite uma grande abrangência, tendo uma maior possibilidade de alcance do problema. Em contrapartida a restauração é um processo complexo, e, segundo Sparovek (2012), dependente de muitas variáveis - como instrução técnica, trabalhadores, materiais, instrumentos, e afins-, que consome muito tempo e demanda investimento a longo prazo.

Outro fator positivo, mencionado por Sparovek, (2012), é a segurança econômica e a tranquilidade que a compensação proporciona ao proprietário rural, pelo fato da floresta já estar conservada, não existindo risco de que o investimento não traga retorno ou não seja bem-sucedido - ao contrário da recuperação, onde o sucesso da tentativa não é garantido.

Porquanto, diante dos argumentos supracitados, parece mais lógica a manutenção daquilo que já tem valor de conservação elevado, do que a promoção de uma recuperação ou restauração de uma área que pode ser duvidosa. A conservação por meio da compensação pode minimizar as imperfeições de comando-controle que nunca apresentaram eficiência. A seguir, analisaremos detalhadamente um dos tipos de compensação, que é foco principal do presente trabalho: as Cotas de Reserva Ambiental.

## 2.4 Cotas de Reserva Ambiental

A CRA é mais um dos instrumentos econômicos previstos no novo código florestal (BRASIL, 2012), o que se evidencia pela natureza de seu título nominativo. Esse instrumento materializa a finalidade da legislação em promover o incentivo à preservação e recuperação do meio ambiente, promovendo benefícios econômicos àqueles que conservam para além do quanto é exigido pela legislação, que assim, passam a contar com um estímulo para manter a floresta em pé (MILARÉ, 2013).

Foi instituída pela Lei nº 12651/2012 (BRASIL, 2012), por meio de seu art. 44, sendo caracterizada como título nominativo representativo de área com vegetação nativa existente, ou em processo de recuperação. Os incisos do art. 44, a seguir, apresentam as hipóteses existentes de instituição da CRA:

“I – sob regime de servidão ambiental, instituída na forma do art. 9º- A da Lei 6.938, de 31 de agosto de 1981;

II – correspondente à área de Reserva Legal instituída voluntariamente sobre a vegetação que exceder os percentuais exigidos no art. 12 desta Lei;

III – protegida na forma de Reserva Particular do Patrimônio Nacional- RPPN, nos termos do art. 21 da Lei 9.985, de 18 de julho de 2000;

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

Na primeira hipótese o proprietário do imóvel, institui em sua área uma limitação de uso, de parte ou de todo o imóvel, sob forma de servidão ambiental. Essa limitação de uso é feita por meio de instrumento público, privado ou termo estabelecido com órgão público. Mesmo que haja a servidão ambiental, é possível a contabilização da área para a emissão de CRA (MARINHO; DEMANGE, 2014). Na segunda hipótese o proprietário, voluntariamente, delimita uma área que for excedente aos percentuais mínimos exigidos na legislação e a contabiliza para a emissão de CRA.

Em uma terceira situação, é possível a emissão de CRA, em áreas em que estão instituídas uma RPPN. Tal gravame é conseguido por meio de um termo de compromisso assinado com o órgão ambiental competente e averbado na matrícula do imóvel (MARINHO; DEMANGE, 2014). Por último, as áreas que estejam compreendidas no interior de Unidade de Conservação, que ainda não tenham sido desapropriadas também podem usufruir do mecanismo de emissão de CRA.

#### 2.4.1 Procedimentos para emissão da CRA

A inscrição no CAR, conforme mencionado previamente neste trabalho, é requisito obrigatório para a emissão da CRA. O processo de emissão têm início com o protocolo de requerimento solicitado pelo proprietário, laudo comprobatório de enquadramento da área em uma das hipóteses supracitadas emitido pelo órgão ambiental competente, conforme disposto no §1º do art.44 (BRASIL, 2012; MILARÉ; MACHADO, 2013).

Adicionalmente, conforme expresso nos incisos I a V do §1º do art 45 (BRASIL, 2012), é necessária a apresentação de alguns documentos: (i) certidão atualizada da matrícula do imóvel; (ii) cédula de identidade do proprietário, quando se tratar de pessoa física, (iii) ato de designação do proprietário, quando se tratar de pessoa jurídica, (iv) certidão negativa de débito de Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural – ITR, (v) memorial descritivo do imóvel, com indicação da área a ser vinculada, pelo menos um ponto de amarração georreferenciado ao perímetro de imóvel, e um ponto de amarração georreferenciado relativo à Reserva Legal.

Após a aprovação da proposta, o órgão ambiental emitirá a CRA, identificando os seguintes pontos: (i) o número da CRA, (ii) o nome do proprietário da área vinculada ao título, (iii) dimensão e localização da área, com pelo menos um ponto de amarração

georreferenciado, (iv) o bioma correspondente à área vinculada, e (v) classificação da área, nos termos dos incisos I a V do §2º do art 45 (BRASIL, 2012).

É importante constatar, segundo §3º do art 45 (BRASIL, 2012), que a área vinculada à CRA, deverá ser averbada na matrícula do imóvel no registro de imóveis competente. Ainda, uma vez instituída a CRA, o proprietário constitui responsabilidade plena pela manutenção das condições de conservação da vegetação nativa da área vinculada ao título (MARINHO; DEMANGE, 2014).

#### 2.4.2 Cancelamento da CRA

O cancelamento da CRA pode ocorrer de acordo com 3 hipóteses, dispostas nos incisos do Art. 50 (BRASIL, 2012):

I- Por solicitação do proprietário rural, em caso de desistência de manter as áreas nas condições previstas nos incisos I e II do art. 44;

II- Automaticamente, em razão de término do prazo de servidão ambiental;

III- Por decisão do órgão competente do Sisnama, no caso de degradação da vegetação nativa da área vinculada à CRA cujos custos e prazos de recuperação ambiental inviabilizem a continuidade do vínculo entre a área e o título.”

Nesse sentido, conforme Milaré e Machado (2013), é importante destacar que a eventual constatação de vício no ato administrativo da emissão do título é capaz de resultar na invalidação da CRA, mesmo que o ato seja totalmente desvinculado às situações previstas nos incisos supracitados. Sendo assim, os incisos I, II e III do art. 50 (BRASIL, 2012), decorrem sobre hipóteses adicionais que ensejarão o cancelamento da Cota de Reserva Ambiental, além de todos os vícios que podem ocorrer ao longo do processo administrativo de sua emissão (MILARÉ; MACHADO, 2013).

### 2.4.3 Comercialização das CRAs

Após a instituição da CRA pela legislação florestal vigente, algumas instituições privadas começaram a operar para dar liquidez ao comércio de títulos de natureza ambiental. Dentre as instituições que operam neste mercado podemos dar destaque a Bolsa Verde do Rio de Janeiro (BVRio), uma plataforma eletrônica de comércio de ativos ambientais, inaugurada em 2012 (MARINHO; DEMANGE, 2014).

A plataforma Bolsa Verde, funciona de maneira similar à Bolsa de Valores tradicional, onde existem, ofertas, negociações, mercado de preços e produtos. Por meio dos Contratos de Desenvolvimento e Venda de Cotas de Reserva Ambiental para entrega Futura (CRAFs) são estabelecidas obrigações entre aqueles que tem excedente de reserva legal (vendedores) e aqueles que desejam adquirir as CRAs para se adequar as exigências do novo código florestal (BOLSA VERDE, 2017).

Os contratos podem ser temporários (5, 10 ou 20 anos) ou permanentes, e os valores das áreas naturais podem variar de R\$ 100,00 a R\$ 1000,00 por hectare (ha) ao ano, dependendo do tipo do contrato e da vegetação existente no local (BOLSA VERDE, 2017).

### 3. METODOLOGIA

#### 3.1 Estudo de caso em propriedade rural no município de Poloni/SP

A elaboração desse trabalho abrangeu o estudo e análise de pesquisas bibliográficas, bem como estudo de caso. Preliminarmente foi realizada uma revisão histórica da legislação ambiental brasileira, e posteriormente uma análise detalhada dos mecanismos de compensação de Reserva Legal previstos na Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012).

O estudo de caso se deu por meio de visitas ao local, assim como análises espaciais e quantitativas da propriedade rural, que foram feitas através de geoprocessamento, com a utilização de imagens de satélite. As imagens utilizadas pertencem ao banco de dados do software ArcGIS 10.1, que permitiu classificar o uso do solo através da identificação visual juntamente com o conhecimento de campo da área estudada.

Com os dados levantados foi possível fazer uma análise do cenário atual da propriedade. Por meio de polígonos criados no ambiente SIG, detalhou-se o uso e ocupação do solo, e assim foi permitido identificar a fração específica da Reserva Legal na área. A área de reserva legal foi dimensionada e quantificada, os valores levantados serão apresentados posteriormente nos resultados.

#### 3.2 Caracterização da área de estudo

A área em estudo pertence à cidade de Poloni, estado de São Paulo, localizada na região noroeste do estado. A cidade foi fundada no dia 03 de maio de 1926 (Prefeitura Municipal de Poloni, 2011).

Segundo o IBGE (2010), segue abaixo alguns dados da cidade de Poloni – SP.

- Mesorregião: São José do Rio Preto;
- Microregião: Nhandeara;
- Área: 136,54 km<sup>2</sup>;
- Altitude: 548 metros;

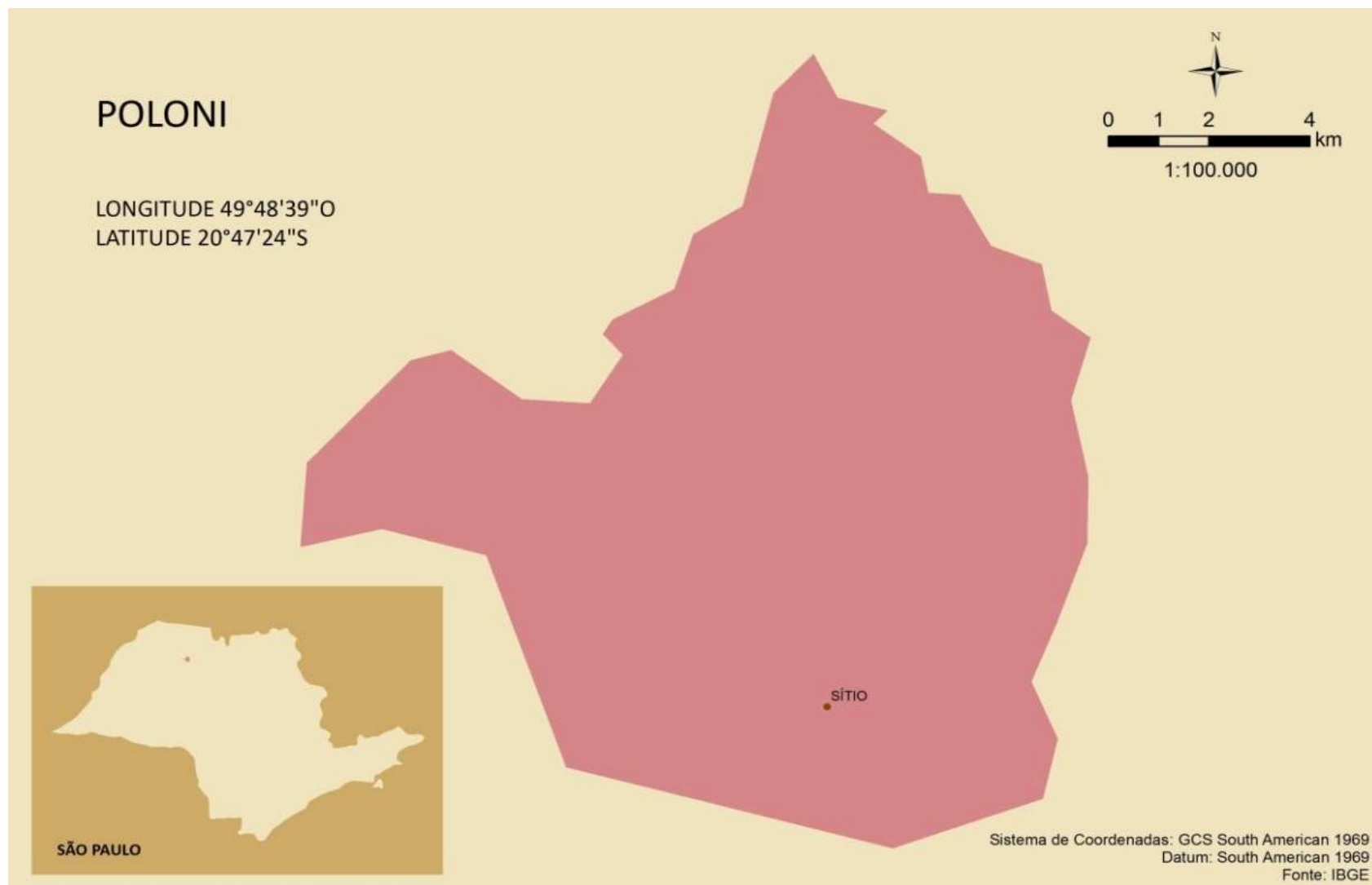
- Densidade: 40,4 hab/km<sup>2</sup>;
- População estimada: 5.395 habitantes.

De acordo com os dados obtidos, o município de Poloni encontra-se instalado nas coordenadas 49°48'39" Oeste de longitude e 20°47'24" Sul de latitude, baseados no Datum South American 1969. A Figura 1 apresenta a localização da propriedade rural dentro do município de Poloni, e paralelamente a localização do município perante o Estado de São Paulo.

Ainda segundo o IBGE (2010), os principais cultivos agrícolas no município de Poloni – SP são: cana de açúcar (450.000 toneladas); laranja (6.000 toneladas) e borracha (2380 toneladas). Segundo o Plano de Bacias do Baixo Tietê (CBH-BT, 1998), os principais tipos de solos encontrados na região são os solos com B textural caracterizados pelos solos podzolizados Lins Marília com variedade Lins, e os solos podzolizados Lins Marília com variedade Marília.

A geomorfologia da região é predominante por relevo de degradação, colinoso (baixas declividades – até 15%- e amplitudes locais inferiores a 100 m): colinas médias, topos aplainados vertentes com perfis retilíneos a convexos, a drenagem é de baixa a média densidade, padrão sub-retangular, vales abertos e fechados e planícies aluviais interiores e restritas (CBH-BT, 1998).

Segundo o Cepagri (Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura) (2017), a região noroeste do estado possui clima mais quente, tropical chuvoso com inverno seco e mês mais frio com temperatura média superior a 18<sup>o</sup> C, conforme mostra a Tabela 1.



**Figura 1** - Município de Poloni e localização da propriedade rural

Tabela 1 - Temperatura e precipitação.

Período	Temperatura [°C]			Precipitação [mm]
	Mínima Média	Máxima Média	Média	
Janeiro	19.3	30.6	24.9	241.3
Fevereiro	19.4	30.7	25.1	201.2
Março	18.8	30.6	24.7	161.2
Abril	16.3	29.5	22.9	80.3
Mai	13.7	27.8	20.8	62.5
Junho	12.5	26.9	19.7	29.8
Julho	11.9	27.2	19.6	20.1
Agosto	13.5	29.8	21.7	23.6
Setembro	15.7	31.0	23.4	63.1
Outubro	17.3	31.0	24.2	116
Novembro	17.9	30.8	24.4	142.6
Dezembro	18.9	30.4	24.6	217.1
Ano (média)	16.3	29.7	23.0	1358.8
Mínimo (média)	11.9	26.9	19.6	20.1
Máximo (média)	19.4	31	25.1	241.3

Fonte: Cepagri

A Figura 2 correlaciona a sazonalidade da temperatura com a precipitação do município de Poloni – SP.

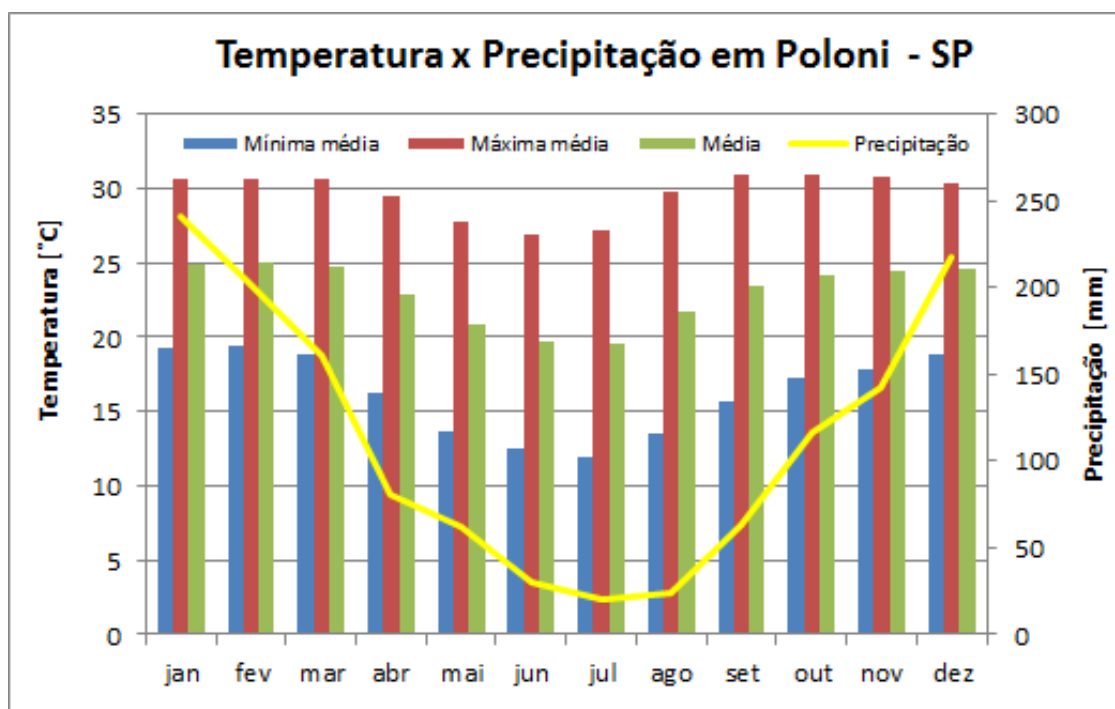


Figura 2 - Temperatura x Precipitação em Poloni – SP

Fonte: Cepagri.

A vegetação da região é caracterizada como floresta estacional semidecidual e savana, e atualmente foram suprimidas por pastagens, áreas urbanas, culturas agrícolas e afins, restando apenas 9% de toda sua área original. É a região mais desmatada e desprovida de unidades de conservação de todo o Estado do São Paulo (JÚNIOR, 2012).

### 3.3 Caracterização da propriedade rural – Chácara Tauana

A propriedade rural em que está compreendida a área de estudo é denominada Estância Tauana, e conforme matrícula de imóveis abrange uma área de aproximadamente 52 hectares. No presente trabalho é importante converter a medida em módulos fiscais paulistas, para podermos enquadrá-la na legislação vigente. O módulo fiscal é a medida que define o enquadramento das propriedades em grandes, médias e pequenas. Também é fundamental para definir a área de recomposição ou manutenção da APP e Reserva Legal de cada propriedade (CANAL RURAL, 2015).

A medida em hectares (ha) é específica para cada município, e para a definição são considerados vários itens como (i) cultura predominante no município, (ii) renda daquela cultura, (iii) distância dos grandes centros (iv) culturas secundárias, dentre outras. Segundo o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA, 2013), no município de Poloni, o valor do módulo fiscal corresponde a 30 ha. Visto isso, pode-se concluir que a Chácara Tauana é uma propriedade de aproximadamente 2 módulos fiscais.

Baseando-se nisso, conforme se mostrará posteriormente na Tabela 2 e na Figura 1, a propriedade possui os limites mínimos de cobertura vegetal estabelecidos pela legislação, em contrapartida, mesmo que a propriedade tivesse remanescente de vegetação nativa em percentuais inferiores ao estabelecido, não estaria sujeita à recuperação da área, pois se enquadraria nos termos do art. 67:

“Nos imóveis rurais que detinham, em 22 de julho de 2008, área de até 4 módulos fiscais e que possuem remanescentes de vegetação nativa em percentuais inferiores ao previsto no art. 12, a Reserva Legal será constituída como área ocupada com a vegetação nativa existente em 22 de julho de 2008, vedadas novas conversões para uso alternativo do solo” (BRASIL, 2012, art. 67).

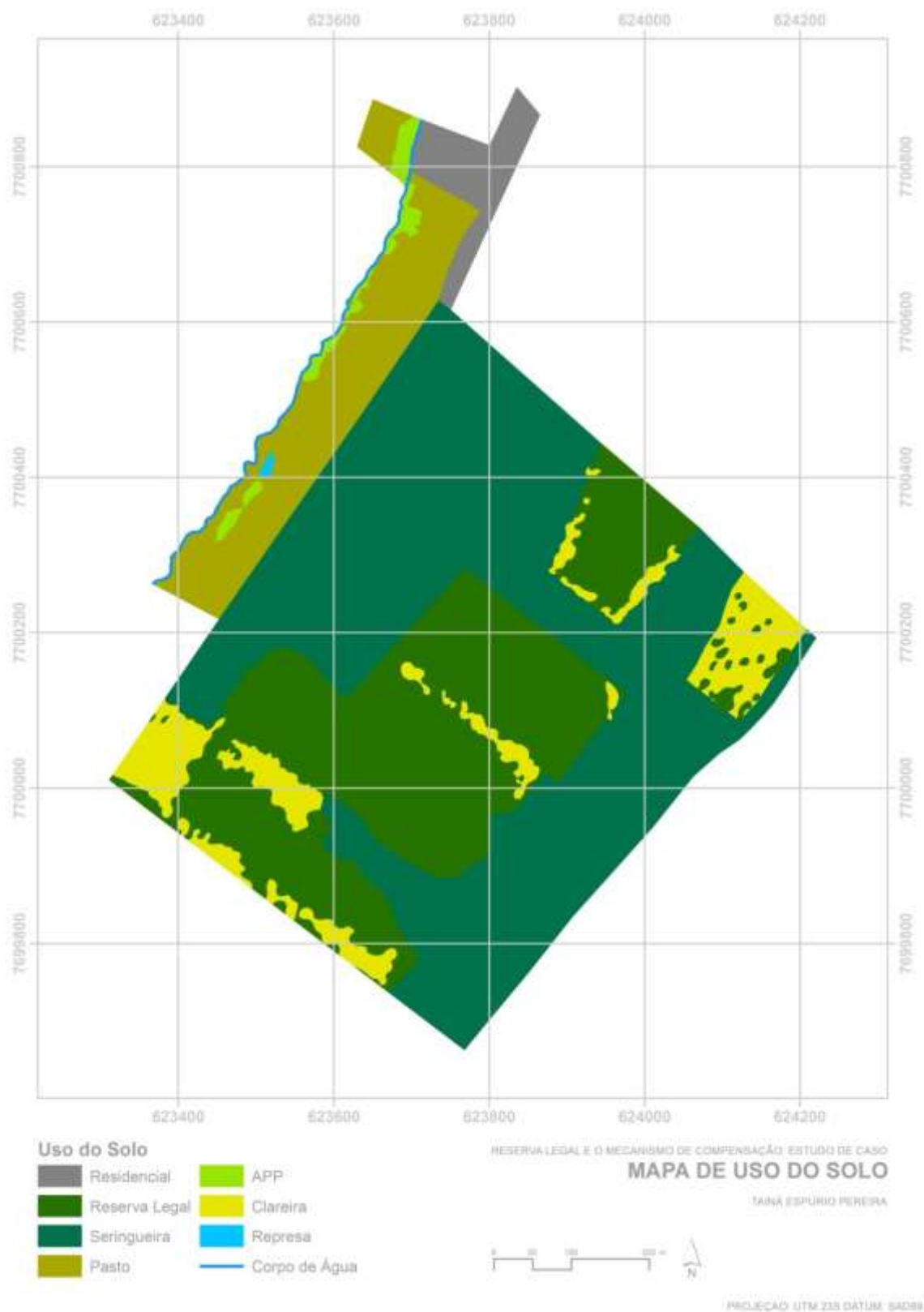
## 4. RESULTADOS

### 4.1 Uso e ocupação do solo

Por meio do mecanismo de geoprocessamento, foi possível a realização de uma análise espacial e quantitativa da propriedade rural. A figura a seguir detalha e identifica como se dá a distribuição do uso e ocupação do solo na área. A propriedade como ilustrado abaixo, é subdivida em áreas de construção e lazer, agricultura, pecuária, APP, Reserva Legal, e clareiras da Reserva Legal (área fragmentada dentro da reserva legal desprovida de cobertura vegetal). De acordo com o mapeamento supracitado, foi possível obter quantificação específica de cada área da propriedade. A tabela a seguir detalha o uso do solo e suas respectivas áreas.

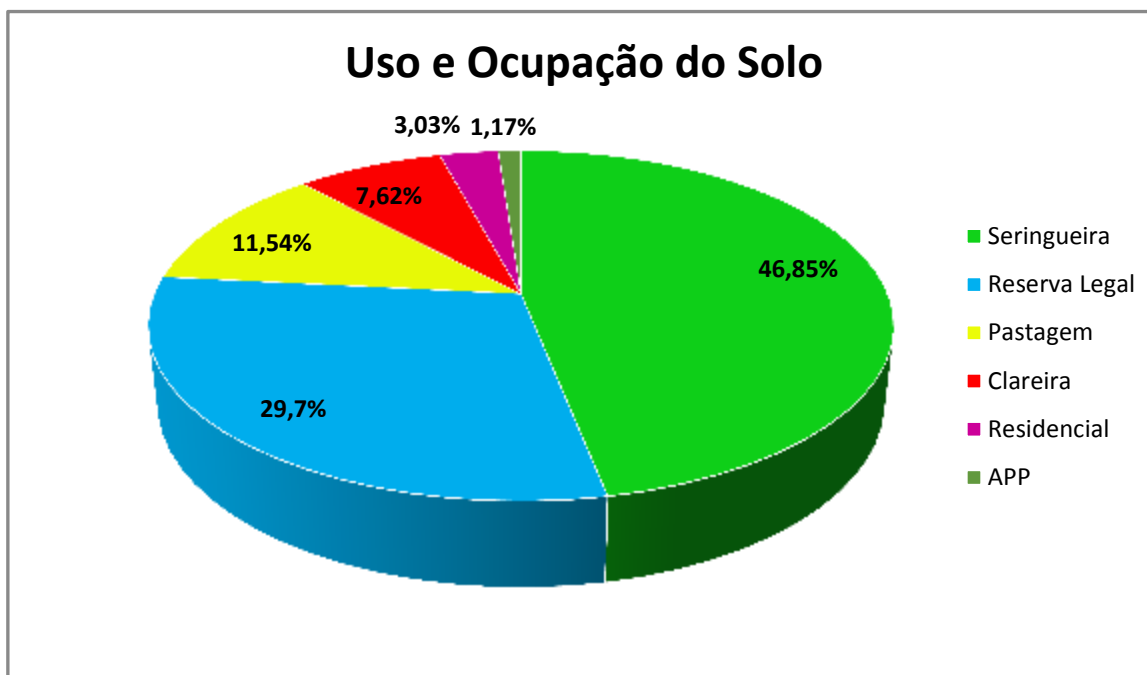
**Tabela 2 - Quantificação**

<b>Uso do Solo</b>	<b>Area (ha)</b>
Reserva Legal	15,68
Seringueira	24,73
Área de Pastagem	6,09
Clareiras da Reserva Legal	4,02
Residencial	1,60
<b>APP</b>	0,62
Total	52,78



**Figura 3** - Uso do solo

Para uma melhor visualização dos dados apresentados anteriormente, a Figura 4 constata a vetorização das diferentes feições presente na área em estudo.



**Figura 4** – Gráfico: Uso e Ocupação do Solo

Neste contexto observa-se que 46,85% da propriedade, ou seja, mais da metade é ocupada pela cultura de seringueira. A propriedade possui aproximadamente 13.000 árvores de *Havea brasiliensis* (seringueira) e a Figura 5 a seguir apresenta a cultura de seringueira no local.



**Figura 5** - Área de haveicultura (seringueira)

A área de pastagem corresponde a 11,54% do total da propriedade, atualmente é desenvolvida no local a atividade de gado de cria. A área conta com aproximadamente 127 cabeças de gado, sendo 75 vacas, 1 boi Nelore registrado e 51 bezerros.



**Figura 6** - Área de pastagem (pecuária)

## 4.2 Adequação da proposta de emissão de CRAs na propriedade

### 4.2.1 Inscrição no CAR

A análise legal dos resultados foi baseada em toda a legislação citada anteriormente na revisão bibliográfica. Para a emissão de CRA em uma propriedade rural é necessário o atendimento de alguns requisitos legais. A inscrição no CAR é um desses requisitos obrigatórios para aqueles que desejam se beneficiar do mecanismo da compensação. De acordo com o Sistema Ambiental Paulista (SICAR-SP, 2017) a propriedade encontra-se devidamente inscrita no CAR, por meio de três cadastros, de acordo com as especificações apresentadas na Tabela 3.

**Tabela 3** - Número de inscrição da propriedade no Sicar-SP

Propriedade	Número Sicar- SP	Data da Inscrição
Chácara Tauana	353990502446609	13.4.2016
Chácara Tauana II	35399050246548	13.4.2016
Chácara Tauana III	35399050246519	13.4.2016

Os três cadastros se justificam pelo fato da propriedade ter sido adquirida em partes, em diferentes momentos, desse modo acompanharam as respectivas matrículas de imóvel. Visto isso pode-se considerar que esse requisito é atendido pelo imóvel rural. Outra imposição exigida no novo código florestal é a prevista no Art. 44 (BRASIL, 2012, art.44), que dispõe sobre as áreas em que o usufruto do mecanismo de emissão de CRAs é permitido, sendo que uma das possibilidades é sobre a vegetação da Reserva Legal que exceder os percentuais exigidos na legislação.

### 4.2.2 Excedente de vegetação

Conforme dados obtidos por meio do processo de georreferenciamento, a Reserva Legal abrange 15,68 ha de toda a propriedade, ou seja, 29,7% de sua área total é composta por vegetação nativa conservada. Na figura a seguir a propriedade rural está delimitada e com o intuito de enfatizar a área constituída pela cobertura vegetal, o que não pertence à

Reserva Legal foi hachurado, tornando possível perceber que a área conservada apresenta uma vegetação densa, de grande notabilidade no montante total do imóvel rural.



Figura 7 - Reserva Legal

Considerando o Art. 12 do novo Código Florestal (BRASIL, 2012, art.12), o imóvel está localizado em uma região que deve obrigatoriamente manter um percentual mínimo de 20% de cobertura vegetal nativa. Assim, concluiu-se que a propriedade não só atende os percentuais mínimos estabelecidos pela legislação ambiental, como apresenta um excedente de 4,12 ha de vegetação nativa, correspondente a 9,7% da propriedade. Dessa forma pode-se considerar que a propriedade possui um superávit de reserva legal dentro do imóvel rural, atendendo assim a mais uma imposição legal.

Diante do exposto, pode-se concluir que a propriedade rural Tauana atende aos dois requisitos legais iniciais para que se possa dar entrada no processo de emissão de CRA, a partir daí é de competência do órgão ambiental conduzir todo o processo de emissão e posteriormente conferir decisão favorável ou não sobre a aplicação do mecanismo.

#### 4.2.3 Fragmentação da cobertura vegetal - Clareiras

Vale a pena destacar que na porção de vegetação nativa, foram detectados alguns pontos fragmentados, desprovidos de vegetação, os quais podemos chamar de “clareiras”. O mapeamento a seguir evidencia esses pontos em cinza, para uma melhor visualização.



**Figura 8 - Clareiras**

As clareiras na Reserva Legal possuem uma área de 4,02 ha, que corresponde a 7,62% da área total da propriedade. A área de reserva legal já possui um excedente de vegetação nativa mesmo subtraindo as áreas de “clareiras”, como citado previamente no item 4.1, porém seria interessante que essa fragmentação fosse recuperada ou reservada (sucessão ecológica) a fim de que essa área também pudesse efetivamente ser objeto de geração de renda por meio da emissão de CRAs.

Para a recuperação das clareiras é necessário a definição do método de recuperação que melhor atende as necessidades da área, ou seja, é de suma importância a realização de uma análise que considere vários vetores, como: (i) área, (ii) tipo de vegetação, (iii) estado de degradação, (iv) probabilidade de regeneração vegetal, dentre vários outros, para que assim sejam indicadas quais as melhores práticas a serem aplicadas que favoreçam a reocupação da área pela vegetação nativa.

#### 4.2.4 Estimativa de rentabilidade

Para se fazer uma estimativa econômica sobre a renda que a CRA proporcionará para o proprietário rural, baseou-se na plataforma eletrônica Bolsa Verde do Rio de Janeiro (BOLSA VERDE, 2017), que determina um valor de R\$ 100,00 a R\$ 1000,00 por hectare ao ano. Ainda, aponta que uma área inserida no bioma Mata Atlântica, no sudeste, pode chegar a valer os R\$ 1000,00.

Segundo Rajão e Soares-Filho (2015), o valor mais alto de mercado da CRA é do bioma de cerrado do estado de São Paulo, já que as terras são as mais valorizadas em compra e venda ou quanto a arrendamentos. Não obstante, os valores nesta região são inferiores ao estabelecido pela Bolsa Verde do Rio de Janeiro, variando de aproximadamente R\$ 429,00 por ha ao ano em contratos de 30 anos e em 5 anos de R\$ 654,00 por ha ao ano (ambos sem unidade de conservação ou assentamentos).

De acordo com os resultados obtidos, a propriedade conta com uma área de vegetação excedente a título de Reserva Legal de 5,12 ha, de forma conservadora, considerando a possibilidade de renda menor acima informada, pode-se estimar uma rentabilidade de R\$ 2.196,00 ao ano mediante o mecanismo de emissão de CRA. Ainda, caso considerarmos as áreas de clareiras, o valor poderia ser ampliado para R\$ 3.921 ao ano.

Para maior percepção e mensuração do valor agregado pelo CRA acima exposto, é necessário ter como referência uma linha de base a título comparativo, haja vista que o superávit de “reserva legal” (clareiras) poderia ser utilizado no uso agrícola, pecuária ou demais fins, neste caso.

Neste sentido, tendo como base a especificidade da região para plantação de cana-de-açúcar com um alto valor agregado e ainda com a possibilidade de arrendamento a terceiros, ou seja, sem qualquer tipo de custos como, por exemplo, preparo da terra, plantação, controle de pragas, colheita e riscos produtivos, esta pode ser considerada uma das atividades mais procuradas entre os produtos rurais locais, visto ainda que o arrendatário pode ser beneficiado no final do contrato por receber suas terras melhoradas, em função de novas curvas de níveis, caixas de água, estradas internas, entre outras.

Neste segmento, pelo fato de a propriedade rural estar localizada próxima do município e de usinas de cana, com acesso rodoviário e boa produtividade de suas terras, propostas de R\$ 3,5 mil por alqueire por ano ou de R\$ 1.4 mil por hectare ao ano foram realizadas.

## 5. CONCLUSÃO

Os resultados obtidos no estudo realizado alcançaram o objetivo proposto na medida em que apontaram de forma positiva para a potencialidade do mecanismo de emissão de CRAs na propriedade rural Tauana. A propriedade atende os limites mínimos de vegetação estabelecidos na legislação, e ainda conta um excedente de vegetação nativa a título de Reserva Legal o qual pode vir a ser convertido em CRAs.

A propriedade apresenta um excedente de 5,12 ha de vegetação de Reserva Legal, que podem ser utilizados para emissão de CRA. Considerando a localização da propriedade e o bioma a qual está inserida, pode-se calcular uma renda de aproximadamente R\$ 3,9 mil a R\$ 6 mil por ano, dependendo do tipo de contrato, do meio utilizado para comercialização, dentre outros fatores.

Apesar da comercialização de CRA apresentar viabilidade técnica e jurídica, ainda assim permanece limitada pelo aspecto econômico, visto que essa renda é inferior a 50% do valor de mercado caso a área fosse utilizada na produção de cana-de-açúcar, por exemplo.

Porquanto, a avaliação de rentabilidade não se restringe somente aos aspectos acima expostos (técnico, jurídico e econômico), sendo importante que a questão ambiental seja incorporada na análise. Porém, sabe-se que a esfera ambiental, na prática, não apresenta o mesmo peso da econômica, em geral sendo utilizada como poder decisivo quando duas alternativas apresentarem o mesmo rendimento econômico.

É necessário que seja realizada uma análise mais detalhada acerca da potencialidade da propriedade rural no tocante da emissão das CRAs, como se dá a sua comercialização, como o mercado se comporta diante desse novo mecanismo, e ainda, sobre os valores das cotas, para que então um cálculo de estimativa econômica seja realizado com um maior grau de segurança.

Mesmo as CRAs estando previstas na legislação federal, ainda existem muitas dúvidas sobre esse tema, até mesmo entre os órgãos licenciadores. Para que não só esse dispositivo econômico, mas como os outros existentes no âmbito da compensação, realmente atinjam seus objetivos é necessário que haja uma articulação entre os governos e os Estados acerca do tema, e ainda, que cada Estado promova uma regulamentação clara e objetiva, viabilizando o acesso e entendimento da população a respeito dos novos instrumentos econômicos disponibilizados pela legislação ambiental.

É importante que exista o engajamento de outros setores como Prefeituras, ONGs, Ministério do Meio Ambiente, IBAMA, Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, Casas da Agricultura e Pecuária, Sindicatos Rurais, tanto para mobilização como para a difusão das informações. A atuação conjunta e simultânea de diversas áreas e setores são fundamentais para a operação eficiente da emissão das CRAs.

A preservação ambiental representa um elemento fundamental da qualidade de vida, mas não pode ser nem um obstáculo ao desenvolvimento que implica no avanço da produção de riqueza, nem objeto de decretos que não são passíveis de cumprimento. Desse modo o Novo Código inova, ao criar dispositivos para que a preservação ambiental seja vista pelos proprietários rurais como uma possibilidade de lucratividade, e não somente como um óbice que inviabiliza seu faturamento econômico, podendo ser o caminho ideal, que beneficia o meio ambiente e simultaneamente os produtores rurais.

Porém uma conclusão precisa de que o Novo Código Florestal poderá representar uma evolução referente à proteção ambiental, poderá ser concebida somente após a análise dos resultados dos Programas de Regularização Ambiental, da situação dos processos de regeneração, recomposição e compensação ambientais nas propriedades rurais.

## REFERÊNCIAS

AHRENS, S. O “novo” código florestal brasileiro: conceitos jurídicos fundamentais. **VIII Congresso Florestal Brasileiro**, São Paulo –SP, 2003.

BRASIL. **Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L4771.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6938.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L9605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L9605.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Decreto nº 6.514, de 22 de julho de 2008**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/decreto/d6514.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/L12651compilado.htm). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BRASIL. **Lei nº 13.335, de 14 de setembro de 2016**. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2016/lei/L13335.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2016/lei/L13335.htm). Acesso em 12 de fevereiro de 2017.

BRASIL (Portal Brasil). **Legislação ambiental no Brasil é uma das mais completas do mundo**. Disponível em: <http://www.brasil.gov.br/meio-ambiente/2010/10/legislacao#wrapper>. (reportagem de 2014). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

BONNET, 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**, v. 02, n. 58, p. 129-137, 2006.

BOLSA VERDE. **Cotas de Reserva Ambiental**. Disponível em: <http://www.bvrio.org/setores/florestal/cotas-de-reserva-ambiental/>. Acesso em 15 de fevereiro de 2017.

BORGI, A.M.; KRIEGER, M.G. (Orgs.). **Dicionário de Direito Ambiental – Terminologia das Leis do Meio Ambiente**. São Paulo: Lexikon Editorial, 2008.

CANAL RURAL. **Módulo fiscal varia em cada município brasileiro**. Disponível em: <http://www.canalrural.com.br/noticias/codigo-florestal/modulo-fiscal-varia-cada-municipio-brasileiro-13970>. (reportagem de 2015). Acesso em 19 de fevereiro de 2017.

CBH-BT (Comitê de Bacia Hidrográfica do Baixo Tietê). **Plano de Bacias do Baixo Tietê**. Disponível em: <http://www.sigrh.sp.gov.br/public/uploads/documents/6504/relbtseg.pdf>. Acesso em 15 de fevereiro de 2017.

CEPAGRI (Centro de Pesquisas Meteorológicas e Climáticas Aplicadas a Agricultura). **Clima dos Municípios Paulistas**. Disponível em: [http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima\\_muni\\_448.html](http://www.cpa.unicamp.br/outras-informacoes/clima_muni_448.html). Acesso em 15 de fevereiro de 2017.

COSTA NETO, N.D.C. **Proteção jurídica do meio ambiente**. Belo Horizonte: Del Rey, 407p., 2003.

FEARNSIDE, P.M. Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e consequências. **Megadiversidade**, v.1, n.4, p. 113-123, 2005.

FERREIRA, L. G.; FERREIRA, N. C.; IGLIORI, D. Sistema de reserva legal extra-propriedade em Goiás: análise de custos e benefícios econômicos e ambientais à escala da paisagem. **Boletim Goiano de Geografia**, v. 27, n. 1, p.11-47, 2007.

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.

IBGE. **Dados municípios**. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>. Acesso em 21 de fevereiro de 2017.

INCRA (Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária). **Sistema Nacional de Cadastro Rural**. Disponível em: [http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices\\_basicos\\_2013\\_por\\_municipio.pdf](http://www.incra.gov.br/sites/default/files/uploads/estrutura-fundiaria/regularizacao-fundiaria/indices-cadastrais/indices_basicos_2013_por_municipio.pdf). Acesso em 15 de fevereiro de 2017.

IRIGARAY, C.T.J.H. Compensação de reserva legal: limites a sua implementação. **Revista Amazônia Legal de estudos sócio-jurídico-ambientais**, n.1, p. 55-68, 2007.

JÚNIOR, V. **Novo Código Florestal**. São Paulo: Editora Rideel, 2012.

LEUZINGER, M.D.; CUREAU, S. **Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

MACHADO, P.A.L. **Direito ambiental brasileiro**. São Paulo: Malheiros, 23ed., 2015.

MARINHO, Y.R.; DEMANGE, L.H.M.L. A comercialização de Cota de Reserva Ambiental como solução prática para a regularização de Reserva Legal no Brasil. **Anais do XIII Congresso Mundial de Direito Agrário**. Ribeirão Preto: Altai, 2014. p. 741-755.

MILARÉ, E. **Direito do ambiente: a gestão ambiental em foco**. São Paulo: Revista dos Tribunais, 8ed. 1614p. 2013.

MILARE, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.). **Novo código florestal: comentário à Lei 12.651, de 25 de maio de 2012, à Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012**. 2.ed. São Paulo:

Rev. dos Tribunais, p.259-271, 2013.

MEDAUAR, O. (Org.). **Coletânea de Legislação ambiental - Mini Código Ambiental**. 13ed. 2012.

MMA (Ministério do Meio Ambiente). **Lista das espécies ameaçadas de extinção**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/biodiversidade/especies-ameacadas-de-extincao/atualizacao-das-listas-de-especies-ameacadas> (dados de 2014). Acesso em 10 de janeiro de 2017.

PAIM, E.L.T. **Mudanças introduzidas pelo novo Código Florestal brasileiro**. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/36954/mudancas-introduzidas-pelo-novo-codigo-florestal-brasileiro>. 2015. Acesso em 15 de fevereiro de 2017.

PEREIRA, V.C. O novo código florestal brasileiro: dilemas da consciência ecológica em torno da proteção ambiental. **Ambiente & Educação**, v.18, n.1, p.211-228, 2013.

PRAES, E.O. Código Florestal Brasileiro: evolução histórica e discussões atuais sobre o novo código florestal. 2013. **VI Colóquio Internacional “Educação e Contemporaneidade”**, São Cristóvão-SE/Brasil, 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE POLONI. **Dados do Município**. Disponível em: <http://poloni.sp.gov.br/Dados.aspx>. Acesso em 20 de fevereiro de 2017.

RAJÃO, R.; SOARES-FILHO, B. Cotas de Reserva Ambiental (CRA): potencial e viabilidade econômica do mercado no Brasil. Belo Horizonte: Ed. IGC/UFMG, 2015. 72 p.

RANIERI, V.E.L. **Reservas Legais: Critérios para localização e aspectos de gestão**. Tese (Doutorado). Universidade de São Paulo, São Carlos-SP, 144p., 2004.

RODRIGUES, M.A. **Direito ambiental esquematizado**. São Paulo: Saraiva, 2013.

SANTOS, K.C.C.; FILHO, M.S.N. Análise e interpretação das inovações advindas da Lei 12.651/2012 que institui o novo Código Florestal. **Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales**, n. 27, jan.-fev. 2015.

SCHMITT, J.; SCARDUA, F.P. A descentralização das competências ambientais e a fiscalização do desmatamento na Amazônia. **Revista de Administração Pública**, v.49, n.5, p.1121-1142, set./out. 2015.

SENADO (Agência Senado). Lei que prorroga prazo de inscrição no Cadastro Ambiental Rural está em vigor. Disponível em: <http://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2016/09/lei-que-prorroga-prazo-de-inscricao-no-cadastro-ambiental-rural-esta-em-vigor>. (reportagem de 2916). Acesso em 12 de fevereiro de 2017.

SICAR-SP. **Sistema Ambiental Paulista**. Disponível em: <http://www.sigam.ambiente.sp.gov.br/sigam3/Default.aspx?idPagina=1>. Acesso em 25 de fevereiro de 2017.

SILVA, J.A. **Direito Ambiental Constitucional**. 5. ed. São Paulo: Malheiros, 2004.

SILVA, J.S.; RANIERI, V.E.L. O mecanismo de compensação de reserva legal e suas complicações econômicas e ambientais. **Ambiente & Sociedade**, v.XVII, n.1, p.115-132, jan.-mar. 2014.

SILVA, J.A.A. et al. **O Código Florestal e a Ciência**: contribuições para o diálogo. Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência – SBPC; Academia Brasileira de Ciências – ABC: São Paulo, 2011. 124 p.

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

SPAROVEK, G.; BARRETO, A.; KLUG, I.; PAPP, L.; LINO, J. A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos Estudos**, n. 89, p. 111-135, 2011.

WOLLMANN, L.M.; BASTOS, L.C. Novo código florestal e reserva legal em propriedades rurais do município de Porto Alegre/RS. **Ciência Rural**, v.45, n.3, p.412-417, mar 2015.