

FLEXIBILIZAÇÕES DO NOVO CÓDIGO FLORESTAL BRASILEIRO EM IMÓVEIS RURAIS ÀS MARGENS DO RIO GRANDE

Gabriel Rodrigues Soares*

Luis Antônio Coimbra Borges**

Luiz Otávio Moras Filho***

RESUMO: Apesar da Constituição Federal evidenciar a necessidade de preservação dos recursos naturais, o atual Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) trouxe mecanismos que flexibilizam as dimensões e o uso de áreas protegidas, podendo ocasionar impactos negativos ao meio ambiente. Por meio de estudo de caso no município de Lavras, Minas Gerais, buscou-se analisar as mudanças relacionadas às Áreas de Preservação Permanente (APPs) às margens de cursos d'água e no entorno de reservatórios artificiais destinados à geração de energia ou abastecimento público, bem como na Reserva Legal (RL) de imóveis rurais localizados às margens do Rio Grande. Com base nos dados do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural e auxílio de um Sistema de Informações Geográficas, foram elaborados cenários comparando os efeitos de medidas mais restritivas com medidas flexibilizadas mediante uso antrópico consolidado. Essas flexibilizações poderão causar na área de estudo redução de 79,4% em APP às margens de cursos d'água, 67,7% em APP no entorno de reservatórios artificiais destinados à geração de energia ou abastecimento público e 7% em Reserva Legal. Essas reduções afetam negativamente as funções ecológicas tanto das APP e quanto da RL.

PALAVRAS-CHAVE: Cadastro ambiental rural; Legislação ambiental; Regularização ambiental.

FLEXIBILITY OF THE NEW BRAZILIAN FOREST CODE ON FARMS ON THE BANKS OF THE RIO GRANDE, BRAZIL

ABSTRACT: Although the Brazilian Constitution stipulates the need for the preservation of natural resources, current Forest Code (Federal Law 12,651/2012) provides

* Engenheiro Florestal pela Universidade Federal de Lavras, Brasil. E-mail: gr.engflorestal@gmail.com

** Doutor em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras. Docente no Departamento de Ciências Florestais da Universidade Federal de Lavras, Brasil.

*** Mestre em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras. Doutorando em Engenharia Florestal pela Universidade Federal de Lavras, Brasil.

means to make flexible the size and use of protected areas, causing negative impacts on the environment. A study case of the municipality of Lavras MG Brazil analyzes changes related to Permanent Preservation Areas (PPA) on the banks of rivers and in the neighborhood of artificial reservoirs built for the generation of energy or water supply, and the Legal Reserve (LR) of farms on the banks of the Rio Grande. Based on data of the National Rural Environment Registration and on the System of Geographic Information, several scenarios compared the effects of more restrictive measures and flexibility measures with consolidated anthropic use. Flexibility may cause a 79.4% reduction in the area studied in PPAs on the banks of rivers, 67.7% in PPAs around artificial reservoirs for the generation of energy or water supply and 7% in Legal reserve. Reduction affects negatively the ecological functions of PPAs and LRs.

KEY WORDS: Rural environment registration; Environmental legislation; Environmental regularization.

INTRODUÇÃO

A presença de regras sobre a utilização de bens e recursos naturais, apesar do grande destaque na atualidade, não é de hoje. Desde os tempos da Colônia, há leis que regem a exploração do homem sobre a natureza, inicialmente com um enfoque que provia monopólio dos recursos naturais ao governo (SPAROVEK, 2011). Com a Constituição de 1988 foi pactuado com a sociedade brasileira o cumprimento da função social do imóvel rural. Para que se efetive a preservação proposta pela Carta Magna do Brasil, foi e é necessária a aplicação de uma legislação regente sobre áreas naturais públicas ou privadas sob ação antrópica. A Lei de Preservação da Vegetação Nativa ou Código Florestal (Lei Federal nº 12.651/2012) é a principal ferramenta que rege juridicamente a vegetação nacional existente, se valendo de regras que visam tanto conservação quanto restauração, assim como sua utilização sustentável.

O Código Florestal Brasileiro prevê a obrigatoriedade de Áreas de Preservação Permanente (APPs) e Reservas Legais (RLs) para preservação e manutenção de recursos naturais, tais como corpos d'água, vegetação nativa, fauna local, estrutura do solo entre outros. Porém, as atividades agrícolas, bem como o próprio descaso de alguns proprietários ou posseiros, podem representar risco às áreas destinadas à

conservação, dando origem a passivos ambientais.

Para verificar a situação dos imóveis rurais, o Código Florestal tem como ferramenta o Cadastro Ambiental Rural (CAR), que consiste no levantamento de informações georreferenciadas do imóvel, como a delimitação das APP, RL, remanescentes de vegetação nativa e área rural consolidada, com o objetivo de traçar um mapa digital a partir do qual são calculados os valores das áreas para diagnóstico ambiental. Após o cadastro os imóveis rurais que não atenderem aos requisitos do Código deverão aderir ao Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas ou Alteradas (PRADA) (BRASIL, 2012), o qual refere-se ao conjunto de medidas que propiciarão à área degradada condições de estabelecer um novo equilíbrio dinâmico, com solo apto para uso futuro e paisagem esteticamente harmoniosa. A motivação principal do projeto proposto é o fato de que, mesmo com toda a relevância e protagonismo do assunto nos dias de hoje, ainda assim verificam-se irregularidades recorrentes nos imóveis rurais brasileiros. Faz-se necessária então uma maior evidenciação do caráter legal da conservação, seus instrumentos e as implicações aos imóveis rurais em déficit.

Garcia *et al.* (2016) dividem o Código Florestal em disposições permanentes e transitórias. Nas disposições permanentes, poucas foram as alterações quanto à delimitação e conservação das APP e RL previstas na legislação anterior (revogada Lei Federal nº 4.771/1965). Já nas disposições transitórias, buscou-se implementar novas regras que interferiram no regime de proteção das APP e RL, por meio da figura do uso antrópico consolidado, ou seja, casos onde houve conversão de vegetação nativa para outros usos anterior a 22 de julho de 2008. Garcia *et al.* (2016) afirmam que as disposições transitórias representam situações contrárias à Constituição de 1988 para a preservação dos recursos naturais e consideradas graves do ponto de vista conservacionista.

Em uma discussão sobre os perigos de se diminuir exigências, menos de um ano antes da promulgação do Novo Código Florestal, Sparovek *et al.* (2011) questionaram o princípio que isenta os minifúndios e pequenos imóveis rurais (90% do total dos imóveis rurais brasileiros) em relação às exigências de RL em função do desenvolvimento da agropecuária no país, afirmando que nas RLs destes imóveis o que falta de vegetação segundo as exigências legais não precisará ser restaurado ou

compensado, resultando em uma redução de 30 milhões de hectares. Os autores discutem sobre duas questões: a efetiva capacidade de o Estado identificar e fiscalizar os remanescentes de vegetação nativa nestes imóveis e a coerência de se fixar em 4 módulos fiscais imóveis rurais que se beneficiariam das flexibilizações.

Sobre a efetividade do Estado em identificar e fiscalizar os remanescentes de vegetação nativa, os autores sugerem que a falta de um valor fixo de RL, fazendo com que cada minifúndio e pequeno imóvel rural tenha um valor diferente, dificultará a fiscalização e o controle, resultando na falta de proteção de grande parte da vegetação natural, a qual poderá ser desmatada irresponsavelmente, até a mesma poder ser identificada por algum mecanismo da legislação, o que dependerá da agilidade dos órgãos ambientais competentes, podendo chegar a um valor de 90 milhões de hectares.

Para resolver o problema da fiscalização, o Código Florestal, segundo Brançalion *et al.* (2016), permitirá que o Poder Público tenha um panorama abrangente da situação dos imóveis rurais no país, conhecendo os passivos ambientais presentes em cada imóvel rural.

É novamente Sparovek *et al.* (2011) que questionam a necessidade de classificar como pequenos imóveis rurais aqueles que têm até 4 módulos fiscais; segundo os autores, para conseguir atingir a maioria dos imóveis rurais, o valor de um quarto de módulo fiscal como limite máximo de classificação para pequeno imóvel rural já seria o suficiente para atingir 50% dos imóveis rurais e 5% das áreas de RL da época, beneficiando assim a agricultura familiar e mantendo o equilíbrio entre a viabilização da produção de alimentos pelos agricultores familiares no uso produtivo da terra e a necessidade de preservação da vegetação natural.

A regularização da RL depende de dois aspectos principais, sendo eles: a situação da RL em 22 de julho de 2008 em relação à vegetação; e o tamanho do imóvel rural em módulos fiscais. Pequenos imóveis rurais (até 4 módulos fiscais) podem declarar seu remanescente de vegetação nativa como a RL do imóvel independente da porcentagem de área que esse remanescente apresente ou mesmo no caso de não haver nenhum remanescente. Imóveis com mais de 4 módulos fiscais que não tenham atingido o percentual mínimo de RL deverão optar por recomposição ou então compensação da área restante (BRASIL, 2012).

Tendo em vista a necessidade de promover a preservação da vegetação nativa do território nacional mesmo em um contexto de regras flexibilizadas, o presente trabalho tem por objetivo realizar a análise das perdas promovidas pelas disposições transitórias e pelas disposições permanentes, em APP às margens de cursos d'água naturais perenes e intermitentes, em APP no entorno de reservatórios artificiais destinados à geração de energia ou abastecimento público, e na RL. Serão analisadas diferentes situações de exigências de preservação.

2 MATERIAL E MÉTODOS

2.1 ÁREA DE ESTUDO E BASE DE DADOS

Foram analisados 53 imóveis rurais à margem do Rio Grande na cidade de Lavras, Minas Gerais, delimitados por meio dos dados declarados no Cadastro Ambiental Rural disponíveis no SICAR no formato *shapefile* (Figura 1). Destes imóveis, 29 estão localizados à margem de curso d'água e 23 no entorno do reservatório, totalizando 2.215,46 hectares.

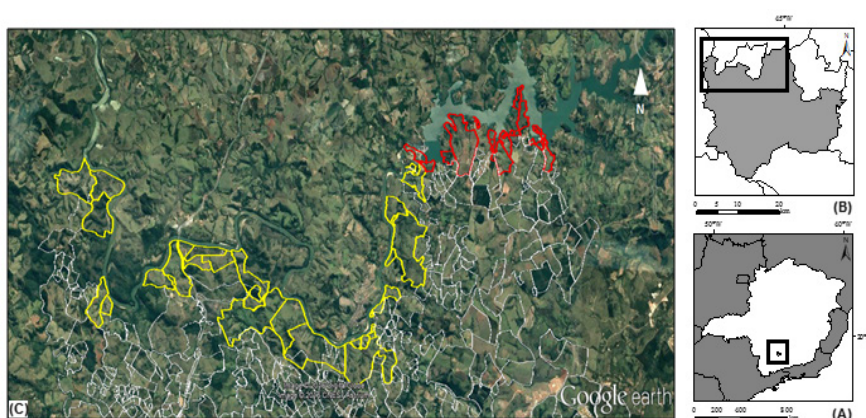


Figura 1. Localização da área de estudo, com destaque em: (A) município de Lavras, Minas Gerais; (B) Área de estudo; (C) Delimitação dos imóveis rurais localizados às margens do Rio Grande, sendo em amarelo os imóveis analisados às margens do curso d'água e em vermelho os imóveis às margens do reservatório. Fonte: Adaptado do *Google Earth*.

Extraíu-se também tabela de atributos (atrelada ao arquivo *shapefile*) de cada imóvel rural, denominada no SICAR como “demonstrativo”. De cada demonstrativo foram extraídas as seguintes informações: registro do imóvel no CAR, área total do imóvel (ha), área de remanescente de vegetação nativa (ha), área de uso consolidado (ha) e área de reserva legal (ha). As informações foram organizadas em uma planilha eletrônica. Os valores referentes à área total do imóvel foram convertidos de hectares para módulos fiscais sendo que, no município de Lavras, cada módulo fiscal equivale a 30 hectares (BRASIL, 1979). Os imóveis rurais foram então classificados de acordo com sua área em módulos fiscais, segundo a Tabela 1.

Tabela 1. Classificação de imóveis rurais no Brasil segundo extensão em módulos fiscais

Classificação	Área (MF)
Minifúndio	< 1
Pequeno	1 a 4
Médio	4 a 15
Grande	> 15

Fonte: Brasil (1993).

2.2 ELABORAÇÃO DE CENÁRIOS

Para elaboração de cenários, os arquivos *shapefile* referentes à “área total dos imóveis” foram convertidos para o formato *kmz*, permitindo interação com o *software Google Earth Pro 7.1*. Foram elaborados cenários conforme as regras dos dispositivos permanentes e transitórios da Lei Federal 12.651/2012 referente às seguintes categorias: I. APP às margens de cursos d’água naturais perenes e intermitentes; II. APP no entorno de reservatórios d’água artificiais destinados à geração de energia ou abastecimento público; e III. RL.

2.2.1 APP às margens de cursos d’água naturais perenes e intermitentes

Primeiramente, os cursos d’água na área de estudo foram delimitados com auxílio do *software Google Earth Pro 7.1*, representados no formato de polígono. Subsequentemente, foi medida a largura dos cursos d’água e desenhado manual-

mente um contorno ao redor dos polígonos, representando as APP descritas no inciso I, artigo 4º da Lei Federal 12.651/2012 (cenário 1).

Foram também delimitadas as áreas APP cujo uso será flexibilizado em função do uso antrópico consolidado, segundo os parágrafos 1º ao 4º do artigo 61-A da Lei Federal 12.651/2012 (cenário 2). Para tal, utilizou-se a informação referente ao tamanho dos imóveis rurais, permitindo a criação de contornos proporcionais às exigências do artigo anteriormente citado.

Para comparação dos efeitos das medidas transitórias sobre as APP às margens de cursos d'água naturais, foi realizada a classificação visual dos remanescentes de vegetação nativa no interior das APP representadas nos cenários 1 e 2 com auxílio de um Sistema de Informação Geográfica (SIG). Foi calculada, posteriormente, a diferença de área de remanescentes de vegetação nativa entre esses cenários.

2.2.2 APP no entorno de reservatórios d'água artificiais destinados à geração de energia ou abastecimento público

O reservatório foi delimitado com auxílio do *software Google Earth Pro 7.1*, representado no formato de polígono. A partir desse polígono, foram gerados *buffers* representando a faixa mínima de 30 metros (cenário 3) e máxima de 100 metros (cenário 4) de APP prevista no artigo 5º da Lei Federal 12.651/2012 para reservatórios localizados em área rural. Em relação às disposições transitórias, a área de estudo não se enquadra aos requisitos exigidos no artigo 62. Sendo assim, os cenários 3 e 4 baseiam-se apenas nas disposições permanentes do Código Florestal.

O mesmo procedimento de classificação visual descrito no item 2.2.2 foi aplicado para comparar os cenários 3 e 4 referentes ao entorno do reservatório. No entanto, para essa categoria de APP, foram comparados apenas os limites mínimos e máximos permitidos para reservatórios localizados em área rural.

2.2.3 Reserva Legal

Para representar o cenário referente às disposições permanentes (cenário 5), foram deduzidos 20% da área total de cada imóvel da área de estudo em

uma planilha eletrônica, conforme disposto no inciso II, artigo 12, da Lei Federal 12.651/2012.

Quanto às disposições transitórias (cenário 6), foi necessário criar uma condição relacionada ao tamanho do imóvel rural. Se o imóvel rural tivesse área maior a quatro módulos fiscais, a RL seria estipulada em 20% da área total. Caso o imóvel tivesse área menor que 4 módulos fiscais, era verificado se o imóvel possuía remanescente de vegetação nativa em percentual superior a 20%. Em caso positivo, eram contabilizados apenas 20% a título de RL. Em caso negativo, era contabilizado apenas o percentual de vegetação nativa existente no imóvel, de acordo com o artigo 67 da Lei Federal 12.651/2012.

Calculou-se então a diferença na área declarada em ato do CAR de remanescentes de vegetação nativa destinados à regularização da RL entre os cenários 5 e 6.

3 RESULTADO E DISCUSSÃO

Na base de dados dos imóveis presentes na área de estudo, foram verificadas incoerências e imprecisões na delimitação de diversas feições, como a cobertura do solo, o que motivou a classificação visual dessas feições no presente trabalho, sendo utilizados apenas os polígonos referentes ao perímetro dos imóveis. As informações provenientes do CAR são auto declaratórias e ainda estão sob análise; segundo Carmargo (2013) a elaboração de plantas georreferenciadas não é uma tarefa simples, a feitura de alguns polígonos exige uma precisão mínima e que muitas vezes seus tamanhos serão bastante diminutos (como no caso de APPs com 5 metros de largura). O autor ainda afirma que a legislação é de difícil entendimento e com muitas exceções, o que pode ter acarretado em erros e imprecisões durante o cadastro.

Os 53 imóveis rurais presentes na área de estudo demonstraram uma pulverização na ocupação da área, sendo que 60,38% dos imóveis rurais são minifúndios, tendo a área menor que 1 módulo fiscal e 30,19% são pequenas propriedades, tendo área de 1 a 4 módulos fiscais (Gráfico 1). Não houve imóvel classificado como grande na região de estudo. Segundo o levantamento de Girardi (2008), feito para o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), 92,56% do número total de imóveis no Brasil são considerados pequenos (menor que 200 hectares), informação esta que é compatível à base de dados do presente estudo.

Tabela 2. Classificação dos imóveis rurais presentes na área de estudo de acordo com o tamanho

Tamanho	Quantidade
Minifúndio	32
Pequeno	16
Médio	5
Grande	0

Fonte: do Autor.

O Ministério Público Federal (2013) considera a flexibilização do Código Florestal para imóveis com até 4 módulos fiscais como inconstitucional, uma vez que os critérios para estabelecer as APP não possuem “qualquer vinculação com a importância ambiental do local ou a necessidade de restaurar os processos ecológicos essenciais”.

3.1 CENÁRIOS DE APP ÀS MARGENS DE CURSOS D'ÁGUA NATURAIS PERENES E INTERMITENTES

A variação dos cenários de APP às margens de cursos d'água naturais perenes e intermitentes evidencia as incoerências da legislação em função do uso antrópico consolidado, uma vez que os imóveis que mantiveram cobertura vegetal nativa anterior a 22 de julho de 2008 deverão respeitar limites mais restritivos (cenário 1) do que aqueles que comprovarem que houve conversão de uso do solo anterior a essa data, em função da “regra da escadinha”, em que a faixa de vegetação nativa a ser conservada às margens de cursos d'água varia de acordo com o tamanho do imóvel ao invés de variar de acordo com a largura do curso d'água, (cenário 2). Na área de estudo houve perda de 139,28 hectares (79,4%) de APP entre os cenários 1 e 2, sendo que em 72,30% dessa área poderá continuar a ser manejada mediante ao uso antrópico consolidado. No Gráfico 2 são apresentadas as dimensões da APP nos cenários 1 e 2, com destaque para cobertura vegetal nativa e para área desmatada a ser recomposta em cada cenário.

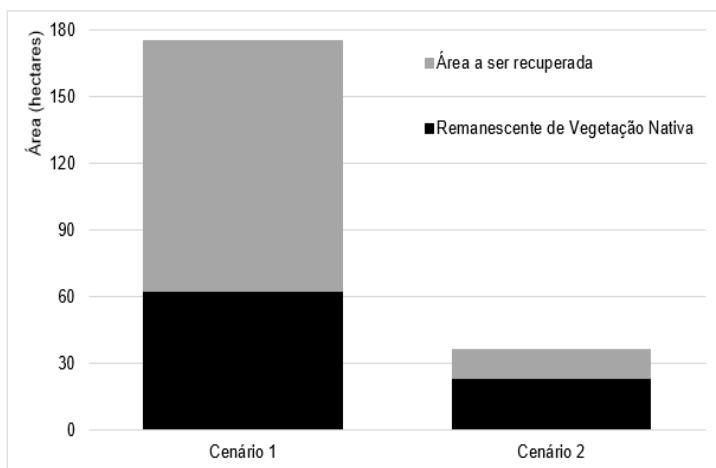


Gráfico 1. Cenários relacionados aos limites estabelecidos no inciso I, artigo 4º (Cenário 1) e artigo 61-A (Cenário 2) da Lei Federal 12.651/2012 para Área de Preservação Permanente às margens de cursos d'água naturais perenes e intermitentes na área de estudo

Em função da “regra da escadinha”, Brancalion *et al.* (2016) afirmam que haverá descontinuidade das funções ecológicas da APP, principalmente quanto à formação de corredores ecológicos e ao controle de enchentes. A redução nos limites dessa categoria de APP poderá implicar também na destabilização de ribanceiras e consequente aumento de processos erosivos, em perturbações relacionadas à ciclagem de nutrientes e à estabilidade térmica de cursos d'água, além de diminuir a disponibilidade de água em quantidade e qualidade adequadas ao consumo, geração de energia e os mais diversos usos (ARCOVA; CICCO, 1999; ABES-SP, 2012; MORAS FILHO *et al.*, 2014).

A flexibilização estabelecida nas disposições transitórias para as APP às margens de cursos d'água interfere de maneira drástica no equilíbrio entre solo e água, que dependente fundamentalmente da cobertura vegetal.

3.2 CENÁRIOS DE APP NO ENTORNO DE RESERVATÓRIOS D'ÁGUA ARTIFICIAIS DESTINADOS À GERAÇÃO DE ENERGIA OU ABASTECIMENTO PÚBLICO

A diferença entre os limites mínimo (cenário 3) e máximo (cenário 4) estabelecidos no Código Florestal para a delimitação de reservatórios localizados em área rural remete a uma perda de 67,7 hectares (67,7%) de APP, conforme explicitado no Gráfico 2.

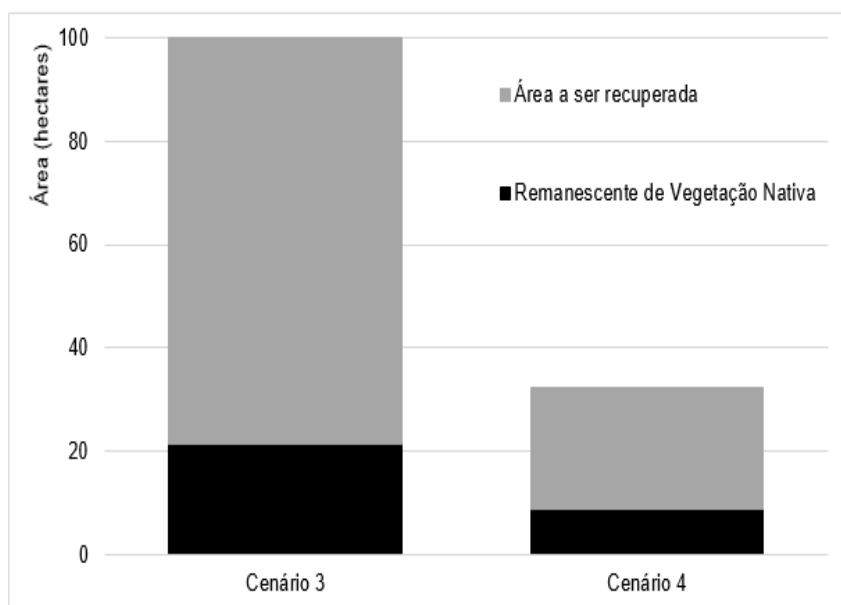


Gráfico 2. Cenários relacionados aos limites mínimo (cenário 3) e máximo (cenário 4) de Área de Preservação Permanente no entorno de reservatório d'água artificial destinado à geração de energia ou abastecimento público localizado em área rural segundo artigo 5º da Lei Federal 12.651/2012 na área de estudo.

Apesar de não se enquadrar na “regra da escadinha”, a faixa conservada com vegetação nativa deverá variar de 30 a 100 metros em área rural e de 15 a 30 metros em área urbana, conforme estabelecido no licenciamento ambiental. No entanto, o Ministério Público Federal (MPF, 2013) afirma que não há fundamentação técnico-científica para o estabelecimento dos limites dessa categoria de APP. O MPF também

destaca que, ao estabelecer limites máximos, a legislação impede a extensão da proteção ambiental, caso identificada a necessidade durante o licenciamento ambiental.

De forma análoga aos cursos d'água, pode-se afirmar que as faixas no entorno de reservatórios possuem as mesmas funções ecológicas apresentadas na Figura 2 (item 3.1). Sendo assim, uma faixa de APP 100 metros cumpriria todas as funções descritas pela Comissão Conjunta do Rio Connecticut (em inglês, CRJC) (2003), enquanto a faixa de 30 metros não seria suficiente para o controle de sedimentos e enchentes, bem como para *habitat* de vida silvestre.

3.3 CENÁRIOS DE RESERVAS LEGAIS

As flexibilizações presentes no artigo 67 do Código Florestal (cenário 6) beneficiarão 48 dos 53 imóveis da região de estudo (Gráfico 1). No entanto, a redução na área de reserva legal na região de estudo será de aproximadamente 7% (33 ha), sendo necessário recuperar 36,9% a menos que no cenário 5.

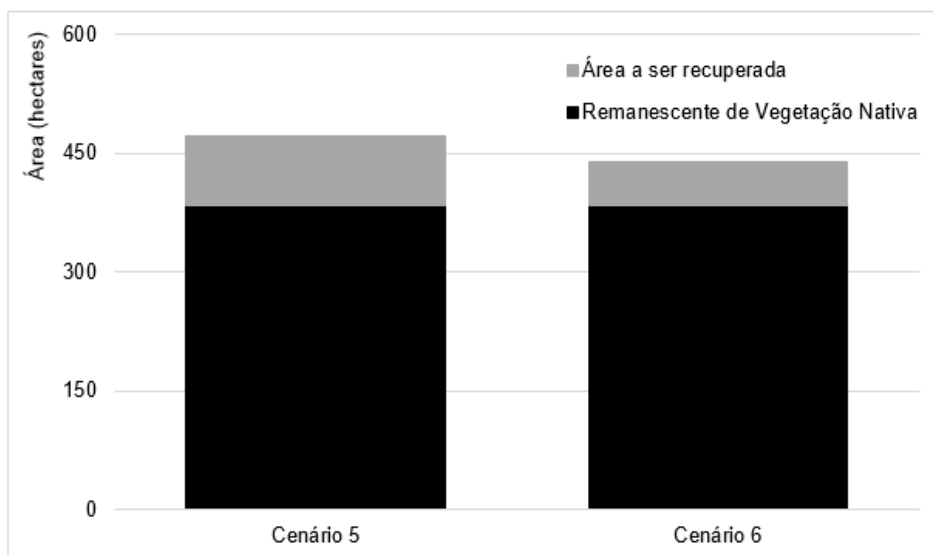


Gráfico 3. Cenários relacionados à área de Reserva Legal segundo os limites previstos no inciso II, artigo 12 (cenário 5) e no artigo 67 (cenário 6) da Lei Federal 12.651/2012 na área de estudo.

De acordo com Santiago *et al.* (2017), as flexibilizações do artigo 67 do Código Florestal abrangerão 90% dos imóveis rurais do país. Para Garcia *et al.* (2013), a restauração completa da Reserva Legal poderia “melhorar drasticamente a qualidade da paisagem local, a conservação da biodiversidade e os serviços ambientais”.

3.4. ESTRATÉGIAS DE RECUPERAÇÃO DAS APPs E RESERVAS LEGAIS

Em uma discussão sobre avanços do novo Código Florestal, Brancalion *et al.* (2016) destacam como pontos positivos o estabelecimento de programas de controle e incentivo ao cumprimento da lei, mediante Programa de Regularização Ambiental (PRA). Ao aderir ao PRA, os proprietários ou posseiros terão anistia às infrações cometidas antes de 22 de julho de 2008, relativas à supressão irregular de vegetação em APP, RL e Áreas de Uso Restrito, devendo ser convertidas em “serviços de preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente” (BRASIL, 2012), mediante assinatura de Termo de Compromisso e elaboração de Projeto de Recuperação de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA).

Segundo o artigo 19 do Decreto Federal 7.830/2012, as APP deverão ser recompostas mediante condução de regeneração natural ou plantio de espécies nativas (sendo admitida a conjugação dos dois métodos), ou ainda o plantio intercalado de espécies exóticas e nativas, respeitando critérios estabelecidos nesse mesmo artigo.

Quanto à RL, a regularização poderá ser feita dentro ou fora do imóvel rural. Caso opte pela regularização dentro do imóvel, o proprietário poderá conduzir regeneração natural ou recompor a RL por meio de plantio, assim como descrito anteriormente para APP. Caso opte por regularizar a RL fora do imóvel, o proprietário poderá valer-se das seguintes alternativas, desde que a área compensada esteja localizada no mesmo bioma que o imóvel cadastrado:

- I - aquisição de Cota de Reserva Ambiental - CRA;
- II - arrendamento de área sob regime de servidão ambiental ou Reserva Legal;
- III - doação ao poder público de área localizada no interior de Unidade de Conservação de domínio público pendente de regularização fundiária;

IV - cadastramento de outra área equivalente e excedente à Reserva Legal, em imóvel de mesma titularidade ou adquirida em imóvel de terceiro, com vegetação nativa estabelecida, em regeneração ou recomposição, desde que localizada no mesmo bioma (BRASIL, 2012).

Brancalion *et al.* (2016) afirmam que a compensação de RL, mesmo sendo no mesmo bioma, localizada em uma microbacia hidrográfica diferente, afeta negativamente a conservação da biodiversidade e a geração de serviços ambientais em regiões que já contam com altos índices de degradação, como no Sudeste do Brasil. O alto preço das terras em algumas regiões do país tende a mudar as áreas de compensação para outras objetivando-se a redução de custos, assim sendo, as funções ecológicas da RL poderão ser ignoradas.

A possibilidade de se compor a RL externamente ao imóvel rural com passivo ambiental pode então acarretar uma concentração de passivos em algumas regiões enquanto outras têm seus índices de preservação elevados devido a um mercado criado por essa atividade, o que em suma não vem a ser um benefício já que a compensação feita em uma região não vai auxiliar as funções ecológicas prejudicadas de outra distante. Os passivos em RL da área de estudo afetam de maneira direta a bacia do Rio Grande, ou seja, do ponto de vista da conservação de recursos naturais, a compensação destes passivos, mesmo que no Estado de Minas Gerais e no mesmo bioma, mas dentro de outra bacia, não é interessante, uma vez que os problemas continuarão no local.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos cenários propostos em conjunto do estudo da função ecológica e importância das áreas destinadas a proteção em imóveis rurais nos mostra o risco em que colocamos os recursos naturais do território nacional.

As medidas de flexibilização presentes no Código Florestal, visando permitir a continuidade de atividades e usos consolidados, nos remete a perdas irreparáveis de proteção de remanescentes de vegetação nativa, solo, água, fauna e tantos outros fatores bióticos.

Nos cenários de APP à margem do curso d'água, temos uma perda de 79,43% de APP, nos cenários 1 (APP segundo as disposições permanentes) e 2 (APP segundo as disposições transitórias) uma perda de 88,76% do valor do cenário 1.

Quanto às APPs à margem do reservatório artificial, observamos uma perda de 67,73% no cenário 1 (APP com faixa de 100 metros) e 70,29% no cenário 2 (APP com faixa de 30 metros).

Em RLs temos uma perda de 18,98% no cenário 1 (RL segundo as disposições permanentes), uma perda de 36,95% no cenário 2 (RL segundo as disposições transitórias).

Levando-se em conta a quantidade de imóveis rurais que se encaixam nas medidas de flexibilização e a quantidade de terra que ficará desprotegida, se faz necessária uma revisão de tais medidas antes que se aumente ainda mais a porção de área desmatada já presente.

5 AGRADECIMENTO

À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais (FAPEMIG) e à Universidade Federal de Lavras (UFLA) pelo apoio a esta pesquisa.

REFERÊNCIAS

ABES-SP. **Código Florestal**: Apreciação Atualizada. São Paulo: Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental de São Paulo, 2012.

ARCOVA, F. C.; CICCIO, V. Qualidade da água de microbacias com diferentes usos do solo na região de Cunha, Estado de São Paulo. **Scientia Forestalis**, Piracicaba, v. 1, n. 56, p. 125-134, dez. 1999.

BRANCALION, P. *et al.* Análise crítica da Lei de Proteção a Vegetação Nativa do Brasil: atualizações e ações em curso. **Natureza & Conservação**, n. 14, p. 1-15, 28 mar. 2016.

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Texto constitucional de 5 de outubro de 1988 com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais de n. 1, de 1992 a 38, de 2002, e pelas Emendas Constitucionais de Revisão de n. 1 a 6, de 1994. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 5 out. 1988.

BRASIL. Lei nº 8.629, de 25 de fevereiro de 1993. Dispõe sobre a regulamentação dos dispositivos constitucionais relativos à reforma agrária, previstos no Capítulo III, Título VII, da Constituição Federal. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 25 fev. 1993.

BRASIL. Decreto Federal nº 7.830 de outubro de 2012. Dispõe sobre o Sistema de Cadastro Ambiental Rural, o Cadastro Ambiental Rural, estabelece normas de caráter geral aos Programas de Regularização Ambiental, de que trata a Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 17 out. 2012.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 25 mai. 2012.

BRASIL. Lei nº 6.746, de 10 de dezembro de 1979. Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 10 dez. 1979.

CRJC. **Riparian Buffers for the Connecticut River Valley**. Lebanon, NH: Connecticut River Joint Commissions, 2001.

GARCIA, L. *et al.* **Análise científica e jurídica das mudanças no Código Florestal, a recente Lei de Proteção da Vegetação Nativa**. Rio de Janeiro: ABECO; Editora UFMS, 2016.

GIRARDI, E. **Atlas da questão agrária brasileira**: uma análise dos problemas agrários através do mapa. Presidente Prudente: Universidade Federal do Mato Grosso, 2008.

MPF. **Ações Diretas de Inconstitucionalidade Propostas**: ADI 4901, 4902 e 4903. Brasília: Ministério Público Federal, 2013.

MORAS FILHO, L. O.; BARROS, V. C. C. de; ÁVILA, P. A.; VILELA, L. M. A.; CASTRO, M. B. de; OLIVEIRA, A. L. de; BARROS, D. A. de; BORGES, L. A. C. O princípio da proibição do retrocesso ambiental e as acumulações naturais e artificiais de água. In: CONGRESSO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE, 12, 2014. Poços de Caldas. **Anais** [...]. Poços de Caldas: Instituto Federal Sul de Minas Gerais, 2014. p. 1-6.

SANTIAGO, T. M. O.; REZENDE, J. L. P. de; BORGES, L. A. C. The legal reserve: historical basis for the understanding and analysis of this instrument. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 47, n. 2, e20141349, 2017.

SPAROVEK, G. *et al.* A revisão do Código Florestal Brasileiro. **Novos estudos**. São Paulo, 2011. n. 89. 25p.

Recebido em: 01/08/2017

Aceito em: 24/05/2018