



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO**  
**INSTITUTO DE FLORESTAS**  
**CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

**Tainá Camara Motta**

**Impacto da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas áreas de Reserva  
Legal no estado do Rio de Janeiro**

**PROF. DR. JOSÉ DE ARIMATÉA SILVA**  
**ORIENTADOR**

Seropédica, RJ  
Setembro - 2013



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA FLORESTAL**

**Tainá Camara Motta**

**Impacto da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas áreas de Reserva  
Legal no estado do Rio de Janeiro**

Prof. Dr. José de Arimatéa Silva  
Orientador

Monografia apresentada ao Curso de Engenharia Florestal, como requisito parcial para a obtenção do Título de Engenheiro Florestal, Instituto de Florestas da Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro.

Seropédica, RJ  
Setembro - 2013

# **Impacto da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas áreas de Reserva Legal no estado do Rio de Janeiro**

Monografia aprovada em 27/09/2013

## **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof. Dr. José de Arimatéa Silva  
UFRRJ / IF / DS  
Orientador

---

Prof. M. Sc. Paulo Cosme de Oliveira  
UFRRJ / IM / DCJUR  
Membro

---

Prof. Hugo Barbosa Amorim  
UFRRJ / IF / DS  
Membro

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho ao meu herói,  
que partiu tão cedo, meu pai,  
Jonier Motta.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente a Deus, por tudo que me proporciona na vida.

Aos meus pais, que acreditaram em mim e me deram todo o suporte necessário para que esse nosso sonho se tornasse realidade.

As minhas melhores amigas Suelen Trindade, Sarah Mansur, Rafaela Feijó, Júlia Mansur, Isadora Jardim e Luiza De-cnop por entenderem a minha ausência, e estarem sempre comigo nos momentos de dificuldade e alegria.

A Fábio Marques, por todo o amor, carinho e paciência durante todos esses anos.

Aos meus amigos da turma 2007-II, pois sem os inúmeros momentos de diversão e estudo seriam muito mais difíceis os anos aqui na Rural, em especial Ana Carolina Souza, Bruna Maiara, Evelyn Giannini, Mônica Bezerra, e Vandrê Maya.

Aos meus professores, que compartilharam seus conhecimentos. Principalmente ao meu Orientador José de Arimatéa, sempre paciente e disposto a ajudar.

A minha afilhada, Luma Telésforo, que mesmo tão pequena, é um dos maiores amores da minha vida.

“Só se vê bem com o coração, o essencial é invisível aos olhos.”

**Antoine de Saint-Exupéry**

## Resumo

O presente trabalho teve como objetivos quantificar a área potencial de Reserva Legal dos municípios do estado do Rio de Janeiro e analisar o impacto da Lei de Proteção a Vegetação Nativa a essas áreas nos imóveis rurais. Como fontes de consultas foram utilizados os dados Censo Agropecuário (IBGE, 2006) e Cadastro Rural (INCRA, 2005). As Leis foram consultadas diretamente no sítio da Presidência da República ([www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br)). Comparou-se a área de reserva legal levantada pelo IBGE com a estimada segundo dispunha a Lei 4.771/1965 - Código Florestal. Comparou-se também a área necessidade de reserva legal levando-se em conta o que dispõe a Lei 12.651/2012 – Lei de Proteção da Vegetação Nativa. As principais conclusões foram que: i) dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas 5 (5,44%) apresentam área de reserva legal compatível com o Código Florestal: Macuco, Mesquita, Paraty, Rio Claro e Volta Redonda; ii) em relação a Lei de Proteção da Vegetação Nativa, dos 92 municípios do Rio de Janeiro, apenas 13 (14,14%) precisariam recompor a área de RL; são eles Arraial do Cabo, Barra Mansa, Carapebus, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, Rio Claro, Rio das Flores, Sapucaia, Silva Jardim, Vassouras e Volta Redonda.

## **Abstract**

This study aimed to quantify the potential area of Legal Reserve municipalities of the state of Rio de Janeiro and analyze the impact of the Law for the Protection of Native Vegetation in these areas in rural properties. As sources of data were used in queries Agricultural Census ( IBGE , 2006) and Rural Registration ( INCRA, 2005). Laws were directly consulted on the website of the Presidency ( [www.presidencia.gov.br](http://www.presidencia.gov.br) ). We compared the legal reserve area raised by IBGE had estimated according to the Law 4.771/65 - Forest Code. We compared the area also need legal reserve taking into account what has 12.651/2012 - Law Protection of Native Vegetation. The main conclusions were that: i ) the 92 counties of the State of Rio de Janeiro, only 5 ( 5.44 % ) have legal reserve area compatible with the Forest Code : Macuco, Mesquita, Paraty, Rio Claro and Volta Redonda ii ) regarding Protection Act Native Vegetation , of the 92 municipalities of Rio de Janeiro, only 13 ( 14.14 % ) would need to rebuild the RL area; they are Arraial do Cabo, Barra Mansa, Carapebus, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, Rio Claro, Rio das Flores, Sapucaia, Silva Jardim, Vassouras e Volta Redonda.

## SUMÁRIO

Lista de Figuras .....	ix
Lista de Tabelas.....	ix
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 OBJETIVOS.....	3
3 MATERIAL E MÉTODOS .....	3
3.1 Área de estudo.....	3
3.2 Fontes de dados e informações .....	3
3.3 Sistematização dos dados .....	3
3.4 Conceitos utilizados .....	4
3.5 Análise dos dados.....	4
3.6 Limitações do estudo.....	5
4 RESULTADO E DISCUSSÃO.....	5
4.1 Comparação da RL existente com a prevista na Lei 4.771/65 .....	5
4.2 Impacto da Lei 12.651/12 na RL no Estado do Rio de Janeiro .....	11
5 CONCLUSÕES.....	12
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	13

### **Lista de Figuras**

Figura 1: Área de Reserva Legal (ha) dos cinco municípios que a apresentam compatível com o Código Florestal de 1965 .....	10
Figura 2: Área média dos Imóveis Rurais dos 13 municípios que ainda precisariam ter Reserva Legal.....	14

### **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Percentual de Reserva Legal por região e tipo de cobertura vegetal segundo a Lei nº 4771/65 e mantidos na Lei nº 12.651/12.....	2
Tabela 2: Número, área média e área total dos Imóveis Rurais; áreas de reserva legal teórica, existente, e de déficit; e tamanho do módulo fiscal e do pequeno imóvel rural por município no estado do Rio de Janeiro .....	8
Tabela 3: Número e frequência de municípios por tamanho de módulo fiscal no estado do Rio de Janeiro .....	11

## 1 INTRODUÇÃO

A preocupação com o Meio Ambiente vem desde antes do descobrimento do Brasil. Ainda em Portugal, a preocupação Real com a proteção das riquezas florestais estava motivada pela necessidade premente do emprego das madeiras para o impulso da almejada expansão ultramarina portuguesa (Silva, 2013). Após o descobrimento, ainda na vigência das Ordenações Manuelinas, do então *Senhor Rey Dom Manuel*, já podiam ser observadas restrições ao uso de determinados recursos madeireiros. Neste sentido, no ano de 1.548 o uso do pau-brasil passou a ser de exclusividade da coroa, tendo sido criado, posteriormente, no ano de 1605, o Regimento do Pau Brasil. Em 1757 foi determinado como sendo de propriedade real as áreas localizadas numa área dentro da faixa de 10 léguas na costa e rios. (SOUZA, 1934).

Impulsionada pelo fator necessidade, a Coroa, no ano de 1795, expede Cartas Régias declarando ser de sua propriedade toda a madeira destinada à construção de suas embarcações. Esses recursos estavam se tornando escassos e a hegemonia da frota naval portuguesa estava em risco. Essas madeiras passaram a ser denominadas de “*madeira de lei*”. Dentre as espécies selecionadas estavam o araribá, o vinhático e a sucupira. Posteriormente, no ano de 1817, foi editada a Lei nº 9139, que trazia incentivos ao plantio e condicionava a exploração do pau-brasil (SOUZA, 1934).

O primeiro Código Florestal brasileiro foi instituído pelo Decreto nº 23.793, de 23 de janeiro de 1934, revogado posteriormente pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que instituiu o novo Código Florestal, vigente até 25 de maio de 2012. (Silva *et al*, 2011) Este código foi altamente conservacionista, sendo uma peça exemplar e avançada para a época, pois fez severas restrições à propriedade privada, quando o direito de propriedade gozava de direitos garantidos pela Constituição e pelo direito privado (RESENDE, 2006).

O Código instituiu um percentual de reserva das áreas cobertas de matas, em seu artigo 23, “caput”, nos seguintes termos: “*Nenhum proprietario de terras cobertas de matas poderá abater mais de tres quartas partes da vegetação existente, salvo o disposto nos arts. 24, 31 e 52*” (BRASIL, 1934).

A obrigatoriedade de se reservar 1/4, da área do imóvel, estava associada apenas às propriedades cobertas por matas. Esta obrigação permaneceu em vigor até a edição do novo Código Florestal, criado pela Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, que estabeleceu a obrigatoriedade de se preservar 20% da área da propriedade com cobertura arbórea (art.16). Foi criado um percentual diferente para a Região Norte: 50% (art.44).

Posteriormente, o Código Florestal, teve sua redação alterada pela Lei n.º 7.803, de 18 de julho de 1989 que estabeleceu em seu artigo 16, § 2º, que:

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

No período de julho de 1996 a agosto de 2001, o Código passou por várias mudanças, que foram consolidadas na Medida Provisória nº 2.166/67. Os percentuais de área de Reserva Legal passaram a ser os apresentados na tabela 1.

Tabela 1 – Percentual de Reserva Legal por região e tipo de cobertura vegetal segundo a Lei nº 4771/65 e mantidos na Lei nº 12.651/12

Tabela 1 – Percentual de Reserva Legal por região e tipo de cobertura vegetal segundo a Lei nº 4771/65 e mantidos na Lei nº 12.651/12

Localização do imóvel rural	Tipo de cobertura	Reserva Legal
Amazônia	Florestas	80%
	Cerrado	35%
	Campos gerais	20%
Demais regiões	Qualquer tipo de cobertura	20%

Em 1999, o então Deputado Sérgio Carvalho (PSDB-RO) elaborou um projeto de lei propondo alterações no Código Florestal. Posteriormente, reuniu vários projetos de Lei e unificou-os, criando o PL 1876/99-C. Esse Projeto teve como relator o Deputado Aldo Rebelo em 2011, onde foi aprovado pela Câmara dos Deputados e levado ao Senado como PLC 30/2011.

No Senado, a Nova Lei teve como relatores os Senadores Luis Henrique e Jorge Viana, onde recebeu mudanças e voltou a Câmara, e teve a relatoria do Deputado Paulo Piau.

Desse processo resultou a Lei de Proteção da Vegetação Nativa, sancionada pela Presidente Dilma Rousseff no dia 25 de maio de 2012, sob o número 12.651. Ao sancioná-la, a Presidente vetou dispositivos e adotou a Medida Provisória nº 571, convertida na Lei 12.727, de 17 de outubro de 2012, finalizando assim o processo de revisão da Lei nº 4.771.

Passa então a ser obrigatória a suspensão imediata das atividades em Área de Reserva Legal desmatada irregularmente após 22 de julho de 2008. Obrigando-se, nesse caso, o processo de recomposição em até dois anos contados a partir da data de publicação da Nova Lei - período entre 25 de maio de 2012 e 24 de maio de 2014.

No tocante à Reserva Legal, foram mantidos os percentuais consolidados em 2001 com a Medida Provisória 2.166/67, de 24 de agosto daquele ano (Tabela 1). Mas para pequena propriedade rural a lei deu um tratamento diferenciado, que será visto numa situação concreta neste trabalho.

Também não há mais necessidade de averbação em cartório da Reserva Legal; esta passa a ser inscrita no Cadastro Ambiental Rural - CAR.

Ganem & Schwingel (2007) ressaltam a dupla função da reserva legal. A primeira consiste em conservar os processos ecológicos e a biodiversidade, o que inclui a manutenção dos serviços ambientais prestados pelos ecossistemas naturais que dão sustentação à vida. A segunda consiste em garantir áreas para o aproveitamento dos recursos naturais dentro de critérios de renovabilidade, como, por exemplo, o extrativismo, o manejo florestal, a bioprospecção e o turismo rural ecológico (GANEM, 2009).

Mesmo a Reserva legal sendo protegida pela legislação, desde o Código Florestal de 1965, sabe-se que não é muito respeitada, sendo assim de suma importância a identificação dos prováveis motivos para isso (JACOVINE, 2008).

A Lei de Proteção da Vegetação Nativa caminha, no entanto, entre duas vias; de um lado pretende proporcionar uma preservação mais efetiva, mais fácil de ser posta em prática, enquanto de outro leva nossas florestas a perder um percentual considerável de área protegida. Isso em virtude da manutenção da situação consolidada até 22 de julho de 2008 para propriedade que possui até 4 módulos fiscais. Para estas a reserva legal é a área existente naquela data, sem necessidade de recomposição – anteriormente exigida pelo revogado Código Florestal. A fim de contribuir com o debate, este trabalho busca estimar as perdas teóricas de reserva legal, conseqüentemente de florestas, no Estado do Rio de Janeiro, segundo o que dispõe a nova lei florestal.

## 2 OBJETIVOS

Este trabalho teve como objetivos:

- Quantificar a área potencial de Reserva Legal dos municípios do estado do Rio de Janeiro;
- Analisar o impacto da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nessas áreas nos Imóveis Rurais do estado.

## 3 MATERIAL E MÉTODOS

### 3.1 Área de estudo

A Região Sudeste, devido à sua posição latitudinal, caracteriza-se por ser uma região de transição entre os climas tropicais quentes e os climas do tipo temperado das latitudes médias (FRANÇA & MAIA, 2003).

Em relação ao estado do Rio de Janeiro, observa-se uma marcante diversidade climática. A associação relevo-altitude é responsável pela distribuição irregular de variáveis meteorológicas como temperatura e pluviosidade no território fluminense.

O Estado do Rio de Janeiro possui uma área de 4.378.017 hectares, divididos em 92 municípios, e tem o município do Rio de Janeiro como capital. Possui uma grande área metropolitana e grande densidade demográfica de aproximadamente 365,23 habitantes por quilometro quadrado. A população estimada para 2013, segundo o IBGE, é de 16.369.178 habitantes.

Segundo dados do IBGE e do CEPERJ, o PIB do estado em 2010 era de R\$ 407 bilhões, equivalente a 10,8% do PIB nacional, e segundo do país – superado apenas pelo de São Paulo. O PIB per capita do estado naquele ano era de R\$ 25.455,00 Suas principais atividades econômicas são o turismo, serviços, indústria e extração de petróleo. Segundo a mesma fonte, a agropecuária contribuiu com apenas 0,42% do valor adicionado do Estado; ao passo que a indústria respondeu por 28,05% e serviços por 71,53% (CEPERJ, 2010).

### 3.2 Fontes de dados e informações

Os dados de reserva legal existentes nos municípios do Estado do Rio de Janeiro referem-se aos obtidos no Censo Agropecuário de 2006, do IBGE, e foram acessados a partir do trabalho de monografia de CASTRO (2010). Os demais dados são do Sistema Nacional de Cadastro Rural (INCRA, 2005), e foram obtidos graças à facilitação da Secretaria de Meio Ambiente do Rio de Janeiro. Do Cadastro foram utilizados os dados referentes a: número e área dos imóveis rurais por município, além do tamanho do módulo fiscal por município.

### 3.3 Sistematização dos dados

Os dados foram sistematizados em duas etapas, numa única tabela, e processados com em planilha Excel da Microsof Office. Na primeira etapa foram organizadas as áreas dos Imóveis Rurais em hectare por município, a área teórica de Reserva Legal (calculada tomando-se 20% da área dos Imóveis Rurais), a área de Reserva Legal atual (mais área de

preservação permanente) e o déficit ou superávit de Reserva legal – calculado pela diferença entre a área que deveria existir e área informada no Censo Agropecuário).

A na segunda etapa foram trabalhados os dados relativos a: área dos Imóveis Rurais por município em hectares, número de Imóveis Rurais por município, área média (calculada) desses Imóveis, a área do módulo fiscal do município e a área calculada para pequeno imóvel rural em cada município segundo o que determina a Lei de Proteção a Vegetação Nativa (4 módulos fiscais). Ao final os dados todas essas variáveis foram organizados numa única tabela.

### 3.4 Conceitos utilizados

As definições de reserva legal e de pequena propriedade ou posse rural utilizados neste trabalho são aquelas estabelecidas na Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012, que assim dispõe (BRASIL, 2012):

“Art. 3º Para os efeitos desta Lei, entende-se por:

‘III - Reserva Legal: 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’;

‘V - pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art. 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006’”.

Além destas, utilizou-se ainda a definição de Imóvel Rural: “o prédio rústico, de área contínua qualquer que seja a sua localização que se destina à exploração extrativa agrícola, pecuária ou agro-industrial, quer através de planos públicos de valorização, quer através de iniciativa privada”.

E, ainda, segundo a Lei nº 6.746, que modificou o Estatuto da Terra (BRASIL, 1979), o entendimento de Módulo Fiscal:

Art. 50 [...]

§ 2º “O módulo fiscal de cada Município, expresso em hectares, será determinado levando-se em conta os seguintes fatores:

a) o tipo de exploração predominante no Município:

I - hortifrutigranjeira;

II - cultura permanente;

III - cultura temporária;

IV - pecuária;

V - florestal;

b) a renda obtida no tipo de exploração predominante;

c) outras explorações existentes no Município que, embora não predominantes, sejam expressivas em função da renda ou da área utilizada;

d) o conceito de "propriedade familiar", definido no item II do artigo 4º desta Lei.

### 3.5 Análise dos dados

Para a comparação da área de Reserva Legal do Censo agropecuário com a área prevista no Código Florestal de 1965 foram usados os dados de área dos estabelecimentos agropecuários fornecidas pelo IBGE. Com a planilha Excel foi estimada a área de Reserva Legal (20% da área dos estabelecimentos agropecuários). Os dados de reserva Legal atual apresentados pelo IBGE foram comparados com os 20% teóricos. Os municípios de Arraial do Cabo, Nilópolis, Niterói, Porto Real e São João de Meriti não possuem dados.

No Censo Agropecuário, a área de reserva legal é somada à área de preservação permanente (IBGE, 2006). No tocante à utilização da terra apresenta a seguinte definição: “*Matas e/ou florestas naturais destinadas à preservação permanente ou reserva legal – compreenderam as áreas utilizadas como reserva mínima ou para proteção ambiental ou fins científicos e biológicos. Foram consideradas as áreas com mato ralo, caatinga, cerrado ou capoeirão, quando utilizadas para este fim*”.

Para o cálculo do Impacto da Lei de Proteção da Vegetação Nativa nas áreas de Reserva Legal no estado do Rio de Janeiro foram usados os dados do Cadastro Rural do INCRA. Como a base utilizada é de 2005, existem áreas que não pertencem mais a um dado município, mas sim a outro, em função de desmembramento. Isso no entanto não altera o resultado final.

As áreas dos imóveis rurais por município são provenientes do INCRA; com o número de imóveis, foi calculada a área média dos imóveis rurais para cada município. O módulo fiscal de cada município foi multiplicado por 4, para se estabelecer o tamanho da pequena propriedade, conforme estabelece a lei. Imóvel com área de até 4 módulos fiscais ficaram isentos de recompor reserva legal, ou seja, vale aquela existente em 22 de julho de 2008. E esse parâmetro estimado foi então comparado com a área média dos imóveis rurais por município.

### **3.6 Limitações do estudo**

As informações do Censo somam a área de Reserva Legal com à área de preservação permanente. E não é área mensurada por quaisquer tecnologias de sensoriamento remoto. Trata-se de uma informação oral fornecida pelo entrevistado. O comparativo feito neste trabalho usa essa informação como sendo a da reserva legal existente.

O comparativo de reserva legal que deveria ter na propriedade com o informado no Censo foi feito pela área média; em alguns municípios podem ser encontrados imóveis com áreas superiores à área média.

Nos dados acessados do Cadastro Rural do INCRA não constam as informações sobre os municípios de Queimados e Nilópolis. Nos do IBGE não foram encontradas as informações sobre os municípios de Arraial do Cabo, Nilópolis, Porto Real e São João de Meriti.

## **4 RESULTADO E DISCUSSÃO**

### **4.1 Comparação da RL existente com a prevista na Lei 4.771/65**

A Lei de Proteção da Vegetação Nativa mantém o percentual 20% de reserva legal em nível de propriedade para a região Sudeste. Mas trás como diferença em relação ao revogado Código a isenção da obrigatoriedade de recomposição da Reserva Legal na propriedade ou posse rural com até 4 módulos fiscais. Assim dispõe, no Artigo 67 da Lei nº 12.651:

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

Os percentuais de reserva legal, como mostrados na tabela 1, continuam os mesmos, porém isenta o pequeno proprietário da necessidade de recompor a Reserva Legal. O conceito de pequeno proprietário está no inciso V do artigo 3º:

“pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no art 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006”.

Os dados fornecidos pelo IBGE são referentes às áreas de reserva legal somadas às preservação permanente, já que muitos proprietários tem dificuldade em separar as duas áreas na hora de fornecer a informação ao Censo.

Tomando-se toda a área do estado do Rio de Janeiro, e considerando, por hipótese, 20% de Reserva Legal para o estado, tem-se 873.921 ha. A soma de todas as áreas de Reserva Legal + Área de Preservação Permanente obtida a partir do censo é de 177.888 ha. Ou seja, se todo o território do estado do Rio de Janeiro constituído de imóveis rurais, ter-se-ia um déficit de 79,6% de área de Reserva Legal.

Foram analisadas as áreas dos imóveis rurais de cada município (Tabela 2), comparando-se os 20% de Reserva Legal que determinava o Código Florestal com os dados aferidos pelo Censo Agropecuário de 2006. Detectou-se que dos 92 municípios, apenas cinco (5,44%) apresentam área de reserva legal compatível com o Código Florestal. São eles Macuco, Mesquita, Paraty, Rio Claro e Volta Redonda. Sendo Mesquita, com dado desprezível.

Os 20% de reserva legal previsto no Código Florestal de 1965 representariam um área de Reserva Legal equivalente a 645.813 ha para todo o Estado do Rio de Janeiro, área esta estimada com base somatório das propriedades do estado do Rio de Janeiro. Esta área de reserva legal estimada, quando comparada com os 177.888 ha declarados no Censo Agropecuário revela um déficit estimado de reserva legal em relação à área esperada de 72,46%. Déficit este que seria ainda maior, pois a área declarada no Censo inclui a área de preservação permanente (Tabela 2, somatórios).

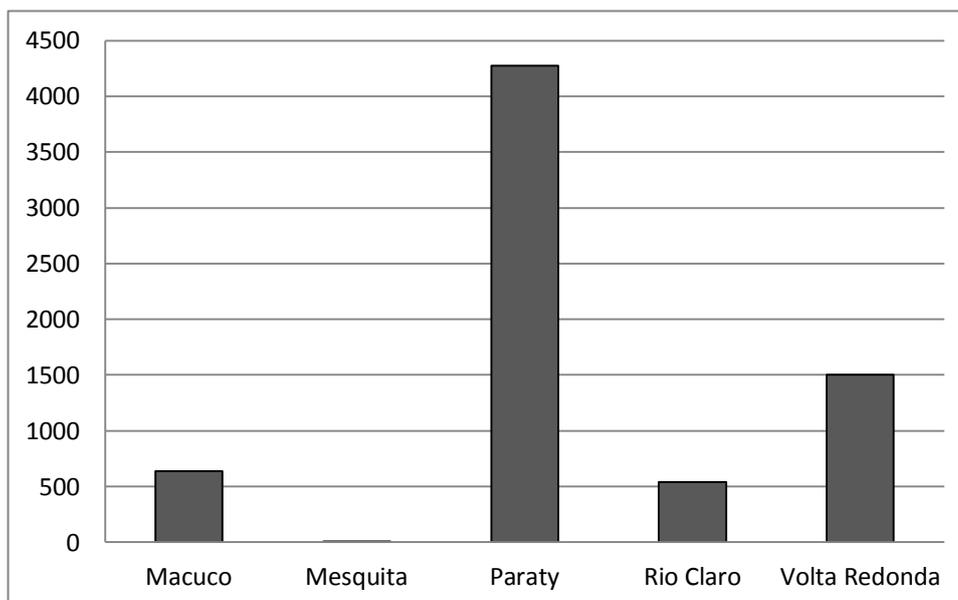


Figura 1: Área de Reserva Legal (ha) dos cinco municípios que a apresentam compatível com o Código Florestal de 1965.

Tabela 2: Número, área média e área total dos Imóveis Rurais; áreas de reserva legal teórica, existente, e de déficit; e tamanho do módulo fiscal e do pequeno imóvel rural por município no estado do Rio de Janeiro

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Área dos IRs (ha)</b>	<b>Área de RL (20%)</b>	<b>RL existente (ha)</b>	<b>Déficit* de RL (ha)</b>	<b>Número de IR</b>	<b>Área média IR (ha)</b>	<b>MF (ha)</b>	<b>4 MFs (ha)</b>
Angra dos Reis	44.726,1	8.945,2	5.038	3.907,2	919	48,6	16	64
Aperibé	1.746,3	349,2	57	292,2	78	22,3	35	140
Araruama	41.220,3	8.244,0	1.230	7.014,0	1.272	32,4	14	56
Areal	4.888,6	977,7	475	502,7	123	39,7	28	112
Armação dos Buzios	2.180,8	436,1	87	349,1	130	16,7	14	56
Arraial do Cabo	2.342,6	468,5		468,5	23	101,8	14	56
Barra do Pirai	47.892,2	9.578,4	2.523	7.055,4	626	76,5	20	80
Barra Mansa	38.646,5	7.729,3	1.047	6.682,3	368	105,0	26	104
Belford Roxo	793,1	158,6	9	149,6	78	10,1	10	40
Bom Jardim	34.356,2	6.871,2	1.203	5.668,2	1.418	24,2	25	100
Bom Jesus do Itabapoana	56.772,0	11.354,4	519	10.835,4	1.290	44,0	30	120
Cabo Frio	38.855,3	7.771,0	604	7.167,0	1.197	32,4	14	56
Cachoeiras de Macacu	98.846,5	19.769,3	8.035	11.734,3	2.178	45,3	14	56
Cambuci	56.212,2	11.242,4	2.399	8.843,4	1.474	38,1	35	140
Campos dos Goytacazes	347.537,5	69.507,5	6.778	62.729,5	8.673	40,0	12	48
Cantagalo	66.872,5	13.374,5	4.718	8.656,5	1.237	54,0	35	140
Carapebus	9.930,8	1.986,1	76	1.910,1	168	59,1	12	48
Cardoso Moreira	38.251,4	7.650,2	903	6.747,2	881	43,4	12	48
Carmo	26.774,8	5.354,9	2.998	2.356,9	571	46,8	35	140
Casimiro de Abreu	49.753,0	9.950,6	1.989	7.961,6	444	112,0	18	72
Com. Levi Gasparian	5.461,7	1.092,3	533	559,3	74	73,8	28	112
Conceição de Macabu	30.764,6	6.152,9	407	5.745,9	406	75,7	12	48
Cordeiro	15.866,9	3.173,3	970	2.203,3	245	64,7	35	140
Duas Barras	27.592,6	5.518,5	4.199	1.319,5	512	53,8	26	104
Duque de Caxias	19.010,8	3.802,1	840	2.962,1	1.798	10,5	10	40

Tabela 2: Número, área média e área total dos Imóveis Rurais; áreas de reserva legal teórica, existente, e de déficit; e tamanho do módulo fiscal e do pequeno imóvel rural por município no estado do Rio de Janeiro (cont...)

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Área dos IRs (ha)</b>	<b>Área de RL (20%)</b>	<b>RL existente (ha)</b>	<b>Déficit* de RL (ha)</b>	<b>Número de IR</b>	<b>Área média IR (ha)</b>	<b>MF (ha)</b>	<b>4 MFs (ha)</b>
Engº Paulo de Frontin	7.528,7	1.505,7	679	826,7	265	28,4	14	56
Guapimirim	13.926,3	2.785,2	1.071	1.714,2	551	25,2	10	40
Iguaba Grande	1.110,4	222,0	19	203,0	73	15,2	14	56
Itaboraí	36.970,0	7.394,0	467	6.927,0	2.055	17,9	10	40
Itaguaí	49.907,5	9.981,5	1.071	8.910,5	1.698	29,3	10	40
Italva	22.664,6	4.532,9	267	4.265,9	853	26,5	12	48
Itaocara	33.492,1	6.698,4	691	6.007,4	1.406	23,8	22	88
Itaperuna	80.486,2	16.097,2	2.988	13.109,2	1.466	54,9	30	120
Itatiaia	10.105,1	2.021,0	1.290	731,0	269	37,5	26	104
Japeri	3.023,7	604,7	25	597,7	185	16,3	10	40
Laje do Muriaé	17.451,5	3.490,3	552	2.938,4	421	41,4	28	112
Macaé	123.214,3	24.642,8	10.905	13.737,8	1.774	69,4	12	48
Macuco	1.823,2	364,6	1.004	639,3	26	70,1	35	140
Magé	30.021,7	6.004,3	896	5.108,3	2.512	11,9	10	40
Mangaratiba	23.211,1	4.642,2	1.409	3.233,2	414	56,0	16	64
Maricá	16.373,2	3.274,6	1.305	1.969,6	639	25,6	14	56
Mendes	2.495,3	499,0	35	464,0	47	53,0	18	72
Mesquita	1,7	0,3	4	3,6	2	0,8	10	40
Miguel Pereira	22.560,3	4.512,0	434	4.078,0	381	59,2	16	64
Miracema	24.762,3	4.952,4	1.579	3.373,4	498	49,7	35	140
Natividade	28.668,2	5.733,6	719	5.014,6	705	40,6	30	120
Nilópolis	0,0	0,0	0	0,0	0	0,0	10	40
Niterói	1.905,8	381,1		381,1	276	6,9	5	20
Nova Friburgo	71.953,3	14.390,6	5.883	8.507,6	3.150	22,8	10	40
Nova Iguaçu	22.294,3	4.458,8	724	3.734,8	1.312	16,9	10	40
Paracambi	14.704,8	2.940,9	712	2.228,9	615	23,9	10	40

Tabela 2: Número, área média e área total dos Imóveis Rurais; áreas de reserva legal teórica, existente, e de déficit; e tamanho do módulo fiscal e do pequeno imóvel rural por município no estado do Rio de Janeiro (cont...)

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Área dos IRs (ha)</b>	<b>Área de RL (20%)</b>	<b>RL existente (ha)</b>	<b>Déficit* de RL (ha)</b>	<b>Número de IR</b>	<b>Área média IR (ha)</b>	<b>MF (ha)</b>	<b>4 MFs (ha)</b>
Paraíba do Sul	55.376,1	11.075,2	2.997	8.078,2	1.037	53,4	28	112
Paraty	66.230,6	13.246,1	17.522	4.275,8	1.261	52,5	16	64
Paty do Alferes	18.048,2	3.609,6	759	2.850,6	607	29,7	16	64
Petrópolis	37.255,6	7.451,1	3.450	4.001,1	1.502	24,8	10	40
Pinheiral	1.437,1	287,4	394	106,5	28	51,3	16	64
Piraí	40.400,5	8.080,1	2.376	5.704,1	741	54,5	16	64
Porciúncula	18.996,0	3.799,2	1.145	2.654,2	365	52,0	30	120
Porto Real	373,7	74,7	0	74,7	40	9,3	26	104
Quatis	19.293,9	3.858,7	1.905	1.953,7	207	93,2	26	104
Queimados		0,0	0	0,0	-	-	-	0
Quissamã	53.262,4	10.652,4	727	9.925,4	764	69,7	12	48
Resende	90.771,3	18.154,2	6.190	11.964,2	922	98,4	26	104
Rio Bonito	41.537,6	8.307,5	1.559	6.748,5	1.045	39,7	14	56
Rio Claro	39.983,5	7.996,7	8.540	543,3	451	88,6	20	80
Rio das Flores	32.079,1	6.415,8	555	5.860,8	316	101,5	22	88
Rio das Ostras	17.826,1	3.565,2	1.350	2.215,2	265	67,2	18	72
Rio de Janeiro	19.779,8	3.955,9	849	3.106,9	2.044	9,6	5	20
Santa Maria Madalena	64.570,0	12.914,0	3.904	9.010,0	819	78,8	35	140
Santo Antônio de Pádua	38.851,6	7.770,3	819	6.951,3	1.476	26,3	35	140
São Fidélis	78.607,7	15.721,5	1.262	14.459,5	2.326	33,8	12	48
São Francisco do Itabapoana	44.456,4	8.891,2	1.095	7.796,2	1.401	31,7	12	48
São Gonçalo	2.768,5	553,7	382	171,7	236	11,7	10	40
São João da Barra	84.838,4	16.967,6	87	16.880,6	4.147	20,4	12	48
São João de Meriti	7,2	1,4		1,4	1	7,2	10	40
São José de Ubá	4.629,3	925,8	223	702,8	63	73,4	35	140

Tabela 2: Número, área média e área total dos Imóveis Rurais; áreas de reserva legal teórica, existente, e de déficit; e tamanho do módulo fiscal e do pequeno imóvel rural por município no estado do Rio de Janeiro (conclusão)

<b>MUNICÍPIO</b>	<b>Área dos IRs (ha)</b>	<b>Área de RL (20%)</b>	<b>RL existente (ha)</b>	<b>Déficit* de RL (ha)</b>	<b>Número de IR</b>	<b>Área média IR (ha)</b>	<b>MF (ha)</b>	<b>4 MFs (ha)</b>
São José do Vale do Rio Preto	15.963,9	3.192,7	2.704	488,7	470	33,9	10	40
São Pedro da Aldeia	22.121,8	4.424,3	481	3.943,3	923	23,9	14	56
São Sebastião do Alto	37.976,1	7.595,2	524	7.071,2	967	39,2	35	140
Sapucaia	51.922,6	10.384,5	4.247	6.137,5	1.045	49,6	28	112
Saquarema	17.144,7	3.428,9	1.338	2.090,9	1.093	15,6	14	56
Seropédica	6.625,9	1.325,1	118	1.207,1	316	20,9	10	40
Silva Jardim	83.679,7	16.735,9	6.795	9.940,9	1.067	78,4	16	64
Sumidouro	32.280,7	6.456,1	1.045	5.411,1	1.434	22,5	26	104
Tanguá	4.653,7	930,7	321	609,7	230	20,2	10	40
Teresópolis	53.832,0	10.766,4	2.440	8.326,4	1.867	28,8	10	40
Trajano de Moraes	45.638,8	9.127,7	4.207	4.920,7	723	63,1	35	140
Três Rios	34.670,6	6.934,1	2.310	4.624,1	514	67,4	28	112
Valença	106.398,6	21.279,7	4.801	16.478,7	1.626	65,4	24	96
Varre Sai	21.435,8	4.287,1	504	3.783,1	591	36,2	30	120
Vassouras	48.071,1	9.614,2	2.624	6.990,2	694	69,2	16	64
Volta Redonda	7.316,4	1.463,2	2.967	1.503,7	105	69,6	14	56
<b>Somatório</b>	<b>3.229.063,9</b>	<b>645.812,7</b>	<b>177.888</b>	<b>467.924,7</b>				

Fontes: INCRA (2005); IBGE (2006).

## 4.2 Impacto da Lei 12.651/12 na RL no Estado do Rio de Janeiro

Dentro do estado do Rio de Janeiro existe uma variação no tamanho do módulo fiscal, que vai de 5 a 35 hectares. A nova Lei determina que para propriedades com até 4 módulos fiscais, prevalece a área de reserva legal existente em 22 de julho de 2008. No estado pode-se encontrar propriedades de 20 a 140 hectares que não necessitam mais recompor a reserva legal.

A média de módulos fiscais no estado é de 19 hectares. A maior frequência de módulos fiscais é de 10 hectares (21,7%), seguido por 14 e 35 hectares (13,1% cada).

Tabela 3: Número e frequência de municípios por tamanho de módulo fiscal no estado do Rio de Janeiro

Área do MF	Nº de Município	Área dos 4 MFs	Frequência
5	2	20	2,2
10	20	40	21,7
12	10	48	10,8
14	12	56	13,1
16	9	64	9,8
18	2	72	2,2
20	2	80	2,2
22	3	88	3,2
24	1	96	1,1
25	1	100	1,1
26	7	104	7,6
28	6	112	6,5
30	5	120	5,4
35	12	140	13,1

Fonte: INCRA (2005)

Dos 10 municípios com maior área dos imóveis rurais, a média do módulo fiscal deles é de 16,8 hectares. Ou seja, para ser necessária a recomposição da reserva legal é preciso que o imóvel tenha área maior que 67,2 hectares sendo a média dos mesmos de 52,92 hectares. Assim, a reserva legal é aquela existente em 22 de julho de 2008, não sendo necessária a recomposição da área.

Foi feita uma média de hectares por imóvel rural. Com essa média, foi comparado com o que determina a Nova Lei (recomposição para imóveis acima de 4 módulos fiscais). A partir disso, chegou-se a conclusão de que dos 92 municípios do Rio de Janeiro, apenas 13 (14,14%) precisariam recompor a área de Reserva Legal. São eles Arraial do Cabo, Barra Mansa, Carapebus, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, Rio Claro, Rio das Flores, Sapucaia, Silva Jardim, Vassouras e Volta Redonda.

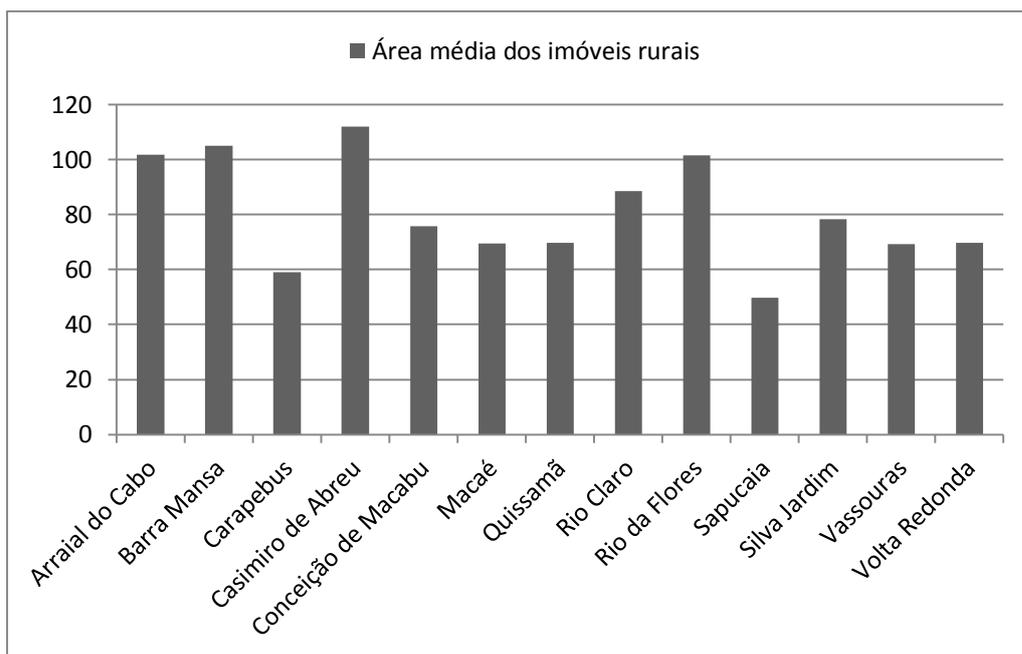


Figura 2: Área média dos Imóveis Rurais dos 13 municípios que ainda precisariam recompor Reserva Legal.

O Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA), fez um estudo no qual chegou à conclusão de que toda essa área perdida de Reserva Legal no Brasil, em função da mudança da lei, representa uma perda de 18,6 gigatoneladas de gás carbônico (CO<sup>2</sup>). Atrapalhando o Brasil a cumprir a meta de redução de emissão de CO<sup>2</sup>.

A partir do Cadastro ambiental Rural (CAR), pode haver compensação do déficit de Reserva Legal de grandes propriedades a partir de negociações na bolsa de valores, como já acontece com a Bolsa Verde do Rio de Janeiro. Essa compensação deve incentivar mesmo os pequenos proprietários (dispensados de recompor reserva legal) a manter área de reserva legal superior aos 20% estipulados no antigo Código Florestal.

## 5 CONCLUSÕES

Os 20% de reserva legal previsto no Código Florestal de 1965 representariam um área de Reserva Legal equivalente a 645.813 ha no Estado do Rio de Janeiro. Esta área, comparada com os 177.888 ha declarados no Censo Agropecuário revela um déficit estimado de reserva legal em relação à área esperada é de 72,46%

Dos 92 municípios do Estado do Rio de Janeiro, apenas cinco (5,44%) apresentaram área de reserva legal compatível com o Código Florestal de 1965; dão eles Macuco, Mesquita, Paraty, Rio Claro e Volta Redonda, sendo Mesquita, com área desprezível.

Em relação a Lei de Proteção da Vegetação Nativa, dos 92 municípios do Rio de Janeiro, apenas 13 (14,14%) precisariam recompor a área de RL. São eles Arraial do Cabo, Barra Mansa, Carapebus, Casimiro de Abreu, Conceição de Macabu, Macaé, Quissamã, Rio Claro, Rio das Flores, Sapucaia, Silva Jardim, Vassouras e Volta Redonda.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. **Lei n.º 4.771, de 15 de setembro de 1965.** Institui o novo Código Florestal. Disponível em: <<http://www2.camara.gov.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4771-15-setembro-1965-369026-norma-pl.html>> Acesso em 12 de mar. 2013.

BRASIL. **Lei n.º 6.746, de 10 de dezembro de 1979.** Altera o disposto nos arts. 49 e 50 da Lei n.º 4.504, de 30 de novembro de 1964 (Estatuto da Terra), e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/1970-1979/L6746.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6746.htm)>. Acesso: 05 set. 2013.

BRASIL. **Lei n.º 12.651, de 25 de maio de 2012.** Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm)>. Acesso em: 28 jan. 2013.

CEPERJ. Projeto Contas Regionais do Brasil: produto interno bruto – pib do estado do rio de janeiro – 2010. Disponível em: <[http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/pib/PIB\\_Estado\\_Rio\\_de\\_Janeiro\\_2010.pdf](http://www.ceperj.rj.gov.br/ceep/pib/PIB_Estado_Rio_de_Janeiro_2010.pdf)>. Acesso em 27 mai. 2013.

CASTRO, D. G. **Análise de Reserva Legal e área de preservação permanente dos estabelecimentos agropecuários dos municípios do Estado do Rio de Janeiro.** Seropédica, Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. 2010. 22p. (Monografia de conclusão de curso).

GANEM, Roseli Senna. Cálculo da Reserva Legal em Função das diferentes fitofisionomias da Amazônia Legal. 2009. IBGE. Rio de Janeiro. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. IBGE. Notas técnicas. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/notatecnica.pdf>. Acesso em: 28 jan. 2013.

GANEM, R.S. & SCHWINGEL, A.C.F. Reserva legal: por que conservar. Brasília: Câmara dos Deputados, Consultoria Legislativa. Estudo, maio/2007. Trabalho não publicado

IBGE. Rio de Janeiro. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/estadosat/perfil.php?sigla=rj> >. Acesso: 25 mai. 2013.

IBGE. Censo Agropecuário 2006 Notas técnicas. Disponível em: < <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/agropecuaria/censoagro/2006/notatecnica.pdf> > Acesso em: 20 jul 2013.

JACOVINE, L. A. G. et al Quantificação das áreas de preservação permanente e de reserva legal em propriedades da bacia do Rio Pomba-MG. Revista árvore, Viçosa-MG, v.32, n.2, p.269-278, 2008.

RESENDE, K.M. Legislação florestal brasileira: uma reconstituição histórica. Lavras: UFLA, 2006. (Dissertação de Mestrado).

SILVA, E.S.C. História do Direito Ambiental Brasileiro. Disponível em: <[www.mackenzie.br/fileadmin/FMJRJ/...pesq/...5/historia\\_direito.doc](http://www.mackenzie.br/fileadmin/FMJRJ/...pesq/...5/historia_direito.doc)>. Acessado em: 22 de agosto de 2013.

SILVA, J.A.A.; NOBRE, A.D.; MANZATTO, C.V.; JOLY, C.A.; RODRIGUES, R.R.; SKORUPA, L.A.; NOBRE, C.A.; AHRENS, S.; MAY, P.H.; SÁ, T.D.A. ; CUNHA, M.C.; RECH FILHO, E.L. **O Código Florestal e a Ciência: contribuições para o diálogo**. São Paulo: Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência, SBPC; Academia Brasileira de Ciências. ABC, 2011. 124p.

SOUZA, P. F. Legislação Florestal. 1ª parte: Legislação histórica 1789-1889. Rio de Janeiro: Ministério da Agricultura - Directoria de estatística da produção (secção de publicidade), 1934. 184p.