



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Grupo temático: 1 – Direito Agroambiental

A EFETIVIDADE DAS RESERVAS LEGAIS POR MEIO DO PROGRAMA DE REGULARIZAÇÃO AMBIENTAL: CENÁRIO ATUAL E DESAFIOS

Luís Gustavo Santos Lazzarini

(Doutorando - Faculdade de Direito – Universidade de São Paulo)

lgslazzarini@gmail.com

RESUMO: O trabalho analisa o instituto agrário-ambiental da Reserva Legal, em especial sob a perspectiva de promover sua maior efetividade. Nesta linha, busca investigar o modo pelo qual o Programa de Regularização Ambiental (PRA), criado pela Lei nº. 12.651/2012, pode contribuir para tornar a Reserva Legal mais efetiva. A Reserva Legal impõe uma limitação à área explorável do imóvel rural, com a finalidade de promover a conservação ambiental, a sustentabilidade das atividades agrárias e o cumprimento da função social. Tal restrição varia entre 20% a 80% da área do imóvel rural, dependendo do bioma onde ele se localiza. Entretanto, esta limitação pode significar um ônus principalmente para os pequenos e médios proprietários rurais, pela redução da área explorável e pela necessidade de manutenção da área reservada. Por isso, é necessário compreender os fatores que acarretam a pouca efetividade das Reservas Legais e, além disso, analisar a viabilidade de uma política ambiental que estimule os proprietários rurais a cumprirem os percentuais legais de área reservada. O estudo de caso aqui apresentado permitiu verificar que a disponibilização de apoio técnico aos proprietários e a utilização de instrumentos econômicos, como o pagamento por serviços ambientais, podem ser estratégias importantes de política ambiental para a recuperação dos passivos florestais. Neste sentido, a pesquisa conclui que o PRA, ao apresentar os elementos de uma política para regularizar os imóveis rurais, pode ser instrumento para promover maior efetividade às Reservas Legais. Porém, mais do que etapas e prazos sobre o procedimento de regularização, o PRA também deve estabelecer os mecanismos de auxílio técnico, burocrático e financeiro aos proprietários rurais, para tornar as Reservas Legais mais efetivas e cumpridoras de seu papel ecológico.

Palavras-chave: Reserva Legal; Efetividade; Programa de Regularização Ambiental

1. Introdução



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

O Brasil possui um diversificado conjunto normativo em âmbito federal, estadual e municipal, a maioria de natureza de comando e controle, como forma de regulamentar o acesso, a utilização e a exploração dos recursos ambientais, além das ferramentas de prevenção e reparação de danos.

Entretanto, observa-se que na realidade as normas ambientais pouco são cumpridas. Apesar de todo conjunto normativo e arranjo institucional previsto para a regulação ambiental, ainda há um espaço muito grande entre a previsão normativa e seu cumprimento, o que pode ser exemplificado pela legislação florestal.

Este problema é aqui examinado a partir da investigação sobre a efetividade do instituto da Reserva Legal. Aqui, efetividade é compreendida dentro da perspectiva de eficácia social, que, segundo José Afonso da Silva¹, identifica-se com o efetivo cumprimento da norma pelos seus destinatários, ou seja, ao fato de que a norma é realmente obedecida e aplicada dentro de um determinado contexto social e econômico.

Prevista em seu formato atual desde o Código Florestal de 1965, a Reserva legal é instrumento que limita a exploração do imóvel rural, para que parte de sua área seja destinada à conservação dos processos ecológicos e da biodiversidade, sob uma perspectiva de sustentabilidade e para cumprimento de função social. A restrição sobre a exploração da totalidade do imóvel rural visa corrigir, ou ao menos mitigar, as externalidades negativas relativas ao uso produtivo do imóvel rural, ao desmatamento e à redução de qualidade e esgotamento dos solos.

Entretanto, apesar de estar prevista há décadas pelo ordenamento jurídico, constata-se que a Reserva Legal se trata de instrumento de política ambiental pouco efetivo na realidade do universo agrário. O argumento principal do setor produtivo é que as Reservas Legais diminuem a área explorável do imóvel rural, o que causaria redução na produtividade e renda e insegurança alimentar. Além disso, grande parte das políticas desenvolvimentistas, sobretudo nas décadas de 1960 e 1970, pouco levou em consideração aspectos de ordem ambiental, priorizando o aumento das áreas destinadas à agropecuária.

¹ SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**. 8ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015. p. 66.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Desta forma, o trabalho procura compreender a pouca efetividade do instituto da Reserva Legal, considerando seu impacto econômico sobre o imóvel rural. Além disso, investiga o modo pelo qual o Programa de Regularização Ambiental (PRA), instrumento previsto pelo Código Florestal de 2012 para corrigir passivos florestais, pode contribuir para tornar a Reserva Legal mais efetiva.

O trabalho tem uma abordagem interdisciplinar, pois tem como objeto a técnica jurídica (contornos legais das Reservas Legais), que será compreendida, sobretudo, de um ponto de vista econômico, analisando mecanismos que possam reduzir os ônus da preservação ambiental e promover maior efetividade ao instituto, tendo como fundamentos o cumprimento da função social da propriedade e sustentabilidade no meio rural.

Em primeiro momento, a pesquisa tem caráter teórico, com uma revisão bibliográfica sobre aspectos gerais do instituto da Reserva Legal, bem como os posicionamentos sustentados pelo setor produtivo e ambientalista. Além dessa abordagem teórica – preocupada com a revisão do estado da arte sobre as Reservas Legais – o estudo tem também uma abordagem empírica, com a finalidade de compreender os problemas, dificuldades e expectativas do setor produtivo para o cumprimento da lei, para melhor analisar a Reserva Legal sob a sua perspectiva prática.

Assim, a hipótese central da pesquisa é que políticas que estimulem a regularização das áreas de Reserva Legal, como o Programa de Regularização Ambiental, podem servir de instrumento para mitigar os ônus da preservação ambiental e, assim, estimular o cumprimento dos percentuais legais. Para tanto, deverá levar em consideração tanto os aspectos ambientais da Reserva Legal (suas funções ecológicas, externalidades positivas, etc), quanto os econômicos (custos diretos e de oportunidade do produtor), que atualmente são fator para descumprimento do comando normativo.

2. O regime jurídico da Reserva Legal

A Reserva Legal é definida como a área localizada em propriedade ou posse rural, com a função de assegurar o uso econômico de modo sustentável dos recursos naturais,



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

auxiliar a conservação e reabilitação dos processos ecológicos e promover a conservação da biodiversidade, além de servir de abrigo e proteção de fauna e flora.²

Para tanto, são previstos na Lei nº. 12.651/2012 os seguintes percentuais mínimos que deverão existir nos imóveis rurais, conforme sua localização geográfica:

- a) Na Amazônia Legal: 80% no imóvel localizado em florestas; 35% em imóvel localizado em cerrado e 20% em imóvel localizado em campos gerais;
- b) Nas demais regiões do País: 20% do imóvel rural.

Assim, os imóveis rurais devem observar os percentuais de área de vegetação que devem manter sob o regime de proteção regulado pela Reserva Legal. Trata-se de obrigação de natureza real que se transmite com a propriedade ou a posse³; isto é, recai diretamente sobre o imóvel rural, independentemente de quem seja o proprietário ou possuidor. É um exemplo típico de obrigação *propter rem*.⁴

O instituto da Reserva Legal é caracterizado como uma espécie de limitação administrativa. Isto é, trata-se de uma forma de intervenção do Estado na propriedade e na atividade privada, amparado pelos preceitos de função social da propriedade. Por este motivo, a limitação de área produtiva do imóvel rural decorrente da instituição de Reserva Legal não implica indenização ao proprietário.

Neste contexto, como sustenta Guilherme Purvin de Figueiredo⁵, a obrigação de proteger o meio ambiente não infringe o direito de propriedade, não caracterizando ato desapropriatório. Dessa maneira, conquanto que a proteção ambiental não inviabilize completamente a exploração da propriedade, descabe o direito a indenização, pois nada terá sido tirado do proprietário, pois não se pode ofender aquilo que nunca existiu – partindo-se do pressuposto que o meio ambiente é bem de uso comum do povo, como prevê o art. 225 do Diploma Constitucional.

² Art. 3º, inciso III, Lei nº. 12.651/2012.

³ LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Meio Ambiente e Responsabilidade Civil do Proprietário**. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012. p. 109.

⁴ As obrigações *propter rem* são do tipo ambulatória, isto é, acompanham o objeto e dele não se desvinculam. Elas são instituídas independentemente da vontade do proprietário ou possuidor, pois existem em decorrência de sua particular situação em relação ao bem. Assim, as Reservas Legais têm caráter compulsório: o proprietário deve instituí-la de forma obrigatória, conforme disposto pelo Código Florestal.

⁵ FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. **A Propriedade no Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004. p. 97.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Um dos pontos mais controversos da Lei nº. 12.651/2012 é a consolidação de espaços inseridos em áreas de Reserva Legal, permitindo uma exceção ao dever de destinação de percentual do imóvel rural à preservação ambiental. Isso porque o art. 67 aplica o conceito de área rural consolidada aos espaços de pequenas propriedades rurais que deveriam observar o percentual de Reserva Legal. Assim, para os imóveis rurais de até quatro módulos fiscais e que possuam remanescente de Reserva Legal inferior ao percentual legal, a constituição da área reservada será feita com base na vegetação existente em 22 de julho de 2008.

Parte da doutrina⁶ tem considerado que este artigo apenas se aplica ao percentual de área de Reserva Legal, e não sobre a obrigatoriedade de manutenção da área reservada. Por este raciocínio, apenas os proprietários que realizaram supressão vegetal respeitando os percentuais legais poderiam ser beneficiados com a aplicação deste artigo. As propriedades rurais sem qualquer remanescente de Reserva Legal deveriam recompô-la mediante a recomposição, regeneração ou compensação.

Entretanto, trata-se apenas de uma possibilidade de interpretação do dispositivo legal. A leitura literal do artigo 67 tem chamado atenção pelos seus efeitos negativos quanto à própria definição e papel ecológico da Reserva Legal.

Dados apresentados pelo Censo Agropecuário de 2006 chamam atenção para a área ocupada pelos imóveis com menos de 04 módulos fiscais (aproximadamente 24%) e por aquela ocupada pelos imóveis com menos de 10 ha (aproximadamente 3%).

Segundo estudo elaborado pelo IPEA⁷, a aplicação literal do art. 67 pode implicar um passivo florestal de 29,6 milhões de hectares. Este resultado foi obtido com base no cálculo entre a área total dos imóveis rurais e os percentuais legais de área reservada.

Por esses motivos, interpretando o art. 67 em conjunto com os demais dispositivos da Lei nº. 12.651/2012, é possível compreender que a constituição da Reserva Legal com a área existente em 22 de julho de 2008 é uma mera faculdade ao proprietário ou possuidor rural, cabendo ao Poder Público estimular e incentivar o cumprimento dos percentuais legais. As diretrizes apresentadas pelo art. 41, que trata do programa de apoio e incentivo à preservação

⁶ CARVALHO, Edson Ferreira. **Curso de Direito Florestal Brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2013. p. 528.

⁷ INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. Código Florestal: Implicações do PL 1876/99 nas áreas de Reserva Legal. **Comunicados do IPEA**. n. 96. 2011. p. 09.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

e recuperação do meio ambiente, podem ser utilizadas como instrumentos de política ambiental para fomentar maior efetividade à Reserva Legal.

2.1.1 A Reserva Legal sob a perspectiva econômica: o ônus da preservação

A flexibilização normativa quanto à constituição da Reserva Legal nos imóveis com até 04 módulos fiscais possui uma finalidade definida: a regularização de parte significativa dos proprietários e possuidores rurais frente à legislação florestal.

O argumento principal do setor produtivo é que as Reservas Legais diminuem a área produtiva do imóvel rural, o que pode gerar redução na produtividade e renda e insegurança alimentar. Concomitantemente, grande parte das políticas desenvolvimentistas, sobretudo na década de 1970, pouco levou em consideração aspectos de ordem ambiental, priorizando o aumento das áreas destinadas à agropecuária, por meio da expansão das fronteiras agrícolas.

Por tais razões, o instituto da Reserva Legal teve pouca eficácia no plano social. Ou seja, não se alcançaram os resultados pretendidos pela norma – em especial, o aumento da área ambientalmente protegida dentro dos imóveis rurais. Alguns estudos demonstram esta situação de pouca efetividade do instituto.

Em âmbito nacional, Carlos José Caetano Bacha⁸ fez importante estudo sobre a questão da efetividade das Reservas Legais, constatando que desde a década de 1970, menos de 10% dos imóveis rurais do país tinham averbadas suas áreas reservadas.

No Estado de São Paulo, Emilena Marques e Victor Ranieri⁹ fizeram um levantamento de dados, por meio do cruzamento de informações do SIGAM (Sistema Integrado de Gestão Ambiental) sobre as áreas de Reserva Legal averbadas e do Projeto LUPA (Levantamento Cadastral de Unidades de Produção Agropecuária), chegando à conclusão de que somente 1,8% das áreas rurais são destinadas à Reserva Legal. Ainda de acordo com o estudo, apenas

⁸ BACHA, Carlos José Caetano. Eficácia da política de Reserva Legal no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 13, n. 25, p. 9-27, 2005.

⁹ MARQUES, Emilena Muzolon; RANIERI, Victor Eduardo Lima. Determinantes da decisão de manter áreas protegidas em terras privadas: o caso das Reservas Legais do Estado de São Paulo. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XV, n. 1. p. 131-145. 2012.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

10% dos Municípios paulistas tem cumprimento parcial da Reserva Legal, estando o restante em situação crítica quanto à existência de Reservas Legais.

Na mesma linha de raciocínio, José Giacomo Baccharin e José Jorge Gebara elaboraram uma espécie de mapeamento do setor rural que demonstrou que, em 2005, os estabelecimentos rurais paulistas possuíam 21,1 milhões de hectares, sendo 18,9 milhões ha (89,6%) ocupados com lavouras, pastagens e florestas plantadas, 1,5 milhão ha (7,1%) com APP e somente 0,7 milhão ha (3,3%) com área de Reserva Legal Florestal.¹⁰

Estes dados demonstram o quadro de pouca efetividade da Reserva Legal, diante da pequena área reservada levantada pelos estudos. A comparação com os percentuais de ocupação do solo indica que o fator econômico pode justificar a escolha de destinação da área do imóvel rural.

Alguns fatores podem ser identificados como determinantes para o descumprimento da Reserva Legal. Dentre eles, aponta-se o elevado custo de oportunidade de conservação, associado ao abandono de oportunidades de converter a terra em usos rentáveis, e os encargos financeiros que a recuperação das áreas naturais gera aos proprietários rurais. Estas variáveis podem ser identificadas especialmente nas unidades da federação com uso intensivo do solo.¹¹

Economicamente, os custos decorrentes de escolhas e opções em processos produtivos recebe a denominação de custo de oportunidade. Mankiw¹² define custo de oportunidade de um item como aquele que se refere a todas as coisas que são renunciadas para adquiri-lo. Pindyck¹³, por sua vez, define os custos de oportunidade como os custos associados às oportunidades que serão deixadas de lado, caso o agente econômico não empregue seus recursos da maneira mais rentável. Em ambas as definições, custo de oportunidade carrega implicitamente a ideia de escolha: o custo decorrente da escolha de uma prioridade pelo agente econômico.

¹⁰ BACCARIN, José Giacomo; GEBARA, José Jorge. Questões da Sustentabilidade da Cana-de-Açúcar. In: FÓRUM AMBIENTAL DA ALTA PAULISTA, 4, 2008, Tupã. **Anais do IV Fórum Ambiental da Alta Paulista**. Tupã: ANAP, 2008. p. 1356.

¹¹ SILVA, Jéssica Santos da.; RANIERI, Victor Eduardo Lima. O mecanismo de compensação de reserva legal e suas implicações econômicas e ambientais. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XVII, n. 1. p. 115-132. Jan.-mar. 2014. p. 119.

¹² MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014. p. 240.

¹³ PINDYCK, Robert, RUBINFELD, Daniel. **Microeconomia**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. p. 202.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Em âmbito jurídico-ambiental, o conceito de custo de oportunidade pode ser aplicado quando o agente econômico se encontra obrigado a sacrificar sua receita para o cumprimento de uma norma ou regra relacionada à tutela de recursos naturais. Para seu cálculo, diversas variáveis podem ser utilizadas, tais como o valor da propriedade, valor de insumos, características naturais da terra e custos de deslocamento, dentre outros. Como principais custos de oportunidade decorrentes da aplicação das normas ambientais no meio rural, citem-se a lucratividade da atividade agrária e o preço da terra.

O custo de oportunidade da conservação da área reservada, custo associado com a escolha em deixar de utilizar economicamente a terra, é um fator frequentemente apontado por ser significativo na tomada de decisão pelos proprietários quanto à instituição da Reserva Legal.¹⁴ A destinação de áreas produtivas à conservação ambiental é pouco observada pelos proprietários rurais, sobretudo dentro de um contexto de aumento crescente dos lucros decorrentes das atividades agropecuárias.

Outro fator apontado é a fragilidade institucional (dificuldades do Poder Público para fiscalizar o cumprimento legal), além da falta de políticas governamentais de incentivo à criação de espaços privados de tutela ambiental nos imóveis rurais.¹⁵

Por essa linha de raciocínio, tem-se que destinar área do imóvel rural para Reserva Legal implicaria um ônus exclusivo ao proprietário rural, ao passo que os benefícios ambientais (externalidades positivas) seriam usufruídos por toda a coletividade. O indivíduo não teria qualquer incentivo para cumprir a obrigação legal de instituir área de Reserva Legal, senão a sanção imposta pelo descumprimento da lei.¹⁶

3. O Programa de Regularização Ambiental

As diversas alterações na legislação florestal, que se intensificaram a partir da década de 2000, tornaram mais evidentes a tensão entre o setor produtivo agrário e o ambientalista.

¹⁴ MARQUES, Emilena Muzolon. **Análise dos fatores intervenientes no cumprimento das normas referentes às reservas legais no Estado de São Paulo**. 189f. Dissertação (Mestrado – Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011. p. 15.

¹⁵ *Ibid.*, p. 39.

¹⁶ SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Direito Ambiental: doutrina e casos práticos**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011. p. 338.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Se por um lado era necessário acabar com o estado de “tolerância generalizada ao descumprimento”¹⁷ das normas e regras do Código Florestal antigo, por outro lado o setor produtivo sustentava a impossibilidade de cumprimento da legislação ambiental, justificando a necessidade de anistias e procedimentos de regularização muitas vezes voltados aos próprios interesses.

O emprego de técnicas de regularização para correção de situações irregulares, evitando-se a utilização de métodos coercitivos nas relações jurídicas, é uma das estratégias para a execução de políticas que atualmente vem sendo utilizadas por governos e legisladores. Supera-se, assim, a ideia do válido/inválido e certo/errado e priorizam-se ações para corrigir as falhas e estimular o cumprimento legal.

[...] a técnica jurídica da regularização pactuada de situações irregulares perante a ordem jurídica (anistias fundiárias, parcelamento de débitos fiscais etc.) baseia-se exatamente na mitigação diferenciada dos efeitos de invalidade originalmente prevista na regra. Em nome do valor maior do saneamento da situação e da permanência da relação no âmbito do direito oficial, deixam-se de aplicar punições que a literalidade da norma atribuiria aos atos inválidos.¹⁸

Dentre questionáveis alterações nos institutos da Reserva Legal e da Área de Preservação Permanente, a nova lei florestal previu a utilização conjunta de importantes instrumentos de mapeamento ambiental e de fomento à regularização dos imóveis rurais, como o Programa de Regularização Ambiental (PRA) e o Cadastro Ambiental Rural (CAR).

O Programa de Regularização Ambiental (PRA) previsto pela Lei nº. 12.651/2012 é um dos instrumentos de implementação e de efetividade da nova legislação florestal. Trata-se de política pública ambiental que tem por finalidade promover a regularização dos imóveis rurais quanto aos passivos ambientais decorrentes do descumprimento normativo, adequando-os à nova realidade trazida pela legislação florestal de 2012.

¹⁷ Maria Paula Dallari Bucci utiliza a expressão “tolerância generalizada ao descumprimento” ao explicar os mecanismos de restabelecimento da autoridade num contexto de descumprimento normativo. In: BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma Teoria Jurídica das Políticas Públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 268.

¹⁸ BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma Teoria Jurídica das Políticas Públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013. p. 259.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

É um programa governamental que parte da ideia da autodenúncia por parte dos proprietários e possuidores de imóveis rurais, isto é, da livre e espontânea vontade dos mesmos em assumir compromissos de recompor os danos que causaram à flora e à natureza e se ajustar à legislação, recebendo em troca um pacote de benefícios jurídicos na medida em que cumpram tais compromissos integralmente.¹⁹

Ou seja, trata-se de instrumento de política ambiental do Código Florestal destinado a possibilitar aos proprietários e possuidores rurais o planejamento e execução dos projetos de recuperação de APP e Reserva Legal. Sua finalidade maior é possibilitar a criação de um contexto favorável para que as normas do Código Florestal sejam efetivas dentro do contexto pragmático.

O PRA parte de duas premissas básicas: o reconhecimento das áreas consolidadas (exploração anterior a 22 de julho de 2008) e a necessidade de recomposição de parte destas áreas.

Em que pese a obrigatoriedade da inscrição ao CAR, a adesão ao PRA não é obrigatória para os proprietários rurais. Porém, caso o proprietário não se vincule ao PRA, ele ainda deverá regularizar seu passivo ambiental sobre a Reserva Legal, por meio de recomposição, regeneração natural e compensação.

A implantação do PRA cabe ao Poder Executivo Federal e Estadual. Os Municípios não foram autorizados a implantar PRA, ainda que tenham competência para realizar os cadastros dos imóveis rurais (CAR) em seus limites. O Decreto nº. 7.830/2012 instituiu o PRA em âmbito federal, prevendo conceitos e normas gerais a serem obedecidas pelos programas estaduais.

Em linhas gerais, o proprietário ou possuidor rural comprovará a inscrição no CAR e assinará um Termo de Compromisso, pelo qual assume a responsabilidade em promover a regularização do imóvel rural dentro do prazo fixado pelo órgão ambiental integrante do SISNAMA. Durante a vigência do Termo de Compromisso, o proprietário ou possuidor não poderá ser autuado por infrações ambientais realizadas até 22 de julho de 2008.

¹⁹ PETERS, Edson Luiz; PIRES, Paulo de Tarso de Lara; PANASOLO, Alessandro. **Direito Agrário Brasileiro**: de acordo com o Novo Código Florestal. Curitiba: Juruá, 2013. p. 141.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

A adesão ao PRA gera efeitos gerais e específicos aos proprietários. O efeito geral é a possibilidade de regularizar o passivo ambiental do imóvel rural com os prazos concedidos pelo Código Florestal, período dentro do qual não poderá sofrer autuações administrativas relativas aos compromissos assumidos. De forma específica, o proprietário não poderá sofrer sanções administrativas por infrações cometidas até 22/07/2008 e terá suspensa sua punibilidade (em casos com processos criminais). No âmbito cível, a adesão ao PRA poderá servir para fins de suspensão de processos, ou até mesmo sua finalização por meio de acordo, após a comprovada a regularização do passivo.

O PRA constitui mecanismo fundamental para a adequada implementação da proposta e efetividade do Código Florestal.²⁰ Trata-se de política criada com a finalidade de promover a regularização ambiental dos imóveis rurais, sob uma perspectiva de sustentabilidade e cumprimento de função social.

Entretanto, ao menos no nível federal, o PRA trouxe apenas procedimentos, prazos e etapas para a regularização dos imóveis rurais, sem prever especificamente hipóteses de auxílio técnico, burocrático e financeiro aos proprietários rurais, isto é, os mecanismos efetivos de implementação da política de regularização.

O PRA também passa por dificuldades de implementação pelos Estados. Diferentemente do CAR, que foi instituído em todos os Estados, o PRA ainda não foi totalmente regulamentado em nível estadual e, em alguns casos, estão sendo questionados judicialmente.

Esta fase inicial de aprimoramento do PRA deve ser aproveitada para que sejam realizadas alterações em seu conteúdo. Como alerta André Lima²¹, o PRA deve avançar além da mera definição de prazos e medidas de regularização ambiental, prevendo também os instrumentos e procedimentos para recuperação das paisagens rurais de forma mais ampla. O PRA poderia também ser útil a partir de uma base de dados científicos sobre a paisagem de

²⁰ FREITAS, Vladimir Passos de; FRANCO, José Gustavo de Oliveira. Comentários aos artigos 59 e 60. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coords.). **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. p. 425.

²¹ LIMA, André. **Código Florestal**: por um debate pautado em ciência. Manaus: IPAM, 2014. p. 51.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

áreas críticas e relevantes para conservação de recursos hídricos e biodiversidade, sobretudo para ser eficaz nas áreas mais degradadas.

4. Estratégias para regularização dos imóveis rurais e cumprimento dos percentuais de Reserva Legal: possibilidades e perspectivas

A partir das considerações conceituais da Reserva Legal, desdobrando-o em suas perspectivas jurídica, ambiental e econômica, e observando os instrumentos de política ambiental previstos pela Lei nº. 12.651/2012, é possível partir para uma análise funcional sobre a Reserva Legal e as possibilidades de assegurar maior efetividade ao instituto, levando em consideração o PRA e possíveis adequações para que cumpra com este propósito.

Neste contexto, também é importante a análise do processo decisório do agente com relação à instituição da Reserva Legal, seja por meio dos motivos apresentados para não regularizar o imóvel rural, seja por meio dos fatores que podem condicionar mudanças comportamentais para um viés conservacionista e cumpridor das normas ambientais. Mais do que a análise da tecnologia jurídica, torna-se fundamental compreender os fatores que influenciam os proprietários rurais a não cumprirem as normas ambientais, em especial a Reserva Legal.

Por isso, aqui serão analisados os possíveis elementos para uma política direcionada a promover a regularização ambiental dos imóveis rurais e o cumprimento das áreas de Reserva Legal, cotejando-se os motivos apresentados pelos proprietários rurais para o não cumprimento e os mecanismos legais e institucionais que podem ser úteis para coordenar e estimular a regularização ambiental das propriedades e o cumprimento dos percentuais legais de área reservada.

Para tanto, mostrou-se necessária a realização de pesquisa de campo que possibilitasse o contato próximo com representantes do setor produtivo rural e com agentes do Estado que trabalham diretamente com produtores rurais. Trata-se de atores sociais que cotidianamente lidam com as demandas, expectativas e dificuldades enfrentadas pelos proprietários rurais, incluindo-se aquelas relacionadas à temática ambiental. O olhar sobre a Reserva Legal a partir da perspectiva do proprietário rural pode trazer elementos importantes para a definição de



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

estratégias e instrumentos para uma política ambiental que objetive promover a efetividade da Reserva Legal.

4.1. Roteiro metodológico

O estudo de caso, por meio do procedimento de realização de entrevistas com representantes do setor produtivo rural e com agentes do Estado, foi escolhido para investigar a efetividade da Reserva Legal e ter maior contato e conhecimento sobre as impressões e opiniões dos proprietários sobre este instituto.

Como sintetiza Robert Yin²², o estudo de caso tem como meta expandir e generalizar teorias, não buscando representar uma amostragem. Em outras palavras, a lógica aplicada é a da replicação, e não da amostragem. Por isso, este método pode ser utilizado quando se pretende entender um fenômeno em profundidade, englobando importantes condições contextuais.

Nesta linha, as entrevistas mostraram-se necessárias para alcançar os seguintes objetivos: buscar informações sobre o cumprimento da Reserva Legal pelos proprietários rurais; colher impressões sobre a legislação florestal em vigor e, também, investigar os motivos alegados pelos proprietários rurais para não cumprirem os percentuais de Reserva Legal. Tratam-se das principais *questões de estudo*²³ formuladas nesta etapa da pesquisa.

Além disso, como *proposição de estudo*, pretende-se verificar a viabilidade de instrumentos de estímulo ao cumprimento dos percentuais legais, bem como se os pequenos proprietários rurais estariam dispostos a cumprir a área reservada e, caso positivo, em quais condições.

Os sindicatos rurais atualmente são um dos instrumentos legítimos de representação dos proprietários rurais. Os sindicatos rurais podem ser considerados referências para os proprietários rurais, na medida em que concentram diversos serviços, cursos e assessoria

²² YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. p. 36.

²³ Para os estudos de caso, é necessária a identificação de três elementos principais: *as questões de estudo*, *as proposições* pretendidas com a pesquisa e *as unidades de análise*. O trabalho também deve indicar o que deve ser feito após os dados serem coletados, vinculando os dados às proposições por meio de critérios de interpretação dos achados por meio da pesquisa. *Ibid.*, p. 57.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

técnica, burocrática, econômica e jurídica. Além disso, estes sindicatos têm um papel importante no cotidiano do homem do campo, que os enxerga como um lugar de encontro com outros proprietários rurais, servindo de local para troca de conhecimento e de experiências e ambiente de negócios.

Além dos sindicatos rurais, as chamadas Casas de Agricultura também são espaços importantes para o cotidiano do proprietário rural. Elas integram a CATI – Coordenadoria de Assistência Técnica Integral – órgão da Secretaria de Agricultura e Abastecimento do Governo do Estado de São Paulo que, desde 1967, presta serviços e assessoria para os proprietários rurais.

Assim, por serem espaços importantes de representação, participação e auxílio para os proprietários rurais, foram escolhidos os sindicatos rurais e as sedes regionais de Coordenadorias de Assistência Técnica Integral (CATI) como *unidades de análise*²⁴ para a pesquisa de campo, realizada por meio de entrevistas formais e conversas informais com um representante de cada órgão.

Para operacionalizar a pesquisa de campo, foram escolhidas três cidades localizadas em regiões distintas do Estado de São Paulo, cada uma delas inserida em contextos sociais, econômicos e ambientais diversos: Franca, Rio Claro e Araçatuba.

Optou-se pela escolha de cidades de médio porte para que as informações colhidas possuíssem um mínimo de critério técnico. Elas também são referência no Estado no que tange à atividade agrária predominante – Franca/café, Rio Claro/cana-de-açúcar e Araçatuba/pecuária – o que presume certa organização representativa por meio dos sindicatos e a atuação significativa do Estado por meio das CATIs.

As entrevistas foram estruturadas basicamente em três partes. Na primeira, buscou-se maior aproximação com o entrevistado por meio de perguntas genéricas sobre as atividades agrárias desenvolvidas na região e o perfil predominante dos proprietários rurais. Em seguida, foram feitas perguntas relacionadas ao Código Florestal, Reserva Legal, CAR e PRA. Por

²⁴ O estudo de caso foi desenvolvido em duas unidades de análise em três diferentes cidades. Assim, classifica-se o estudo de caso aqui desenvolvido como integrado (por possuir duas unidades de análise) e de casos múltiplos (por envolver situações contextuais diferenciadas). YIN, Robert. **Estudo de Caso: planejamento e métodos**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010. p. 73-4.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

fim, as perguntas foram focadas no assunto da efetividade da Reserva Legal e quais mecanismos seriam eficientes para promover sua efetividade.

Todas as entrevistas foram gravadas e posteriormente transcritas. Os entrevistados assinaram termo de consentimento para as entrevistas e tiveram acesso ao conteúdo transcrito por e-mail.

4.2 O cumprimento dos percentuais de Reserva Legal: possibilidades e perspectivas

A pesquisa de campo permitiu verificar algumas situações relacionadas com aspectos ambientais dos imóveis rurais, bem como a dificuldade dos proprietários naquilo que tange ao cumprimento das obrigações legais e o andamento das ações para regularização ambiental, sobretudo após a criação do PRA em nível federal e estadual. Além disso, foi possível identificar possíveis mecanismos que podem ser eficazes para auxiliar e estimular os proprietários rurais a adequarem os imóveis à legislação ambiental.

A Lei nº. 12.651/2012 é recente e ainda é objeto de controvérsias e dúvidas. Por trazer reflexos sobre a estrutura produtiva de todos os imóveis rurais do País, é natural que o processo de adequação ocorra de forma lenta e gradual.

Porém, mesmo com a criação de instrumentos importantes para o auxílio e estímulo à regularização ambiental, como o CAR e o PRA, ainda subsiste a dúvida quanto à real efetividade dos institutos jurídicos ambiental-agrários, como a Reserva Legal.

Todos os entrevistados foram unânimes em afirmar que o cumprimento de percentual de Reserva Legal é mais difícil para o pequeno e médio proprietário rural. Apesar de grande parte dos proprietários rurais ter consciência sobre a importância de preservação ambiental e uso racional dos recursos naturais, o aspecto econômico acaba se sobrepondo às preocupações ambientais.

Outro argumento utilizado é a mudança na orientação das políticas públicas, considerando que até as décadas de 1970/1980, o desmatamento era estimulado como forma de aumentar o espaço produtivo dos imóveis rurais, para fins de concessão de crédito bancário e linhas de financiamento.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Além disso, a nova legislação florestal apenas criou arranjos instrumentais para a regularização dos passivos ambientais dos imóveis rurais, sem ter criado e regulamentado mecanismos de auxílio e fomento.

Todos os entrevistados afirmaram que o Estado poderia disponibilizar auxílio técnico ao proprietário rural, para cumprir os percentuais de Reserva Legal. O custo para delimitar a área para a Reserva Legal, as mudas de plantas e o monitoramento constante são fatos que exigem do proprietário rural despesas e auxílio técnico. Em outras palavras, na visão dos proprietários rurais, o Estado poderia prestar auxílio mais direto de natureza técnica e financeira.

Assim, foi percebida a importância de uma política que viabilize a concessão de apoio técnico e estímulos financeiros aos proprietários rurais para a regularização ambiental dos imóveis e, em especial, para o cumprimento da área de Reserva Legal. Pelo proprietário rural, existe a consciência sobre a importância de preservação dos recursos ambientais no meio rural, o que deve ser aproveitado pelo Poder Público para o planejamento de políticas públicas voltadas para a efetivação da regularização ambiental.

O CAR tem por função cadastrar os imóveis rurais e mapear a situação ambiental. Já o PRA veio para programar a regularização do passivo ambiental dos imóveis rurais. Mas, tanto o PRA federal carece de instrumentos que efetivamente auxiliem o proprietário rural com o cumprimento da Reserva Legal.

Com base nas entrevistas realizadas, foi possível classificar em duas modalidades o auxílio necessário para estimular o cumprimento do percentual de Reserva Legal pelo imóvel rural: o técnico e o financeiro.

O auxílio técnico trata-se do suporte ao proprietário rural para planejar a recomposição da área de Reserva Legal em todas as suas fases, como a escolha da área, o cercamento e o emprego de boas práticas de adubação para o crescimento da cobertura arbórea. Além disso, este auxílio poderia englobar o fornecimento de mudas de espécies.

Este auxílio técnico poderia ser disponibilizado no momento de adesão ao PRA, por meio do Termo de Compromisso. O interessado teria à disposição o auxílio de técnicos para mapear a área a ser reservada, além da disponibilização dos instrumentos necessários para delimitação e cercamento. Em segundo momento, o acompanhamento técnico poderia



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

identificar se a recomposição programada estaria adequada ou se seria necessária alguma intervenção.

Além disso, o auxílio financeiro teria como função compensar, ainda que em parte, o custo de oportunidade decorrente da não utilização de espaço produtivo do imóvel rural para ser destinado à preservação ambiental. Neste contexto destaca-se o pagamento por serviços ambientais, que é um importante instrumento econômico e, tal como informaram todos os entrevistados, poderá ser eficiente para estimular a efetividade da Reserva Legal, sobretudo para os pequenos proprietários, que atualmente não são mais obrigados a cumprir o percentual fixado pela legislação.

Quando se trata de pagamento por serviços ambientais, uma das principais discussões refere-se ao seu cabimento para estimular o cumprimento de dever legal. Como afirma Ana Maria Nusdeo²⁵, o emprego de PSA para cumprimento de dever legal pode ser justificado em situações como, por exemplo, de deficiência na fiscalização e pouca efetividade normativa. Porém, neste trabalho entende-se que se trata de discussão superada para a situação dos pequenos proprietários rurais, pois estão desobrigados a cumprir o percentual de Reserva Legal previsto pela legislação.

Por este raciocínio, o pagamento por serviços ambientais aos pequenos proprietários gera adicionalidade ambiental, isto é, um ganho em áreas protegidas que repercute sobre a qualidade dos recursos naturais.

Em suma, a complexidade em se efetivar a Reserva Legal está diretamente relacionada com a falta de uma política ambiental florestal atualizada e em sintonia com as demais políticas ambientais.²⁶ Isto é, são necessários mecanismos que ultrapassem o simples comando normativo, para que os proprietários sejam estimulados ao cumprimento do dever normativo ambiental e, deste modo, seja cumprido um dos pilares da função social da propriedade rural.

Como forma de compensação ao proprietário rural, poderiam ser criadas linhas de crédito específicas que permitam ao produtor incorporar novas tecnologias para elevar sua

²⁵ NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamentos por Serviços Ambientais: sustentabilidade e disciplina jurídica**. São Paulo: Atlas, 2012. p. 155.

²⁶ FREIRA, Rafael da Costa. **Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais**. São Paulo: Senac, 2011. p. 147.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

produtividade e compensar, assim, a produção não obtida nas áreas cobertas com reserva legal. Essa seria uma forma de transferir recursos da sociedade para o produtor rural e, assim, indiretamente pagar pelos serviços ambientais prestados pelos proprietários rurais que respeitasse os percentuais de Reserva Legal. Importantes também são os treinamentos para a correta utilização dessas novas tecnologias e ganhos de produtividade, além da recuperação e manutenção das áreas reservadas.²⁷

Neste contexto, o PRA precisa ser adequado para que também sejam previstos os instrumentos necessários para o estímulo à regularização ambiental, tais como auxílio técnico e financeiro. Desta forma, o PRA deixa de ser apenas um instrumento de efetividade que prevê etapas e prazos de cumprimento, mas também que disponha sobre os mecanismos que auxiliem o proprietário rural para a regularização de seu passivo ambiental.

5. Considerações finais

A pesquisa desenvolvida possibilitou concluir que o Programa de Regularização Ambiental, embora tenha importância singular para tornar efetiva a política florestal, precisa ser adequado para que a Reserva Legal seja mais efetiva.

Os dados apresentados permitem constatar a pouca efetividade da Reserva Legal. A dificuldade técnica e burocrática para a instituição e manutenção da Reserva Legal, além do custo de oportunidade, são os maiores obstáculos enfrentados pelos proprietários rurais para o cumprimento dos percentuais legais.

Entretanto, a dispensa de regularização da Reserva Legal conferida aos pequenos proprietários rurais torna ainda mais preocupante o cenário, pois significa uma perda florestal de 29,6 milhões de hectares, ainda que compostas de áreas por serem regularizadas.

Ou seja, é necessário criar condições para tornar a Reserva Legal efetiva. Dentro da perspectiva funcional do Direito Ambiental, é importante o planejamento de uma política integrada, que tenha por função estimular o proprietário rural a cumprir os percentuais legais.

²⁷ CAMPOS, Samuel; BACHA, Carlos José Caetano. O custo privado da reserva legal. **Revista de Política Agrícola**. V. 2, 2013, p. 85-104. p. 102.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

Neste ponto, a observação empírica permitiu verificar que o setor produtivo compreende o PRA como um importante mecanismo de regularização de passivos ambientais dos imóveis rurais, com relação às áreas florestadas. Porém, é necessário que o PRA, além de prever o procedimento para regularização das Reservas Legais, também disponha sobre o modo pelo qual os proprietários rurais o executarão. Ou seja, o PRA também deve regulamentar os instrumentos jurídicos e econômicos que possam estimular e auxiliar o proprietário rural que esteja disposto a cumprir os percentuais legais.

Além disso, a pesquisa também possibilitou verificar que o setor produtivo, em especial os pequenos proprietários rurais, está disposto a cumprir os percentuais de Reserva Legal. Foi constatado que a dificuldade para o cumprimento é financeira, diante do custo de oportunidade que proprietário rural (em especial, o pequeno) suporta, e técnica, pois a instituição da Reserva Legal envolve custos e apoio técnico para que a recuperação florestal seja efetiva.

Nesta linha, torna-se importante que a política florestal estabeleça mecanismos de auxílio técnico e burocrático aos proprietários rurais, para que tenham condições de implantar e manter de forma adequada das áreas reservadas. Também é relevante a incorporação da lógica dos instrumentos econômicos, tais como o pagamento por serviços ambientais (PSA), para mitigar o custo e estimular o proprietário para que cumpra os percentuais legais, principalmente para aqueles que se encontram dispensados. Neste sentido, o PSA mostrou-se como mecanismo importante para estimular o cumprimento das áreas de Reserva Legal pelos pequenos proprietários, para os quais os custos de oportunidade pelo uso da terra são mais significativos.

Portanto, o PRA precisa ser adequado no sentido regulamentar os instrumentos necessários para estimular o proprietário a cumprir percentuais legais, com destaque para o apoio técnico e financeiro. Ou seja, é necessário que sejam abordados não apenas o procedimento de regularização, mas também os instrumentos necessários para o cumprimento do seu propósito.

6. Referências bibliográficas



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

BACHA, Carlos José Caetano. Eficácia da política de Reserva Legal no Brasil. **Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo, v. 13, n. 25, p. 9-27, 2005.

BUCCI, Maria Paula Dallari. **Fundamentos para uma Teoria Jurídica das Políticas Públicas**. São Paulo: Saraiva, 2013.

CAMPOS, Samuel; BACHA, Carlos José Caetano. O custo privado da reserva legal. **Revista de Política Agrícola**. V. 2, 2013, p. 85-104.

CARVALHO, Edson Ferreira. **Curso de Direito Florestal Brasileiro**. Curitiba: Juruá, 2013.

FIGUEIREDO, Guilherme José Purvin. **A Propriedade no Direito Ambiental**. Rio de Janeiro: Esplanada, 2004.

FREIRA, Rafael da Costa. **Direito, Gestão e Políticas Públicas Ambientais**. São Paulo: Senac, 2011.

FREITAS, Vladimir Passos de; FRANCO, José Gustavo de Oliveira. Comentários aos artigos 59 e 60. In: MILARÉ, Édís; MACHADO, Paulo Affonso Leme (Coords.). **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.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA E APLICADA. Código Florestal: Implicações do PL 1876/99 nas áreas de Reserva Legal. **Comunicados do IPEA**. n. 96. 2011.

LEMOS, Patrícia Faga Iglecias. **Meio Ambiente e Responsabilidade Civil do Proprietário**. 2ª ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

LIMA, André. **Código Florestal: por um debate pautado em ciência**. Manaus: IPAM, 2014.

MANKIW, N. Gregory. **Introdução à Economia**. São Paulo: Cengage Learning, 2014.

MARQUES, Emilena Muzolon. **Análise dos fatores intervenientes no cumprimento das normas referentes às reservas legais no Estado de São Paulo**. 189f. Dissertação (Mestrado – Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos, 2011.

_____; RANIERI, Victor Eduardo Lima. Determinantes da decisão de manter áreas protegidas em terras privadas: o caso das Reservas Legais do Estado de São Paulo. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XV, n. 1. p. 131-145. 2012.



15º CONGRESSO BRASILEIRO DO MAGISTÉRIO SUPERIOR DE DIREITO AMBIENTAL - “DIREITOS HUMANOS, DEMOCRACIA E MEIO AMBIENTE”

NUSDEO, Ana Maria de Oliveira. **Pagamentos por Serviços Ambientais**: sustentabilidade e disciplina jurídica. São Paulo: Atlas, 2012.

PETERS, Edson Luiz; PIRES, Paulo de Tarso de Lara; PANASOLO, Alessandro. **Direito Agrário Brasileiro**: de acordo com o Novo Código Florestal. Curitiba: Juruá, 2013.

PINDYCK, Robert, RUBINFIELD, Daniel. **Microeconomia**. 6ª ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006.

SAMPAIO, Rômulo Silveira da Rocha. **Direito Ambiental**: doutrina e casos práticos. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SILVA, Jéssica Santos da.; RANIERI, Victor Eduardo Lima. O mecanismo de compensação de reserva legal e suas implicações econômicas e ambientais. **Revista Ambiente & Sociedade**. São Paulo, v. XVII, n. 1. p. 115-132. Jan.-mar. 2014.

SILVA, José Afonso da. **Aplicabilidade das Normas Constitucionais**. 8ª ed. São Paulo: Malheiros, 2015.

YIN, Robert. **Estudo de Caso**: planejamento e métodos. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.