



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS**

## **DISSERTAÇÃO**

**Avaliação do potencial dos municípios do estado do Rio de Janeiro de participação no repasse do ICMS Verde a partir da criação de unidades de conservação**

**Inês de Souza Infante**

**2010**



**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E  
FLORESTAIS**

**AVALIAÇÃO DO POTENCIAL DOS MUNICÍPIOS DO  
ESTADO DO RIO DE JANEIRO DE PARTICIPAÇÃO  
NO REPASSE DO ICMS VERDE A PARTIR DA  
CRIAÇÃO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO**

**Inês de Souza Infante**

*Sob a Orientação do Professor*  
**Rodrigo Medeiros**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, Área de Concentração em Conservação da Natureza.

Seropédica, RJ  
Agosto de 2010

333.75

I43a

T

Infante, Inês de Souza, 1968-.

Avaliação do potencial dos municípios do Estado do Rio de Janeiro de participação no repasse do ICMS Verde a partir da Criação de unidades de conservação/Inês de Souza Infante - 2010.

118 f.: il.

Orientador: Rodrigo Medeiros.

Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais.

Bibliografia: f. 91-95.

1. Florestas - Conservação - Rio de Janeiro (Estado) - Teses. 2. Florestas - Legislação - Teses. 3. Biologia de conservação - Teses. I. Medeiros, Rodrigo, 1973-. II. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestas. III. Título.

**UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE FLORESTAS  
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS AMBIENTAIS E FLORESTAIS**

**INÊS DE SOUZA INFANTE**

Dissertação submetida como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências**, no Curso de Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais, área de Concentração em Conservação da Natureza.

DISSERTAÇÃO APROVADA EM 17/08/2010.

---

Rodrigo Jesus de Medeiros. Prof. Dr. UFRRJ.  
(Orientador)

---

Carlos Eduardo Frickmann Young. Prof. Dr. UFRJ

---

Victor Eduardo Lima Ranieri. Prof. Dr. USP

## AGRADECIMENTOS

Esta não é apenas a realização de um trabalho, mas a concretização de um grande sonho de crescimento profissional e pessoal. Como nenhuma conquista é solitária, agradeço esta vitória a Deus que, em sua infinita bondade, traçou o caminho que me trouxe até aqui, colocando nele pessoas queridas, as quais também me apoiaram. A estas pessoas também agradeço.

Meus pais, José Infante e Maria Beatriz de Souza Infante, que no seu infinito amor estiveram presentes em todos os momentos, apoiando, aconselhando, repreendendo, incentivando minhas decisões.

Lúcia de Souza Infante, minha irmã e melhor amiga, pelo colo nos momentos mais difíceis de minha vida, pela ajuda, pelo incentivo.

Minha queridíssima afilhada Beatriz, que sempre vibra com tudo o que faço.

Rachel Pinton e Cintia Dias, grandes amigas e incentivadoras.

Meu orientador, Rodrigo Medeiros, por toda a confiança depositada, por todo o conhecimento adquirido, pelas oportunidades dadas, pelo apoio e cuidado, sem os quais nada disso seria possível.

Meus amigos e amigas do Laboratório de Gestão Ambiental (LAGEAM) e do Laboratório de Ecologia Florestal e Biologia Vegetal (LEFBV), pela troca de conhecimento, pelo crescimento e pela alegria que foi conviver com todos.

Em especial, agradeço a Fernanda Ferreira Galdeano Stein e Vanessa Nunes Clare, amigas e colaboradoras diretas neste trabalho.

Companheiros da turma de 2008, pelo carinho, pelos momentos de descontração, pela amizade, pela troca de experiências e de conhecimento.

A todos os professores que, de alguma forma, colaboraram para minha formação e, em especial, aos professores André Freitas e Márcio Francelino.

À coordenação do curso e aos funcionários do PGCAF.

Aos novos amigos do Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia (INCT).

Minha amada “família” da Escola Municipal Rosária Trotta, lugar onde ninguém consegue ficar triste por mais de cinco segundos, em especial a Patricia Garcia pela correção.

Meus queridos animais – os que ainda estão aqui e os que já se foram – responsáveis por me manter no eixo, dentro de tanta correria e loucura.

Aos secretários de meio ambiente e demais funcionários das prefeituras municipais, aos gestores das unidades de conservação federais e ao INEA, pelas informações.

À CAPES, pela bolsa que possibilitou a realização deste trabalho.

## RESUMO

INFANTE, I. S. **Avaliação do potencial dos municípios do estado do Rio de Janeiro no repasse do ICMS Verde a partir da criação de unidades de conservação.** 2009. p.118 Dissertação (Mestrado em Ciências Ambientais e Florestais). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2010.

A criação de unidades de conservação visa à preservação e/ou conservação da biodiversidade. Entretanto, o espaço a elas reservado limita, por vezes, o desenvolvimento e o crescimento econômico, podendo gerar conflitos. Para minimizar esse problema, em 1991, foi criado no Paraná o ICMS Ecológico, cujo objetivo inicial foi compensar os municípios que tivessem inseridas em seu território unidades de conservação. Mais treze estados da federação seguiram o exemplo do Paraná e, com algumas variações em relação aos critérios adotados para o repasse, também criaram e implementaram esse instrumento. Entre eles, está o estado do Rio de Janeiro, que através da lei nº 5.100, de 4 de outubro de 2007, criou o ICMS Verde. Os critérios adotados por esse estado levam em conta a existência de unidades de conservação, a qualidade da água e a administração dos resíduos sólidos em cada município. Este trabalho tem como objetivo avaliar o potencial dos municípios do estado do Rio de Janeiro de participação no repasse do ICMS Verde a partir da criação de novas unidades de conservação. A metodologia adotada para a realização deste trabalho consiste em simular a criação de Parques e APAs em três cenários distintos, utilizando 100%, 75% ou 50% dos remanescentes florestais de cada um dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro. Os índices de área protegida municipal e os índices relativos de área protegida municipal necessários para determinar o valor a ser repassado a cada município seguiram as orientações presentes no Decreto 41.844, de 04 de maio de 2009. Dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, 28 possuem unidades de conservação sob sua tutela, sendo que as mesmas ocupam uma área de 98.449ha, equivalente a 8,43% dos remanescentes florestais do estado, sendo o município de Parati aquele que contém maior área de remanescentes. Em 67 municípios ainda há remanescentes florestais passíveis de serem convertidos em unidades de conservação. O maior beneficiado com a criação de Parques em 100% de seus remanescentes seria o município de Rio Claro, em 75% e 50% seria Angra dos Reis. No caso da criação de APAs utilizando 100%, 75% ou 50% de seus remanescentes florestais, o município a receber maior valor de repasse seria Angra dos Reis.

---

Palavras-chave: Unidades de conservação, remanescentes florestais, ICMS Ecológico

## ABSTRACT

INFANTE, I. S. **Assessing the potential of Rio de Janeiro's municipalities in the transfer of ICMS Verde from the creation of protected areas.** 2009. p.118 Dissertation (Master's Science in Forest and Environmental Sciences). Instituto de Florestas, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, RJ, 2010.

The creation of conservation units is to preserve and / or conserving biodiversity. However, the space reserved for them limits, sometimes, the development and economic growth, which can generate conflicts. To minimize this problem, in 1991, was created in the Paraná Ecological VAT, whose initial goal was to compensate municipalities that had entered its territory in protected areas. Thirteen federal states followed Parana's example and, with some variations to the adopted criteria for the transfer, also developed and implemented that instrument. Among them is the Rio de Janeiro state, which by Law 5.100 of October 4, 2007, created the Green ICMS. The criteria adopted by Rio de Janeiro take into account the existence of conservation, water quality and management of solid waste in each municipality. The aim of this study is evaluating the potential of Rio de Janeiro's municipalities to participate in the transfer of Green ICMS from the creation of new conservation areas potential. The methodology adopted in this work simulates the creation of parks and APAs in three different scenarios, using 100%, 75% or 50% of the forest remnants in each of the 92 municipalities of Rio de Janeiro' states. The indexes of municipal protected area and the relative indexes of municipal protected area needed to determine the amount to be transferred to each municipality followed the guidelines in the present Decree 41.844 of May 4, 2009. In 92 municipalities of Rio de Janeiro's state, 28 have protected areas under their tutelage, and they occupy 98.449ha, equivalent to 8.43% of the remaining forests of the state, and town of Parati is one that contains higher remaining area. In 67 municipalities there are remnants that can be converted into protected areas. The biggest benefit from the creation of parks in 100% of its remnants would be Rio Claro, in 75% and 50% would Angra dos Reis. In the case of establishing APAs using 100%, 75% or 50% of their remaining forest the city to receive greater value would pass Angra dos Reis.

Key words: protected areas, forest remnants, ICMS Verde

## LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

APA Área de Proteção Ambiental  
APARU: Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana  
APEP Área de Preservação Ecológica e Paisagística  
APP Área de Proteção Permanente  
ALERJ Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro  
ARIE Área de Relevante Interesse Ecológico  
ARIT Área de Relevante Interesse Turístico  
CEDAE Companhia Estadual de Água e Esgoto  
CEPERJ Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro  
CEUC Cadastro Estadual de Unidades de Conservação  
CIDE Centro de Informações e Dados do Rio de Janeiro  
COEMA Conselho Estadual de Meio Ambiente  
FI Fator de Importância da Parcela  
GC Grau de Conservação da Parcela  
GI Grau de Implementação da Parcela  
IAP Índice de Área Protegida  
IAPM Índice de Áreas Protegidas Municipais  
ICM Imposto sobre Circulação de Mercadorias  
ICMBio Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade  
ICMS Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços  
IBAMA Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
IBGE Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística  
IEF-RJ Fundação Instituto Estadual de Floresta do estado do Rio de Janeiro  
INEA Instituto Estadual do Ambiente  
IPECE Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará  
IrAP Índice Relativo de Área Protegida  
IrAPM Índice Relativo de Área Protegida Municipal  
FEMA Fundação Estadual do Meio Ambiente  
FEEMA Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente  
MMA/SBF Ministério do Meio Ambiente/Secretaria de Biodiversidade e Floresta  
NATURANTINS Instituto Natureza do Tocantins  
PAP Parcelas de Áreas Protegidas  
PAPM Parcela de Área Protegida Municipal  
PROBIO Programa de Biodiversidade  
RDS Reserva de Desenvolvimento Sustentável  
RPPN Reservas Particulares de Patrimônio Natural  
SEMA Secretaria Especial de Meio Ambiente  
SNUC Sistema Nacional de Unidades de Conservação  
UC Unidade de Conservação  
UFRJ Universidade Federal do Rio de Janeiro



## **LISTA DE FIGURAS**

<b>Figura 1.</b> Situação do ICMS Ecológico nos diferentes estado brasileiros.	30
<b>Figura 2.</b> Regiões político-administrativas do Brasil	35

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 1.</b> ICMS Ecológico no Brasil: comparativo entre percentuais e critérios de repasse	28
<b>Quadro 2.</b> Área territorial dos municípios do estado do Rio de Janeiro.	36
<b>Quadro 3.</b> Comparativo anual da arrecadação do ICMS no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2005 e 2009.	46
<b>Quadro 4:</b> Situação dos municípios com relação ao repasse dos recursos do ICMS Verde em 2009 para cada um cenários analisados	81
<b>Quadro 5:</b> Relação entre o PIB valor de mercado (2007) municipal e o valor adicionado com a criação de novas unidades de conservação e relação entre a Receita Orçamentária municipal (2008) e o valor adicionado com a criação de novas unidades de conservação	86

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b> Municípios que possuem e municípios que não possuem unidades de conservação municipais, por região administrativa.	41
<b>Tabela 2.</b> Distribuição e área ocupada pelas unidades de conservação nas oito regiões administrativas do estado do Rio de Janeiro.	42
<b>Tabela 3.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Metropolitana	44
<b>Tabela 4.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Metropolitana.	47
<b>Tabela 5.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Metropolitana.	48
<b>Tabela 6.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Noroeste Fluminense	51
<b>Tabela 7.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Noroeste Fluminense	53
<b>Tabela 8.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Noroeste Fluminense	54
<b>Tabela 9.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Norte Fluminense	56
<b>Tabela 10.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Norte Fluminense	57
<b>Tabela 11.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Norte Fluminense.	58
<b>Tabela 12.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Serrana	60
<b>Tabela 13.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Serrana.	61
<b>Tabela 14.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Serrana.	62
<b>Tabela 15.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Baixadas Litorâneas	64
<b>Tabela 16.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região das Baixadas Litorâneas.	66
<b>Tabela 17.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes das	67

regiões florestais das Baixadas Litorâneas.

<b>Tabela 18.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Médio Paraíba.	69
<b>Tabela 19.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Médio Paraíba.	71
<b>Tabela 20.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Médio Paraíba.	72
<b>Tabela 21.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Centro-Sul Fluminense	74
<b>Tabela 22.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Centro-Sul Fluminense.	75
<b>Tabela 23.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Centro-Sul Fluminense.	76
<b>Tabela 24.</b> Situação dos remanescentes florestais da Região Costa Verde	78
<b>Tabela 25.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Costa Verde.	79
<b>Tabela 26.</b> Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA, utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Costa Verde.	80

## SUMÁRIO

<b>1 – INTRODUÇÃO</b>	15
<b>2 – REVISÃO DE LITERATURA</b>	17
2.1 As Unidades de Conservação no Brasil	17
2.2 O ICMS Ecológico no Brasil	19
2.2.1 Paraná	20
2.2.2 São Paulo	21
2.2.3 Minas Gerais	21
2.2.4 Rondônia	22
2.2.5 Amapá	22
2.2.6 Rio Grande do Sul	23
2.2.7 Mato Grosso	23
2.2.8 Mato Grosso do Sul	24
2.2.9 Pernambuco	25
2.2.10 Tocantins	25
2.2.11 Acre	26
2.2.12 Ceará	26
2.2.13 Piauí	27
2.3 O ICMS Verde no Rio de Janeiro	31
<b>3 – METODOLOGIA</b>	34
3.1 Área de trabalho	34
3.2 Coleta e análise de dados	36
<b>4 – RESULTADOS E DISCUSSÃO</b>	40
4.1 – Panorama geral das unidades de conservação e cobertura florestal nos municípios fluminenses	40
4.2 Cálculo do potencial de repasse do ICMS Verde para os municípios fluminenses	43
4.2.1 Municípios da Região Metropolitana	43
4.2.2 Municípios da Região Noroeste Fluminense	50
4.2.3 Municípios da Região Norte Fluminense	55
4.2.4 Municípios da Região Serrana	59
4.2.5 Municípios da Região das Baixadas Litorâneas	63
4.2.6 Municípios da Região Médio Paraíba	68
4.2.7 Municípios da Região Centro-Sul Fluminense	73
4.2.8 Municípios da Região Costa Verde	77
4.3 – Tendências Gerais para os Repasses	81

<b>5 – CONCLUSÃO</b>	89
<b>6 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	91
<b>ANEXOS</b>	96

## 1 INTRODUÇÃO

As unidades de conservação são importantes instrumentos de proteção ao meio ambiente e visam garantir a conservação e/ou preservação da biodiversidade e dos recursos naturais. Estas áreas destinam-se a abrigar porções representativas de ecossistemas naturais e da diversidade da vida no planeta, sendo também instrumentos de gestão socioeconômica do território (OLMOS, 2007). A criação dessas áreas é, portanto, uma estratégia de controle do território, pois estabelece limites e dinâmicas de uso e ocupação (MEDEIROS, 2006), inibindo a ocupação de espaços naturalmente frágeis, onde atividades econômicas de longo prazo não seriam sustentáveis, acarretando comunidades empobrecidas, dependentes do Poder Público e áreas degradadas, que geram prejuízo a toda sociedade (OLMOS, 2007). No Brasil, a criação de áreas protegidas remonta aos anos 30, com a criação do primeiro parque nacional: o Parque Nacional de Itatiaia, criado em 14 de junho de 1937, no Rio de Janeiro, com os objetivos de incentivar a pesquisa científica e oferecer uma área de lazer à população urbana (DIEGUES, 2005). Em 1939 foram criados outros dois parques: o Parque Nacional do Iguaçu, no Paraná, e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, no Rio de Janeiro (MEDEIROS, 2006).

A criação e gestão dessas áreas acabam por gerar conflitos, pois restringem o uso do território limitando, por vezes, o crescimento e desenvolvimento econômico do município. “Quando uma municipalidade cede uma porção de seu território à proteção, ela deixa de produzir bens de mercado que geram, além de riquezas na forma de movimentação econômica, tributos para aquele município” (JOÃO, 2004).

Uma das alternativas recentemente apresentadas como forma de estimular a criação de unidades de conservação é a criação de incentivos ou instrumentos econômicos de caráter compensatório, dentre esses o ICMS Verde ou ICMS Ecológico. Segundo a Fundação CIDE (2003), o ICMS Ecológico é uma experiência recentemente adotada por alguns estados brasileiros para compensar financeiramente os municípios que praticam a política de conservação/preservação do meio ambiente. Constitui-se num instrumento de incentivo à conservação ambiental. Este instrumento trata da repartição dos recursos financeiros advindos do ICMS a que os municípios têm direito, utilizando, para tal, o critério que induz à ação pela conservação ambiental (LOUREIRO, 2002). Ele baseia-se no artigo 158 da Constituição Federal (1988) que, em seu parágrafo único, inciso II, permite aos estados legislarem sobre o destino de  $\frac{1}{4}$  da parcela de receita pertencente aos municípios, referente à arrecadação do ICMS (Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços).

O estado brasileiro pioneiro na implantação do ICMS ecológico foi o Paraná, em 1991, através da Lei Estadual nº 59. Outros estados que já possuem este mecanismo de repasse da arrecadação do imposto são: São Paulo, Minas Gerais, Rondônia, Rio Grande do Sul, Amapá, Espírito Santo, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Pernambuco, Tocantins (LOUREIRO, 2002) e Goiás.

O Rio de Janeiro, ao aprovar, no final de 2007, a legislação estabelecendo o ICMS Verde, dá um passo importante ao estabelecer um instrumento econômico que pode incentivar a proteção dos remanescentes florestais existentes em seu território, através da criação de novas unidades de conservação pelos municípios fluminenses.

Diante dessa realidade, este trabalho teve por objetivo avaliar o potencial dos municípios do Estado do Rio de Janeiro de participação no repasse do ICMS Verde a partir da criação de novas unidades de conservação em áreas potenciais.

Os objetivos específicos foram:

- Identificar as unidades de conservação existentes em todos os municípios;

- Identificar as unidades de conservação geridas pelo município;
- Determinar a área e localização dos remanescentes florestais no estado do Rio de Janeiro e em cada município;
- Determinar a extensão das áreas de remanescentes florestais que não estão inseridas na área das unidades de conservação existentes; e
- Avaliar o potencial de incremento no repasse de recursos via ICMS Ecológico de cada município a partir da criação de novas unidades de conservação em áreas com remanescente florestal.



## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 As Unidades de Conservação no Brasil

A forma como o território foi ocupado, bem como os modos de produção estabelecidos no Brasil rural, desde a época em que ele era colônia de Portugal, estão relacionados com a perda de áreas florestadas, em especial, a Mata Atlântica (YOUNG, 2006). A exploração dos recursos naturais em território brasileiro remonta da época colonial, iniciando com a exploração do pau-brasil, árvore que deu origem ao nome do país (DIEGUES, 2005). Essa extração ocorreu em um ritmo tão acelerado que, em 1558, as melhores reservas da árvore só eram encontradas a mais de 20 Km da costa (YOUNG, 2006). A devastação das florestas brasileiras tinha como objetivo o fornecimento de madeira para abastecer a armada portuguesa, reconstruir Lisboa, as companhias pesqueiras e o arsenal da marinha portuguesa (URBAN, 1998). Os recursos naturais eram aqui explorados e levados para a Europa.

Essa devastação, que gerou a escassez do pau-brasil, levou a Coroa, já em 1605, a lançar mão de dispositivos de proteção de áreas e recursos, com a promulgação do “Regimento do Pau-Brasil”, neste mesmo ano e, da “Carta Régia”, em 13 de março de 1797 (URBAN, 1998). O Regimento do Pau-Brasil pode ser considerado uma das primeiras leis de proteção florestal brasileira (MEDEIROS, 2006) e limitava aos magistrados a autorização para o abate de árvores (URBAN, 1998). Através da Carta Régia, a Coroa determinou que eram de sua propriedade matas e arvoredos à borda da Costa, bem como aquelas em rios que desembocavam no mar e servissem de via de transporte da madeira cortada até a praia (URBAN, 1998). Desta forma, o decreto procurava controlar o corte de madeiras nobres, como o mogno e o cedro, entre outras (MEDEIROS, 2006).

Outros ciclos econômicos, além da exploração do pau-brasil, se seguiram dos séculos XV ao XIX, como o do açúcar, do gado, do ouro e do café e, da mesma forma, geraram uma dinâmica, tanto da economia colonial, como da economia imperial, de um padrão de “auge e crise”, já que a abundância do recurso levava a uma exploração predatória, provocando, tempos depois, a escassez do produto (YOUNG, 2006). Por volta de 1760, no Rio de Janeiro, por exemplo, o plantio do café avançou em direção à floresta da Tijuca, promovendo a derrubada da mata primitiva. Este desmatamento comprometeu os estoques hídricos da região, obrigando o imperador Pedro II a desapropriar a área e ordenar seu reflorestamento (MEDEIROS, 2006).

No começo do século XIX, José Bonifácio mostrava preocupação com a destruição a qual estavam sendo submetidas as florestas brasileiras, pois sabia dos efeitos que a supressão das mesmas poderia causar na fertilidade do solo, baseado nos estudos desses efeitos no solo de Portugal. Sendo assim, em 1821, sugeriu a criação de um setor administrativo especialmente responsável pela conservação das florestas (DIEGUES, 2005).

Em 1876, André Rebouças propõe a criação de dois parques nacionais: um em Sete Quedas e outro em Bananal, no Paraná, inspirado no modelo do Parque Nacional de Yellowstone, criado em 1872, nos Estados Unidos (MEDEIROS, 2006). Hoje, numa área bem menor que a sugerida por André Rebouças, encontramos o Parque Nacional do Iguaçu.

Em 1911 é publicado o “Mapa Florestal do Brasil”, do cientista Luís Felipe Gonzaga de Campos, descrevendo detalhadamente os biomas brasileiros e seu estado de conservação, com o objetivo de subsidiar as autoridades brasileiras na criação de Parques Nacionais.

A “Comissão Legislativa” da Revolução de 30 criou uma subcomissão encarregada de elaborar um anteprojeto de Código Florestal. Este trabalho foi publicado no Diário Oficial, em 1931, para receber sugestões, sendo o projeto definitivo publicado no Diário Oficial de 1933 e transformado em lei em 1934. Era a primeira vez que a legislação fazia menção à fauna e

ousava limitar o direito da propriedade em nome do interesse coletivo (URBAN, 1988). A Constituição Brasileira de 1934 também dedicou atenção à proteção da natureza, delegando esta responsabilidade aos estados e à União, considerando a natureza como um patrimônio nacional admirável a ser preservado. Outros dispositivos também foram criados neste mesmo ano: o Código de Águas, o Código de Caça e Pesca e o decreto de proteção aos animais. Dentro deste contexto, foram criados três parques nacionais: o Parque Nacional de Itatiaia, em 1937, e o Parque Nacional da Serra dos Órgãos, em 1939, no Rio de Janeiro e o Parque Nacional do Iguaçu, também em 1939, no Paraná, ressaltando que a criação deste último ocorreu mais de 60 anos após a proposta de André Rebouças. Em 1965, outro Código Florestal foi sancionado, substituindo as tipologias anteriores – Florestas Protetoras, Florestas Remanescentes, Florestas Modelo e Florestas de Rendimento – por outras novas, a saber: Parque Nacional, Floresta Nacional, Área de Preservação Permanente e Reserva Legal. Dois anos depois, em 1967, a nova Lei de Proteção aos Animais criou as Reservas Biológicas Nacionais e os Parques de Caça Federais (MEDEIROS, 2006).

Em 1973 foi instituída a SEMA (Secretaria Especial de Meio Ambiente), que criou mais quatro categorias de áreas protegidas: as Estações Ecológicas, as Áreas de Proteção Ambiental, em 1981, e as Reservas Ecológicas, Áreas de Relevante Interesse Ecológico, em 1984 (MEDEIROS, 2006). A Constituição Brasileira de 1988 inseriu em seu capítulo VI o tema “meio ambiente”, tratando o artigo 225, inciso III, das áreas protegidas, onde se lê: “definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção” (BRASIL, 2001). O IBAMA (Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis) foi criado em 1989, tendo entre as suas responsabilidades a implantação e a administração das unidades de conservação (DIEGUES, 2005). Em 1996 foram criadas as Reservas Particulares do Patrimônio Natural, quando a SEMA já ocupava status de Ministério. Além das tipologias citadas, o Brasil também reconheceu as Terras Indígenas e outras áreas protegidas, em função de acordos internacionais aos quais o Brasil era signatário, como as Reservas da Biosfera, os Sítios Ramsar e Sítios do Patrimônio Mundial (MEDEIROS, 2006).

Em 2000, foi criado o SNUC (Sistema Nacional de Unidades de Conservação), após vários anos de planejamento e tramitação até sua aprovação (MEDEIROS, 2006). A lei 9985/2000 definiu 12 categorias de Unidades de Conservação divididas em dois grupos: unidades de proteção integral, que incluem as estações ecológicas, reservas biológicas, parques nacionais, monumentos naturais e refúgios da vida silvestre, e unidades de uso sustentável, abrangendo as categorias área de proteção ambiental, área de relevante interesse ecológico, floresta nacional, reserva extrativista, reserva de fauna, reserva de desenvolvimento sustentável e reserva particular do patrimônio natural.

É importante ressaltar que, apesar de importantes para a preservação da biodiversidade e a melhoria da qualidade de vida da população, estas áreas protegidas são limitantes do crescimento e desenvolvimento econômico dos municípios, já que restringem o uso do território. Apesar de vitais para nossa sustentabilidade, as unidades de conservação impedem que os municípios gerem recursos fiscais para sua sobrevivência e, para contornar este obstáculo, foi criado um pagamento por serviços ambientais (PSAs), chamado ICMS Ecológico (JOÃO, 2004). Os PSAs geram recursos para a gestão ambiental, através da cobrança dos agentes que usam excessivamente os recursos naturais (YOUNG *et al.*, 2007). O PSA é um instrumento que promove a sustentabilidade ambiental, tratando o meio ambiente como uma nova classe de mercadoria disponível em transações de mercado, em que todos devem pagar por sua utilização.

## 2.2 O ICMS Ecológico no Brasil

O ICMS Ecológico ou ICMS Verde não é uma tributação. Na verdade, ele tem um papel compensatório (FRANCO, 2006). Dentro deste contexto, o ICMS Ecológico acaba por estimular os municípios a investirem na proteção de seus recursos naturais, no saneamento básico e no desenvolvimento de políticas de gestão ambiental.

A saber, ICMS é o “Imposto sobre Operações Relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação”. Este imposto é de competência estadual. A base de cálculo é feita sobre a circulação de mercadorias, prestações de serviços de transporte interestadual, ou intermunicipal, de comunicações, de energia elétrica e também sobre a entrada de mercadorias importadas e serviços prestados no exterior.

O ICMS brasileiro tem sua origem no imposto francês (JOÃO, 2004; MARRA, 2005). Ele foi criado pela lei 4265/22, com o nome de Imposto sobre Vendas. Pela Constituição de 1934, artigo 8º, passou a se chamar Imposto sobre Vendas e Consignações “efetuadas tanto por comerciantes quanto por produtores, inclusive os industriais, ficando isenta a primeira operação do pequeno produtor” (JOÃO, 2004:82). Este imposto passou por aperfeiçoamento e ganhou características novas, como o caráter genérico e cumulativo. Apesar disso, apresentou inconvenientes que passaram a ser combatidos e produziram um imposto moderno, “que em vez de onerar as vendas em geral onerava apenas o valor agregado”. Em 1965 o Sistema Tributário sofreu uma reformulação através da Emenda Constitucional 18/65, surgindo assim o ICM (Imposto sobre Circulação de Mercadorias), que passa a se chamar ICMS (Imposto sobre a Circulação de Mercadorias e Serviços) a partir da Constituição Federal de 1988 (LOUREIRO, 2002). O ICMS é um tributo estadual, previsto no artigo 155, inciso II, da Constituição Federal de 1998. É o maior imposto em termos de volume de arrecadação, sendo, portanto, o mais importante na esfera estadual, segundo Pinto (2006) e Hempel (2006), representando mais de 90% da receita própria dos estados e do Distrito Federal, além de representar parte significativa da receita tributária de muitos municípios brasileiros (BENSUSAN & FREITAS, 2002; HEMPEL, 2006).

De acordo com a Constituição Federal do Brasil (1988), em seu artigo 158, inciso IV, pertencem aos Municípios, “vinte e cinco por cento do produto da arrecadação do imposto do Estado sobre operações relativas à circulação de mercadorias e sobre prestações de serviços de transporte interestadual e intermunicipal e de comunicação”, cujas parcelas serão creditadas conforme o seguinte critério:

I - três quartos, no mínimo, na proporção do valor adicionado nas operações relativas à circulação de mercadorias e nas prestações de serviços, realizadas em seus territórios;

II - até um quarto, de acordo com o que dispuser a lei estadual ou, no caso dos Territórios, lei federal.”

De acordo com Bensusan & Freitas (2002), “isso permite que o Estado influa nas prioridades dos municípios, incentivando certas atividades e desencorajando outras”. Foi com base no artigo 158 da Constituição Federal que se criou o ICMS Ecológico. ICMS Verde ou ICMS Ecológico é o termo usado “para referenciar qualquer critério ou critérios de rateio de ICMS relacionado(s) com a manutenção da qualidade ambiental” (JOÃO, 2004). Uma de suas intenções é compensar (função compensatória) municípios com áreas legalmente destinadas à conservação ou proteção, que impedem a exploração econômica desse território, sendo esta a explicação histórica do ICMS Ecológico (BENSUSAN & FREITAS, 2002; LEONARDO & OLIVEIRA, 2007). Outra função do ICMS Ecológico, segundo Bensusan & Freitas (2002), é encorajar os municípios a ampliar e manter a qualidade das áreas protegidas, sendo esta, então, uma função incentivadora. Ele destina-se também a estimular a conservação e o uso sustentável dos recursos ambientais; porém, não há uma única forma de funcionamento do mesmo, já que cada estado criou suas próprias regras de acordo com suas especificidades

econômicas, políticas e sociais (FRANCO, 2006). Leonardo & Oliveira (2007) acrescentam que “o ICMS Ecológico é o resultado de uma política ambiental alternativa com o intuito de proporcionar maior investimento e incentivo na preservação do meio ambiente”. MAY et al. (2002) ressaltam que esse é o primeiro instrumento econômico que paga pelos serviços prestados pelas florestas em pé no Brasil.

Apesar dos vários aspectos positivos que envolvem esse instrumento, Pinto (2006) assinala que o ICMS Ecológico é um “jogo de soma zero”, isto é, o retorno financeiro dos municípios decairá, à medida que aumentar o número de municípios que adotem os critérios ambientais previstos para o repasse, a menos que o valor arrecadado cresça na mesma proporção. Além disso, a autora ainda destaca que certos municípios terão seu percentual diminuído quando da implantação desses novos critérios ambientais, enquanto outros, mais pobres e de menor arrecadação, elevarão seu percentual.

O ICMS Ecológico não é um novo tributo, mas uma forma inovadora de redistribuição da receita gerada pelos estados, à cuja parte, os municípios têm direito (PINTO, 2006; LEONARDO & OLIVEIRA, 2007).

Desde 1991, a começar pelo estado do Paraná, 14 estados da federação criaram em seus territórios o ICMS Ecológico. Em muitos outros, a criação desse instrumento está sendo discutida. Segue uma breve explanação a respeito dos estados que já criaram o ICMS Ecológico.

#### 2.2.1 – Paraná

O primeiro estado a implantar o ICMS Verde em seu território foi o Paraná (LOUREIRO, 2002a; MAY *et al.*, 2002; FRANCO, 2006), em 1991, aprovando um dispositivo na Constituição Estadual e, sucessivamente, adotando a Lei Estadual 9.491, a Lei Complementar Estadual nº 59/91, que contempla os “municípios que abriguem em seu território unidades de conservação ambiental, ou que sejam diretamente influenciados por elas, ou aqueles com mananciais de abastecimento público” e o Decreto Estadual 974/91 (SCAFF & TUPIASSU, 2004). Essa lei regulamentou o parágrafo único do Artigo 132 da constituição do estado e, atualmente, o ICMS Ecológico do Paraná é regido pelo Decreto Estadual nº 3.446/97 (JOÃO, 2004).

O ICMS Ecológico foi criado no Paraná, a partir da mobilização dos municípios que sentiam suas economias combalidas por terem parte do seu território (ou a totalidade) restrito ao uso, por possuírem mananciais de abastecimento público para municípios vizinhos ou por integrarem Unidades de Conservação (LOUREIRO, 2002a). Um bom exemplo dessa situação, é o município de Piraquara, Paraná, onde 90% da área destinam-se à proteção de mananciais de água que abastecem Curitiba e os outros 10% inserem unidades de conservação (MAY et al. 2002).

Inicialmente, os critérios sob os quais se baseava o repasse do ICMS Ecológico eram meramente quantitativos. Em 1993, foram inseridos critérios qualitativos para o repasse, impedindo dessa forma, proliferação de unidades de conservação em condições precárias e insatisfatórias do ponto de vista da sustentabilidade ambiental (JOÃO, 2004). Os cálculos para o repasse incluem, além da superfície da unidade de conservação e da área do território municipal, um fator de conservação, que corresponde às diferentes categorias de manejo das unidades de conservação e outras áreas protegidas (MAY et al, 2002). Dessa forma, quanto melhor estiver a conservação da área, melhor a performance financeira do município (LOUREIRO, 2002a). Para efeito de repasse, essas unidades de conservação devem possuir registro no Cadastro Estadual de Unidades de Conservação.

O ICMS Ecológico do Paraná tem como objetivos aumentar em número e superfície as unidades de conservação e outras áreas protegidas; regularizar, planejar, implementar e buscar sustentabilidade das unidades de conservação; incentivar a criação de corredores ecológicos;

promover a consolidação das instituições estaduais e municipais, com vistas à conservação, e buscar a justiça fiscal pela conservação ambiental (LOUREIRO, 2002b)

### 2.2.2 – São Paulo

Seguindo o exemplo do Paraná, São Paulo criou o ICMS Ecológico com a lei 8.510/93. A lei destina 0,5% dos recursos arrecadados para as áreas protegidas e 0,5% aos municípios que possuem reservatórios de água destinados a geração de energia elétrica. Segundo João (2004), o ICMS Ecológico de São Paulo prioriza o aspecto compensatório do imposto, já que utiliza apenas o critério quantitativo para o repasse dos recursos. Nesse caso, o cálculo considera a relação entre a área protegida no município e a soma de todas as áreas protegidas no estado, utilizando critérios de ponderação que atribuem pesos às diferentes categorias de unidades de conservação (FRANCO, 2006; JOÃO, 2004; NETO, 2000). Aqui vale ressaltar que, em São Paulo, são consideradas apenas as áreas protegidas estaduais (ASSIS, 2008; BONAPARTE, 2005) e, com isso, o estado reduz a oportunidade de que os municípios possam aderir ao programa, criando suas próprias unidades de conservação (BENSUSAN & FREITAS, 2002; ASSIS, 2008).

Segundo João (2004), o ICMS Ecológico de São Paulo não tem a representatividade esperada, por três fatores: o percentual do critério ecológico no cálculo do imposto é muito baixo; somente as áreas sob a tutela do estado são agraciadas com o critério ecológico e não se pode exigir que o recurso arrecadado seja aplicado na melhoria das unidades de conservação.

### 2.2.3 – Minas Gerais

Como no Paraná, o ICMS Ecológico de Minas Gerais originou-se pela mobilização dos municípios que se consideravam em desvantagem com relação aos demais municípios, por possuírem restrições de uso do solo, pela presença de unidades de conservação em seus territórios (MAY ET al., 2002). Sendo assim, em 28 de dezembro de 1995, através da Lei 12.040, foi criado o ICMS Ecológico em Minas Gerais, lei popularmente conhecida como Lei Robin Hood, devido a seu tratamento redistributivo das receitas tributárias do estado (JOÃO, 2004). Essa lei tinha como objetivo “reduzir as diferenças econômicas e sociais entre os municípios; incentivar a aplicação de recursos em áreas de prioridade social e utilizar as receitas próprias e descentralizar a distribuição do ICMS” (SEMAD-MG). A lei 12.040/95 foi revogada pela Lei 13.803/00, que passou a disciplinar a matéria (PINTO, 2006).

Assim como no Paraná, a distribuição dos recursos em Minas baseia-se na extensão da unidade de conservação, no território do município, ponderada por um fator de conservação, que leva em conta a categoria de manejo e um fator de qualidade (JOÃO, 2004). Os parâmetros e procedimentos para a aplicação do fator de qualidade das unidades de conservação e outras áreas especialmente protegidas do estado de Minas Gerais foram estabelecidos pela Deliberação Normativa COPAM nº 86, de 17 de junho de 2005, e são expressos em décimos, “variando de 0,1 a 1,0 (PINTO, 2006). Segundo Pinto (2006), o fator de qualidade baseia-se nos seguintes parâmetros:

1. área de cobertura vegetal nativa ou área recuperada com espécies nativas na unidade;
2. percentual de área de Reserva Legal averbada na zona de amortecimento;
3. área com situação fundiária resolvida (exceto áreas de domínio privado);
4. limites da unidade demarcados;
5. planejamento;
6. parâmetros adicionais: captação de recursos externos ou receitas próprias para o desenvolvimento de programas, correspondente a pelo menos 25% do orçamento

do ano desta avaliação e recursos provenientes do Município representando pelo menos 25% do orçamento executado na unidade no ano desta avaliação, em áreas que não sejam de administração municipal; e

7. articulação da zona de amortecimento com o zoneamento municipal;
8. Conselho Deliberativo ou Consultivo;
9. quadro de pessoal;
10. infraestrutura e equipamentos;
11. recursos financeiros;
12. inscrição no Cadastro.

Em Minas Gerais, são beneficiados pelo ICMS Ecológico também os municípios que possuem sistema de tratamento de esgoto ou disposição final de lixo – atendendo à maior parte da população -, introduzindo também critérios de educação, patrimônio histórico e saúde, entre outros (SCAFF & TUPIASSU, 2004; PINTO, 2006).

#### 2.2.4 – Rondônia

O estado de Rondônia foi o primeiro da região Amazônica a criar o ICMS Ecológico. Isso se deu através da Lei Complementar Estadual 147, de 15 de janeiro de 1996. Essa lei foi regulamentada pelo Decreto Estadual 9.787, de 20 de dezembro de 2001, depois revogado pelo Artigo 26 do Decreto 11.908, de 12 de dezembro de 2005.

A Lei Complementar Estadual 147/96 prevê 5% do valor de repasse aos municípios que apresentarem unidades de conservação e terras indígenas. Essas unidades de conservação podem ser municipais, estaduais ou federais, admitindo-se quaisquer categorias de unidades de conservação, desde que estejam cadastradas junto à Secretaria de Estado de Desenvolvimento Ambiental de Rondônia (SEDAM/RO). O caráter do ICMS Ecológico de Rondônia é marcadamente compensatório, uma vez que o índice do cálculo baseia-se na relação quantitativa territorial da unidade de conservação em relação à área do município (JOÃO, 2004). Uma inovação na lei rondonense é a possibilidade da redução do percentual de participação dos municípios na repartição do ICMS Ecológico, quando da comprovação de que suas unidades de conservação sofreram invasões ou explorações ilegais (BENSUSAN & FREITAS, 2002; BONAPARTE, 2005; OLIVEIRA & MURER, 2010). Porém, não há notícias da implementação desse sistema para avaliar qualitativamente essas áreas protegidas (BENSUSAN & FREITAS, 2002; OLIVEIRA & MURER, 2010).

No estado de Rondônia, segundo Oliveira e Murer (2010), não houve aumento significativo na criação de novas unidades de conservação por parte dos municípios, após a criação do ICMS Ecológico no estado. Foram criados apenas 742,43ha de novas unidades de conservação pelos municípios. Os autores consideram que esse não foi um comportamento positivo diante da criação de um novo critério de repasse do ICMS, ressaltando que, nesse caso, não ocorreu, como se esperava, uma “guerra fiscal ecológica” entre os municípios. Ressaltam ainda que, nos 11 anos de criação do ICMS Ecológico no estado, houve um crescimento de apenas 18,12% de áreas protegidas.

#### 2.2.5 – Amapá

O estado do Amapá aprovou o ICMS Ecológico através da Lei Complementar nº 322, de 23 de dezembro de 1996. Esse estado adota, como critério único para a distribuição do ICMS Ecológico, a existência de unidades de conservação, seguindo modelo de cálculo do Paraná, analisando critérios quantitativos e qualitativos (HEMEL, 2006).

A implementação do ICMS Ecológico no Amapá se deu de forma gradual, a partir de 1998, até o ano de 2000 (ASSIS, 2008). Da mesma forma que em Minas Gerais, o estado do

Amapá aproveitou para fazer uma reforma ampla de rateio do ICMS (MARRA, 2005), incluindo aí o critério meio ambiente.

Os recursos são repassados aos municípios que possuem unidades de conservação municipais, estaduais, federais e particulares, com base no Índice de Conservação do Município. São considerados aspectos quantitativos e qualitativos no cálculo para o repasse. Em relação aos aspectos quantitativos, são consideradas as áreas do município e da unidade de conservação. Os aspectos qualitativos referem-se ao fator de conservação da unidade, cuja classificação varia de 0,1 (um décimo) a 1 (um), conforme a categoria de manejo e, ao fator de qualidade, que também varia de 0,1 (um décimo) a 1 (um), sendo relativo à qualidade física da área, plano de manejo, infraestrutura, entorno protetivo, estrutura de proteção e fiscalização, dentre outros parâmetros, conforme deliberação normativa do Conselho Estadual do Meio Ambiente.

#### 2.2.6 – Rio Grande do Sul

Em 1993 o Rio Grande do Sul criou, através da Lei 9.860, o ICMS Ecológico, mas, por problemas relacionados a aspectos legais (LEITE, 2001; JOÃO, 2004; ASSIS, 2008) e falta de vontade política, a lei não foi regulamentada (LEITE, 2001). Ela deu origem à Lei nº 11.038/97, que foi regulamentada em março de 1998. João (2004) acredita que a justificativa da demora para a implementação do ICMS Ecológico no Rio Grande do Sul seja pela lei ter se antecipado às pessoas e pela falta de participação das municipalidades riograndenses no processo de sua criação.

No Rio Grande do Sul, o critério ambiental encontra-se associado ao critério “área do município”, definindo, no inciso III, do artigo 1º da Lei 11.038/97/93, que deverá ser repartido entre os municípios, sendo “7% (sete por cento) com base na relação percentual entre a área do município, multiplicando-se por 3 (três) as áreas de preservação ambiental e aquelas inundadas por barragens, exceto as localizadas nos municípios sedes das usinas hidrelétricas, e a área calculada do Estado...” (LOUREIRO, 2002a). Em 2008 a Lei 12.907, de 14 de janeiro, altera esse artigo, incluindo as Terras Indígenas como critério para o cálculo do índice de participação do município na parcela de 25% do produto de arrecadação do ICMS.

#### 2.2.7 – Mato Grosso

O ICMS Ecológico do Mato Grosso foi criado pela Lei Complementar Estadual nº 73, de 07 de dezembro de 2000, regulamentada pelo Decreto nº 2.758, de 16 de julho de 2001, mas só foi efetivamente implementado em 2002. A Lei prevê que 5% dos recursos do ICMS devem ser distribuídos entre municípios que detenham, em seus territórios, Unidades de Conservação e Terras Indígenas. Em seu primeiro ano, o ICMS Ecológico do Mato Grosso beneficiou mais da metade de seus 139 municípios (JOÃO, 2004).

Em seu Art. 8º, § 4º, a Lei Complementar nº 73 determina que o percentual do Fator de Conservação de uma Unidade de Conservação poderá sofrer uma redução temporária, caso esta venha a sofrer grave dano ambiental. O percentual de redução desse fator foi definido em 50% no decreto que regulamenta esta lei. Dessa forma, a Lei estimula que as áreas já existentes sejam efetivamente protegidas.

Como em outros estados, no Mato Grosso, o ICMS Ecológico também aplica o que chama de Fator de Correção para o cálculo do índice do Fator de Conservação da Unidade de Conservação e Terras Indígenas. No primeiro caso, esse fator baseia-se na categoria a que a Unidade de Conservação pertence e em outras áreas protegidas, variando de um máximo de 1,0 para Reserva Biológica e estação Ecológica até 0,2 para APA e RPPN. Em relação às Terras Indígenas, esse fator toma como base o nível de regularização fundiária da área em questão. Esse Fator de Correção encontra-se assim definido: registradas (0,70), homologadas

(0,65), reservadas/dominiais (0,60), demarcadas (0,55), em demarcação (0,45), declaradas (0,40), identificadas (0,30) e as em identificação e a identificar recebem Fator de Correção igual a zero.

A princípio, o estado considerava apenas critérios quantitativos, tendo incluído, em fase posterior, aspectos qualitativos ao seu ICMS Ecológico (HEMPEL, 2006). Os aspectos qualitativos originam-se da variação da qualidade da área, ser adicionado no Fator de Conservação da Unidade de Conservação (FCU), como rege o Art. 5º, § 1º, do Decreto 2.758/01. Mato Grosso criou, em 2001, o Programa Estadual do ICMS Ecológico, objetivando aumentar a superfície das áreas protegidas, melhorar a qualidade da sua conservação e aplicar a justiça fiscal (HEMPEL, 2006).

Em Mato Grosso foi criado também o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação (CEUC) que, para realizar o registro da Unidade, toma como requisitos básicos o seu efetivo planejamento, implementação e manutenção, inclusive quanto à regularização fundiária, definido em ser Art. 3º, §2º do Decreto 2.758/01

Em 20 de janeiro de 2004, a Lei Complementar nº 157 é criada e estabelece normas para o cálculo dos índices de participação dos municípios no produto da arrecadação do ICMS, ressaltando que os dados utilizados para obter o percentual correspondente à Unidade de Conservação/Terra indígena deverá ser fornecido pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEMA).

#### 2.2.8 – Mato Grosso do Sul

Em 07 de dezembro de 1994 foi criado o ICMS Ecológico de Mato Grosso do Sul, através da Lei Complementar nº 77, regulamentada pelo Decreto nº 10.478, de 31 de agosto de 2001. A Lei determina que 5% do ICMS a ser repassado aos municípios contemplem aqueles cujos territórios abriguem unidades de preservação ambiental ou sejam diretamente influenciados por elas ou, ainda, aqueles com mananciais de abastecimento público.

Entretanto, o ICMS Ecológico desse estado só se concretizou seis anos depois da sua criação, com a promulgação da Lei nº 2.193, de 18 de dezembro de 2000, que incluiu as Terras Indígenas como critério para o repasse e criou o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação e de mananciais de abastecimento público. Em relação às Unidades de Conservação, como se viu na legislação de Mato Grosso, o efetivo planejamento, implementação e manutenção, incluindo a regularização fundiária, são requisitos básicos para sua inclusão no Cadastro, como determina o Decreto nº 10.478/01 em seu Art. 2º, § 2º.

O ICMS Ecológico do Mato Grosso do Sul leva em conta variáveis quantitativas e qualitativas para o cálculo do repasse, como explicitado no Art. 3º, § 2º, do Decreto nº 10.478/01. Como variáveis quantitativas estão às áreas das Unidades de Conservação e do município e como variável qualitativa o fator de conservação da Unidade. Já em relação ao cálculo referente às Terras Indígenas, 50% do percentual será definido em função da densidade populacional e as mesmas poderão ter fatores diferenciados em função do nível de consolidação jurídico-formal.

Nesse estado, a implementação do ICMS Ecológico ocorreu de forma gradual, principalmente em função daqueles municípios que sobreviviam quase exclusivamente em função da cota fixa do ICMS e que não tinham unidade de conservação (JOÃO, 2004). Foi em 2001, quando a Lei nº 2.259, de 09 de julho, determinou que o repasse no estado se desse de forma “sucessiva e progressiva”, iniciando com 2% em 2002, 3,5% em 2003 e 5% em 2004.

Assim como em Mato Grosso, também em 2001, o estado de Mato Grosso do Sul criou seu Programa Estadual do ICMS Ecológico (HEMPEL, 2006), tendo como objetivos principais, de acordo com o Art. 7º do Decreto nº 10.478/01, “o aumento da superfície de áreas protegidas, a melhoria da qualidade da sua conservação e a justiça fiscal, e



implementação de um Programa de apoio às ações dos Municípios para a conservação da biodiversidade”.

#### 2.2.9 – Pernambuco

A criação do ICMS Ecológico em Pernambuco se deu com a Lei Estadual 11.899, de 21 de dezembro de 2000, regulamentada pelo Decreto 23.473, de 10 de agosto de 2001, posteriormente modificado pelo Decreto 26.030, de 15 de outubro de 2003. A lei teve nova redação em 2002, dada pela Lei 12.206, regulamentada pelo decreto 25.574, de 25 de junho de 2003.

Nesse estado O ICMS Ecológico recebe o nome de ICMS Socioambiental, pois o repasse dos recursos baseia-se não somente em critérios ecológicos, mas abrange também critérios sociais, como saúde e educação (BENSUSAN & FREITAS, 2002; JOÃO, 2004).

Em Pernambuco, o ICMS Ecológico recebeu a denominação de ICMS Socioambiental. Ele destina 15% da arrecadação a aspectos socioambientais, onde 1% é repassado aos Municípios com Unidades de Conservação, e 5% são distribuídos aos Municípios com Sistemas de Tratamento ou Destinação Final de Resíduos Sólidos, de acordo com a Lei 12.206/02.

Em relação às unidades de conservação são consideradas variáveis tanto de caráter quantitativo quanto de caráter qualitativo (HEMPEL, 2006). O Art. 2º, inciso II, item 2.1 da Lei 12.206/02 define como critérios qualitativos para o cálculo do índice de conservação de cada Município a categoria de manejo e o grau de conservação do ecossistema. Como critérios quantitativos são definidos a área da Unidade de Conservação e a área do Município.

HEMPEL (2006) chama atenção para o fato de que, nos dois primeiros anos da implementação do ICMS Ecológico (2002 e 2003), foi fixado um teto máximo de 10% participação relativa dos municípios, sendo que cada vez que esta participação relativa ultrapassasse este teto pré-fixado o excedente seria distribuído entre todos os outros municípios que possuíssem unidades de conservação.

#### 2.2.10 – Tocantins

O estado de Tocantins criou o ICMS Ecológico através da Lei Estadual 1.323, de 04 de abril de 2002. A Lei foi regulamentada pelo Decreto 1.666, de 26 de novembro de 2002 e pela Resolução COEMA Nº 02, de 04 de novembro de 2003.

Tocantins, além dos critérios já adotados nos modelos do ICMS Ecológico de outros estados, incluiu outras variáveis, como: “aprovação de legislação ambiental local e dotação orçamentária que resultem na estruturação da Política Municipal do Meio Ambiente e da Agenda 21 local, controle de queimadas e combate a incêndios, promoção para a conservação e manejo dos solos, saneamento básico e conservação da água e coleta e destinação do lixo” (BENSUSAN & FREITAS, 2002)

Em relação ao critério unidades de conservação e terras indígenas, o estado vem adotando timidamente, critérios qualitativos (BENSUSAN & FREITAS, 2002). Neste caso, de acordo com o Art. 1º, inciso II, alínea a, do Decreto 1.666/02, o critério qualitativo refere-se às “propostas do Instituto Natureza do Tocantins – NATURANTINS aprovadas pelo Conselho Estadual de Meio Ambiente – COEMA”. Quanto aos critérios quantitativos, estes são definidos nos mesmos artigo e inciso, em sua alínea b. O primeiro critério é relativo às categorias de unidades de conservação previstas no SNUC, cujo Valor de Conservação varia de 1,0 (para Reservas Biológicas) a 0,1 (APAs). O segundo refere-se às Terras Indígenas e, assim como em Mato Grosso, o Valor de Conservação, varia de acordo com o Nível de Regularização dessas terras definido como: registradas (0,5), homologadas (0,45), reservas dominiais (0,4), demarcadas (0,35), em demarcação (0,3), declarada (0,25), identificadas (0,2),

em identificação (0,15) e as classificadas como “a identificar” não recebem nenhum valor para o Fator de Conservação.

Outro critério quantitativo em relação às Unidades de Conservação e Terras Indígenas é a superfície destas respectivas áreas.

Em seu Art. 5º, o Decreto 1.666/02 cria o Programa Estadual do ICMS Ecológico para difundir aos municípios os seus princípios, diretrizes e benefícios e o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação. Este cadastro deve conter informações quanto ao efetivo estágio de implementação, regularização fundiária, planejamento anual e manutenção, bem como a apropriação social limitada aos seus objetivos de manejo.

#### 2.2.11 – Acre

Assim como no Rio de Janeiro, o ICMS Ecológico recebe, no Acre, a denominação de ICMS Verde. Nesse estado, ele foi criado através da Lei nº 1.530, de 22 de janeiro de 2004 e regulamentado pelo Decreto nº 4.918 de 29 de dezembro de 2009. De acordo com o decreto, os 5% do ICMS Verde previstos na Lei 1.530/2004, que se destinam aos municípios, serão repassados de forma progressiva e anual, começando em 1% em 2010 e aumentando 1% a cada ano até chegar ao total do percentual de 5% em 2014.

Todas as unidades municipais de conservação ambiental devem ser cadastradas junto ao órgão estadual responsável pelo gerenciamento dos recursos ambientais. O cálculo para o repasse será feito de acordo com o tamanho e o número de áreas de preservação ambiental circunscritas na área geográfica de cada município.

Os critérios estabelecidos pelo Decreto 4.918/2009 para o repasse do ICMS Verde do Acre são as unidades de conservação, terras indígenas, unidades produtivas rurais e propriedades rurais com passivo ambiental florestal regularizado.

Para beneficiar-se do repasse deste recurso o município deve organizar seu próprio Sistema Municipal de Meio Ambiente composto por: Conselho Municipal de Meio Ambiente (deliberativo e paritário); Fundo Municipal de Meio Ambiente, a ser gerido pelo Conselho e órgão administrativo executor da política ambiental municipal.

Chama atenção o artigo 4º do Decreto 4.918/2009 que determina que o recurso recebido do ICMS Verde pelo município deve ser aplicado “exclusivamente na elaboração e execução de políticas, programas, ações, projetos de desenvolvimento sustentáveis, vinculados à melhoria das variáveis descritas nos incisos no art. 3º deste Decreto, ou ainda no fortalecimento do Sistema Municipal de Meio Ambiente, nos termos da norma municipal específica e do Regulamento Operativo”.

O Decreto prevê também a redistribuição do recurso em caso da criação de novos municípios. O município desmembrado cederá de forma decrescente, proporcional e sucessiva ao novo município o direito ao crédito referente a elementos presentes em seu território no prazo de cinco anos.

#### 2.2.12 – Ceará

O ICMS Ecológico do Ceará foi aprovado em 17 de dezembro de 2007, pela Lei Estadual nº 14.023, sendo a mesma regulamentada pelo Decreto Estadual nº 29.306, de 05 de junho de 2008, que teve dispositivos alterados pelo Decreto Estadual nº 29.881, de 31 de agosto de 2009.

Nesse estado ficou previsto o repasse de 2% da parcela dos 25% que cabe aos municípios em função do Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente (IQM) de cada município, formado por indicadores de boa gestão ambiental. Este índice é calculado anualmente pelo Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará (IPECE), sendo divulgado até o dia 31 de agosto de cada ano para efeitos de distribuição dos recursos referentes ao ano seguinte.

No Ceará, desde 2003, existe o Programa Selo Município Verde (PSMV), cujo objetivo é “incentivar as municipalidades na implementação de políticas públicas ambientais, visando à sustentabilidade e a qualidade de vida da população” (HEMPEL, 2008). O PSMV avalia os municípios quanto a três critérios: gestão ambiental, mobilização ambiental e desempenho ambiental, gerando índices de significância das diversas variáveis de cada tipo de avaliação ambiental. É com base na classificação obtida pelos municípios, quando da aplicação do PSMV, que identifica o protetor, que se fundamenta a aplicação do ICMS Ecológico cearense, instrumento que premia quem protege um bem natural (HEMPEL, 2007).

#### 2.2.13 – Piauí

No Piauí o ICMS Ecológico foi criado pela Lei 5.813, em 03 de dezembro de 2008. A mesma lei cria também o Selo Ambiental, que condiciona o repasse do ICMS Ecológico ao recebimento deste selo. O processo de regulamentação da lei ainda se encontra em andamento.

A lei define o Selo Ambiental como um “documento de certificação ambiental” que se apresenta em três categorias: Categoria A, Categoria B e Categoria C. A classificação dentro de cada categoria depende do número de itens que o município conseguir atender dentro de um total de nove requisitos, a saber: ações de gerenciamento de resíduos sólidos, educação ambiental, redução de desmatamento e recuperação de áreas degradadas, redução do risco de queimadas, conservação do solo, da água e da biodiversidade, proteção de mananciais de abastecimento público, identificação de fontes de poluição atmosférica, sonora e visual, edificações irregulares, disposições legais sobre unidades de conservação ambiental e elaboração de legislação sobre a política municipal de meio ambiente. Atendendo seis desses requisitos, o município será classificado como Categoria A, atendendo a quatro, será Categoria B e atendendo a três sua classificação será Categoria C. A avaliação será feita mediante questionário elaborado pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente e dos Recursos Hídricos – SEMAR e aprovado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente – CONSEMA a respeito dos nove requisitos previstos na lei para a classificação dentro das categorias A, B ou C. A critério do Secretário, pode ser designada uma equipe de técnicos para verificar in loco a veracidade das informações.

O repasse do recurso, de acordo com a Lei deve ser feito de forma progressiva e gradual num período de três anos a partir de 2009 até atingir os 5% previstos obedecendo às seguintes porcentagens:

No primeiro ano:

- a) Categoria A: 0,70% (zero vírgula setenta por cento);
- b) Categoria B: 0,50% (zero vírgula cinquenta por cento);
- c) Categoria C: 0,30% (zero vírgula setenta por cento);

No segundo ano:

- a) Categoria A: 1,30% (um vírgula trinta por cento);
- b) Categoria B: 1,00% (um por cento);
- c) Categoria C: 0,70% (zero vírgula setenta por cento).

E no terceiro ano consecutivo de distribuição do benefício encerra-se a progressividade, estabelecendo-se em definitivo os índices percentuais do ICMS Ecológico, segundo a avaliação da SEMAR conquistada pelo município:

- a) Categoria A: 2,00% (dois por cento);
- b) Categoria B: 1,65% (um vírgula sessenta e cinco por cento);
- c) Categoria C: 1,35% (um vírgula trinta e cinco por cento);

Em seu artigo 5º, a Lei 5.813/2008 determina que para participar do ICMS Ecológico é essencial que o município crie Conselho Municipal de Defesa do Meio Ambiente, sendo

este responsável por elaborar legislação sobre a política municipal de meio ambiente do mesmo.

O quadro 1, a seguir, traz um resumo sobre os estados que criaram o ICMS Ecológico em seus territórios, a legislação estadual que cria esse instrumento, os percentuais e critérios de repasse:

**Quadro 1. ICMS Ecológico no Brasil: comparativo entre percentuais e critérios de repasse**

ESTADO	LEGISLAÇÃO	%	CRITÉRIOS
PARANÁ	Lei Complementar N.º 59/91 Lei Complementar N.º 67/93 Decreto Estadual N.º 2.791/96	5	Municípios que possuem Mananciais de Abastecimento (2,5%)
	Decreto Estadual N.º 3.446/97 Decreto Estadual N.º 1.529/07 Resoluções da SEMA		Municípios que possuem Unidades de Conservação Municipais, Estaduais e Federais, Áreas Indígenas, Faxinais, RPPN's Áreas de Preservação Permanente e/ou Reserva Legal (2,5%)
SÃO PAULO	Lei Estadual N.º 8.510/93	0,5	Áreas Especialmente Protegidas (0,5%) (Recebem o benefício apenas Unidades de Conservação Estaduais)
MINAS GERAIS	Lei Estadual N.º 12.040/95 (Lei Robin Hood) Lei Estadual N.º 13.803/00 (revoga Lei 12.040/95) Lei 18.030/09 (revoga arts, anexos e Tabela Fator de Conservação da Lei 13.803/00)	1	IC – Índice de Conservação – referente a unidades de conservação e outras áreas protegidas (incluindo RPPN) (0,5%)
	Deliberação Normativa COPAM N.º 86/05 Resolução SEMAD N.º 318/05		ISA – Índice de Saneamento Ambiental – referente a aterros sanitários, estação de tratamento de esgoto e usinas de compostagem (0,5%)
RONDÔNIA	Lei Complementar N.º 147/96 Decreto Est. N.º 9.787/01 Decreto Est. N.º 11.908/05 (revoga decreto 9.787/01)	5	Unidade de Conservação federal, estadual ou municipal e terras indígenas (5%) – divide-se o total das áreas de UC dentro do município (em hectares) pelo valor total das áreas de UC dentro do Estado e multiplica-se por 5%. O resultado é o chamado Fundo de Participação Municipal que indica quanto o município irá arrecadar do ICMS Ecológico.
AMAPÁ	Lei Estadual N.º 322/96	ND	Índice de Conservação do Município – baseado nas unidades de conservação estaduais, municipais ou federais e particulares
RIO GRANDE DO SUL	Lei Estadual N.º 11.038/97 Lei Estadual N.º 12.907/08	7	Áreas de Preservação Ambiental e aquelas inundadas por barragens exceto aquelas localizadas no município sede de usinas hidrelétricas (7% – é feita uma relação entre a área dos municípios e as áreas de preservação multiplicadas por 3)
MATO GROSSO	Lei Complementar N.º 73/00 Decreto Estadual N.º 2.758/01 Lei Complementar N.º 157/04	5	Unidades de Conservação e Terras Indígenas (5%)
MATO GROSSO DO SUL	Lei Complementar N.º 77/94 Lei Estadual N.º 2.193/00 Lei Estadual N.º 2.259/01 Decreto Est. N.º 10.478/01 Portaria IMAP 001/01	5	Unidades de Conservação municipais, estaduais e federais (incluindo o entorno), terras indígenas e áreas com mananciais de abastecimento público (5%)
PERNAMBUCO	Lei Estadual N.º 11.899/00 Lei Estadual N.º 12.206/02 Lei Estadual N.º 12.432/03 Decreto Est. N.º 23.473/01 Decreto Est. N.º 25.574/03 Decreto Est. N.º 26.030/03	15	Unidades de Conservação estaduais, municipais e federais (1%)
			Usinas de Compostagem e Aterro Sanitário (5%)
			Desempenho na Área de Educação – de acordo com o número de alunos matriculados na rede municipal (3%)
			Desempenho na área de saúde – relacionado com a taxa de mortalidade infantil (3%)

ESTADO	LEGISLAÇÃO	%	CRITÉRIOS
			De acordo com a Receita Tributária própria do Município (3%)
TOCANTINS	Lei Estadual N.º 1.323/02 Decreto Est. N.º 1.666/02 Resolução COEMA N.º 02/03	13	Política Municipal de Meio Ambiente (2%)
			Unidades de Conservação e Terras Indígenas (3,5%)
			Controle de queimadas e combate a incêndios (2%)
			Conservação dos Solos (2%)
			Saneamento Básico e Conservação da Água (3,5%)
ACRE	Lei Estadual N.º 1.530/04 Decreto Est. Nº 4.918/09	5	Unidades de Conservação e áreas afetadas por elas (entorno) (5%)
RIO DE JANEIRO	Lei Estadual N.º 5.100/07 Decreto Est. 41.844/09	2,5	Unidades de Conservação (1,125%)
			Qualidade da água (0,75%)
			Administração dos resíduos sólidos (0,625%)
CEARÁ	Lei Estadual N.º 14.023/07 Decreto Est. Nº 29.306/08 Decreto Est. Nº 29.881/09 Nota técnica Nº 32	2	Índice Municipal de Qualidade do Meio Ambiente (2%)
PIAUI	Lei 5.813/08	5	Ter sido classificado nas Categorias A (2%), B (1,65%) ou C (1,35%) por apresentarem seis, quatro ou três dos itens, respectivamente: ações de gerenciamento de resíduos sólidos, educação ambiental, redução de desmatamento e recuperação de áreas degradadas, redução do risco de queimadas, conservação do solo, da água e da biodiversidade, proteção de mananciais de abastecimento público, identificação de fontes de poluição atmosférica, sonora e visual, edificações irregulares, disposições legais sobre unidades de conservação ambiental e elaboração de legislação sobre a política municipal de meio ambiente

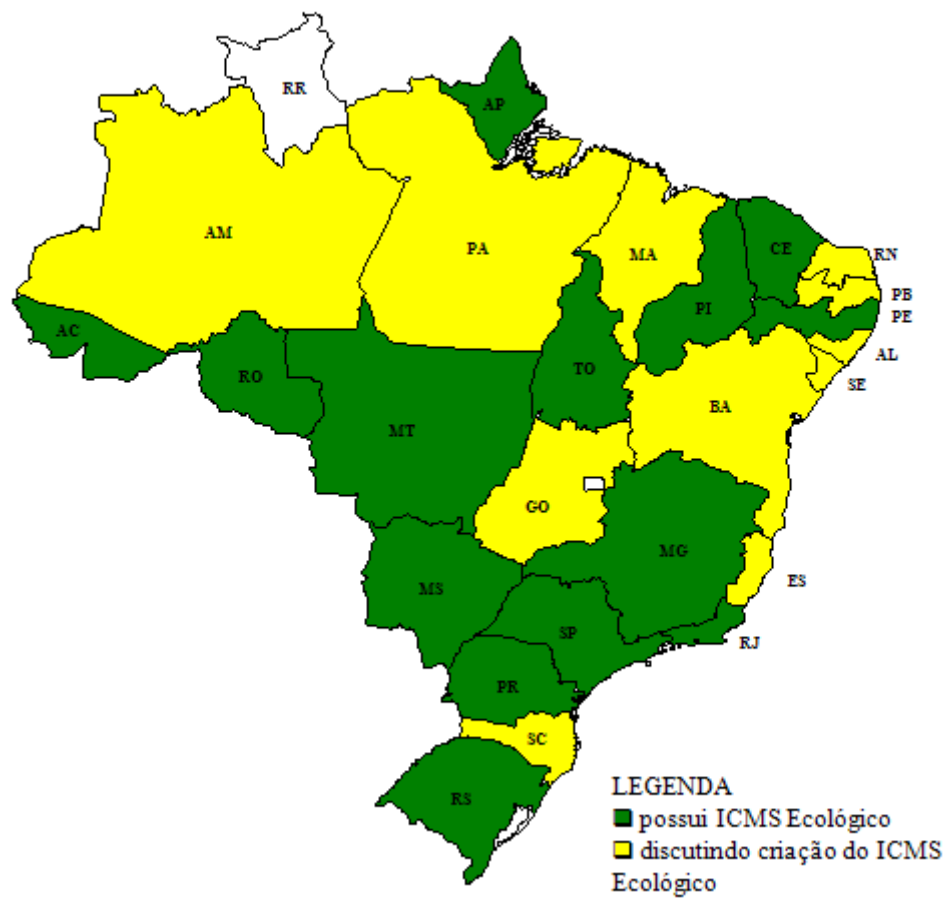
\*Percentual sobre o valor do ICMS devido aos municípios e que pode ter a repartição determinada pelo Estado (x% sobre 25% do ICMS Estadual).

**Fontes:** <http://www.icmsecologico.org.br/>; <http://www.infoescola.com/ecologia/icms-ecologico/>;  
[http://www.tributoverde.com.br/site/modules/mastop\\_publish/?tac=Introdu%E7%E3o\\_ao\\_ICMS\\_Ecol%F3gico](http://www.tributoverde.com.br/site/modules/mastop_publish/?tac=Introdu%E7%E3o_ao_ICMS_Ecol%F3gico);  
<http://www.sema.mt.gov.br/cuco/icms.aspx>

Além desses, outros estados estão discutindo a criação do ICMS Ecológico em seus territórios: Goiás, Espírito Santo, Amazonas, Maranhão, Pará, Bahia, Sergipe, Alagoas, Paraíba, Rio Grande do Norte e Santa Catarina. A figura 1 mostra os estados onde o ICMS Ecológico foi criado e aqueles onde ainda está em discussão.

O ICMS Ecológico é reconhecidamente um importante instrumento de conservação da biodiversidade. Entretanto, ele também apresenta aspectos negativos, indicando a necessidade de alguns ajustes para que possa continuar exercendo suas funções compensatória e incentivadora. Bensusan e Freitas (2002) citam os exemplos do Paraná e de Rondônia. No primeiro, os 5% que geram o critério ambiental são provenientes da redução dos 80% destinados ao critério valor adicionado, que depois da criação do ICMS Ecológico passou para 75%. Em Rondônia, esses 5% vieram da redução do critério divisão igualitária, que era de 19% e foi reduzida a 14%. No Paraná, a inclusão desse critério ambiental privilegiou os municípios que recebiam menos ICMS. Em contrapartida, em Rondônia, a diferença do montante recebido pelos municípios aumentou, levando prejuízo àqueles mais pobres que não possuem unidades de conservação ou cujas áreas protegidas ocupem pequenas áreas.

# MAPA DO BRASIL DIVISÃO POLÍTICA



**Figura 1:** Situação do ICMS Ecológico nos diferentes estados brasileiros.

### 2.3 O ICMS Verde no Rio de Janeiro

Seguindo o exemplo de Estados como Paraná, Minas Gerais, Rondônia, Mato Grosso, Goiás e Pernambuco, que já possuíam leis criando o ICMS Ecológico, o estado do Rio de Janeiro redige o projeto de lei 22/2001 a fim de criar o ICMS Ecológico e o Cadastro Estadual de Unidades de Conservação, no Estado do Rio de Janeiro. O objetivo deste projeto de lei era o de “promover a melhoria da qualidade de vida pela conservação da biodiversidade” e sua justificativa era de que “o ICMS é o mais importante tributo estadual, representando, em geral, mais de 90% da receita tributária dos estados e constituindo-se em importante fonte de recursos para os Municípios brasileiros” e que “a compensação financeira para municípios que conservem seus recursos naturais é fundamental para evitar a exploração indiscriminada destes recursos com o fim de gerar receitas e arrecadação, ignorando as conseqüências catastróficas a médio e longo prazo”. É importante ressaltar que o critério para o repasse do ICMS era a existência de unidades de conservação no território municipal, adequadamente conservadas e, que estas deveriam, necessariamente, fazer parte do Cadastro Estadual de Unidades de Conservação. O projeto de lei previa o início do rateio do ICMS Ecológico para o ano de 2002, sendo o mesmo realizado de forma sucessiva anual e progressiva, de acordo com os seguintes percentuais:

- I – 2,5% (dois e meio por cento) da sub-parcela para o exercício fiscal de 2002;
- II – 3,0 (três por cento) da sub-parcela para o exercício fiscal de 2003;
- III – 3,5% (três e meio por cento) da sub-parcela para o exercício fiscal de 2004;
- IV – 4,0% (quatro por cento) da sub-parcela para o exercício fiscal de 2005 em diante”

Este projeto de lei, com nova redação e sob o nº 384, entrou em tramitação na ALERJ (Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro) no dia 03 de maio de 2007, agora enviado pelo Poder Executivo. O projeto de lei 384/2007 veio com a proposta de alteração da lei 2664/96 “que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental e dá outras providências”. Essa alteração constava da inserção do inciso VI, no artigo 1º da lei 2664/96, com a seguinte redação:

“Art. 1º - (...)

VI - conservação ambiental: a área e a efetiva implantação das unidades de conservação existentes no território municipal, observadas as disposições do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC e seu correspondente no Estado quando aprovado; as áreas protegidas, a qualidade ambiental dos recursos hídricos, bem como a coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos.”

Este projeto de lei foi aprovado no dia 18 de setembro de 2007 e deu origem a Lei Estadual nº 5.100, sancionada pelo Governador Sérgio Cabral, no dia 04 de outubro de 2007. Esta lei altera a lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que trata da repartição dos 25% do ICMS, incluindo o critério ambiental.

O percentual a ser distribuído aos municípios do Rio de Janeiro prevê a implantação de forma sucessiva anual e progressiva, sendo de 1% em 2009, 1,8% em 2010 e 2,5% em 2011. No artigo 2º, inciso III, § 2º da Lei são descritos os critérios ambientais e a porcentagem do ICMS Ecológico a ser recebida pelo município:

“I - área e efetiva implantação das unidades de conservação, das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN, conforme definidas no SNUC, e Áreas de Preservação Permanente – APP, 45% (quarenta e cinco por cento), sendo que desse percentual 20% (vinte por cento) serão computados para áreas criadas pelos municípios;

II - índice de qualidade ambiental dos recursos hídricos, 30% (trinta por cento);

III - coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos, 25% (vinte e cinco por cento)”.

Como se pode perceber, a Lei estadual 5.100/07 insere outros critérios ambientais para o cálculo do repasse do ICMS, que não estavam presentes no projeto de lei 22/2001, que considerava apenas a existência e a qualidade da unidade de conservação.

Outra diferença entre esses dois projetos de lei está no órgão responsável por fazer o cálculo do índice percentual de incentivo a que o município tem direito. No projeto de lei 22/2001 era IEF-RJ (Fundação Instituto Estadual de Floresta) e, no de nº 384 é a Fundação CIDE (Centro de Informação e Dados do Rio de Janeiro). No final de abril de 2008 a Fundação CIDE liberou os resultados deste estudo informando a parcela do ICMS Verde a ser recebida por cada município do Rio de Janeiro a partir de 2009.

Além disso, esse instrumento de incentivo fiscal passa a se chamar ICMS Verde e “visa incentivar investimentos municipais em saneamento ambiental, bem como compensar as restrições de ocupação e uso nos territórios, em função da existência de unidades de conservação”.

Para receber os recursos do ICMS Verde, os municípios do Rio de Janeiro devem organizar seu próprio Sistema Municipal de Meio Ambiente, cuja composição mínima deve conter: Conselho Municipal de Meio Ambiente, Fundo Municipal do Meio Ambiente, órgão administrativo executor da política ambiental municipal e Guarda Municipal Ambiental. A avaliação dessa exigência é realizada através de envio de formulário e documentação (Anexo D) para a Secretaria Estadual do Ambiente, até o final do mês de março, para que o município seja incluído nos cálculos para o repasse do ICMS Verde do ano posterior.

O decreto nº 41.844 (Anexo B), de 04 de maio de 2009, que regulamenta a Lei 5.100/2007 “estabelece definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico”. A respeito das unidades de conservação, o decreto define, em seu artigo 1º, inciso I, que 45% será distribuído segundo critérios relacionados a existência e efetiva implantação de áreas protegidas. Desses 45%, nove são destinados exclusivamente às áreas protegidas municipais, enquanto que nos outros 36% destinados a unidades de conservação criadas pela união, pelo estado ou pelo próprio município. Portanto, no ICMS Verde do Rio de Janeiro as unidades de conservação municipais têm um peso importante no cálculo dos índices para o repasse do recurso, já que são utilizadas para determinar tanto o Índice de Áreas Protegidas (IAP) quanto o Índice de Áreas Protegidas Municipais (IAPM). Essa não deixa de ser uma interessante estratégia do estado para incentivar a criação de unidades de conservação por parte dos governos municipais.

O ICMS Verde do Rio de Janeiro, a exemplo de outros estados, não considera apenas aspectos quantitativos para o cálculo da parcela a cada município terá direito. São considerados também critérios quantitativos, definidos no Decreto nº 41.844/09. A existência de critérios qualitativos no cálculo do valor do repasse do recurso incentiva não o investimento na melhoria na qualidade das unidades de conservação já existentes como também inibe a criação de unidades de conservação, sem nenhum valor para a manutenção da biodiversidade – “parque de papel” – com o mero intuito de aumentar a arrecadação municipal.

Os critérios a que se refere o decreto acima citado são três: fator de importância (FI), grau de conservação (GC) e grau de implementação (GI).

O Fator de Importância varia de 5 a 1,5 de acordo com a categoria da unidade de conservação. As unidades de conservação do grupo de proteção integral têm FI maior em relação às unidades de conservação do grupo de uso sustentável. O valor 1,5 engloba as unidades de conservação não previstas no SNUC e criadas pelo estado com base em legislação anterior.



O Grau de Implementação das unidades de conservação varia de acordo com a existência e/ou operação/implementação de alguns instrumentos de gestão: conselho consultivo ou deliberativo, plano de manejo, sede, centro de visitantes, regularização fundiária e infraestrutura de fiscalização e controle. Para receber valor máximo de GI, ou seja, quatro, a unidade de conservação precisa atender a pelo menos cinco desses requisitos. Para receber GI=2, é necessário que a mesma atenda a no mínimo três dos requisitos. Menos que isso, a unidade de conservação recebe GI=1, que considera que a mesma é “apenas legalmente constituída”.

O órgão ambiental estadual realiza a avaliação do FI e do GI mediante o recebimento de formulário e documentação (Anexo E) referentes às unidades de conservação municipais, enviados pelos municípios até o final de março de cada ano, sendo um formulário para cada unidade de conservação municipal.

O valor do Grau de Conservação é definido mediante a situação da conservação da unidade. O Decreto 41.844/09 não determina a metodologia ou os parâmetros para a realização dessa avaliação. Apenas estipula valores para áreas de acordo com a situação de conservação da mesma. O INEA, órgão responsável pelos dados relativos às unidades de conservação, tem atribuído o GC de cada unidade com base em imagens observadas no programa Google Earth Pro.

Em relação aos outros dois critérios do ICMS Verde do estado do Rio e Janeiro, qualidade da água e disposição final de resíduos sólidos, o Decreto nº 41.844/09 determina que:

- I- dos 30% destinados à qualidade ambiental dos recursos hídricos, 10% destinam-se aos municípios que abrigam parte ou toda bacias de mananciais superficiais, com captação para abastecimento público de municípios localizados fora da bacia e, os outros 20%, sejam distribuídos entre os municípios com sistema de esgotamento sanitário urbano.
- II- dos 25% relativos à disposição adequada dos resíduos sólidos, 20% serão distribuídos aos municípios de acordo com a destinação final dos resíduos sólidos e, os outros 5%, de acordo com o grau de remediação dos vazadouros (lixões).

A avaliação desses critérios também é feita por meio de formulários e documentação que são preenchidos pelas prefeituras e entregues ao órgão ambiental estadual para o processamento dos dados. Há um formulário específico para o critério estação de tratamento (Anexo F), outro para o critério resíduos sólidos (Anexo G) e um terceiro para o critério coleta seletiva (Anexo H).

## 3 METODOLOGIA

### 3.1 Área de Estudo

O estado do Rio de Janeiro localiza-se na Região Sudeste do Brasil (figura 2) e faz limite com os outros três estados pertencentes a esta região: Minas Gerais, ao Norte e Noroeste; Espírito Santo a Nordeste; São Paulo a Sudeste e, ao Leste, com o Oceano Atlântico, que banha o estado ao Sul.

Segundo dados da Fundação CIDE (CIDE, 2006), o estado do Rio de Janeiro possuía uma população composta por 15.354.166 habitantes, ocupa uma área de 4.376.660 ha, representando 4,73% da Região Sudeste e 0,51% de todo o território brasileiro e é composto por 92 municípios, subdivididos em oito regiões político-administrativas: Metropolitana, Noroeste Fluminense, Norte Fluminense, Serrana, Baixadas Litorâneas, Médio Paraíba, Centro-Sul Fluminense e Costa Verde, como mostra a quadro 2.

O clima no estado do Rio de Janeiro é tropical semi-úmido, com abundância de chuva no verão e invernos secos. Na região serrana o clima é tropical de altitude com verões mais amenos e inverno mais frio. A temperatura média anual é de 23°C.

Sobre o território do estado do Rio de Janeiro, a Fundação CIDE (2006) destaca: o *relevo*, caracterizado por terras altas e baixadas – entre a Serra da Mantiqueira e o Oceano Atlântico –, sendo o ponto culminante do estado o Pico da Agulhas Negras, com 2.791,55 m, ressaltando, ainda, que são nas regiões de terras altas que os maiores remanescentes de Mata Atlântica são encontrados; as *bacias hidrográficas*, cuja mais importante é a do Paraíba do Sul, sendo o seu rio o mais extenso do estado, com 464 km de comprimento; a *cobertura vegetal*, onde 31,7% do território estadual é coberto por vegetação remanescente (florestas, mangues e restingas) e secundária. O restante é ocupado principalmente por pastagens, áreas cultivadas e/ou urbanizadas.

O estado do Rio de Janeiro se encontra integralmente no bioma Mata Atlântica (PROBIO, 2007), sendo esta considerada como um dos cinco primeiros colocados na lista dos *hotspots* mundiais, as regiões mais ricas e ameaçadas do planeta (MMA/SBF, 2002). A Mata Atlântica é “um dos maiores repositórios de biodiversidade que é considerada um dos mais importantes e mais ameaçados biomas do mundo”. Esta floresta vem sofrendo com a devastação desde a época do descobrimento com a extração do pau-brasil (YOUNG, 2006). Segundo o autor, o desmatamento seguiu durante os ciclos da cana-de-açúcar e do café e continua nos dias atuais ameaçando toda a biodiversidade desta área. Sua devastação está intimamente ligada à história brasileira, sendo reflexo da ocupação e exploração desordenada de seus recursos naturais. Originalmente a Mata Atlântica cobria 15% do território brasileiro, ocupando uma área de 1.360.000 Km<sup>2</sup>, estendendo-se do Nordeste brasileiro até o Rio Grande do Sul. Hoje restam apenas 8% desta área. Só o estado do Rio de Janeiro perdeu, entre 1985 e 1995, 170.951 ha deste bioma (MMA/SBF, 2002).

A Mata Atlântica é formada por um mosaico de ecossistemas em função das diferenças de solo, relevo e características climáticas. Neste bioma ocorre uma variação de ecossistemas florestais como Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Semidecidual e Floresta Estacional Decidual, além de outros ecossistemas associados, a saber: campos de altitude, manguezais, vegetação de restinga, brejos interioranos e ilhas oceânicas. Neles encontramos 261 espécies de mamíferos, 620 de aves, 200 de répteis e 280 de anfíbios. Destas 1361 espécies, 567 só ocorrem nesse bioma. São encontradas também 20 mil espécies de plantas vasculares, sendo 8 mil endêmicas (ARRUDA, 2001).

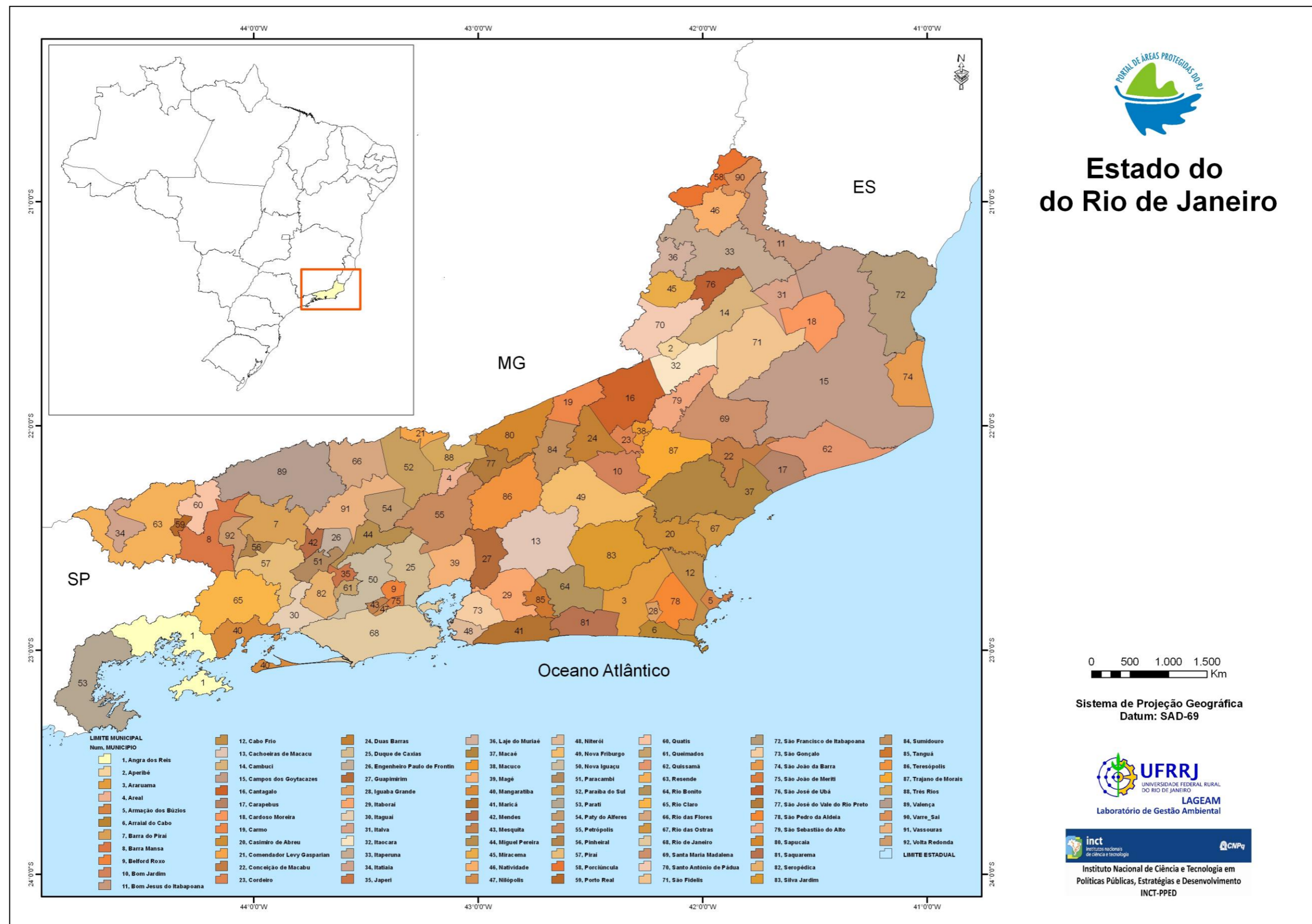


Figura 2: Municípios do estado do Rio de Janeiro. Fonte: LAGEAM

**Quadro 2:** Área territorial dos municípios do estado do Rio de Janeiro.

Área total, segundo as Regiões de Governo e Municípios Estado do Rio de Janeiro – 2009					
Regiões de Governo e municípios	Área total ha	Regiões de Governo e municípios	Área total ha	Regiões de Governo e municípios	Área total ha
<b>Estado</b>	<b>4.376.660</b>				
<b>Região Metropolitana</b>	<b>467.430</b>	<b>Região da Costa Verde</b>	<b>2 39.760</b>	<b>Região das Baixadas Litorâneas</b>	<b>542.630</b>
Rio de Janeiro	120.130	Mangaratiba	36.860	Casimiro de Abreu	46.350
Belford Roxo	7.760	Parati	93.120	Iguaba Grande	4.950
Duque de Caxias	46.680			Maricá	36.250
Guapimirim	35.770	<b>Região Norte Fluminense</b>	<b>974.770</b>	Rio Bonito	46.160
Itaboraí	42.820	Campos dos Goytacazes	405.120	Rio das Ostras	22.950
Japeri	8.160	Carapebus	30.740	São Pedro da Aldeia	33.780
Magé	39.060	Cardoso Moreira	51.680	Saquarema	35.300
Mesquita (1)	4.160	Conceição de Macabu	33.760	Silva Jardim	93.730
Nilópolis	1.950	Macaé	121.830		
Niterói	13.320	Quissamã	72.430	<b>Região do Médio Paraíba</b>	<b>618.570</b>
Nova Iguaçu	51.910	São Fidélis	103.050	Barra do Pirai	58.230
Paracambi	18.860	São Francisco de Itabapoana	110.730	Barra Mansa	54.720
Queimados	7.640	São João da Barra	45.430	Itatiaia	23.980
São Gonçalo	24.840			Pinheiral	8.180
São João de Meriti	3.510	<b>Região Serrana</b>	<b>693.590</b>	Pirai	49.160
Seropédica	26.600	Bom Jardim	38.420	Porto Real	5.080
Tanguá	14.260	Cantagalo	75.100	Quatis	28.590
		Carmo	30.550	Resende	109.830
<b>Região Noroeste Fluminense</b>	<b>537.030</b>	Cordeiro	11.150	Rio Claro	84.500
Aperibé	9.490	Duas Barras	37.530	Rio das Flores	47.850
Bom Jesus do Itabapoana	59.700	Macuco	7.780	Valença	130.190
Cambuci	56.220	Nova Friburgo	93.340	Volta Redonda	18.260
Italva	29.150	Petrópolis	79.230		
Itaocara	43.250	Santa Maria Madalena	81.520	<b>Região Centro-Sul Fluminense</b>	<b>302.880</b>
Itaperuna	110.350	São José do Vale do Rio Preto	22.080	Areal	11.060
Laje do Muriaé	25.430	São Sebastião do Alto	39.760	Comendador Levy Gasparian	10.900
Miracema	30.350	Sumidouro	41.260	Engenheiro Paulo de Frontin	14.090
Natividade	38.570	Teresópolis	77.070	Mendes	9.620
Porciúncula	30.300	Trajano de Moraes	58.800	Miguel Pereira	28.910
Santo Antônio de Pádua	60.170			Paraíba do Sul	59.170
São José de Ubá	25.050	<b>Região das Baixadas Litorâneas</b>	<b>542.630</b>	Paty do Alferes	29.550
Varre-Sai	19.000	Araruama	63.680	Sapucaia	53.950
		Armação dos Búzios	7.000	Três Rios	32.060
<b>Região da Costa Verde</b>	<b>2 39.760</b>	Arraial do Cabo	15.790	Vassouras	53.570
Angra dos Reis	81.570	Cabo Frio	41.100		
Itaguaí	28.210	Cachoeiras de Macacu	95.590		

Fonte: Fundação CIDE/CEPERJ, 2009.

Segundo recente levantamento (PROBIO, 2007), o estado do Rio de Janeiro possui apenas 11.607,52 Km<sup>2</sup> (ou 26,53%) de seu território recoberto por remanescentes florestais, que inclui todas as formações florestais, encraves com florestas e as áreas de tensão ecológica; 89,87 Km<sup>2</sup> (ou 0,21%) de Remanescentes Não Florestais, que inclui os encraves sem florestas e os refúgios vegetacionais e 1.718,95 Km<sup>2</sup> (ou 3,93%) de Formações Pioneiras, com influência marinha, fluviomarina e fluvial e/ou lacustre.

Visando estimular o aumento da proteção ambiental por parte dos municípios no estado, a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro (ALERJ), aprovou em 04 de outubro de 2007 a lei nº 5.100, que altera os critérios para o repasse da quota-parte do ICMS aos municípios (ALERJ, 2007). Esta lei inclui um critério ambiental que favorece municípios que possuem em seu território áreas protegidas municipais além de outros dois critérios: a qualidade dos recursos hídricos e a coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos.

### 3.2 Coleta e Análise dos Dados

O cálculo do potencial de incremento no repasse para cada município do estado do Rio de Janeiro foi feito utilizando a metodologia utilizada pela Fundação CIDE, atual Fundação Centro Estadual de Estatísticas, Pesquisas e Formação de Servidores Públicos do Rio de Janeiro (CEPERJ)<sup>1</sup>, para a determinação do valor do repasse do ICMS Verde aos municípios do estado. Nesse estudo foi avaliado apenas o potencial incremento a ser obtido por cada município a partir da conversão de áreas com remanescentes florestais em unidades de conservação em diferentes cenários.

Os dados relativos a presença e extensão de remanescentes florestais nos municípios fluminenses foram obtidos junto ao Grupo de Sensoriamento Remoto ESPAÇO, do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Esses dados foram produzidos no âmbito do mapeamento dos remanescentes da Mata Atlântica encomendados pelo MMA através do PROBIO em 2007.

Os dados relativos à área total de cada município, à área total das unidades de conservação (federais, estaduais e municipais) existentes nos municípios, ao Índice de Área Protegida (IAP), ao Índice Relativo de Área Protegida (IrAP), ao Índice de Área Protegida Municipal (IAPM), ao Índice Relativo de Área Protegida Municipal (IrAPM) e o valor para o repasse do ICMS Verde calculados para o ano de 2009 foram obtidos junto a Fundação CIDE/CEPERJ.

A determinação da área de remanescentes florestais que cada município possui fora dos limites das unidades de conservação já existentes foi calculada a partir da diferença entre a área de remanescentes florestais do município e a área total de unidades de conservação existentes em seu território. Vale ressaltar que as áreas cobertas por Reservas Legais (RLs) e Áreas de Preservação Permanente (APPs) não foram consideradas para efeito desse cálculo. O resultado dessa diferença corresponde à área total que o município possui com potencial de ser convertida em uma nova unidade de conservação, ou seja, em parcela de área protegida municipal (PAPM)<sup>2</sup>.

A partir desses dados, os cálculos realizados utilizaram como base as orientações do Decreto nº 41.884, de 04 de maio de 2009, que “estabelece definições técnicas para alocação do percentual a ser distribuído aos municípios em função do ICMS Ecológico” (Anexo 2).

Considerando o resultado do PAPM – que corresponde aos remanescentes florestais a serem convertidos em unidades de conservação – foram analisados, para efeito do cálculo, três cenários distintos:

**CENÁRIO 1:** considera-se que o município converta 100% de seus remanescentes em unidades de conservação;

**CENÁRIO 2:** nesse cenário o percentual de conversão é de 75% da área de remanescentes existentes;

---

<sup>1</sup> Como alguns dados foram obtidos antes da mudança de nome do órgão, nesta dissertação a partir deste estaremos adotando a denominação “Fundação CIDE/CEPERJ”.

<sup>2</sup> Este valor é uma estimativa conservadora para fins de estimativa global do potencial de áreas com vocação à conversão em UC tendo em vista que nem toda a área de uma unidade de conservação é recoberta por vegetação seja porque existem áreas edificadas de variados tamanhos (centro de visitantes, área administrativa e até habitantes e áreas urbanizadas para as UCs de Uso Sustentável como APAs) seja porque algumas áreas das UCs podem incluir áreas naturais sem cobertura vegetal como afloramentos rochosos, cordões arenosos e até áreas marinhas, como é o caso da RESEX de Arraial do Cabo e lacustres, como é o caso do PARNA da Restinga de Jurubatiba. Assim, podemos assumir que o tamanho das áreas contendo remanescentes florestais fora de unidades de conservação no estado é superior a estimativa apresentada.

CENÁRIO 3: considera a conversão de 50% da área dos remanescentes florestais em unidades de conservação.

Ainda dentro de cada cenário foram calculados os índices e valores de repasse ponderados por diferentes Fatores de Importância da Parcela (FI), sendo, no primeiro caso FI=4, que corresponde à categoria de manejo Parque, categoria de proteção integral mais comum e, no segundo, FI=2, que corresponde às categorias de manejo do grupo de uso sustentável. Nesses dois casos, foram atribuídos ainda os valores máximos de Grau de Implementação (GI=4) e Grau de Conservação (GC=4) para efeito do cálculo.

Não foi utilizado o valor máximo de Fator de Importância (FI=5) para o cálculo do índice e do valor do repasse do ICMS Verde, que corresponde às categorias de manejo Reserva Biológica e Estação Ecológica – ambas de proteção integral –, pois essas categorias representam um número muito pequeno dentro do universo de unidades de conservação sob a tutela municipal no estado do Rio de Janeiro. Como indicam Clare et al (2009) e Reis (2010), os Parques Naturais Municipais e as Áreas de Proteção Ambiental (APA) são as duas categorias mais representativas no contexto municipal no estado. Da mesma forma não foi utilizado o FI mínimo (1,5), pois o mesmo corresponde às unidades de conservação não previstas no SNUC (lei 9985/00) criadas pelo Estado com base em legislação anterior porque, a partir dessa lei, já foram definidas as categorias de unidades de conservação.

Para calcular o Índice Relativo de Área Protegida Municipal (IrAPM) de cada município, foi necessário inicialmente calcular o Resultado de Avaliação de Área Protegida Municipal (RAAPM), que é o resultado razão entre a PAPM e a área, em hectares, do município (AM), ponderados pelos fatores de importância, grau de conservação e grau de implementação da unidade, ou seja:

$$(1) \quad \text{RAAPM} = (\text{PAPM}/\text{AM}) \times \text{FI} \times \text{GC} \times \text{GI}.$$

Esse resultado é o valor também do Índice de Área Protegida Municipal (IAPM), em hectares, já que está sendo considerada a conversão dos remanescentes florestais em unidades de conservação. A seguir, foi realizado o somatório de todos os IAPM calculados com os IAPM disponibilizados pela Fundação CIDE/CEPERJ para determinar o IAPM total estadual. Esse valor foi utilizado para calcular o IrAPM de cada município que corresponde à razão entre o IAPM municipal e o IAPM estadual, ou seja:

$$(2) \quad \text{IrAPM} = \text{IAPM}/\sum \text{IAPM}.$$

Considerando que as unidades de conservação municipais também são consideradas no cálculo do IAP e do IrAP, esses índices também foram apurados. No caso do IAP, esse índice, fornecido pela fundação CIDE, foi adicionado ao IAPM – calculado com base nos remanescentes florestais de cada município que apresenta potencial para criação de novas unidades de conservação – e, o IrAP, é o resultado da razão entre essa soma e o IAP total estadual.

Determinados os índices foi realizado o cálculo do valor do repasse para cada município considerando que o mesmo recebe, de acordo com o artigo 1º, inciso I do decreto 41.844, de 4 de maio de 2009, “45% segundo critérios relacionados à existência ou efetiva implantação de áreas protegidas”, sendo 36% desse valor calculado sobre o IAP e os outros 9% calculados sobre o IAPM.

Para calcular o valor de repasse do ICMS Verde que o município teria direito a receber foram determinados os 36% relativo ao IAP do município e esse valor foi multiplicado pelo IrAP, ou seja:

$$(3) \quad \text{Valor de repasse (IAP)} = (37.920.477,62 \times 0,36) \times \text{IrAP do município}$$

Depois o mesmo cálculo foi feito para determinar o valor do repasse com base no IAPM, considerando, nesse caso, que o valor a ser repassado corresponde a 9% do ICMS Verde, ou seja:

$$(4) \quad \text{Valor de repasse (IAPM)} = (37.920.477,62 \times 0,09) \times \text{IrAPM do município}$$

Os resultados obtidos foram somados encontrando-se, assim, o potencial de repasse que cada município teria com a criação de unidades de conservação diante dos três cenários sugeridos nesse estudo, tendo sido usado como base para o cálculo do repasse potencial o valor real do ICMS Verde repassado em 2009 pelo estado aos municípios fluminenses (R\$ 37.920.477,62 no total), segundo os dados disponibilizados pela Fundação CIDE/CEPERJ.

Este valor obtido corresponde então ao novo valor que o município teria a receber caso tivesse convertido seus remanescentes florestais (ou parte deles) em unidades de conservação. A diferença entre o valor repassado em 2009 e o obtido na simulação realizada neste estudo, corresponde ao valor potencial adicional<sup>3</sup> que cada município pode atingir através do critério unidade de conservação no repasse do ICMS Verde, ou seja:

$$(5) \quad \text{Valor Potencial Adicional} = \text{valor repassado em 2009} - \text{valor obtido na simulação}$$

Para avaliar a relevância que o valor do repasse do ICMS Verde representa para cada município com remanescentes florestais passíveis de serem convertidos em unidades de conservação foram realizados os seguintes cálculos:

1. Percentual que o valor real de repasse do ICMS Verde, em 2009, representa em relação ao PIB a preço de mercado e a receita orçamentária de cada um desses municípios;
2. Percentual que o valor adicional de repasse – obtido no melhor cenário de repasse para o município – representa em relação ao PIB a preço de mercado e a receita orçamentária de cada um desses municípios;
3. Percentual que o valor adicional de repasse – obtido no cenário menos favorável de repasse para o município – representa em relação ao PIB a preço de mercado e a receita orçamentária de cada um desses municípios;

Os dados referentes a o PIB a valor de mercado utilizados nessa avaliação datam de 2007 e foram coletados junto ao IBGE, sendo os mesmos os dados mais recentes até o momento.

Os dados referentes à receita orçamentária dos municípios utilizados nessa avaliação datam de 2008 e foram coletados junto a Secretaria do Tesouro Nacional, sendo os mesmos os dados mais recentes até o momento.

---

<sup>3</sup> Esse valor pode ser negativo devido a diluição do recurso com a entrada de outros municípios no cálculo do repasse do ICMS.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 – Panorama geral das unidades de conservação e cobertura florestal nos municípios fluminense

A criação do ICMS Verde no estado é um instrumento que procura estabelecer um novo vetor de estímulo à criação de novas unidades de conservação (UCs) pelo poder municipal através da transferência de recursos financeiros. No entanto, o potencial de participação dos municípios na divisão destes recursos é diretamente proporcional a existência de áreas com atributos ambientais que justifiquem a criação de novas UCs. Nesse sentido, áreas com cobertura florestal em bom estado de conservação ou passível de recuperação configuram boa oportunidade para os municípios criarem novas unidades e com isso aumentarem suas participações nos repasses anuais.

O estado do Rio de Janeiro tem uma área de 4.376.660ha. Nessa área encontram-se 1.167.314ha de remanescentes florestais, incluindo os de floresta secundária em estágios médios e avançados. Isso representa 26,67% da área total do estado. Muitos desses remanescentes já se encontram inseridos em unidades de conservação.

Os dados disponibilizados pela Fundação CIDE/CEPERJ (2008) indicam que dos 92 municípios que compõem o estado do Rio de Janeiro, apenas 28 deles (30,43%) já possuem alguma unidade de conservação sob sua tutela. Porém, a grande maioria dos municípios (64, ou 69,57%) ainda não possui unidades de conservação sob sua gestão.

Entre as regiões administrativas do estado, a região Médio Paraíba, composta por 12 municípios, foi a que apresentou o maior número de municípios com unidades de conservação municipais (oito no total) equivalendo a 8,70% dos municípios do estado do Rio de Janeiro. Essa região também é a de maior percentual de municípios com unidades de conservação quando considerado o número de municípios da própria região (66,67%). Por outro lado, na região Noroeste Fluminense, que possui 13 municípios e representa 14,13% dos municípios do estado, nenhuma unidade de conservação municipal foi identificada (Tabela 1).

Ainda segundo os dados da Fundação CIDE/CEPERJ (2008), utilizados como base para o cálculo de repasse do ICMS Verde, foram identificadas em 2008 um total de 196 unidades de conservação no território fluminense de diferentes categorias e esferas de gestão. Entretanto, nove dessas unidades não foram consideradas para fins de cálculo do ICMS verde de 2009 por não terem a extensão de sua área informada. Essas unidades foram: ARIE Ilhas Cataguás, em Angra dos Reis; APA do Lagamar, APA Lagoa de Cima e Parque Municipal Taquaruçu, em Campos dos Goytacazes; APA de Penedo, em Itatiaia; APA Rio Santana, em Miguel Pereira; APA Engenho Pequeno e Parque Natural Municipal São Gonçalo, em São Gonçalo e APA Maravilha, em São José do Vale do Rio Preto.

As 196 unidades de conservação listadas pela Fundação CIDE/CEPERJ encontram-se assim distribuídas segundo a sua esfera de gestão: 18 federais, 30 estaduais, 101 municipais e 47 particulares (RPPNs). Essas unidades recobrem uma área total de 810.731ha, o equivalente a 18,52% do território estadual.

Em relação ao número de unidades de conservação presentes em cada região administrativa observam-se dois extremos. Enquanto a região Metropolitana encerra em seu território 78 unidades de conservação, na região Noroeste Fluminense apenas uma unidade de conservação, da categoria de manejo RPPN, foi identificada.



**Tabela 1.** Municípios que possuem e municípios que não possuem unidades de conservação municipais, por região administrativa.

<b>REGIÃO ADMINISTRATIVA</b>	<b>Total de municípios</b>	<b>Nº de municípios que possuem UCs municipais</b>	<b>Nº de municípios que não possuem UCs municipais</b>
Metropolitana	17	6	11
Noroeste Fluminense	13	0	13
Norte Fluminense	9	2	7
Serrana	14	5	9
Baixadas Litorâneas	13	3	10
Médio Paraíba	12	8	4
Centro-Sul Fluminense	10	3	7
Costa Verde	4	1	3
<b>Total do estado</b>	<b>92</b>	<b>28</b>	<b>64</b>

Mesmo possuindo o maior número de unidades de conservação em seu território, a região Metropolitana não é a região com maior extensão de área recoberta por UC. A região das Baixadas Litorâneas é a que possui a maior extensão de área protegida por unidades de conservação dentro do estado, 221.869ha, mesmo tendo cerca de metade das unidades em comparação ao número de unidades identificadas na região metropolitana.

A região Médio Paraíba é a que apresenta a maior área de unidade de conservação municipal (35.843ha). Já em relação às parcelas ocupadas por unidades de conservação estaduais, federais e pelas RPPNs, a Região das Baixadas Litorâneas é a que mais se destaca, com 63.030ha na esfera estadual, 155.712ha na esfera federal e 1.749ha de área inseridas em RPPNs. A região Noroeste Fluminense, como relatado anteriormente não possui unidades de conservação municipais, estaduais ou federais, possuindo apenas uma RPPN com 79ha (Tabela 2).

Com relação aos remanescentes florestais existente no estado, os dados obtidos indicaram que sua área total é de 1.167.314ha, sendo que 810.731ha encontra-se inserido dentro de unidades de conservação. Assim, estima-se que cerca de 356.582,91ha ou 30,55% da área de remanescentes florestais identificadas no estado não estão protegidos por algum tipo de unidade de conservação.

A análise da distribuição desses remanescentes no estado indicou que eles estão localizados em 65 dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro. Desta forma, as áreas com remanescentes florestais ainda não protegidas correspondem a áreas com potencial de criação de novas unidades de conservação pelos municípios cuja criação representaria uma maior participação nos repasses anuais do ICMS Verde pelo governo estadual. Os resultados dos cálculos deste potencial em diferentes cenários para cada município é apresentado a seguir por região administrativa do estado.

**Tabela 2:** Distribuição e área ocupada pelas unidades de conservação nas oito regiões administrativas do estado do Rio de Janeiro.

Regiões Administrativas										
Região	Nº de UCs Municipais	Área das UCs Municipais (ha)	Nº de UCs Estaduais	Área das UCs Estaduais (ha)	Nº de UCs Federais	Área das UCs Federais (ha)	Nº de RPPN	Área das RPPN (ha)	Nº total de UCs	Áreas total de UCs (ha)
Metropolitana	52	31.036	12	60.698	7	56.832	7	148	78	148.714
Noroeste Fluminense	0	0	0	0	0	0	1	79	1	79
Norte Fluminense	7	22.391	2	17.493	2	15.256	2	248	13	55.388
Serrana	10	3.331	6	61.873	3	49.409	11	337	30	114.951
Baixas Litorâneas	12	1.379	12	63.030	4	155.712	12	1.749	40	221.869
Médio Paraíba	12	35.843	3	10.945	3	40.634	5	374	23	87.797
Centro-Sul Fluminense	5	1.700	2	29.700	1	706	3	179	11	32.284
Costa Verde	3	2.769	6	59.997	3	85.633	6	1.251	18	149.650
<b>Total do estado</b>	<b>101</b>	<b>98.448,78</b>	-	<b>303.735,50</b>	-	<b>404.182,00</b>	<b>47</b>	<b>4.365,06</b>	-	<b>810.731,34</b>

**Fonte:** Fundação CIDE/CEPERJ (2008)

<sup>1</sup>Os valores dos totais correspondentes às colunas da tabela 2 sobre unidades de conservação estaduais, federais e número total de UCs não foi calculado porque algumas unidades de conservação estaduais e federais abrangem o território de dois ou mais municípios.

## **4.2 Cálculo do potencial de repasse do ICMS Verde para os municípios fluminense**

### **4.2.1 – Municípios da Região Metropolitana**

A Região Metropolitana é formada por 17 municípios e possui 467.430ha de extensão, ocupando 10,68% da área total do estado do Rio de Janeiro (Tabela 3).

A área de remanescentes florestais existentes nessa região é de 138.106ha, o que corresponde a 29,78% de sua área e 11,83% do total de remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro.

Nessa região existem sete unidades de conservação federais, que equivalem a 41,15% dos seus remanescentes florestais sendo administrados pelo Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio) e 12 unidades de conservação estaduais, administradas pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) correspondentes a 43,95% de remanescentes florestais da região. Existem ainda sete RPPNs e 52 unidades de conservação municipais cujas áreas equivalentem a 0,11% e 22,47% dos remanescentes florestais, respectivamente. É preciso ressaltar que no cálculo da área total ocupada pelas unidades de conservação municipais dessa região não estão inseridos os valores das áreas Parque Natural Municipal São Gonçalo e APA Engenho Pequeno, ambas em São Gonçalo, pois as mesmas não foram fornecidas pelo órgão gestor.

O município do Rio de Janeiro é o que apresenta maior área de remanescentes florestais na região Metropolitana, seguido por Nova Iguaçu, e Magé. Nessa região, esses três municípios são também os que apresentam maior percentual de remanescentes florestais em relação à área total de remanescentes do estado do Rio de Janeiro, 2,88%, 2,12% e 1,64%, respectivamente. Ao calcular o percentual de remanescentes florestais de cada município da região em relação ao total de remanescentes da própria região temos novamente Rio de Janeiro, com 24,35%, Nova Iguaçu, com 17,94% e Magé, com 13,88% apresentando os resultados mais significativos. Entretanto, quando se avalia o percentual de remanescentes em relação à área do próprio município, constata-se que Paracambi é o município cujo território possui maior percentual de remanescentes florestais, 50,63%, seguido pelos municípios de Magé, com 49,85% e Nova Iguaçu, com 47,38%. Já o município de São João de Meriti não possui remanescentes florestais em seu território.

Dos 17 municípios que formam essa região, seis (35,29%) revelaram possuir unidades de conservação sob sua administração. Esses municípios são: Mesquita, Niterói, Nova Iguaçu, Rio de Janeiro, São Gonçalo e Tanguá e, portanto, já se beneficiam de repasses do ICMS Verde. Entretanto, São Gonçalo não forneceu a área de suas duas unidades de conservação, o Parque Natural Municipal São Gonçalo e a APA Engenho Pequeno o que faz com o repasse desse município hoje seja menor do que o devido já que essa informação é essencial para o cálculo do repasse pelo estado.

**Tabela 3:** Situação dos remanescentes florestais da Região Metropolitana

REGIÃO METROPOLITANA								
Município	Área total do município (ha)	Área total de remanescentes florestais (ha)	Área UCs municipais (ha)	Área UCs estaduais (ha)	Área UCs federais (ha)	Área RPPN (ha)	Área total de UCs (ha)	Área total de remanescentes florestais fora de UCs (ha)
Belford Roxo	7.760	289	0	0	0	0	0	289
Duque de Caxias	46.680	17.696	0	0	12.247	0	12.247	5.449
Guapimirim	35.770	14.432	0	6.114	10.153	0	16.267	-
Itaboraí	42.820	2.159	0	771	1.760	0	2.531	-
Japeri	8.160	1.902	0	2.199	0	0	2.199	-
Magé	39.060	19.166	0	25	12.887	22	12.934	6.232
Mesquita	4.160	1.464	345	2.173	0	0	2.518	-
Nilópolis	1.950	56	0	0	0	0	0	56
Niterói	13.320	4.252	15	1.089	0	0	1.104	3.148
Nova Iguaçu	51.910	24.776	14.995	7.098	13.966,00	30,60	36.089,60	-
Paracambi	18.860	9.119	0	18.827	0	0	18.827	-
Queimados	7.640	970	0	1.034	0	0	1.034	-
Rio de Janeiro	120.130	33.634	14.803,31	17.828,50	3.457	95,68	36.184,49	-
São Gonçalo	24.840	1.573	0	0	1.823	0	1.823	-
São João de Meriti	3.510	0	0	0	0	0	0	-
Seropédica	26.600	3.539	0	3.539	539	0	4.078	-
Tanguá	14.260	3.079	878	0	0	0	878	2.201
<b>Total da região</b>	<b>467.430</b>	<b>138.106</b>	<b>31.036,25</b>	<b>60.697,50</b>	<b>56.832</b>	<b>148,28</b>	<b>148.714,03</b>	<b>17.375</b>

Nota: em São Gonçalo faltam as áreas do Parque Natural Municipal de São Gonçalo e da APA Engenho Pequeno que não foram disponibilizadas pelo órgão gestor.

O município do Rio de Janeiro possui 38 (73,08%) das 52 unidades de conservação municipais dessa região. Clare (2009) identificou em sua pesquisa junto à prefeitura municipal do Rio de Janeiro, 43 unidades de conservação criadas pelo próprio município. Cinco delas pertencentes à categoria Área de Proteção Ambiental e Recuperação Urbana (APARU), existente apenas no município do Rio de Janeiro. Essas unidades cobrem uma área de 14.803,31ha ou 1,83% da área total de unidades de conservação do estado, 47,70% da área total de unidades de conservação municipais da região e 40,01% de seus remanescentes florestais. Dentro de seu território, o município possui ainda, uma unidade de conservação federal, seis unidades de conservação estaduais e três RPPNs, totalizando 48 unidades de conservação distribuídas dentro de seus limites, sendo o município, em todo o estado, a possuir o maior número e percentual (24,49%) de unidades de conservação. Em segundo lugar nessa região temos o município de Nova Iguaçu, com nove unidades de conservação municipais, cobrindo uma área que corresponde a 2% da área total de unidades de conservação do estado, 48% da área total de unidades de conservação municipais da região e 60,52% de seus remanescentes florestais. Nova Iguaçu abriga ainda uma unidade de conservação federal, duas unidades de conservação estaduais e duas RPPNs, somando 14 unidades de conservação dentro de seu território ou 7,14% das unidades de conservação do estado. Nos municípios de Belford Roxo e Nilópolis não foram identificadas unidades de conservação.

O conjunto de unidades de conservação da Região Metropolitana cobre uma área maior que a de remanescentes florestais existentes nessa região indicando, teoricamente, que todos eles já se encontram protegidos. Uma justificativa para esse fato pode ser a de que algumas unidades incluem áreas onde não há remanescentes florestais, como as APAs, por exemplo, que podem ter inseridas em seus limites um certo grau de ocupação humana. É importante considerar também que nesse cálculo não foram incluídas áreas de restinga, mangue e outros ecossistemas associados ao bioma Mata Atlântica. Outra possibilidade seria a de algumas dessas áreas estarem sobrepostas, “mascarando” o resultado final desse cálculo.

Considerando o valor absoluto, os resultados obtidos indicam que o município da região Metropolitana com maior área de remanescentes com possibilidade para ser convertida em unidades de conservação é Magé. Nesse município ainda há 6.232ha de remanescentes a serem protegidos. Em segundo lugar está Duque de Caxias, com 5.449ha, seguido de Niterói, com 3.148,06ha. Entretanto, se for considerado o município com maior percentual de remanescentes com possibilidade de serem convertidos em unidades de conservação, com 100% aparecem Belford Roxo e Nilópolis com 289ha e 56ha, respectivamente. Um resultado que chama atenção nessa região foi o obtido em São João de Meriti que, segundo dados do Grupo de Sensoriamento Remoto ESPAÇO, da UFRJ, não possui remanescentes florestais. Esse é o único caso em todo o estado do Rio de Janeiro.

Em Paracambi a única unidade de conservação existente é a APA Guandu. Chama atenção que a área dessa unidade abrange quase a totalidade da área do próprio município (Fundação CIDE/CEPERJ, 2008). Paracambi tem 18.860ha e a APA Guandu ocupa 18.827ha de seu território. Situação semelhante, em relação aos remanescentes florestais é observada nos municípios de Japeri e Queimados, onde a APA do Guandu se estende por uma área de 2.199ha e 1.034ha, respectivamente, sendo as mesmas maiores que as áreas de fragmentos florestais desses municípios. Em Seropédica, a área ocupada pela APA Guandu coincide com a área de remanescentes florestais do próprio município, 3.539ha. Esses dados podem ser explicados pelo fato de que a área delimitada para a APA pelo decreto 40.670, de 22 de março de 2007, se estende por uma faixa de até 500m da margem do rio, em algumas localidades e, além disso, de acordo com Salamene (2007), essa área da APP encontra-se fortemente antropizada apresentando apenas 11,6% de sua extensão coberta por diferentes formas

florestais, sendo a agricultura e a pastagem os usos de terra predominante, cobrindo metade da APP do rio Guandu.

Dessa forma, apenas seis municípios da região Metropolitana têm área de remanescentes florestais ainda disponíveis para serem convertidas em Unidades de Conservação. Esses municípios são Belford Roxo, Duque de Caxias, Magé, Nilópolis, Niterói e Tanguá.

As tabelas 4 e 5 apresentam os resultados do potencial de adicionalidade desses seis municípios considerando a conversão de seus remanescentes florestais em unidades de conservação nos três cenários analisados neste trabalho.

Na região Metropolitana, os municípios de Niterói, Magé e Duque de Caxias seriam os maiores beneficiários no repasse de ICMS Verde ao converterem 100% ou 75% da área de seus remanescentes florestais em Parques Naturais Municipais. No caso da conversão de 50% desses remanescentes, Niterói seria o município com maior arrecadação e em segundo lugar aparece Duque de Caxias, com arrecadação maior do que Magé. Entretanto, os municípios que apresentariam maior ganho com a criação de unidades de conservação são Niterói, Belford Roxo e Nilópolis, sendo que esses dois últimos não possuíam nenhuma unidade de conservação em seus territórios quando do repasse do imposto em 2009.

Comparando com os valores efetivamente recebidos em 2009, os municípios de Duque de Caxias, Magé e Tanguá nos cenários aqui calculados teriam o valor do repasse do ICMS Verde reduzido caso todos os municípios do estado do Rio de Janeiro convertessem 100%, 75% ou 50% de seus remanescentes em unidades de conservação da categoria Parque. Isso se explica pela diluição do recurso, ou seja, quanto mais áreas são criadas, mais dividido fica o montante a ser repassado. Essa situação repete-se em outras regiões, tanto quando da criação de parques quanto da criação de APAs. É importante ressaltar que o valor do repasse utilizado para efeito desse estudo baseia-se numa realidade já consolidada em 2009. Por isso, era de se esperar que alguns municípios indicassem perda de repasse com a criação de novas unidades de conservação. Porém, esse efeito negativo é minimizado de duas formas. A primeira pela própria lei nº 5.100, que determina aumento no percentual de repasse do ICMS Verde nos seus três primeiros anos de implementação. Em 2009, o percentual de repasse através do ICMS Verde foi de 1%. Em 2010 esse percentual sobe para 1,8% até chegar em 2,5% no ano de 2011. A segunda possibilidade é o próprio aumento de arrecadação pelo estado, que vivencia, nos últimos anos, cenário de crescimento econômico e, por consequência da arrecadação de impostos.

Segundo o Comparativo Anual divulgado pela Secretaria da Fazenda do estado do Rio de Janeiro, a arrecadação do ICMS nos últimos cinco anos vem crescendo, tendo apresentado um aumento de R\$ 5.374.092.576,00 entre os anos de 2005 a 2009 (quadro 3).

**Quadro 3.** Comparativo anual da arrecadação do ICMS no estado do Rio de Janeiro entre os anos de 2005 e 2009.

Valor de Arrecadação do ICMS no estado do Rio de Janeiro			
Ano	Valor (R\$)	% var. nom.	% var. real
2005	13.245.359.626	2,93	-2,97
2006	14.504.302.338	9,50	5,71
2007	15.485.610.647	6,77	3,21
2008	17.692.405.930	14,25	8,32
2009	18.619.452.202	5,24	0,57

Fonte: <http://www.fazenda.rj.gov.br/>

**Tabela 4:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Metropolitana.

<b>REGIÃO METROPOLITANA - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)<sup>1</sup></b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de aumento do repasse (R\$)</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de aumento do repasse (R\$)</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de aumento do repasse (R\$)</b>
<b>Belford Roxo</b>	0,00	47.078,12	47.078,12	-	44.350,73	44.350,73	-	39.983,66	39.983,66	-
<b>Duque de Caxias</b>	512.801,82	274.974,43	-237.827,38	-46,4	295.874,01	-216.927,81	-42,3	329.338,23	-183.463,59	-35,8
<b>Magé</b>	352.275,89	289.216,07	-63.059,82	-17,9	297.761,51	-54.514,38	-15,5	311.444,40	-40.831,49	-11,6
<b>Nilópolis</b>	0,00	36.254,98	36.254,98	-	34.151,86	34.151,86	-	30.784,36	30.784,36	-
<b>Niterói</b>	315.832,11	376.996,29	61.164,17	19,4	377.762,89	61.930,77	19,6	378.990,36	63.158,25	20,0
<b>Tanguá</b>	217.998,51	214.563,93	-3.434,59	-1,6	206.659,11	-11.339,41	-5,2	194.001,97	-23.996,54	-11,0
<b>Total</b>	<b>1.631.624,00</b>	<b>1.239.083,81</b>	<b>-159.824,52</b>	<b>-46,5</b>	<b>1.256.560,10</b>	<b>-142.348,23</b>	<b>-43,4</b>	<b>1.284.542,99</b>	<b>-114.365,35</b>	<b>-38,4</b>

**Tabela 5:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Metropolitana.

<b>REGIÃO METROPOLITANA - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Belford Roxo</b>	0,00	39.983,66	39.983,66	-	36.641,44	36.641,44	-	31.862,76	31.862,76	0,0
<b>Duque de Caxias</b>	512.801,82	329.338,23	-183.463,59	-35,8	354.949,22	-157.852,60	-30,8	391.567,52	-121.234,30	-23,6
<b>Magé</b>	352.275,89	311.444,40	-40.831,49	-11,6	321.916,25	-30.359,63	-8,6	336.888,79	-15.387,10	-4,4
<b>Nilópolis</b>	0,00	30.784,36	30.784,36	-	28.207,14	28.207,14	-	24.522,24	24.522,24	0,0
<b>Niterói</b>	315.832,11	378.990,36	63.158,25	20,0	379.929,78	64.097,66	-	381.272,94	65.440,83	20,7
<b>Tanguá</b>	217.998,51	194.001,97	-23.996,54	-11,0	184.315,15	-33.683,36	-15,5	170.465,06	-47.533,46	-21,8
<b>Total</b>	<b>1.398.908,33</b>	<b>1.284.542,99</b>	<b>-114.365,35</b>	<b>-8,2</b>	<b>1.305.958,98</b>	<b>-92.949,36</b>	<b>-6,6</b>	<b>1.336.579,31</b>	<b>-62.329,02</b>	<b>-4,5</b>



Chamam atenção nesse resultado os casos de Niterói e Tanguá. Os outros municípios dessa região demonstram que seus ganhos ou perdas no repasse do ICMS Verde diminuem quando se diminui a área de remanescentes a ser convertida em unidade de conservação. No entanto, nos municípios supracitados o comportamento apresentado é outro. Em Niterói o potencial de repasse do ICMS Verde aumenta quanto menor a área das novas Unidades de Conservação criadas. Em Tanguá, ao contrário, a perda do potencial de repasse aumenta quanto menores forem as áreas de remanescentes florestais convertidas em Unidades de Conservação.

Isso também foi observado em municípios de outras regiões do estado do Rio de Janeiro e será discutido oportunamente. É importante avaliar se essa situação não seria um desestímulo a esses municípios de criarem novas unidades em seus territórios ou que os mesmo criem unidades em áreas menores visando uma perda menor no repasse do recurso.

É importante ressaltar que os resultados aqui apresentados são fruto de uma simulação de criação de novas unidades de conservação comparados a uma situação de divisão do recurso já concretizada em 2009. Nesse caso, é evidente que municípios com maior repasse em 2009 apresentassem perda no valor da arrecadação, fruto da diluição do recurso com a criação de novas unidades. Em contrapartida, outros municípios com nenhuma ou poucas unidades de conservação apresentariam um aumento no valor a eles repassado. Esses valores poderiam ser bem diferentes também se na simulação realizada fossem atribuídos valores variáveis para o Grau de Conservação (GC) e o Grau de Implementação (GI) das unidades de conservação, que neste trabalho considerou apenas os valores máximos determinados para cada grau. Também não se deve considerar que esta é uma realidade para 2010 mesmo que todos criem unidades de conservação em seus territórios. Como o cálculo do repasse é feito sobre o valor do ICMS arrecadado anualmente, esse valor pode crescer – tendência dos últimos cinco anos, como observado anteriormente no quadro 3 – ou pode diminuir, caso diminua a arrecadação anual. Outro fator importante é que aqui foi avaliado somente o potencial de aumento do repasse do ICMS Verde em relação a criação de novas unidades de conservação. O município também pode aumentar seu repasse com base nos outros critérios utilizados para o cálculo do ICMS Verde.

Quando da conversão de remanescentes florestais em unidades de conservação municipais da categoria APA, usando 100% ou 75% dos remanescentes, Niterói continua recebendo a maior parcela do imposto dentre os demais municípios da região. Porém, diferente do observado na situação anterior, com a criação de Parques, Duque de Caxias recebe uma parcela do imposto maior que Magé. Mas no cenário em que os municípios do estado do Rio de Janeiro convertem 50% de seus remanescentes em APAs, Duque de Caxias passa a ser o maior contemplado da região, seguido então por Niterói e Magé.

Assim como na situação anterior, com a criação de Parques (tabela 2), os municípios de Niterói, Belford Roxo e Nilópolis são os municípios a ter maior ganho no repasse com a criação de APA frente aos três cenários avaliados.

Novamente, os municípios de Duque de Caxias, Magé e Tanguá, apresentam maior perda de recursos quando comparados os ganhos com o ICMS Verde em 2009. O que difere entre esses municípios é o fato de que a perda de arrecadação dos dois primeiros diminuiria quando a área de remanescentes florestais utilizada para a criação de APA ficar na faixa de 50%. Tanguá apresenta um comportamento inverso. Suas perdas aumentam quando os municípios diminuem a área utilizada para a criação de APA de 100% para 75% e de 75% para 50%.

Os resultados também indicam que para o município de Niterói é mais interessante quando são criadas APA em 50% dos remanescentes florestais do estado do que a criação dessa mesma categoria cobrindo 100% ou 75% desses remanescentes. Isso aumentaria o valor do seu repasse (tabela 5).

É importante ressaltar que os valores do repasse e o percentual são exatamente iguais em todos os municípios quando comparados os valores calculados ao se criar Parques em 50% da área de remanescentes florestais, onde o fator de importância é igual a quatro (FI=4) com os valores calculados quando se criam APAs usando 100% dos remanescentes florestais, com FI=2. Esse padrão se repete em todas as outras regiões do estado.

#### **4.2.2 - Municípios da Região Noroeste Fluminense**

São 13 os municípios que fazem parte da Região Noroeste Fluminense. Essa região ocupa uma área de 537.250ha, que equivale a 12,28% do território do estado do Rio de Janeiro (tabela 6).

Os remanescentes florestais dessa região estendem-se por uma área de 41.926ha, que correspondem a 7,80% de seus remanescentes e 3,59% dos remanescentes estaduais. Esses valores fazem da região Noroeste Fluminense a região com o menor índice de remanescentes florestais do estado, tanto em área como em percentual em relação à área total dos próprios remanescentes e de remanescentes estaduais.

Nessa região não existem unidades de conservação sob tutela federal ou estadual. Só há uma RPPN, Engenheiro João Furtado Mendonça, com 78,5ha de área.

Cambuci é o município com maior área de remanescentes, seguido de Itaperuna e Bom Jesus de Itabapoana. Esses são também os municípios da região que possuem maior percentual de remanescentes florestais em relação ao total de remanescentes do estado. Cambuci possui 0,65% desses remanescentes, Itaperuna tem 0,56% e Bom Jesus de Itabapoana tem 0,48%. Essa situação se repete diante do percentual que os municípios da região Noroeste Fluminense possuem em relação ao total remanescentes florestais da própria região. Nesse caso, Cambuci concentra 18,06% dos remanescentes, Itaperuna 15,62% e Bom Jesus de Itabapoana 13,48%. Porém, é Varre-Sai quem detém o maior percentual de remanescentes dentro do próprio território, 18,32%, seguido por Porciúncula, 17,22% e Cambuci, 13,48%.

De acordo com Soffiati (2006), essa região teve quase 100% de suas florestas estacionais desmatadas. Ressalta ainda que o Noroeste Fluminense vive, além de uma agricultura desgastada e desgastante, de repasses dos governos federal e estadual. Esse quadro se deve ao longo período de atividades agropecuárias, principalmente cana-de-açúcar e café, com uso regular do fogo e mecanização intensiva, que resultaram na degradação dos solos (GAMA-RODRIGUES & MAY, 2001-a). Segundo Saraça (2007) a cobertura dominante na região Noroeste Fluminense, atualmente, é predominantemente composta por campos e pastagens, sendo extremamente difícil a recomposição espontânea devido ao clima predominantemente quente e com estresse hídrico.

A região Noroeste Fluminense é a que apresenta o maior número de municípios a serem beneficiados com a criação de Parques utilizando os remanescentes florestais em todo o estado, nos três cenários propostos, já que a mesma possui quase 100% de seus remanescentes fora de unidades de conservação.

Nessa região, apenas o município de Natividade possuía previsão de repasse de ICMS Verde em 2009 pelo critério unidade de conservação, pois o mesmo indicou possuir uma RPPN dentro de seus limites territoriais. Dessa forma, todos os outros municípios, além do próprio município de Natividade, são beneficiados com a criação de novas unidades de conservação.

**Tabela 6:** Situação dos remanescentes florestais da Região Noroeste Fluminense

REGIÃO NOROESTE FLUMINENSE								
Município	Área total do município (ha)	Área total de remanescentes florestais (ha)	Área UCs municipais (ha)	Área UCs estaduais (ha)	Área UCs federais (ha)	Área RPPN (ha)	Área total de UCs (ha)	Área total de remanescentes florestais fora de UCs <sup>(1)</sup> (ha)
Aperibé	9.490	43	0	0	0	0	0	43
Bom Jesus de Itabapoana	59.700	5.650	0	0	0	0	0	5.650
Cambuci	56.220	7.570	0	0	0	0	0	7.570
Italva	29.150	680	0	0	0	0	0	680
Itaocara	43.250	744	0	0	0	0	0	744
Itaperuna	110.350	6.548	0	0	0	0	0	6.548
Laje do Muriaé	25.430	2.342	0	0	0	0	0	2.342
Miracema	30.350	2.845	0	0	0	0	0	2.845
Natividade	38.570	2.849	0	0	0	78,5	78,5	2.770,5
Porciúncula	30.300	5.220	0	0	0	0	0	5.220
Santo Antônio de Pádua	60.170	3.053	0	0	0	0	0	3.053
São José de Ubá	25.050	922	0	0	0	0	0	922
Varre-Sai	19.000	3.460	0	0	0	0	0	3.460
<b>Total da região</b>	<b>537.030</b>	<b>41.926</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>78,5</b>	<b>78,5</b>	<b>41.847,5</b>

Varre-Sai é o município a receber maior benefício com a criação de novas unidades de conservação municipais, seguido por Porciúncula e Cambuci. Itaperuna, apesar de possuir a segunda maior área de remanescentes florestais dessa região, aparece em oitavo lugar em valor de repasse. O município de Aperibé, que possui a menor área de remanescentes florestais é também o que apresenta menor potencial de aumento do repasse do ICMS Verde.

Além disso, o valor do repasse nessa região segue a seguinte tendência: quanto menor é a área utilizada para a criação de Parque, menor é o valor do repasse do imposto a ser recebido pelo município (tabela 7).

Ao se avaliar o potencial de adicionalidade com a criação de unidades de conservação de uso sustentável do tipo APA, os municípios da região Noroeste Fluminense apresentaram o seguinte resultado no repasse do ICMS Verde.

Novamente Varre-Sai, Porciúncula e Cambuci são os municípios a receber o maior valor do repasse. Nessa região fica claro que é mais vantajoso para todos os municípios a conversão de 100% de seus remanescentes em Parques, já que o valor a ser recebido pelos mesmos decresce com a diminuição da área a ser convertida e com a categoria da unidade de conservação a ser criada (tabela 8).

**Tabela 7:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Noroeste Fluminense

<b>REGIÃO NOROESTE FLUMINENSE - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Aperibé</b>	0,00	5.727,77	5.727,77	-	5.395,94	5.395,94	-	4.864,62	4.864,62	-
<b>Bom Jesus de Itabapoana</b>	0,00	119.632,25	119.632,25	-	112.701,43	112.701,43	-	101.603,85	101.603,85	-
<b>Cambuci</b>	0,00	170.208,90	170.208,90	-	160.348,02	160.348,02	-	144.558,86	144.558,86	-
<b>Italva</b>	0,00	29.488,54	29.488,54	-	27.780,18	27.780,18	-	25.044,76	25.044,76	-
<b>Itaocara</b>	0,00	21.745,52	21.745,52	-	20.485,73	20.485,73	-	18.468,57	18.468,57	-
<b>Itaperuna</b>	0,00	75.010,03	75.010,03	-	70.664,45	70.664,45	-	63.706,36	63.706,36	-
<b>Laje do Muriaé</b>	0,00	116.418,91	116.418,91	-	109.674,38	109.674,38	-	98.875,11	98.875,11	-
<b>Miracema</b>	0,00	118.495,36	118.495,36	-	111.630,46	111.630,46	-	100.638,44	100.638,44	-
<b>Natividade</b>	5.868,96	92.259,42	86.390,46	1.472,0	87.336,05	81.467,09	1.388,1	79.452,79	73.583,82	1.253,8
<b>Porciúncula</b>	0,00	217.776,42	217.776,42	-	205.159,93	205.159,93	-	184.958,51	184.958,51	-
<b>Santo Antônio de Pádua</b>	0,00	64.139,28	64.139,28	-	60.423,49	60.423,49	-	54.473,78	54.473,78	-
<b>São José de Ubá</b>	0,00	46.510,47	46.510,47	-	43.815,97	43.815,97	-	39.501,55	39.501,55	-
<b>Varre-Sai</b>	0,00	230.203,82	230.203,82	-	216.867,59	216.867,59	-	195.513,72	195.513,72	-
<b>Total</b>	<b>5.868,96</b>	<b>1.307.616,69</b>	<b>1.301.747,73</b>	<b>22.180,2</b>	<b>1.232.283,61</b>	<b>1.226.414,65</b>	<b>20.896,6</b>	<b>1.111.660,92</b>	<b>1.105.791,96</b>	<b>18.841,4</b>

**Tabela 8:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Noroeste Fluminense

<b>REGIÃO NOROESTE FLUMINENSE - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Aperibé</b>	0,00	4.864,62	4.864,62	-	4.457,99	4.457,99	-	3.876,59	3.876,59	-
<b>Bom Jesus de Itabapoana</b>	0,00	101.603,85	101.603,85	-	93.110,60	93.110,60	-	80.967,06	80.967,06	-
<b>Cambuci</b>	0,00	144.558,86	144.558,86	-	132.475,03	132.475,03	-	115.197,71	115.197,71	-
<b>Italva</b>	0,00	25.044,76	25.044,76	-	22.951,27	22.951,27	-	19.958,03	19.958,03	-
<b>Itaocara</b>	0,00	18.468,57	18.468,57	-	16.924,79	16.924,79	-	14.717,50	14.717,50	-
<b>Itaperuna</b>	0,00	63.706,36	63.706,36	-	58.381,16	58.381,16	-	50.767,25	50.767,25	-
<b>Laje do Muriaé</b>	0,00	98.875,11	98.875,11	-	90.610,16	90.610,16	-	78.793,03	78.793,03	-
<b>Miracema</b>	0,00	100.638,44	100.638,44	-	92.225,97	92.225,97	-	80.197,93	80.197,93	-
<b>Natividade</b>	5.868,96	79.452,79	73.583,82	1.253,78	73.419,53	67.550,57	1151,0	64.793,25	58.924,29	1.004,00
<b>Porciúncula</b>	0,00	184.958,51	184.958,51	-	169.497,87	169.497,87	-	147.392,42	147.392,42	-
<b>Santo Antônio de Pádua</b>	0,00	54.473,78	54.473,78	-	49.920,33	49.920,33	-	43.409,86	43.409,86	-
<b>São José de Ubá</b>	0,00	39.501,55	39.501,55	-	36.199,63	36.199,63	-	31.478,57	31.478,57	-
<b>Varre-Sai</b>	0,00	195.513,72	195.513,72	-	179.171,09	179.171,09	-	155.804,57	155.804,57	-
<b>Total</b>	<b>5.868,96</b>	<b>1.111.660,92</b>	<b>1.105.791,96</b>	<b>18.841,36</b>	<b>1.019.345,41</b>	<b>1.013.476,45</b>	<b>17268,4</b>	<b>887.353,77</b>	<b>881.484,80</b>	<b>15.019,43</b>

### 4.2.3 - Municípios da Região Norte Fluminense

Com uma área total de 974.120ha, a Região Norte Fluminense é a maior das oito regiões administrativas do estado do Rio de Janeiro, ocupando 22,26% do seu território e englobando nove municípios (tabela 9).

Nessa região restam 115.287,7ha de remanescentes florestais, que equivalem a 11,84% do total de sua área e 9,88% da área total de remanescentes do estado do Rio de Janeiro. Isso se deve ao longo período de atividades agropecuárias, em especial a cana-de-açúcar e o café (GAMA-RODRIGUES & MAY, 2001-b).

Na região Norte Fluminense existe duas unidades de conservação federais e duas estaduais. As unidades de conservação federais cobrem uma área de 15.256ha, equivalente a 13,23% dos remanescentes e, as estaduais cobrem 17.493ha, que correspondem a 15,17% dos remanescentes da região. Existem também duas RPPNs, que cobrem uma área de 248,40ha ou 0,22% dos remanescentes florestais da região e sete unidades de conservação municipais, que cobrem uma área de 22.390,80ha, correspondente a 19,42% de seus remanescentes. É importante ressaltar que nesse cálculo não foram incluídas as áreas das três unidades de conservação de Campos dos Goytacazes (APA do Lagamar, APA Lagoa de Cima e Parque Municipal Taquaruçu), pois esse dado não foi disponibilizado na planilha da Fundação CIDE.

O município de Macaé, com maior área territorial dessa região, é também aquele que detém a maior área de remanescentes florestais. Em seguida aparecem Campos dos Goytacazes e São Fidélis. Campos dos Goytacazes, Macaé e Conceição de Macabu são os municípios com maior percentual de remanescentes florestais em relação ao total de remanescentes estaduais, a saber, 3,92%, 3,16% e 1,15%, sendo também os maiores em percentual em relação aos remanescentes da própria região. Campos dos Goytacazes detém 39,73%; Macaé, 32,01% e Conceição de Macabu, 11,67%. Porém, quando se calculam os percentuais que cada município possui de remanescentes florestais em relação ao próprio território, Conceição de Macabu apresenta 39,34% de área, seguido de Macaé, com 30,30% e Campos dos Goytacazes com 11,31%.

Dentre os nove municípios da região, seis indicaram possuir remanescentes florestais que podem ser utilizados para a criação de novas unidades de conservação. As tabelas 10 e 11 apresentam o potencial de adicionalidade quando da criação de Parques ou APAs nos três cenários analisados.

Na região Norte Fluminense, os municípios que apresentariam maior valor de repasse do imposto são Macaé, Campos dos Goytacazes e São Fidélis. Mas se observarmos o valor que seria adicionado ao imposto repassado em 2009, os maiores beneficiados são Macaé, seguido por Cardoso Moreira, que não possuía unidade de conservação nesse ano e, São Fidélis.

Assim como na região Metropolitana, há um município da região Norte Fluminense que perde com a criação de novos Parques pelos municípios do estado do Rio de Janeiro nos três cenários avaliados quando comparado com o repasse que recebeu em 2009. Esse município é São Francisco de Itabapoana, cujo valor da perda diminui quando se diminui a área do parque a ser criada.

Para todos os outros municípios dessa região é mais vantajoso que os estado crie em seus remanescentes florestais unidades de conservação da categoria Parque usando 100% de seus remanescentes do que utilizando áreas menores que isso, já que o repasse aumenta para aqueles que apresentam valor potencial de adicionalidade positivo e a perda diminui para São Francisco de Itabapoana, que não apresenta valor de adicionalidade (tabela 10).

**Tabela 9:** Situação dos remanescentes florestais da Região Norte Fluminense

<b>REGIÃO NORTE FLUMINENSE</b>								
<b>Município</b>	<b>Área total do município (ha)</b>	<b>Área total com remanescentes florestais (ha)</b>	<b>Área UCs municipais (ha)</b>	<b>Área UCs estaduais (ha)</b>	<b>Área UCs federais (ha)</b>	<b>Área RPPN (ha)</b>	<b>Área total de UCs (ha)</b>	<b>Área de remanescentes florestais fora de UCs (ha)</b>
Campos dos Goytacazes	405.120	45.806	0	13.098	0	0	13.098	32.708
Carapebus	30.740	472	0	0	5.374	0	5.374	-
Cardoso Moreira	51.680	3.857	0	0	0	0	0	3.857
Conceição de Macabu	33.760	13.449	22.390,80	0	0	0	22.390,80	-
Macaé	121.830	36.909	0	0	335	248,40	583,40	36.325,60
Quissamã	72.430	1.222	0	0	9.547	0	9.547	-
São Fidélis	103.050	9.631	0	1.126	0	0	1.126	8.505
São Francisco de Itabapoana	110.730	3.649	0	3.269	0	0	3.269	380
São João da Barra	45.430	293	0	0	0	0	0	293
<b>Total da região</b>	<b>974.770</b>	<b>115.288</b>	<b>22.390,80</b>	<b>17.493</b>	<b>15.256</b>	<b>248,40</b>	<b>55.388,20</b>	<b>82.068,60</b>



**Tabela 10:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Norte Fluminense

<b>REGIÃO NORTE FLUMINENSE - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Campos dos Goytacazes</b>	124.308,64	132.945,72	8.637,08	6,9	134.171,64	9.863,01	7,9	136.134,58	11.825,95	9,5
<b>Cardoso Moreira</b>	0,00	94.345,60	94.345,60	-	88.880,00	88.880,00	-	80.128,53	80.128,53	-
<b>Macaé</b>	11.773,15	379.838,60	368.065,45	3.126,3	358.678,88	346.905,73	2.946,6	324.798,11	313.024,96	2.658,8
<b>São Fidélis</b>	42.011,71	114.770,51	72.758,80	173,2	111.138,79	69.127,08	164,5	105.323,71	63.312,00	150,7
<b>São Francisco de Itabapoana</b>	17.735,75	8.740,41	-8.995,34	-50,7	9.507,85	-8.227,91	-46,4	10.736,65	-6.999,10	-39,5
<b>São João da Barra</b>	0,00	8.145,03	8.145,03	-	7.673,16	7.673,16	-	6.917,61	6.917,61	-
<b>Total</b>	<b>195.829,26</b>	<b>738.785,88</b>	<b>542.956,62</b>	<b>277,3</b>	<b>710.050,33</b>	<b>514.221,07</b>	<b>262,6</b>	<b>664.039,20</b>	<b>468.209,95</b>	<b>239,1</b>

**Tabela 11:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Norte Fluminense.

<b>REGIÃO NORTE FLUMINENSE - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Campos dos Goytacazes</b>	124.308,64	136.134,58	11.825,95	9,5	137.636,87	13.328,23	10,7	139.784,83	15.476,19	12,4
<b>Cardoso Moreira</b>	0,00	80.128,53	80.128,53	-	73.430,81	73.430,81	-	63.854,50	63.854,50	-
<b>Macaé</b>	11.773,15	324.798,11	313.024,96	2.658,80	298.868,33	287.095,18	2438,6	261.794,23	250.021,07	2.123,65
<b>São Fidélis</b>	42.011,71	105.323,71	63.312,00	150,7	100.873,29	58.861,57	140,1	94.510,13	52.498,41	125,0
<b>São Francisco de Itabapoana</b>	17.735,75	10.736,65	-6.999,10	-39,5	11.677,09	-6.058,67	-34,2	13.021,71	-4.714,04	-26,6
<b>São João da Barra</b>	0,00	6.917,61	6.917,61	-	6.339,37	6.339,37	-	5.512,61	5.512,61	-
<b>Total</b>	<b>195.829,26</b>	<b>664.039,20</b>	<b>468.209,95</b>	<b>239,1</b>	<b>628.825,76</b>	<b>432.996,50</b>	<b>221,1</b>	<b>578.477,99</b>	<b>382.648,73</b>	<b>195,4</b>

A criação de APA em 100%, 75% ou 50% dos remanescentes florestais do estado, para essa região, repete o resultado observado, para a mesma região, quando da criação de Parque, diferenciando-se apenas o valor a ser repassado para cada município, que decresce com a categoria – se Parque ou APA – e com a diminuição da área das unidades de conservação a serem criadas. Também nessa situação, perde valor de repasse São Francisco de Itabapoana, cuja perda também diminui quando se diminui a área das unidades de conservação a serem criadas.

#### **4.2.4 - Municípios da Região Serrana**

A região Serrana é formada por 14 municípios que totalizam 693.943ha, ocupando 15,86% da área total do estado do Rio de Janeiro (tabela 12).

Nessa região encontramos 242.702ha de remanescentes florestais que correspondem a 34,97% do total existente na região. A região detém ainda 20,79% do total de remanescentes do estado sendo, portanto, a região de maior percentual de remanescentes florestais no estado do Rio de Janeiro.

Nessa região encontram-se abrigadas três unidades de conservação federais, que abrangem 20,36% dos remanescentes florestais da região, seis estaduais protegendo 25,49% e 11 RPPNs cobrindo 0,14% dos remanescentes florestais da mesma. A região Serrana possui ainda 10 unidades de conservação municipais. Dessas, não há informação sobre a área da APA Maravilha, em São José do Vale do Rio Preto. As outras nove unidades cobrem 1,37% dos seus remanescentes florestais.

Os resultados indicam que o município de Teresópolis é o que possui maior área de remanescentes florestais ainda não protegida por unidade de conservação. Depois aparecem os municípios de Trajano de Moraes e Nova Friburgo. Quando da comparação dos percentuais de remanescentes florestais que cada município da região possui em relação ao total de remanescentes do estado, Nova Friburgo é o que apresenta resultado mais significativo, ou seja, 4,6% seguido de Petrópolis com 3,4% e Teresópolis com 3,3%. Esses municípios são também aqueles que apresentam maior percentual dos remanescentes florestais da própria região. Em Nova Friburgo esse percentual é de 22,3%, em Petrópolis é de 16,6% e em Teresópolis é de 16%. Quanto ao percentual de remanescentes florestais que cada município da região apresenta em relação a área de seu próprio território Nova Friburgo, Petrópolis e Teresópolis são novamente os municípios com resultado mais expressivo, a saber, 58%, 50,7% e 50,4%, respectivamente. Nessa região apenas o município de Petrópolis não apresentou área de remanescentes disponível para ser convertida em unidades de conservação.

A simulação da conversão dos remanescentes florestais em unidades de conservação da categoria Parque e APA para verificar o possível aumento do valor do repasse do ICMS Verde, em 2009, considerando os três cenários propostos, é apresentada nas tabelas 13 e 14.

**Tabela 12:** Situação dos remanescentes florestais da Região Serrana

REGIÃO SERRANA								
Município	Área total do município (ha)	Área total de remanescentes florestais (ha)	Área UCs municipais (ha)	Área UCs estaduais (ha)	Área UCs federais (ha)	Área RPPN (ha)	Área total de UCs (ha)	Área de remanescentes florestais fora de UCs <sup>(1)</sup> (ha)
Bom Jardim	38.420	7.613	0	0	0	40	40	7.573
Cantagalo	75.100	9.863	54,9	0	0	0	54,9	9.808,1
Carmo	30.550	3.240	0	0	0	0	0	3.240
Cordeiro	11.150	1.753	126	0	0	0	126	1.627
Duas Barras	37.530	10.362	0	0	0	0	0	10.362
Macuco	7.780	888	0	0	0	0	0	888
Nova Friburgo	93.340	54.168	0	38.875	0	17,1	38.892,1	15.275,9
Petrópolis	79.230	40.182	79,3	1.857	42.581	260,7	44.778	-
Santa Maria Madalena	81.520	37.606	0	7.219	0	0	7.219	30.387
São José do Vale do Rio Preto	22.080	9.518	3.019,8	0	0	0	3.019,8	6.498,2
São Sebastião do Alto	39.760	1.127	51,5	0	0	0	51,5	1.075,5
Sumidouro	41.260	10.565	0	0	0	0	0	10.565
Teresópolis	77.070	38.819	0	13.922	6.828	19,2	20.769,2	18.049,8
Trajano de Morais	58.800	16.998	0	0	0	0	0	16.998
<b>Total da região</b>	<b>693.590</b>	<b>242.702</b>	<b>3.331,5</b>	<b>61.873</b>	<b>49.409</b>	<b>337,1</b>	<b>114.950,6</b>	<b>132.347,5</b>

**Tabela 13:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Serrana.

<b>REGIÃO SERRANA - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Bom Jardim</b>	3.002,23	249.914,71	246.912,48	8.224,3	235.651,96	232.649,73	7.749,2	212.814,58	209.812,35	6.988,6
<b>Cantagalo</b>	970,60	165.177,92	164.207,31	16.918,0	155.628,69	154.658,09	15.934,2	140.338,56	139.367,96	14.358,9
<b>Carmo</b>	0,00	134.065,42	134.065,42	-	126.298,58	126.298,58	-	113.862,38	113.862,38	-
<b>Cordeiro</b>	20.005,26	186.242,84	166.237,58	831,0	175.868,53	155.863,26	779,1	159.257,26	139.252,00	696,1
<b>Duas Barras</b>	0,00	349.017,90	349.017,90	-	328.798,15	328.798,15	-	296.422,46	296.422,46	-
<b>Macuco</b>	0,00	144.283,39	144.283,39	-	135.924,59	135.924,59	-	122.540,55	122.540,55	-
<b>Nova Friburgo</b>	458.365,08	320.769,72	-137.595,37	-30,0	335.106,55	-123.258,54	-26,9	358.062,55	-100.302,53	-21,9
<b>Santa Maria Madalena</b>	340.481,00	555.799,30	215.318,30	63,2	548.053,60	207.572,60	61,0	535.651,25	195.170,25	57,3
<b>São José do Vale do Rio Preto</b>	259.167,35	395.162,92	135.995,57	52,5	377.650,47	118.483,12	45,7	349.609,68	90.442,33	34,9
<b>São Sebastião do Alto</b>	1.146,51	34.292,77	33.146,25	2.891,0	32.329,69	31.183,17	2.719,8	29.186,42	28.039,90	2.445,7
<b>Sumidouro</b>	0,00	323.685,66	323.685,66	-	304.933,51	304.933,51	-	274.907,74	274.907,74	-
<b>Teresópolis</b>	817.388,02	499.148,24	-318.239,78	-38,9	528.936,35	-288.451,68	-35,3	576.632,81	-240.755,21	-29,5
<b>Trajano de Moraes</b>	0,00	365.430,76	365.430,76	-	344.260,26	344.260,26	-	310.362,22	310.362,22	-
<b>Total</b>	<b>1.900.526,06</b>	<b>3.722.991,55</b>	<b>1.822.465,49</b>	<b>95,9</b>	<b>3.629.440,92</b>	<b>1.728.914,86</b>	<b>91,0</b>	<b>3.479.648,45</b>	<b>1.579.122,39</b>	<b>83,1</b>

**Tabela 14:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Serrana.

<b>REGIÃO SERRANA - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Bom Jardim</b>	3.002,23	212.814,58	209.812,35	6.988,6	195.336,57	192.334,34	6.406,4	170.346,71	167.344,48	5.574,0
<b>Cantagalo</b>	970,60	140.338,56	139.367,96	14.358,9	128.636,65	127.666,04	13.153,3	111.905,38	110.934,78	11.429,5
<b>Carmo</b>	0,00	113.862,38	113.862,38	-	104.344,64	104.344,64	-	90.736,30	90.736,30	-
<b>Cordeiro</b>	20.005,26	159.257,26	139.252,00	696,1	146.544,24	126.538,98	632,5	128.367,33	108.362,07	541,7
<b>Duas Barras</b>	0,00	296.422,46	296.422,46	-	271.644,55	271.644,55	-	236.217,38	236.217,38	-
<b>Macuco</b>	0,00	122.540,55	122.540,55	-	112.297,41	112.297,41	-	97.651,89	97.651,89	-
<b>Nova Friburgo</b>	458.365,08	358.062,55	-100.302,53	-21,9	375.631,35	-82.733,74	-18,0	400.751,01	-57.614,08	-12,6
<b>Santa Maria Madalena</b>	340.481,00	535.651,25	195.170,25	57,3	526.159,43	185.678,43	54,5	512.588,13	172.107,13	50,5
<b>São José do Vale do Rio Preto</b>	259.167,35	349.609,68	90.442,33	34,9	328.149,37	68.982,02	26,6	297.465,67	38.298,32	14,8
<b>São Sebastião do Alto</b>	1.146,51	29.186,42	28.039,90	2.445,7	26.780,80	25.634,28	2.235,8	23.341,27	22.194,75	1.935,8
<b>Sumidouro</b>	0,00	274.907,74	274.907,74	-	251.928,27	251.928,27	-	219.072,50	219.072,50	-
<b>Teresópolis</b>	817.388,02	576.632,81	-240.755,21	-29,5	613.136,08	-204.251,94	-25,0	665.328,04	-152.059,98	-18,6
<b>Trajano de Moraes</b>	0,00	310.362,22	310.362,22	-	284.419,23	284.419,23	-	247.326,23	247.326,23	-
<b>Total</b>	<b>1.900.526,06</b>	<b>3.479.648,45</b>	<b>1.579.122,39</b>	<b>83,1</b>	<b>3.365.008,58</b>	<b>1.464.482,52</b>	<b>77,1</b>	<b>3.201.097,84</b>	<b>1.300.571,78</b>	<b>68,4</b>

Santa Maria Madalena, Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto são os municípios que apresentam maior valor de repasse do imposto nos três cenários que envolvem a criação de Parques em 100% e 75% dos remanescentes florestais estaduais. Já se os Parques criados utilizam 50% dos remanescentes estaduais, Santa Maria Madalena e Teresópolis invertem suas posições e Nova Friburgo passa a ocupar o terceiro lugar em valor de repasse nessa região.

Em relação ao valor de adicionalidade com a criação de novas unidades de conservação, nos três cenários avaliados Trajano de Moraes, Duas Barras e Sumidouro são os municípios mais beneficiados com o repasse do imposto. Coincidentemente, esses três municípios não possuíam unidades de conservação em 2008 quando foi feito o primeiro cálculo para o repasse do ICMS Verde, em 2009.

Como observado com municípios de outras regiões, Teresópolis e Nova Friburgo perdem em valor de repasse do imposto quando se compara o valor por eles recebido em 2009. Os resultados demonstram que esses municípios perdem menos quanto menor é a área de remanescente utilizada para a criação de Parque

Quando da criação de APA pelos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro, mediante os três cenários sugeridos na metodologia desse trabalho, Teresópolis, Santa Maria Madalena e Nova Friburgo são aqueles a apresentar maior valor de repasse do ICMS Verde utilizando 100% ou 75% dos remanescentes florestais estaduais para criação de novas unidades de conservação dessa categoria e no cenário que propõe a criação de APA usando 50% desses remanescentes, os municípios a receber maior benefício são Santa Maria Madalena, Teresópolis e São José do Vale do Rio Preto. Comparando-se com o que ocorre com a criação de Parques nessa região, nota-se que os municípios de Nova Friburgo e São José do Vale do Rio Preto ficam alternado o terceiro maior valor de repasse da região, considerando-se o critério unidade de conservação, quando são variadas as categorias e o tamanho dessas unidades.

Em relação ao valor de adicionalidade, os municípios de Trajano de Moraes, Duas Barras e Sumidouro apresentam os maiores aumentos de repasse quando comparado com o valor recebido por eles em 2009.

Assim como observado no cenário com a criação de novos Parques, Nova Friburgo e Teresópolis perderiam valor no repasse com a criação de novas APA, dentro do estado. A perda no valor do repasse nesses municípios é menor quanto menor a área de novas APA criadas.

#### **4.2.5 - Municípios da Região das Baixadas Litorâneas**

São 13 os municípios que formam a Região das Baixadas Litorâneas. Essa região tem uma área de 542.630ha, estendendo-se por 12,40% do território do estado do Rio de Janeiro (tabela 15).

A região possui 152.074ha de remanescentes florestais, que correspondem a 13,03% do total de remanescentes florestais do estado.

**Tabela 15:** Situação dos remanescentes florestais da Região Baixadas Litorâneas

<b>REGIÃO DAS BAIXADAS LITORÂNEAS</b>								
<b>Município</b>	<b>Área total do município (ha)</b>	<b>Área total de remanescentes florestais (ha)</b>	<b>Área UCs municipais (ha)</b>	<b>Área UCs estaduais (ha)</b>	<b>Área UCs federais (ha)</b>	<b>Área RPPN (ha)</b>	<b>Área total de UCs (ha)</b>	<b>Área de Remanescentes florestais fora de UCs<sup>(1)</sup> (ha)</b>
Araruama	63.680	1.281	0	2.393	9.354	0	11.747	-
Armação de Búzios	7.000	636	31,0	1.308	0	0	1.339,0	-
Arraial do Cabo	15.790	247	0	2.610	802	0	3.412	-
Cabo Frio	41.100	1.473	0	1.556	5.664	0	7.220	-
Cachoeiras de Macacu	95.590	53.912	0	36.455	6.183	0	42.638	11.274
Casimiro de Abreu	46.350	14.275	0	1.437	33.953	521,8	35.911,8	-
Iguaba Grande	4.950	5	241,9	1.367	0	0	1.608,9	-
Marica	36.250	12.510	0	1.902	0	0	1.902	10.608
Rio Bonito	46.160	13.623	0	0	9.900	0	9.900	3.723
Rio das Ostras	22.950	5.053	1.105,7	0	2.604	0	3.709,7	1.343,3
São Pedro da Aldeia	33.780	1.698	0	4.599	0	0	4.599	-
Saquarema	35.300	8.092	0	6.000	0	26,1	6.026,1	2.065,9
Silva Jardim	93.730	39.269	0	3.403	87.252	1.200,7	91.855,7	-
<b>Total da região</b>	<b>542.630</b>	<b>152.074</b>	<b>1.378,6</b>	<b>63.030</b>	<b>155.712</b>	<b>1.748,6</b>	<b>221.869,2</b>	<b>29.014,2</b>



Existem quatro unidades de conservação federais na região das Baixadas Litorâneas. Essas unidades estendem-se por uma área de 155.712ha, área maior que a própria área de remanescentes florestais dessa região. A explicação para esse fato pode ser a de que três dessas unidades são do grupo de uso sustentável e abrangem sozinhas, 147.868ha de área, não necessariamente remanescentes florestais. Outras 12 unidades de conservação estaduais também se encontram inseridas em seus limites. Juntas elas ocupam uma área equivalente a 41,45% do total de remanescentes da região. Existem também 12 RPPN, que cobrem uma área correspondente a 1,15% dos remanescentes florestais da região e 12 unidades de conservação municipais cobrindo uma área que equivale a 0,91% dos remanescentes florestais dessa região.

Os municípios de Cachoeiras de Macacu, Silva Jardim e Casimiro de Abreu são aqueles que apresentam maior área de remanescentes florestais nessa região. Consequentemente são também os municípios que possuem maior percentual de remanescentes florestais em relação ao total existente no estado, sendo esses percentuais de 4,62% em Cachoeiras de Macacu, 3,36% em Silva Jardim e 1,22% em Casimiro de Abreu. Os mesmos municípios também são os que apresentam maior percentual de remanescentes florestais em relação aos remanescentes da região das Baixadas Litorâneas. Cachoeiras de Macacu guarda 35,45% desses remanescentes, Silva Jardim abriga 25,82% e Casimiro de Abreu 9,39%. Já em relação ao percentual de remanescentes florestais que o município possui em relação a seu próprio território, Cachoeiras de Macacu apresenta 56,40%, Silva Jardim tem 41,90% e, Maricá aparece em terceiro lugar com 34,51% de seus remanescentes florestais com possibilidade de serem convertidos em unidades de conservação. Já Iguaba Grande é o município com menor área de remanescentes florestais na região, apenas 5ha.

Dos 13 municípios das Baixadas Litorâneas, apenas três (23,08%) – Armação de Búzios, Iguaba Grande e Rio das Ostras – declararam possuir unidades de conservação sob sua tutela. Das 12 unidades de conservação municipais dessa região, Iguaba Grande possui a metade delas.

Simulando a criação de Parques e APAs nas áreas de remanescentes florestais estaduais ainda não inseridas em unidades de conservação, nos três cenários sugeridos na metodologia desse trabalho, o repasse do ICMS Verde em 2009, para os municípios da região das Baixadas Litorâneas, teria apresentado os resultados observados nas tabelas 16 e 17.

Dos cinco municípios da região, com possibilidade de converter seus remanescentes florestais em unidades de conservação, nesse caso, da categoria Parque, Cachoeiras de Macacu, Maricá e Rio das Ostras são os municípios com maior valor de repasse do ICMS Verde. Porém quando se considera o valor de adicionalidade ao repasse, Maricá, Rio Bonito e Saquarema são os únicos municípios a apresentarem um aumento, ressaltando que, diferente dos outros dois, em Saquarema a adicionalidade é maior quanto menor for a área utilizada para a criação de parques no estado. Os resultados indicam também que nem todos os municípios dessa região que possuem remanescentes florestais não inseridos em unidades de conservação são beneficiados com um aumento do repasse do imposto. Cachoeiras de Macacu e Rio das Ostras, por exemplo, apresentam um valor de adicionalidade negativo se comparado com o valor real que receberam em 2009. Nesses municípios, quanto menor for a área de Parque criada em todo o estado, menor será a perda repasse que lhe cabe. O município de Maricá foi o que apresentou maior ganho com a criação de Parques.

Com a criação de APA a partir da conversão de 100%, 75% ou 50% dos remanescentes florestais do estado, o resultado apontou que as variações que ocorreram para essa região quando da simulação para a criação de Parque é a mesma, variando apenas os valores de repasse encontrados.

**Tabela 16:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região das Baixadas Litorâneas.

<b>REGIÃO BAIXADAS LITORÂNEAS - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Cachoeiras de Macacu</b>	1.027.143,31	412.529,54	-614.613,77	-59,8	464.778,84	-562.364,47	-54,8	548.439,99	-478.703,32	-46,6
<b>Marica</b>	112.176,97	397.792,85	285.615,88	254,6	382.804,04	270.627,07	241,3	358.804,09	246.627,12	219,9
<b>Rio Bonito</b>	51.538,22	114.760,40	63.222,18	122,7	111.813,46	60.275,24	117,0	107.094,85	55.556,63	107,8
<b>Rio das Ostras</b>	359.773,92	154.994,72	-204.779,20	-56,9	169.179,79	-190.594,13	-53,0	191.892,80	-167.881,12	-46,7
<b>Saquarema</b>	78.482,02	93.482,31	15.000,29	19,1	93.703,32	15.221,30	19,4	94.057,19	15.575,17	19,8
<b>Total</b>	<b>1.629.114,44</b>	<b>1.173.559,82</b>	<b>-455.554,63</b>	<b>-28,0</b>	<b>1.222.279,45</b>	<b>-406.835,00</b>	<b>-25,0</b>	<b>1.300.288,92</b>	<b>-328.825,53</b>	<b>-20,2</b>

**Tabela 17:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes da região florestais das Baixadas Litorâneas.

<b>REGIÃO BAIXADAS LITORÂNEAS - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Cachoeiras de Macacu</b>	1.027.143,31	548.439,99	-478.703,32	-46,6	612.467,92	-414.675,39	-40,4	704.014,31	-323.129,00	-31,5
<b>Marica</b>	112.176,97	358.804,09	246.627,12	219,9	340.436,34	228.259,37	203,5	314.174,34	201.997,37	180,1
<b>Rio Bonito</b>	51.538,22	107.094,85	55.556,63	107,8	103.483,59	51.945,37	100,8	98.320,24	46.782,02	90,8
<b>Rio das Ostras</b>	359.773,92	191.892,80	-167.881,12	-46,7	209.275,63	-150.498,30	-41,8	234.129,39	-125.644,54	-34,9
<b>Saquarema</b>	78.482,02	94.057,19	15.575,17	19,8	94.328,01	15.845,99	20,2	94.715,24	16.233,22	20,7
<b>Total</b>	<b>1.900.195,00</b>	<b>1.300.288,92</b>	<b>-328.825,53</b>	<b>-17,3</b>	<b>1.359.991,48</b>	<b>-269.122,96</b>	<b>-14,2</b>	<b>1.445.353,52</b>	<b>-183.760,93</b>	<b>-9,7</b>

Assim sendo, Cachoeiras de Macacu, Maricá e Rio das Ostras são os municípios com maior valor de repasse do ICMS Verde; Maricá, Rio Bonito e Saquarema são os únicos municípios a apresentarem um aumento se comparado ao que receberam em 2009; em Saquarema, quanto menor a área das APA criadas no estado, maior o valor de repasse para o município; Cachoeiras de Macacu e Rio das Ostras perdem com a criação de novas APA em todo o estado, sendo essa perda reduzida quando se reduz o tamanho das novas APA.

#### **4.2.6 - Municípios da Região Médio Paraíba**

São 12 os municípios que formam a região Médio Paraíba. Essa região ocupa 618.570ha, ou seja, 14,13% do território do estado do Rio de Janeiro (tabela 18).

A região possui 208.053ha de remanescentes florestais. Esta área corresponde a 33,63% da área total dessa região e, 17,82% da área de remanescentes do estado do Rio de Janeiro.

Na região Médio Paraíba existe três unidades de conservação federal, que cobrem 19,53% de seus remanescentes florestais, três unidades de conservação estaduais, abrangendo 5,26% dos remanescentes e cinco RPPNs que ocupam uma área que correspondem a 0,18% dos remanescentes florestais dessa região. As unidades de conservação municipais somam 12, sendo que não foi fornecida informação sobre a área da APA Penedo, que por isso, não foi incluída no cálculo do repasse do ICMS Verde em 2009. As outras 11 unidades de conservação municipais dessa região ocupam uma área que equivalem a 17,23% dos remanescentes florestais dessa região.

Rio Claro, Resende e Valença são os municípios com maior área de remanescentes florestais. Nesses municípios, seus remanescentes correspondem a 4,11%, 3,20% e 3,03% dos remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro. Comparando com os remanescentes da própria região, os municípios de Rio Claro, Resende e Valença encerram em seus territórios 23,07%, 17,96% e 17,02% dos mesmos. Já em relação ao percentual de remanescentes florestais que os municípios da região Médio Paraíba possuem em relação à área do próprio município, Piraí apresenta 58,79%, Rio Claro 56,80% e Itatiaia 46,38%. Porto Real é o município dessa região com a menor área de remanescentes florestais, 317ha.

Mais da metade dos municípios dessa região declararam possuir unidades de conservação própria, sete no total, ou seja, 58,33% dos municípios. Os municípios que possuem unidades de conservação municipais são Barra do Piraí, Barra Mansa, Piraí, Quatis, Resende, Valença e Volta Redonda.

Na região Médio Paraíba são encontradas 14 unidades de conservação municipais, sendo três delas inseridas no território de Resende, município com maior número de unidades de conservação municipais dessa região.

As unidades de conservação presentes na região Médio Paraíba totalizam uma área de 87.796,61ha, que equivalem a 42,20% dos remanescentes florestais da mesma.

O município com maior área de remanescentes florestais com possibilidade de ser convertido em unidade de conservação é Rio Claro, seguido de Valença e Barra do Piraí.

**Tabela 18:** Situação dos remanescentes florestais da Região Médio Paraíba.

<b>REGIÃO MÉDIO PARAÍBA</b>								
<b>Município</b>	<b>Área total do município (ha)</b>	<b>Área total de remanescentes florestais (ha)</b>	<b>Área UCs municipais (ha)</b>	<b>Área UCs estaduais (ha)</b>	<b>Área UCs federais (ha)</b>	<b>Área RPPN (ha)</b>	<b>Área total de UCs (ha)</b>	<b>Área de remanescentes florestais fora de UCs<sup>(1)</sup> (ha)</b>
Barra do Pirai	58.230	21.439	137	0	0	0	137	21.302
Barra Mansa	54.720	5.366	1.185	0	77	0	1.262	4.104
Itatiaia	23.980	11.123	0	0	10.100	0	10.100	1.023
Pinheiral	8.180	1.393	0	0	0	0	0	1.393
Pirai	49.160	28.902	20,8	9.984	0	0	10.004,8	18.897,2
Porto Real	5.080	317	0	0	0	0	0	317
Quatis	28.590	4.155	19,4	0	0	0	19,4	4.135,6
Resende	109.830	37.361	33.357	0	30.264	0	63.621	-
Rio Claro	84.500	47.997	0	0	0	201,5	201,5	47.795,5
Rio das Flores	47.850	12.248	0	0	0	0	0	12.248
Valença	130.190	35.415	23	961	0	173	1.157	34.258
Volta Redonda	18.260	2.337	1.101	0	193	0	1.294	1.043
<b>Total da região</b>	<b>618.570</b>	<b>208.053</b>	<b>35.843,1</b>	<b>10.945</b>	<b>40.634</b>	<b>374,5</b>	<b>87.796,6</b>	<b>146.516,4</b>

Resende é o único município dessa região que indicou não apresentar remanescentes florestais disponíveis para serem convertidos em unidades de conservação, já que o somatório das áreas de unidades de conservação presentes em seu território supera em quase o dobro da área de remanescentes florestais da região.

Se todos os outros municípios do estado com remanescentes florestais também criassem Parques e APAs, utilizando 100%, 75% ou 50% desses remanescentes, o valor do repasse do ICMS Verde, em 2009, na região Médio Paraíba seria o apresentado nas tabelas 19 e 20, respectivamente.

Rio Claro, Pirai e Barra do Pirai, são os municípios a ficar com a maior parcela do repasse na região. Esses municípios apresentam também o maior valor de adicionalidade se comparado com os valores reais que receberam em 2009.

A criação de parques por todos os municípios do estado do Rio de Janeiro não seria interessante para dois municípios dessa região: Itatiaia e Volta Redonda. Esses dois municípios perderiam em repasse em relação ao que receberam em 2009. Entretanto, observa-se um comportamento diferente quanto à perda desse valor entre os dois municípios. Para Itatiaia seria mais interessante que todos os outros municípios criassem Parques em áreas menores, pois assim sua perda seria menor. Já para Volta Redonda, quanto maior a área de Parques criada no estado, menor a perda no seu repasse.

Nessa região, a criação de APA, faz com que os municípios mais beneficiados pelo repasse do ICMS Verde variem de cenário para cenário. A princípio, o município de Rio Claro continua sendo o maior favorecido nos três cenários propostos para criação. Quando a área estadual de remanescentes florestais convertida é de 75%, Pirai é o segundo maior beneficiado, seguido por Itatiaia. No terceiro cenário, com a conversão de 50% dos remanescentes florestais do estado em APA, Itatiaia passa a receber um valor maior do repasse do que Pirai, que cai para a terceira posição.

Os municípios com maior valor de adicionalidade nos três cenários avaliados de criação de APAs nessa região são os mesmo quando da criação de Parques, ou seja, Rio Claro, Pirai e Barra do Pirai.

Com a simulação da criação de novas APA no estado do Rio de Janeiro, Itatiaia e Volta Redonda continuam perdendo valor da arrecadação quando comparado ao valor que receberam em 2009. Em relação a isso, os municípios apresentam a mesma tendência observada quando da simulação para a criação de Parques, tendo Itatiaia menor perda quanto menor for a área da APA criada e Volta Redonda tendo maior perda quanto maior for a área da APA criada.

**Tabela 19:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Médio Paraíba.

<b>REGIÃO MÉDIO PARAÍBA - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Barra do Pirai</b>	2.082,54	462.627,14	460.544,60	22.114,6	435.868,89	433.786,36	20.829,7	393.023,81	390.941,28	18.772,4
<b>Barra Mansa</b>	39.013,53	98.397,76	59.384,23	152,2	93.541,76	54.528,23	139,8	85.766,36	46.752,83	119,8
<b>Itatiaia</b>	723.355,50	233.657,37	-489.698,13	-67,7	272.072,67	-451.282,83	-62,4	333.582,91	-389.772,59	-53,9
<b>Pinheiral</b>	0,00	215.268,65	215.268,65	-	202.797,45	202.797,45	-	182.828,65	182.828,65	-
<b>Pirai</b>	26.599,25	492.184,70	465.585,45	1.750,4	465.469,07	438.869,82	1.649,9	422.692,23	396.092,98	1.489,1
<b>Porto Real</b>	0,00	78.882,11	78.882,11	-	74.312,22	74.312,22	-	66.994,94	66.994,94	-
<b>Quatis</b>	449,54	182.894,30	182.444,76	40.584,5	172.307,81	171.858,27	38.229,6	155.356,82	154.907,28	34.458,9
<b>Rio Claro</b>	6.875,35	716.721,21	709.845,86	10.324,5	675.693,07	668.817,71	9.727,8	609.999,14	603.123,79	8.772,3
<b>Rio das Flores</b>	0,00	323.575,62	323.575,62	-	304.829,84	304.829,84	-	274.814,25	274.814,25	-
<b>Valença</b>	9.881,48	334.691,43	324.809,95	3.287,1	315.883,62	306.002,14	3.096,7	285.768,71	275.887,23	2.792,0
<b>Volta Redonda</b>	130.048,34	81.897,22	-48.151,12	-37,0	79.954,15	-50.094,19	-38,5	76.842,93	-53.205,41	-40,9
<b>Total</b>	<b>938.305,52</b>	<b>3.220.797,51</b>	<b>2.282.491,99</b>	<b>243,3</b>	<b>3.092.730,53</b>	<b>2.154.425,01</b>	<b>229,6</b>	<b>2.887.670,76</b>	<b>1.949.365,24</b>	<b>207,8</b>

**Tabela 20:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Médio Paraíba.

<b>REGIÃO MÉDIO PARAÍBA - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Barra do Pirai</b>	2.082,54	393.023,81	390.941,28	18.772,37	360.233,42	358.150,88	17.197,83	313.350,10	311.267,56	14.946,57
<b>Barra Mansa</b>	39.013,53	85.766,36	46.752,83	119,8	79.815,67	40.802,14	104,6	71.307,43	32.293,90	82,8
<b>Itatiaia</b>	723.355,50	333.582,91	-389.772,59	-53,9	380.658,22	-342.697,28	-47,4	447.965,94	-275.389,56	-38,1
<b>Pinheiral</b>	0,00	182.828,65	182.828,65	-	167.546,05	167.546,05	-	145.695,15	145.695,15	-
<b>Pirai</b>	26.599,25	422.692,23	396.092,98	1.489,11	389.954,07	363.354,82	1.366,03	343.145,42	316.546,17	1.190,06
<b>Porto Real</b>	0,00	66.994,94	66.994,94	-	61.394,85	61.394,85	-	53.387,90	53.387,90	-
<b>Quatis</b>	449,54	155.356,82	154.907,28	34.458,85	142.383,81	141.934,27	31.573,03	123.835,15	123.385,61	27.446,91
<b>Rio Claro</b>	6.875,35	609.999,14	603.123,79	8.772,26	559.721,96	552.846,61	8.040,99	487.836,24	480.960,89	6.995,44
<b>Rio das Flores</b>	0,00	274.814,25	274.814,25	-	251.842,59	251.842,59	-	218.997,97	218.997,97	-
<b>Valença</b>	9.881,48	285.768,71	275.887,23	2.791,96	262.721,03	252.839,55	2.558,72	229.767,72	219.886,24	2.225,24
<b>Volta Redonda</b>	130.048,34	76.842,93	-53.205,41	-40,9	74.461,83	-55.586,51	-42,7	71.057,37	-58.990,97	-45,4
<b>Total</b>	<b>938.305,52</b>	<b>2.887.670,76</b>	<b>1.949.365,24</b>	<b>207,8</b>	<b>2.730.733,48</b>	<b>1.792.427,96</b>	<b>191,0</b>	<b>2.506.346,38</b>	<b>1.568.040,85</b>	<b>167,1</b>



#### **4.2.7 - Municípios da Região Centro-Sul Fluminense**

A Região Centro-Sul Fluminense é formada por dez municípios. Ela ocupa 302.880ha dentro do estado do Rio de Janeiro, o que equivale a 6,92% da sua área total (tabela 21).

Dentro dessa região são encontrados ainda 75.732ha de remanescentes florestais cobrindo 25% da área total da região e 6,49% do total de remanescentes do estado.

Inseridas na região Centro-Sul Fluminense encontram-se: uma unidade de conservação federal, com área que corresponde a 0,93% do total de remanescentes da região, duas unidades de conservação estadual, equivalentes a 39,22% desses remanescentes florestais e três RPPNs, com um percentual de 0,24% dos remanescentes dessa região. São cinco as unidades de conservação municipais da região Centro-Sul Fluminense. Entretanto, não há informação sobre a área da APA do Rio Santana, em Miguel Pereira. As outras quatro unidades de conservação municipais ocupam uma área que correspondem a 2,20% dos remanescentes florestais da região.

O município de Vassouras é aquele com maior área de remanescentes florestais nessa região. Além de Vassouras, em segundo lugar, em área de remanescentes florestais, está Miguel Pereira seguido do município de Paraíba do Sul. Esses municípios possuem, respectivamente, 1,43%, 1,09% e 0,97% dos remanescentes florestais estaduais e 22,03%, 16,86% e 15,01% dos remanescentes florestais da região Centro-Sul Fluminense. Nessa região, o município Engenheiro Paulo de Frontin é o que possui maior percentual de remanescentes florestais em relação à sua própria área territorial, 70,05%, seguido por Mendes, com 45,24% e Miguel Pereira com 44,17%. O município Comendador Levy Gasparian é o que possui menor área de remanescentes florestais, 2.452ha, nessa região.

Apenas três (30%) dos 10 municípios que compõem a região Centro-Sul Fluminense possuem unidades de conservação municipais. Das cinco unidades de conservação identificadas nessa região Mendes e Miguel Pereira possuem duas cada um e a outra localiza-se em Paty do Alferes.

Os municípios com maior área de remanescentes com disponibilidade para serem transformadas em unidades de conservação são: Vassouras, Paraíba do Sul e Sapucaia. Em Miguel Pereira a soma das áreas das unidades de conservação presentes em seu território é maior que a área de remanescentes florestais do mesmo indicando que, possivelmente, esse município não possui remanescentes florestais fora de unidades de conservação.

Com exceção de Miguel Pereira, cuja área coberta por unidades de conservação é maior que a área de remanescentes florestais que possui caso, em 2009, os outros municípios do estado tivessem convertido em Parques e APAs esses remanescentes os valores repassados a cada um deles seriam os expressos nas tabelas 22 e 23.

Na região Centro-Sul Fluminense, os municípios que mais aumentam sua arrecadação do ICMS Verde com a criação de unidades de conservação da categoria Parque em todo o estado, utilizando 100%, 75% ou 50% de seus remanescentes florestais são Mendes, Engenheiro Paulo de Frontin e Vassouras. Esses são também os municípios que apresentaram maior valor de adicionalidade em relação ao que arrecadaram em 2009.

**Tabela 21:** Situação dos remanescentes florestais da Região Centro-Sul Fluminense

<b>REGIÃO CENTRO-SUL FLUMINENSE</b>								
<b>Município</b>	<b>Área total do município (ha)</b>	<b>Área total de remanescentes florestais (ha)</b>	<b>Área UCs municipais (ha)</b>	<b>Área UCs estaduais (ha)</b>	<b>Área UCs federais (ha)</b>	<b>Área RPPN (ha)</b>	<b>Área total de UCs (ha)</b>	<b>Área de remanescentes florestais fora de UCs (ha)</b>
Areal	11.060	2.490	0	0	0	0	0	2.490
Comendador Levy Gasparian	10.900	2.452	0	0	0	0	0	2.452
Engenheiro Paulo de Frontin	14.090	9.870	0	4.295	0	125	4.420	5.450
Mendes	9.620	4.352	113,5	71	0	46,8	231,3	4.120,7
Miguel Pereira	28.910	12.769	16	24.338	706	0	25.060	-
Paraíba do Sul	59.170	11.367	0	0	0	0	0	11.367
Paty do Alferes	29.550	2.590	1.570	0	0	0	1.570	1.020
Sapucaia	53.950	10.200	0	0	0	6,9	6,9	10.193,1
Três Rios	32.060	2.955	0	0	0	0	0	2.955
Vassouras	53.570	16.687	0	996	0	0	996	15.691
<b>Total da região</b>	<b>302.880</b>	<b>75.732</b>	<b>1.699,5</b>	<b>29.700</b>	<b>706</b>	<b>178,7</b>	<b>32.284,2</b>	<b>55.738,8</b>

**Tabela 22:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Centro-Sul Fluminense.

<b>REGIÃO CENTRO-SUL FLUMINENSE – PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Areal</b>	0,00	284.594,96	284.594,96	-	268.107,45	268.107,45	-	241.707,80	241.707,80	-
<b>Comendador Levy Gasparian</b>	0,00	284.365,53	284.365,53	-	267.891,32	267.891,32	-	241.512,95	241.512,95	-
<b>Engenheiro Paulo de Frontin</b>	62.207,73	504.415,94	442.208,21	710,9	479.661,57	417.453,84	671,1	440.025,08	377.817,36	607,3
<b>Mendes</b>	27.060,86	546.265,66	519.204,80	1.918,7	515.942,11	488.881,25	1.806,6	467.388,30	440.327,44	1.627,2
<b>Paraíba do Sul</b>	0,00	242.843,94	242.843,94	-	228.775,21	228.775,21	-	206.248,47	206.248,47	-
<b>Paty do Alferes</b>	188.113,82	60.426,92	-127.686,90	-67,9	60.831,79	-127.282,04	-67,7	61.480,05	-126.633,77	-67,3
<b>Sapucaia</b>	369,88	238.927,55	238.557,67	64.496,7	225.112,34	224.742,47	60.761,6	202.991,54	202.621,67	54.781,0
<b>Três Rios</b>	0,00	116.515,61	116.515,61	-	109.765,60	109.765,60	-	98.957,53	98.957,53	-
<b>Vassouras</b>	2.233,92	370.817,73	368.583,81	16.499,4	349.495,40	347.261,48	15.544,9	315.354,27	313.120,35	14.016,6
<b>Total</b>	<b>279.986,20</b>	<b>2.649.173,84</b>	<b>2.369.187,63</b>	<b>846,2</b>	<b>2.505.582,79</b>	<b>2.225.596,58</b>	<b>794,9</b>	<b>2.275.666,00</b>	<b>1.995.679,80</b>	<b>712,8</b>

**Tabela 23:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Centro-Sul Fluminense.

<b>REGIÃO CENTRO-SUL FLUMINENSE - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Areal</b>	0,00	241.707,80	241.707,80	-	221.503,50	221.503,50	-	192.615,62	192.615,62	-
<b>Comendador Levy Gasparian</b>	0,00	241.512,95	241.512,95	-	221.324,93	221.324,93	-	192.460,34	192.460,34	-
<b>Engenheiro Paulo de Frontin</b>	62.207,73	440.025,08	377.817,36	607,3	409.690,31	347.482,58	558,6	366.318,00	304.110,27	488,9
<b>Mendes</b>	27.060,86	467.388,30	440.327,44	1.627,17	430.228,87	403.168,01	1.489,86	377.098,75	350.037,89	1.293,52
<b>Paraíba do Sul</b>	0,00	206.248,47	206.248,47	-	189.008,21	189.008,21	-	164.358,27	164.358,27	-
<b>Paty do Alferes</b>	188.113,82	61.480,05	-126.633,77	-67,3	61.976,18	-126.137,64	-67,1	62.685,55	-125.428,27	-66,7
<b>Sapucaia</b>	369,88	202.991,54	202.621,67	54.781,00	186.061,95	185.692,08	50.203,90	161.856,22	161.486,35	43.659,61
<b>Três Rios</b>	0,00	98.957,53	98.957,53	-	90.685,86	90.685,86	-	78.859,11	78.859,11	-
<b>Vassouras</b>	2.233,92	315.354,27	313.120,35	14.016,63	289.225,23	286.991,31	12.846,98	251.866,22	249.632,30	11.174,63
<b>Total</b>	<b>279.986,20</b>	<b>2.275.666,00</b>	<b>1.995.679,80</b>	<b>712,78</b>	<b>2.099.705,03</b>	<b>1.819.718,83</b>	<b>649,93</b>	<b>1.848.118,09</b>	<b>1.568.131,88</b>	<b>560,07</b>

Nessa região, apenas Paty do Alferes perde arrecadação com a criação de novos Parques no estado. Essa perda diminui entre os cenários propostos de forma decrescente.

Com a criação de novas APAs no território estadual, os resultados observados para a região Centro-Sul Fluminense indicam que Mendes, Engenheiro Paulo de Frontin e Vassouras continuam a ser os maiores beneficiados com o repasse do imposto, sendo também aqueles a apresentar maior valor de adicionalidade, quando compara do com valor que receberam em 2009.

Assim como da criação de Parques, a criação de APAs no estado traz uma perda no repasse do ICMS Verde para o município de Paty do Alferes, cuja perda é menor, quanto menor a área de criação das APA nos três cenários avaliados.

#### **4.2.8 - Municípios da Região Costa Verde**

Essa é a região administrativa que possui tanto o menor número de municípios, quatro, quanto a menor área dentro do estado de Rio de Janeiro, 239.760ha, correspondente a 5,48% da área do mesmo (tabela 24).

É também a terceira maior região em área de remanescentes florestais, 193.436ha, sendo superada apenas pelas regiões Serrana, 242.702ha e Médio Paraíba 208.053ha. Essa área corresponde a 80,70% da área dessa região e, 16,57% do total de remanescentes do estado do Rio de Janeiro.

A região Costa Verde possui três unidades de conservação federais, que cobrem uma área que equivale a 44,27% de seus remanescentes. Tem também seis unidades de conservação estaduais com área que corresponde a 31,02% dos remanescentes florestais da região, além de seis RPPNs, equivalentes a 0,65% dos remanescentes florestais da Costa Verde. Também são encontradas outras três unidades de conservação municipais, todas em Angra dos Reis. Porém, não há informação sobre a área da ARIE Ilhas Cataguás. As outras duas unidades ocupam uma área de 2.769ha, que equivalem a 1,43% dos remanescentes florestais da Costa Verde.

Em Parati encontramos 7% dos remanescentes florestais de todo o estado do Rio de Janeiro e 42,22% dos remanescentes florestais da região Costa Verde. Esse município ainda possui 87,71% de seus remanescentes florestais.

Angra dos Reis é o único município dessa região que indicou possuir unidade de conservação municipal, sendo também o município com maior área de remanescentes florestais disponível para a criação de novas unidades de conservação.

Na região Costa Verde, com a criação de novos Parques e APAs no território do estado do Rio de Janeiro, Angra dos Reis se mantém como o município com maior valor de repasse do ICMS Verde (tabelas 25 e 26). Esse valor, diferente do observado em outros municípios do estado, aumentaria se a área de remanescentes utilizada para a criação dessas unidades de conservação diminuísse de 100% para 75% e de 75% para 50%.

Nessa região, apenas no município de Itaguaí foi determinada adicionalidade no repasse, comparando os resultados obtidos com o valor que os municípios dessa região receberam em 2010. Nos outros três municípios, a criação de novos Parques no estado acarreta perda do valor de repasse do ICMS Verde, sendo menor a perda quanto menor for a área das novas unidades de conservação criadas.

A avaliação da criação de APA dentro dos três cenários propostos apresenta resultados semelhantes ao da criação de Parques nessa região, ou seja, Angra dos Reis recebe o maior valor de repasse do ICMS Verde, sendo esse valor maior quanto menor for o tamanho das novas APA criadas no estado; apenas Itaguaí aumenta o valor de seu repasse com a criação dessas APA; os municípios de Angra dos Reis, Mangaratiba e Paraty perdem valor de repasse, mas o mesmo é menor quanto menor for a área destinada a criação de novas APA.

**Tabela 24:** Situação dos remanescentes florestais da Região Costa Verde

<b>REGIÃO COSTA VERDE</b>								
<b>Município</b>	<b>Área total do município (ha)</b>	<b>Área total de remanescentes florestais (ha)</b>	<b>Área UCs municipais (ha)</b>	<b>Área UCs estaduais (ha)</b>	<b>Área UCs federais (ha)</b>	<b>Área RPPN (ha)</b>	<b>Área total de UCs (ha)</b>	<b>Área de remanescentes florestais fora de UCs<sup>(1)</sup> (ha)</b>
Angra dos Reis	81.570	69.665	2.769	20.158	19.769	4,0	42.700,0	26.965,0
Itaguaí	28.210	12.729	0	5.496	0	72	5.568	7.161
Mangaratiba	36.860	29.367	0	24.401	0	1.175	25.576	3.791
Parati	93.120	81.675	0	9.942	65.864	0	75.806	5.869
<b>Total da região</b>	<b>239.760</b>	<b>193.436</b>	<b>2.769</b>	<b>59.997</b>	<b>85.633</b>	<b>1.251,0</b>	<b>149.650,0</b>	<b>43.786,0</b>

**Tabela 25:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de Parques utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Costa Verde.

<b>REGIÃO COSTA VERDE - PARQUE</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Angra dos Reis</b>	999.617,44	656.736,07	-342.881,37	-34,3	687.429,98	-312.187,46	-31,2	736.576,80	-263.040,63	-26,3
<b>Itaguaí</b>	30.768,38	328.528,62	297.760,23	967,7	311.705,45	280.937,06	913,1	284.768,32	253.999,94	825,5
<b>Mangaratiba</b>	251.001,72	192.377,05	-58.624,68	-23,4	199.259,12	-51.742,61	-20,6	210.278,63	-40.723,09	-16,2
<b>Parati</b>	723.514,18	259.441,11	-464.073,07	-64,1	296.374,07	-427.140,11	-59,0	355.510,81	-368.003,38	-50,9
<b>Total</b>	<b>2.004.901,72</b>	<b>1.437.082,84</b>	<b>-567.818,88</b>	<b>-28,3</b>	<b>1.494.768,60</b>	<b>-510.133,12</b>	<b>-25,4</b>	<b>1.587.134,56</b>	<b>-417.767,17</b>	<b>-20,8</b>

**Tabela 26:** Potencial de adicionalidade ao repasse do ICMS Verde com a criação de APA utilizando 100%, 75% ou 50% da área de remanescentes florestais da região Costa Verde.

<b>REGIÃO COSTA VERDE - ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL</b>										
<b>Município</b>	<b>Valor do repasse em 2009 (R\$)</b>	<b>100% da área de remanescentes florestais</b>			<b>75% da área de remanescentes florestais</b>			<b>50% da área de remanescentes florestais</b>		
		<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>	<b>Simulação do total (R\$) de repasse em 2009 com criação de novas UCs</b>	<b>Valor potencial de adicionalidade (R\$)</b>	<b>% de repasse do ICMS Verde</b>
<b>Angra dos Reis</b>	999.617,44	736.576,80	-263.040,63	-26,3	774.190,08	-225.427,36	-22,6	827.969,10	-171.648,34	-17,2
<b>Itaguaí</b>	30.768,38	284.768,32	253.999,94	825,5	264.152,68	233.384,30	758,5	234.676,67	203.908,29	662,7
<b>Mangaratiba</b>	251.001,72	210.278,63	-40.723,09	-16,2	218.712,13	-32.289,59	-12,9	230.770,25	-20.231,47	-8,1
<b>Parati</b>	723.514,18	355.510,81	-368.003,38	-50,9	400.769,60	-322.744,58	-44,6	465.480,11	-258.034,07	-35,7
<b>Total</b>	<b>2.004.901,72</b>	<b>1.587.134,56</b>	<b>-417.767,17</b>	<b>-20,8</b>	<b>1.657.824,49</b>	<b>-347.077,23</b>	<b>-17,3</b>	<b>1.758.896,14</b>	<b>-246.005,58</b>	<b>-12,3</b>



### 4.3 – Tendências Gerais para os Repasses

Como se pode perceber, caso os cenários projetados nesse estudo se concretizassem, o valor do repasse que cada município recebeu em 2009 seria bem diferente. Para alguns o repasse seria maior, para outros, menor devido a diluição e redistribuição dos recursos. O quadro 4 mostra uma visão geral de quais municípios sairiam ganhando, perdendo ou cuja situação se manteria inalterada mediante os cenários analisados nesse estudo.

**Quadro 4:** Situação dos municípios com relação ao repasse dos recursos do ICMS Verde em 2009 para cada um cenários analisados

Municípios	Situação da conversão dos remanescentes florestais em Parques	Situação da conversão dos remanescentes florestais em APAs
	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)
Angra dos Reis	●	●
Aperibé	●	●
Araruama	●	●
Areal	●	●
Armação dos Búzios	●	●
Arraial do Cabo	●	●
Barra do Piraí	●	●
Barra Mansa	●	●
Belford Roxo	●	●
Bom Jardim	●	●
Bom Jesus do Itabapoana	●	●
Cabo Frio	●	●
Cachoeiras de Macacu	●	●
Cambuci	●	●
Campos dos Goytacazes	●	●
Cantagalo	●	●
Carapebus	●	●
Cardoso Moreira	●	●
Carmo	●	●
Casimiro de Abreu	●	●
Comendador Levy Gasparian	●	●
Conceição de Macabu	●	●
Cordeiro	●	●
Duas Barras	●	●
Duque de Caxias	●	●
Engenheiro Paulo de Frontin	●	●
Guapimirim	●	●
Iguaba Grande	●	●
Itaboraí	●	●
Itaguaí	●	●
Italva	●	●

Municípios	Situação da conversão dos remanescentes florestais em Parques	Situação da conversão dos remanescentes florestais em APAs
	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)
Itaocara	●	●
Itaperuma	●	●
Itatiaia	●	●
Japeri	●	●
Laje do Muriaé	●	●
Macaé	●	●
Macuco	●	●
Magé	●	●
Mangaratiba	●	●
Maricá	●	●
Mendes	●	●
Mesquita	●	●
Miguel Pereira	●	●
Miracema	●	●
Natividade	●	●
Nilópolis	●	●
Niterói	●	●
Nova Friburgo	●	●
Nova Iguaçu	●	●
Paracambi	●	●
Paraíba do Sul	●	●
Parati	●	●
Paty do Alferes	●	●
Petrópolis	●	●
Pinheiral	●	●
Piraí	●	●
Porciúncula	●	●
Porto Real	●	●
Quatis	●	●
Queimados	●	●
Quissamã	●	●
Resende	●	●
Rio Bonito	●	●
Rio Claro	●	●
Rio das Flores	●	●
Rio das Ostras	●	●
Rio de Janeiro	●	●
Santa Maria Madalena	●	●
Santo Antônio de Pádua	●	●
São Fidélis	●	●

Municípios	Situação da conversão dos remanescentes florestais em Parques	Situação da conversão dos remanescentes florestais em APAs
	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)	Cenário 1 (100%) Cenário 2 (75%) Cenário 3 (50%)
São Francisco de Itabapoana	●	●
São Gonçalo	●	●
São João da Barra	●	●
São João de Meriti	●	●
São José de Ubá	●	●
São José do Vale do Rio Preto	●	●
São Pedro da Aldeia	●	●
São Sebastião do Alto	●	●
Sapucaia	●	●
Saquarema	●	●
Seropédica	●	●
Silva Jardim	●	●
Sumidouro	●	●
Tanguá	●	●
Teresópolis	●	●
Trajano de Moraes	●	●
Três Rios	●	●
Valença	●	●
Varre-Sai	●	●
Vassouras	●	●
Volta Redonda	●	●

Legenda: ● aumento no repasse ● repasse inalterado ● redução do repasse

Dos 92 municípios do estado do Rio de Janeiro 53 (57,6%) passariam a ganhar ou aumentariam o repasse do recurso do ICMS Verde com a criação de novas unidades de conservação, comparado ao valor que receberam em 2009. Outros 38 municípios (41,3%) perderiam recursos, ou seja, os valores repassados seriam menores aos praticados em 2009. Em 13 desses 38 municípios (34,2%) cujo valor de repasse diminuiu a pesquisa indicou ainda existir remanescentes florestais a serem convertidos em unidades de conservação. A perda de recurso por parte dos outros 24 (63,2%) municípios se explica primeiramente pela diluição do valor a ser repassado e depois pelo fato dos mesmos não possuírem remanescentes florestais a serem convertidos em unidades de conservação que pudessem compensar essa diluição. Somente em São João de Meriti a situação manter-se-ia inalterada (2,6%) após a simulação nos três cenários sugeridos nesse estudo. Isso porque nesse município não há remanescentes florestais.

Os 13 municípios onde a simulação indicou queda do valor do repasse do ICMS Verde não devem sentir-se desestimulados para a criação de novas unidades de conservação. Eles devem levar em conta que os benefícios econômicos pela criação de unidades de conservação não advêm apenas do imposto. A economia local e a regional são fortalecidas pelas atividades de visitação e o turismo gerados pela presença das unidades de conservação que, em

contrapartida, também fortalecem a sensibilização ambiental da população e incrementam os recursos financeiros para a manutenção das mesmas. Um exemplo é o Parque Nacional do Iguaçu, que recebe a visitação de aproximadamente 1 milhão de pessoas por ano, e vários serviços de apoio à visitação são realizados por contratos de concessão com empresas privadas que geram recursos para o Parque, ficando sua arrecadação por volta de R\$ 12 milhões em 2008 (LICHTNOW, 2009 *apud* GURGEL et. al. 2009).

A cobrança pelos serviços hídricos das unidades de conservação também está prevista nos artigos 47 e 48 da lei nº 9.985/2000, que instituiu a contribuição financeira para as unidades de conservação pelas empresas de abastecimento de água, geração de energia ou outras que usem água proveniente de área protegidas. No Rio de Janeiro, por exemplo, a administração do Parque Nacional da Tijuca negocia com a Companhia Estadual de Água e Esgoto (CEDAE) o pagamento de R\$ 127 mil ao ano pela empresa, dos quais R\$ 114 mil seriam destinados ao parque federal (MMA, 2009).

Apesar dos benefícios ambientais e do desenvolvimento econômico, as unidades de conservação também precisam de recurso para se manter. Seriam necessários, por exemplo, gastos correntes anuais da ordem de R\$ 543 milhões para o sistema federal de unidades de conservação e de R\$ 360,8 milhões para os sistemas estaduais de unidades de conservação, além de R\$ 611 milhões em investimentos em infraestrutura e planejamento no sistema federal e de R\$ 1,18 bilhão nos sistemas estaduais. Em 2008 as unidades de conservação federais receberam R\$ 316 milhões do Orçamento Federal (MMA, 2009).

Sabe-se que o recurso repassado pelo ICMS Verde, considerando o critério unidade de conservação, não está vinculado ao uso desse recurso nas próprias unidades, já que constitucionalmente isso não é permitido. Por isso, os municípios devem ter em mente que de alguma forma devem gerar recurso para manter suas unidades de conservação, pois o cálculo do repasse não considera apenas a área criada, mas seu grau de conservação (GC) e grau de implementação (GI). Nesse primeiro ano de implementação do ICMS Verde no Rio de Janeiro, a metodologia para o cálculo do repasse foi baseada nas informações prestadas pelos próprios municípios e imagens de satélite. Faz-se necessário, por parte do governo estadual, desenvolver uma metodologia mais efetiva no sentido de realizar auditorias e fiscalizações nessas áreas a fim de determinar se os objetivos da conservação estão realmente sendo atingidos.

Um dos pontos positivos da criação do ICMS Verde no estado do Rio de Janeiro é o fortalecimento dos Sistemas Municipais de Meio Ambiente, composto pelo Órgão Executor da Política Ambiental, pelos Conselhos Municipais de Meio Ambiente e pelo Fundo Municipal de Meio Ambiente. Já para o ano de 2011, a Fundação CIDE/CEPERJ divulga que todos os 92 municípios do estado possuem seu Órgão Executor da Política Ambiental. Apenas três municípios (3,26%) ainda não constituíram seus Conselhos Municipais de Meio Ambiente, ressaltando-se que em dois deles o mesmo se encontra em formação. Em sete municípios (7,61%) o Fundo Municipal de Meio Ambiente não foi criado, sendo que em quatro deles o mesmo encontra-se em formação. Dessa forma, para 2011, esses sete municípios não estão habilitados a receber o repasse referente ao ICMS Verde. Esses municípios são Carapebus, Itaperuna, Japeri, Paracambi, Paraíba do Sul, São Sebastião do Alto e Sapucaia.

Resta saber também, se o valor do ICMS Verde repassado aos municípios pelo critério aqui analisado – unidades de conservação – é realmente relevante para os mesmos frente aos resultados dessa simulação. Para tal, os valores potenciais adicionados a serem recebidos pelos 53 municípios que apresentaram ganhos na análise dos três cenários sugeridos nesse trabalho foram comparados com o valor do PIB a preço de mercado dos mesmos, no ano de 2007. Foram utilizados os dados de 2007 porque estes são os mais recentes divulgados pelo IBGE. Além disso, esses são dados já concretizados e reais. Poderia ter sido feita uma

projeção com base na média de crescimento do PIB brasileiro nos últimos anos (2004-2008), que foi de 3,5%, mas esse resultado possivelmente não expressaria a realidade, já que em cada município o percentual de crescimento do PIB é diferente. Também foi feita uma análise em relação a significância desses valores potenciais adicionados mediante a receita orçamentária de cada um desses municípios. Nesse caso os dados utilizados datam de 2008 por serem os mais recentes divulgados pela Secretaria do Tesouro Nacional (quadro 5).

Dos 53 municípios que, após a simulação realizada nesse trabalho alcançaram um ganho ou aumento de repasse do ICMS Verde com a criação de novas unidades de conservação do estado, pouco mais da metade (28) não foram beneficiados, em 2009, com o repasse do imposto pelo critério unidades de conservação, pois não as possuíam. Dentre os outros 25 municípios, em 2009, o que maior repasse do ICMS Verde recebeu pelo critério unidades de conservação foi Santa Maria Madalena. O município que recebeu menor valor de repasse, em 2009, pelo mesmo critério foi Sapucaia.

Todas as análises a seguir referem-se a esses 53 municípios que indicara, após a simulação feita nesse trabalho, possuírem remanescentes florestais passíveis de serem convertidos em unidades de conservação.

Dentre eles, Campos dos Goytacazes foi o município que apresentou maior o PIB a preço de mercado. Isso se explica pelo fato desse município ter, inserido em seu território, um dos principais pólos de exploração de petróleo e gás natural do Brasil, sendo considerado o terceiro PIB industrial do Brasil (IBGE, 2007). Em contrapartida, São José de Ubá foi o município que apresentou o menor PIB a preço de mercado.

Ao se analisar o percentual que o repasse do ICMS Verde, em 2009, representa em relação ao PIB a preço de mercado, de 2007 e, a receita orçamentária dos municípios, constata-se que, em nenhum deles, esse percentual foi superior a 1%. Dessa forma, o repasse o ICMS Verde demonstra ser pouco atrativo sob esse ponto de vista.

Quando da avaliação do percentual que o valor potencial de adicionalidade representa em relação ao PIB a preço de mercado e a receita orçamentária de cada município, considerando-se o melhor e o pior cenários de repasse, nota-se que: em relação ao PIB, em nenhum desses municípios o percentual chegou a 1% mas, em relação a receita orçamentária, o percentual chega a um pouco mais de 1% em nove municípios, considerando-se o melhor cenário e em quatro, diante do pior cenário.

Nesse sentido poder-se-ia afirmar que o repasse do ICMS Verde, comparado ao PIB a preço de mercado e a receita orçamentária dos municípios com potencial de adicionalidade no repasse do imposto tem pouca significância para os municípios? É importante ressaltar que esses percentuais (não os valores absolutos), apesar de pouco significativos, para os municípios, podem funcionar como mecanismo financeiro indireto de consolidação do SNUC, além de estimular a incorporação das unidades de conservação nas dinâmicas de ordenação do território brasileiro, principalmente pelos estados e municípios (MMA, 2009). Dessa forma, o ICMS Verde é um estímulo para que as municipalidades continuem investindo na criação, manutenção e melhoria de suas unidades de conservação.

Isso pode ser constatado pelo aumento da área coberta por unidades de conservação no estado do Rio de Janeiro. No primeiro levantamento feito para o repasse em 2009, as unidades de conservação ocupavam 810.731,44ha do território estadual. No levantamento feito para o repasse em 2010, essa área subiu para 890.711,33ha. E para os cálculos do repasse em 2011 as unidades de conservação ocupam 936.086,8ha. Isso significa que nos dois primeiros anos de sua implementação, o ICMS Verde já conseguiu aumentar em 6,98% a área ocupada por unidades de conservação no estado do Rio de Janeiro.

**Quadro 5:** Relação entre o PIB valor de mercado (2007) e o valor adicionado com a criação de novas unidades de conservação e relação entre a Receita Orçamentária municipal (2008) e o valor adicionado com a criação de novas unidades de conservação.

Municípios	Repasso do ICMS Verde real em 2009 (R\$)	PIB a preço de mercado (R\$)	Relação PIB/ Repasse %	Receita Orçamentária (R\$)	Relação Rec Orç/ Repasse %	Repasso Melhor Cenário (R\$)	Relação PIB/Melhor Cenário %	Relação Rec Orç/ Melhor Cenário %	Repasso Pior Cenário (R\$)	Relação PIB/Pior Cenário %	Relação Rec Orç/ Pior Cenário %
<b>Região Metropolitana</b>											
<b>Belford Roxo</b>	0	3.107.900.730,00	0	314.157.608,60	0	47.078,12	0,001514788	0,01498551	31.862,76	0,001025218	0,010142285
<b>Nilópolis</b>	0	1.198.642.150,00	0	135.452.043,10	0	36.254,98	0,003024671	0,026765916	24.522,24	0,002045835	0,018104002
<b>Niterói</b>	315.832,11	8.870.068.030,00	0,003561	872.587.044,20	0,0361949	65.440,83	0,000737771	0,007499633	61.164,17	0,000689557	0,007009521
<b>Região Noroeste Fluminense</b>											
<b>Aperibé</b>	0	59.536.100,00	0	20.012.705,71	0	5.727,77	0,009620667	0,028620668	3.876,59	0,006511327	0,019370644
<b>Bom Jesus do Itabapoana</b>	0	305.771.300,00	0	44.820.016,61	0	119.632,25	0,039124748	0,266917014	80.967,06	0,026479614	0,180649331
<b>Cambuci</b>	0	112.083.020,00	0	27.834.887,27	0	170.208,90	0,151859666	0,611494842	115.197,71	0,102778913	0,413860882
<b>Italva</b>	0	103.154.050,00	0	28.143.345,06	0	29.488,54	0,028586895	0,104779798	19.958,03	0,019347791	0,070915628
<b>Itaocara</b>	0	248.054.540,00	0	37.705.413,38	0	21.745,52	0,008766427	0,057672143	14.717,50	0,005933171	0,039032857
<b>Itaperuna</b>	0	1.318.276.530,00	0	141.569.418,90	0	75.010,03	0,005690007	0,052984628	50.767,25	0,003851032	0,035860322
<b>Laje do Muriaé</b>	0	59.983.790,00	0	19.751.562,32	0	116.418,91	0,194083952	0,58941621	78.793,03	0,131357205	0,398920494
<b>Miracema</b>	0	194.057.750,00	0	41.588.786,14	0	118.495,36	0,061061906	0,28492142	80.197,93	0,041326837	0,192835467
<b>Natividade</b>	5.868,96	129.133.360,00	0,004545	32.790.051,11	0,0178986	86.390,46	0,066900188	0,263465463	58.924,29	0,045630571	0,179701733
<b>Porciúncula</b>	0	142.960.680,00	0	32.089.150,00	0	217.776,42	0,152333089	0,678660606	147.392,42	0,103099971	0,459321671
<b>Santo Antônio de Pádua</b>	0	386.892.310,00	0	54.347.294,17	0	64.139,28	0,016578071	0,11801743	43.409,86	0,01122014	0,079874924
<b>São José de Ubá</b>	0	54.542.090,00	0	19.924.570,88	0	46.510,47	0,085274455	0,233432731	31.478,57	0,057714272	0,157988697
<b>Varre-Sai</b>	0	72.833.600,00	0	22.006.606,09	0	230.203,82	0,316068161	1,04606689	155.804,57	0,213918535	0,707989998
<b>Região Norte Fluminense</b>											
<b>Campos dos Goytacazes</b>	124.308,64	20.815.925.900,00	0,0005972	-	-	15.476,19	7,43478E-05	-	8.637,08	4,14927E-05	-

Municípios	Repasso do ICMS Verde real em 2009 (R\$)	PIB a preço de mercado (R\$)	Relação PIB/ Repasse %	Receita Orçamentária (R\$)	Relação Rec Orç/ Repasse %	Repasso Melhor Cenário (R\$)	Relação PIB/Melhor Cenário %	Relação Rec Orç/ Melhor Cenário %	Repasso Pior Cenário (R\$)	Relação PIB/Pior Cenário %	Relação Rec Orç/ Pior Cenário %
Cardoso Moreira	0	88.183.110,00	0	31.465.661,63	0	94.345,60	0,106988288	0,299836695	63.854,50	0,072411259	0,202933918
Macaé	11.773,15	6.385.123.040,00	0,0001844	1.150.731.987,00	0,0010231	368.065,45	0,005764422	0,031985332	250.021,07	0,003915681	0,021727133
São Fidélis	42.011,71	304.241.190,00	0,0138087	50.139.809,52	0,0837891	72.758,80	0,023914842	0,14511184	52.498,41	0,017255523	0,104704048
São João da Barra	0	827.773.730,00	0	198.382.112,20	0	8.145,03	0,000983968	0,004105728	5.512,61	0,000665956	0,002778784
<b>Região Serrana</b>											
Bom Jardim	3.002,23	185.329.830,00	0,0016199	41.110.770,45	0,0073028	246.912,48	0,133228677	0,600602901	167.344,48	0,090295491	0,407057514
Cantagalo	970,6	362.692.700,00	0,0002676	49.376.462,06	0,0019657	164.207,31	0,045274501	0,332561919	110.934,78	0,030586439	0,224671383
Carmo	0	176.804.960,00	0	36.533.559,37	0	134.065,42	0,07582673	0,36696512	90.736,30	0,051319997	0,248364248
Cordeiro	20.005,26	154.866.640,00	0,0129177	29.857.146,23	0,0670033	166.237,58	0,107342408	0,556776521	108.362,07	0,069971215	0,362935122
Duas Barras	0	84.184.630,00	0	27.990.563,73	0	349.017,90	0,414586249	1,246912722	236.217,38	0,280594427	0,843917908
Macuco	0	56.872.930,00	0	21.382.302,43	0	144.283,39	0,253694315	0,674779484	97.651,89	0,17170188	0,456694925
Santa Maria Madalena	340.481,00	82.638.900,00	0,4120106	29.523.312,80	1,1532615	215.318,30	0,260553202	0,72931619	172.107,13	0,208264062	0,582953313
São José do Vale do Rio Preto	259.167,35	138.006.610,00	0,1877934	33.547.946,16	0,7725282	135.995,57	0,098542794	0,405376739	38.298,32	0,027751077	0,114159954
São Sebastião do Alto	1.146,51	61.664.130,00	0,0018593	24.156.905,00	0,0047461	33.146,25	0,053752887	0,137212321	22.194,75	0,035992967	0,091877457
Sumidouro	0	124.704.520,00	0	34.156.571,34	0	323.685,66	0,259562091	0,947652669	219.072,50	0,175673263	0,641377315
Trajano de Moraes	0	69.204.040,00	0	22.874.615,69	0	365.430,76	0,528048305	1,597538358	247.326,23	0,357386982	1,081225728
<b>Região Baixadas Litorâneas</b>											
Marica	112.176,97	842.029.720,00	0,0133222	114.809.378,00	0,0977071	285.615,88	0,033919929	0,248773998	201.997,37	0,02398934	0,175941525
Rio Bonito	51.538,22	1.055.200.120,00	0,0048842	82.765.606,78	0,0622701	63.222,18	0,005991487	0,076387019	46.782,02	0,004433474	0,056523503
Saquarema	78.482,02	698.115.000,00	0,011242	101.696.331,50	0,0771729	16.233,22	0,002325293	0,015962444	15.000,29	0,002148685	0,01475008
<b>Região Médio Paraíba</b>											

Municípios	Repasso do ICMS Verde real em 2009 (R\$)	PIB a preço de mercado (R\$)	Relação PIB/ Repasse %	Receita Orçamentária (R\$)	Relação Rec Orç/ Repasse %	Repasso Melhor Cenário (R\$)	Relação PIB/Melhor Cenário %	Relação Rec Orç/ Melhor Cenário %	Repasso Pior Cenário (R\$)	Relação PIB/Pior Cenário %	Relação Rec Orç/ Pior Cenário %
Barra do Piraí	2.082,54	1.006.141.720,00	0,000207	89.648.326,06	0,002323	460.544,60	0,045773333	0,513723591	311.267,56	0,030936751	0,347209562
Barra Mansa	39.013,53	2.186.386.140,00	0,0017844	246.127.830,90	0,0158509	59.384,23	0,002716091	0,024127393	32.293,90	0,001477045	0,013120784
Pinheiral	0	144.045.860,00	0	37.456.200,11	0	215.268,65	0,149444524	0,574721006	145.695,15	0,101144976	0,388974721
Piraí	26.599,25	746.561.220,00	0,0035629	101.516.584,70	0,0262019	465.585,45	0,062364001	0,458629939	316.546,17	0,042400564	0,311817198
Porto Real	0	2.215.585.400,00	0	86.791.587,25	0	78.882,11	0,003560328	0,090886816	53.387,90	0,002409652	0,061512759
Quatis	449,54	95.863.520,00	0,0004689	27.620.702,13	0,0016275	182.444,76	0,190317193	0,660536286	123.385,61	0,128709659	0,446714241
Rio Claro	6.875,35	120.641.420,00	0,005699	40.591.598,91	0,0169379	709.845,86	0,588393157	1,748750675	480.960,89	0,398669785	1,184877913
Rio das Flores	0	185.047.610,00	0	25.533.265,65	0	323.575,62	0,17486074	1,267270801	218.997,97	0,118346824	0,857696673
Valença	9.881,48	598.346.910,00	0,0016515	72.497.126,51	0,0136302	324.809,95	0,054284554	0,448031482	219.886,24	0,036748956	0,303303387
<b>Região Centro-Sul Fluminense</b>											
Areal	0	152.424.520,00	0	24.910.220,46	0	284.594,96	0,186712059	1,142482703	192.615,62	0,12636787	0,773239323
Comendador Levy Gasparian	0	127.500.230,00	0	20.858.319,33	0	284.365,53	0,223031386	1,363319477	192.460,34	0,150949014	0,922703009
Engenheiro Paulo de Frontin	62.207,73	101.220.070,00	0,0614579	27.461.884,55	0,2265239	442.208,21	0,436877993	1,610261704	304.110,27	0,300444635	1,107390388
Mendes	27.060,86	129.988.980,00	0,0208178	30.546.648,14	0,0885886	519.204,80	0,399422166	1,699711201	350.037,89	0,269282742	1,1459126
Paraíba do Sul	0	358.471.190,00	0	-	-	242.843,94	0,06774434	-	164.358,27	0,045849785	-
Sapucaia	369,88	208.330.290,00	0,0001775	36.492.915,25	0,0010136	238.557,67	0,114509354	0,653709544	161.486,35	0,07751458	0,442514249
Três Rios	0	973.405.700,00	0	84.768.424,15	0	116.515,61	0,011969892	0,137451665	78.859,11	0,008101361	0,093028873
Vassouras	2.233,92	283.770.480,00	0,0007872	64.791.598,80	0,0034479	368.583,81	0,129888003	0,56887593	249.632,30	0,087969792	0,385284982
<b>Região Costa Verde</b>											
Itaguaí	30.768,38	2.503.326.470,00	0,0012291	235.860.474,60	0,0130452	297.760,23	0,011894582	0,126244226	203.908,29	0,008145493	0,08645293



## 5 CONCLUSÕES GERAIS

- Dos 92 municípios existente no estado do Rio de Janeiro, 78 (84,78%) possuem pelo menos uma unidade de conservação de qualquer esfera em seu território e 14 (15,22%) não possuem unidade de conservação.
- Em 2008 foram identificadas 196 unidades de conservação ocupando 810.731ha de extensão assim distribuídas: 18 federais (404.182ha), 30 estaduais (303.736ha), 101 municipais (98.449ha) e 47 RPPN (4.365ha).
- Considerando apenas as unidades de conservação municipais, dos 92 municípios, 28 (30,43%) declararam possuir uma ou mais unidades, enquanto em 64 (69,57%) deles não há unidade de conservação municipal.
- Em 2007, a área de remanescentes florestais no estado do Rio de Janeiro era de 1.167.314ha, o que equivale a 26,67% da área total do estado, tendo os municípios de Parati, Angra dos Reis, Nova Friburgo, Cachoeiras de Macacu e Rio Claro como detentores da maior área desses remanescentes e os municípios de Iguaba Grande, Aperibé, Nilópolis, Arraial do Cabo e Belford Roxo como detentores da menor área desses remanescentes. Vale ressaltar que o município no município de São João de Meriti não há remanescentes florestais.
- Estima-se que restem ainda 356.583ha de remanescentes florestais a serem protegidos no estado. Esse valor provavelmente é maior, já que algumas categorias de unidade de conservação permitem a existência de certo grau de ocupação humana, como as Áreas de Proteção Ambiental.
- São 67 (72,8%) os municípios que, comparando a área de unidades de conservação que possuem com sua área de remanescentes florestais indicaram ainda haver remanescentes a serem convertidos em novas unidades de conservação, sendo os de maior potencial para criação de novas unidades Rio Claro, Macaé, Valença, Campos dos Goytacazes e Santa Maria Madalena e os de menor potencial para criação de novas unidades Aperibé, Nilópolis, Belford Roxo, São João da Barra e Porto Real.
- Em outros 25 (27,2%) municípios a área total das unidades de conservação que possuem indicou ser maior que a própria área de remanescentes florestais identificada em seus territórios.
- Nos 67 municípios avaliados, simulando-se a conversão dos remanescentes florestais em unidades de conservação da categoria Parque, utilizando 100% desses remanescentes, os cinco municípios a receber a maior parcela do repasse são Rio Claro com R\$716.721,21; Angra dos Reis com R\$656.736,07; Santa Maria Madalena com R\$555.799,30; Mendes com R\$546.265,66 e Engenheiro Paulo de Frontin com R\$504.415,94 e os cinco municípios a receber a menor parcela do repasse são Aperibé com R\$5.727,77; São João da Barra com R\$8.145,03; São Francisco de Itabapoana com R\$8.740,41; Itaocara com R\$21.745,52 e Italva com 29.488,54.
- Com a conversão de 75% dos remanescentes florestais do estado em Parques, dos 67 municípios avaliados os cinco que recebem maior valor de repasse do ICMS Verde são Angra dos Reis com R\$687.429,98; Rio Claro com R\$ 675.693,07; Santa Maria Madalena com R\$548.053,60; Teresópolis com R\$528.936,35 e Mendes com R\$515.942,11 e os cinco que recebem menor valor de repasse do ICMS Verde são Aperibé com R\$5.395,94; São João da

Barra com R\$7.673,16; São Francisco de Itabapoana com R\$9.507,85; Itaocara com 20.485,73 e Italva com R\$27.780,18.

- Convertendo 50% dos remanescentes florestais em Parques nos 67 municípios avaliados os maiores valores de repasse do ICMS Verde são para os municípios de Angra dos Reis com R\$736.576,80; Rio Claro com R\$609.999,14; Teresópolis com R\$576.632,81; Cachoeiras de Macacu com R\$548.439,99 e Santa Maria Madalena com 535.651,25 e os municípios a receberem menor repasse nas condições acima descritas são Aperibé com R\$4.864,62; São João da Barra com R\$6.917,61; São Francisco de Itabapoana com R\$10.736,65; Itaocara com R\$18.468,57 e Italva com R\$25.044,76.
- Na simulação da criação de APA em 100% dos remanescentes florestais dos 67 municípios avaliados o resultado em relação aos maiores e menores beneficiados pelo repasse do ICMS Verde é idêntico ao da criação de Parques em 50% da área de remanescentes florestais do estado do Rio de Janeiro.
- Com a conversão de 75% dos remanescentes florestais do estado em APA o resultado nos 67 municípios avaliados indica que os maiores beneficiados com o repasse do ICMS Verde são Angra dos Reis com R\$774.190,08; Teresópolis com R\$613.136,08; Cachoeiras de Macacu com R\$612.467,92; Rio Claro com 559.721,96 e Santa Maria Madalena com 526.159,43 e os municípios com menor valor de repasse do ICMS Verde são Aperibé com R\$4.457,99; São João da Barra com R\$6.339,37; São Francisco de Itabapoana com R\$11.677,09; Itaocara com R\$16.924,79 e Italva com R\$22.951,27.
- Na última situação avaliada, nos 67 municípios com a conversão de 50% dos remanescentes florestais estaduais em unidades de conservação da categoria APA, os municípios a receberem o maior valor de repasse são Angra dos Reis com R\$827.969,10; Cachoeiras de Macacu com R\$704.014,31; Teresópolis com 665.328,04; Santa Maria Madalena com R\$512.588,13 e Rio Claro com R\$487.836,24 e os municípios com menor repasse do ICMS Verde são Aperibé com R\$3.876,59; São João da Barra com R\$5.512,61; São Francisco de Itabapoana com R\$13.021,71; Itaocara com R\$14.717,50 e Italva com R\$19.958,03.

## 6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMAPÁ. Lei nº 0322 de 23 de dezembro de 1996. Dispõe sobre distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação dos impostos estaduais conforme disposições contidas no Artigo 158 da Constituição Federal e Lei Complementar Federal n.º 63/90, e dá outras providências. AMAPÁ, 1996.

ASSIS, A. P. C. **ICMS Ecológico como indutor da preservação ambiental em municípios de baixo IDH no Estado da Bahia**. 2008. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento Sustentável) Pós-Graduação em Desenvolvimento Sustentável. Universidade de Brasília. Brasília.

ARRUDA, M. B. **Ecossistemas Brasileiros**. Brasília: Edições IBAMA, 2001. 49 p., 28cm.

BENSUSAN, N. & FREITAS, A. ICMS Ecológico: um incentivo fiscal para a conservação da biodiversidade. In: Seria melhor mandar ladrilhar? Biodiversidade: como, para que e por quê. Brasília: Universidade de Brasília; São Paulo: Instituto Socioambiental – ISA, 2002.

BONAPARTE, P. **O ICMS Ecológico**. 2005. Monografia (Bacharelado em Direito). Graduação em Direito, Pontifícia Universidade Católica, Rio de Janeiro.

BRASIL. **Constituição Federativa do Brasil**: Texto Constitucional promulgado em 5 de outubro de 1988, com as alterações adotadas pelas Emendas Constitucionais n.ºs 1/92 a 31/2000 e pelas Emendas Constitucionais de Revisão n.ºs 1 a 6/94. Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2001. 407 p.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. **Avaliação e identificação de áreas e ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade nos biomas brasileiros**. Brasília, DF: MMA/SBF, 2002. 404 p.

CIDE – **Rio de Janeiro em dados**. Disponível em <<http://www.cide.rj.gov.br/download/RiodeJaneiroemDados.pdf>>, acesso em 21 out. 2006.

CLARE, V. N. **Abrangência e representatividade das unidades de conservação municipais no estado do Rio de Janeiro**. 2009. Monografia. (Engenharia Florestal). Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso Futuro Comum**. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991. xviii, 430 p.

DIEGUES, Antonio C. **El mito moderno de la naturaleza intocada**. Edição revisada. São Paulo: NUPAUB-USP, 2005. 104 p.

ESPÍRITO SANTO. Emenda Constitucional n.º 11 de 18 de dezembro de 1996. Inclui parágrafo 4.º no artigo 258 da Constituição Estadual. Disponível em <<http://www.sindjud.com.br/downloads/word/CES.doc>>, acesso em 22 out 2007.

FRANCO, D. H. **O ICMS Ecológico como instrumento de gestão ambiental: contribuições para o estado de São Paulo**. 2006. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção) Faculdade de Engenharia, Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP.

GAMA-RODRIGUES, A.C.; MAY, P. SAF e o planejamento do uso da terra: Experiência na região Norte Fluminense-RJ. In: MACÊDO, J.L.V.; WANDELLI, E.V. & SILVA J., J.P., eds.

Sistemas agroflorestais: Manejando a biodiversidade e compondo a paisagem rural; CONGRESSO BRASILEIRO DE SISTEMAS AGROFLORESTAIS, 3., Manaus, 2001. Anais. Manaus, Embrapa Amazônia Ocidental, 2001. p.130-145.

GOIÁS. Emenda Constitucional nº 40 de 30 de maio de 2007. Altera o § 1º do art. 107 da Constituição Estadual. GOIÁS, 2007.

HEMPEL, W. B. **A importância do princípio protetor – receptor para o desenvolvimento ambientalmente sustentável: o caso do Ceará.** 2006. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente) – Pós-Graduação em Desenvolvimento e Meio Ambiente (PRODEMA), Universidade Federal do Ceará, Fortaleza.

HEMPEL, W. B. A importância do ICMS Ecológico com instrumento econômico para a sustentabilidade ambiental no estado do Ceará. In: ENCONTRO NACIONAL DA ECOECO, 7., 2007, Fortaleza: **Anais...** Fortaleza: Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, 2007. Disponível em <<http://www.ecoeco.org.br>>, acesso em 12 dez. 2009.

HEMPEL, W. B. A importância do ICMS Ecológico para a sustentabilidade ambiental no Ceará. **REDE – Revista Eletrônica do PRODEMA**, v. 2, n. 1, p. 97-113, jun. 2008.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br>>, acesso em 21 out. 2007.

JOÃO, Cristina G. **ICMS Ecológico um instrumento econômico de apoio à sustentabilidade.** 2004. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Santa Catarina.

JÚNIOR, Amery M. N., SALM, José F., MENEGASSO, Maria E. Estratégias e ações para a implementação do ICMS Ecológico por meio da co-produção do bem público. **Revista de Negócios**, v. 12, n. 3, p. 62 – 73, 2007.

LEITE, F. H. F. Tornando a proteção da biodiversidade possível: o ICMS Ecológico. **ONG Conhecer para Conservar**, [S.l.], ago. 2001. 5p. Disponível em <<http://www.conhecerparaconservar.org>>, acesso em 02 jan. 2010.

LEONARDO, V. S. & OLIVEIRA, A. C. ICMS Ecológico: uma iniciativa dos governos estaduais para a preservação ambiental. *Enf: Ref. Cont.* v. 26, n. 2, p. 40 – 56, mai./ago. 2007. Disponível em <<http://periodicos.uem.br/ojs/index.php/Enfoque/article/viewFile/4820/362>>, acesso em 07 jan. 2010.

LOUREIRO, Wilson. **Contribuição do ICMS Ecológico à conservação da biodiversidade no Estado do Paraná.** 2002(a). Tese (Doutorado em Ciências Florestais) – Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Universidade Federal do Paraná, Curitiba.

LOUREIRO, Wilson. ICMS Ecológico – a consolidação de uma experiência brasileira de incentivo à conservação da biodiversidade. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE UNIDADES DE CONSERVAÇÃO, 3., 2002, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: Rede Nacional Pró-Unidades de Conservação: Fundação Boticário de Proteção à Natureza, 2002(b). v. 1, p. 702-712.

MATO GROSSO DO SUL. Lei Complementar 057 de 04 de janeiro de 1991. Dispõe sobre a Regulamentação do artigo 153, parágrafo único II, da Constituição do Estado. MATO GROSSO DO SUL, 1991.

MATO GROSSO DO SUL. Lei Complementar 077 de 07 de dezembro de 1994. Altera a redação de dispositivo da Lei Complementar nº 57, de 4 de janeiro de 1991, e dá outras providências. MATO GROSSO DO SUL, 1994.

MATO GROSSO DO SUL. Lei 2.193, de 18 de dezembro de 2000. Dispõe sobre o ICMS ECOLÓGICO, na forma do art. 1º, III, alínea “f” da Lei Complementar nº 057, de 04 de janeiro de 1991, com redação dada pela Lei Complementar nº 077, de 07 de dezembro de 1994, e dá outras providências. MATO GROSSO DO SUL, 2000.

MATO GROSSO. Lei Complementar nº 73, de 07 de dezembro de 2000. Dispõe sobre os critérios de distribuição da parcela de receita do ICMS, de que tratam os incisos I e II do parágrafo único do art. 157 da Constituição Estadual e dá outras providências. MATO GROSSO, 2000.

MARRA, F. M. S. **ICMS Ecológico como instrumento para o desenvolvimento sustentável**. 2005. Curso de especialização em Direito Ambiental – Universidade Católica de Goiás.

MAY, P. H., NETO, F. V., DENARDIN, V., LOUREIRO, W. **Using Fiscal Instruments to Encourage Conservation: Municipal Responses to the ‘Ecological’ Value-added Tax in Paraná and Minas Gerais, Brazil**. Capítulo 10. p. 173-200.

MEDEIROS, Rodrigo. Evolução das tipologias e categorias de áreas protegidas no Brasil. **Ambiente & Sociedade**, v. 9, n. 1, p. 41 – 64, jan./jun. 2006.

MINAS GERAIS. Lei 12.040 de 28 de dezembro de 1995. Dispõe sobre a distribuição da parcela de receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios de que trata o inciso II do parágrafo único do artigo 158 da Constituição Federal, e dá outras providências. MINAS GERAIS, 1995.

MINAS GERAIS. Lei 13803 de 27 de dezembro de 2000. Dispõe sobre a distribuição da parcela da receita do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos municípios. MINAS GERAIS, 2000.

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Pilares para a Sustentabilidade Financeira do Sistema Nacional de Unidades de Conservação**. Brasília: MMA, 2009. 72p. (Série Áreas Protegidas do Brasil, 7).

NETO, F. C. V. Análise de Incentivos Econômicos nas Políticas Públicas para o Meio Ambiente – O caso do “ICMS Ecológico” em Minas Gerais. 2000. Dissertação (Mestrado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Pós-Graduação em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade – CPDA, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

ODUM, Eugene Pleasants. **Ecologia**. Rio de Janeiro: Editora Guanabara, 1986.

OLMOS, F. . **Representatividade ambiental de unidades de conservação: propondo novas UCs no Tocantins**.. In: M. L. Nunes; L. Y. Takahashi; V. Theulen. (Org.). Unidades de Conservação: atualidades e tendências 2007.. Curitiba: Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, 2007, p. 227-239.

PARANÁ. Lei nº 59/91 de 01 de outubro de 1991. Dispõe sobre a repartição de 5% do ICMS, a que alude o art. 2º da Lei nº9.491/90, aos municípios com mananciais de abastecimento e Unidades de Conservação ambiental, assim como adota outras providências (ICMS Ecológico). PARANÁ, 1991.

PERNAMBUCO. Lei 11.899 de 21 de dezembro de 2000. Redefine os critérios de distribuição da parte do ICMS que cabe aos Municípios e dá outras providências. PERNAMBUCO, 2000.

PERNAMBUCO. Lei 12.206 de 20 de maio de 2002. Ajusta os critérios de distribuição de parte do ICMS que cabe aos Municípios, nos termos do art. 2º, da Lei nº 10.489, de 02 de

outubro de 1990, com a redação da Lei nº 11.899, de 21 de dezembro de 2000, relativamente aos aspectos sócio-ambientais. PERNAMBUCO, 2002.

PINTO, M. O. ICMS Ecológico: instrumento econômico para a gestão ambiental. **R. Jur. UNIJUS**, Uberaba-MG, v. 9, n. 11, p. 79-108, nov. 2006.

PRIMACK, R. B., RODRIGUES, E. **Biologia da Conservação**. Londrina: Editora PLANTA, 2001.

PROBIO. Levantamento da Cobertura Vegetal Nativa do Bioma Mata Atlântica: Relatório final. Rio de Janeiro: 2007. Disponível em [http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata\\_atlantica/documentos/relatorio\\_final.pdf](http://mapas.mma.gov.br/geodados/brasil/vegetacao/vegetacao2002/mata_atlantica/documentos/relatorio_final.pdf), acesso em 15 jul. 2008.

RIO DE JANEIRO. Decreto 40.670 de 22 de março de 2007. Dispõe sobre a criação da Área de Proteção Ambiental do Rio Guandu (APA Guandu), e dá outras providências. RIO DE JANEIRO, 2007.

RIO DE JANEIRO. Lei nº 5100 de 04 de outubro de 2007. Altera a lei nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que trata da repartição aos municípios da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do ICMS, incluindo o critério de conservação ambiental, e dá outras providências. RIO DE JANEIRO, 2007.

RIO GRANDE DO SUL. Lei 11.038 de 17 de novembro de 1997. Dispõe sobre a parcela do produto de arrecadação do Imposto Relativas à Circulação de (ICMS) Mercadorias pertencentes aos Municípios. RIO GRANDE DO SUL, 1997

RONDÔNIA. Lei Complementar nº 115, de 14 de junho de 1994. Disciplina a distribuição das parcelas do Imposto sobre Operações Relativa à Circulação de Mercadorias e sobre Prestação de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação - ICMS, destinadas aos municípios. RONDÔNIA, 1994.

RONDÔNIA. Lei Complementar nº 147 de 15 de janeiro de 1996. Altera e acrescenta dispositivos à Lei Complementar nº 115, de 14 de junho de 1994, e dá outras providências. RONDÔNIA, 1996.

SALAMENE, S. **Estratificação e caracterização ambiental da área de preservação permanente do rio Guandu, RJ**. 2007. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Pós-Graduação em Ciências Ambientais e Florestais. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica.

SÃO PAULO. Lei 8.510 de 29 de dezembro de 1993. Altera a Lei 3.201 de 23 de dezembro de 1981, que dispõe sobre a parcela, pertencente aos municípios, do produto de arrecadação do ICMS. SÃO PAULO, 1993.

SARAÇA. C.E. dos S.; RAHY. I. S.; SANTOS. M. A.; COSTA. M. B.; ALENCAR. R. S.; PERES. W. R. A propósito de uma nova regionalização para o Estado do Rio de Janeiro. **Revista Fluminense de Economia**, v. 3, n. 6, p. 18-27, 2007.

SEMAD. ICMS Ecológico. Minas Gerais. Disponível em <http://www.semad.mg.gov.br/icms-ecologico>, acesso em 30 mai. 2010.

SCAFF & TUPIASSU. Tributação e políticas públicas: o ICMS Ecológico. 2004. **Hiléia – Revista de Direito Ambiental da Amazônia**, ano 2, n. 2, p. 15 – 36, jan./jul. 2004.

**SNUC LEI Nº 9.985, DE 18 DE JULHO DE 2000.** Regulamenta o art. 225, § 1º, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal, institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza e dá outras providências.

SOFFIATI, A. A estagnação do Noroeste Fluminense. 2006. *Jornal Mania de Saúde – Noroeste Fluminense*. Disponível em [http://www.cide.rj.gov.br/cide/artigos.php?pagina=1&cod\\_artigo=52](http://www.cide.rj.gov.br/cide/artigos.php?pagina=1&cod_artigo=52), acesso em 25 jan. 2010.

TOCANTINS. Lei nº 1.323 de 04 de abril de 2002. Dispõe sobre os índices que compõem o cálculo da parcela do produto da arrecadação do ICMS pertencente aos Municípios e adota outras providências. TOCANTINS, 2002.

URBAN, Teresa. **Saudade do Matão: relembando a história da conservação da natureza no Brasil**. Curitiba: Editora da UFPR; Fundação Boticário de Proteção à Natureza; Fundação MacArthur, 1998.

U.S. Census Bureau. **Total Midyear Population for the World: 1950-2050**. Disponível em <http://www.census.gov/ipc/www/idb/worldpop.html>, acesso em 23 jul. 2007.

VALLE, Cyro Eyer do. **Qualidade Ambiental: ISO 14000**. 4ª ed. Ver. E ampl. – São Paulo: Editora SENAC, 2002.

YOUNG, Carlos E. Desmatamento e desemprego rural na Mata Atlântica. 2006. **Floresta e Ambiente**, v.13, n. 2, p. 75 – 88.

## **ANEXOS**

Anexo A – Questionário

Anexo B – Decreto 41.884 de 04 de maio de 2009

Anexo C – Lei 5.100 de 04 de outubro de 2007

Anexo D – Formulário Cadastral do ICMS Ecológico. Tema: Sistema Municipal de Meio Ambiente

Anexo E – Formulário Cadastral do ICMS Ecológico. Tema: Unidade de Conservação Municipal

Anexo F – Formulário Cadastral do ICMS Ecológico. Tema: Esgotamento Sanitário

Anexo G – Formulário Cadastral do ICMS Ecológico. Tema: Resíduos Sólidos

Anexo H – Formulário Cadastral do ICMS Ecológico. Tema: Coleta Seletiva



## Anexo A

Questionário aplicado aos órgãos responsáveis pela gestão das unidades de conservação dos municípios

1- O município possui unidades de conservação sob sua gestão?

Em caso afirmativo:

2- Número de unidades de conservação municipais no território do município; especificar por categoria.

3- Legislação que criou a área protegida (inclui data da criação, localização e área da unidade)

4- A área possui plano de manejo?

5- A unidade de conservação possui conselho de gestão? Em caso positivo, qual a portaria ou o decreto que o instituiu?

6- Existe uma pessoa responsável pela gestão da área? Em caso positivo, qual o nome dessa pessoa?

Obs: verificar se existe cargo de gestor.

## Anexo B



PODER EXECUTIVO

DECRETO Nº 41844

DE 04 DE

Rep. AS. RJ. 09  
Rep. 06.5.09  
DE 2009

**ESTABELECE DEFINIÇÕES TÉCNICAS PARA ALOCAÇÃO DO PERCENTUAL A SER DISTRIBUÍDO AOS MUNICÍPIOS EM FUNÇÃO DO ICMS ECOLÓGICO.**

O GOVERNADOR DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO no uso das atribuições que lhe são conferidas pelo artigo 261 da Constituição Estadual, tendo em vista o disposto na Lei nº 5.100 (Lei do ICMS Ecológico), de 04 de outubro de 2007 e o que consta do processo nº E-07/000611/2008,

**DECRETA:**

**Art. 1º** - O percentual total a que se refere o artigo 2º da Lei nº 5.100, de 04 de outubro de 2007, será dividido na forma prevista no §2º do referido artigo, na seguinte proporção:

- I – 45% (quarenta e cinco por cento) segundo critérios relacionados à existência e efetiva implantação de áreas protegidas;
- II – 30% (trinta por cento) segundo critérios relacionados à qualidade ambiental dos recursos hídricos;
- III – 25% (vinte e cinco por cento) segundo critérios relacionados à disposição final adequada dos resíduos sólidos.

**Art. 2º** - Para os fins deste Decreto entende-se por:

- I – Áreas Protegidas: unidades de conservação segundo as categorias definidas na Lei Federal nº9.985/00 ou criadas pelo Estado com base em legislação anterior;
- II – Parcelas de Áreas Protegidas (PAP): superfície, em hectares, da porção da Unidade de Conservação contida dentro do território municipal;
- III – Índice de Área Protegida (IAP): composto pela soma das Parcelas de Áreas Protegidas (PAP) federais, estaduais, municipais e particulares, localizadas dentro do território municipal, ponderadas (cada uma delas) pelo Fator de Importância da parcela (FI), Grau de Implementação da parcela (GI) e o Grau de Conservação da parcela (GC);
- IV – Índice Relativo de Área Protegida (IrAP): razão entre o índice de áreas protegidas (IAP) e o somatório dos IAP's de todos os municípios do Estado;



## PODER EXECUTIVO

V – Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais (IrAPM): calculado analogamente ao IrAP, porém sendo computadas apenas as Parcelas de Áreas Protegidas municipais. As parcelas de áreas protegidas municipais não foram excluídas do IAP, portanto contribuem para a formação de ambos os índices (IAP e IAPM);

VI – Área de Drenagem de Bacia Hidrográfica: superfície, em hectares, da área plana (projeção horizontal) compreendida dentro dos limites estabelecidos pelos divisores topográficos da bacia hidrográfica, considerando-se que o divisor se comporta como uma linha que une os pontos de máxima cota em torno da bacia, dividindo as águas de precipitações que escoam para bacias vizinhas e as que contribuem para o escoamento superficial da mesma;

VII – Índice Relativo de Mananciais de Abastecimento (IrMA): razão entre a área de drenagem do município e a área drenante total da bacia com captação para abastecimento público de municípios situados fora da bacia, multiplicado pela cota-parte da bacia;

VIII – Índice de Tratamento de Esgoto (ITE): percentual de população urbana atendida por sistema público de tratamento de esgoto ponderado pelo nível de tratamento;

IX – Índice Relativo de Tratamento de Esgoto (IrTE): razão entre o Índice de Tratamento de Esgoto do município (ITE) e o somatório dos ITE's de todos os municípios do Estado;

X – Índice de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (IDL): resultado da soma dos indicadores Tipo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (DL), Fatores Adicionais de Gestão de Aterros Sanitários (FA) e Fator de Eficiência em Reciclagem (Rec);

XI – Índice Relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos (IrDL): razão entre o fator de avaliação da destinação final do lixo (IDL) do município e o somatório dos IDL's de todos os municípios do Estado;

XII – Índice Relativo de Remediação dos Vazadouros (IrRV): razão entre o fator de avaliação do estágio de remediação dos vazadouros (RV) do município e o somatório dos RV's de todos os municípios do Estado.

**Art. 3º** - As definições técnicas para alocação do percentual de 45% (quarenta e cinco por cento) relativo às áreas protegidas serão fixadas com base no disposto no Anexo I deste Decreto, observado o seguinte:

f



## PODER EXECUTIVO

I – 20% (vinte por cento) do percentual mencionado no *caput*, equivalente a 9% (nove por cento) do total do ICMS distribuído segundo as regras estabelecidas na Lei nº 5.100/07, serão distribuídos levando-se em consideração apenas as unidades de conservação criadas pelos Municípios;

II – o Fator de Importância da parcela (FI) oscilará segundo o grupo e a categoria da unidade de conservação na forma da Tabela I do Anexo I;

III – o Grau de Implementação (GI) oscilará na forma da Tabela III do Anexo I, segundo a existência e/ou operação/implementação dos seguintes instrumentos de gestão:

- a) conselho consultivo ou deliberativo, conforme o caso;
- b) plano de manejo;
- c) sede;
- d) centro de visitantes;
- e) regularização fundiária;
- f) infra-estruturas de fiscalização e controle.

§ 1º - Para efeitos da Tabela III do Anexo I será considerada parcialmente implementada a unidade que atenda pelo menos três dos requisitos fixados nas alíneas do inciso III do *caput* deste artigo e totalmente implementada a unidade que atenda pelo menos cinco dos requisitos fixados nas referidas alíneas.

§ 2º - Considera-se como atendendo o requisito da regularização fundiária a unidade de conservação que possua uma das seguintes características:

I – mais de 70% (setenta por cento) de sua área registrada em nome da entidade criadora da unidade ou registrada em nome de pessoa jurídica de direito público;

II – criada há mais de cinco anos a contar da publicação do presente Decreto desde que eventuais ações de desapropriação indireta já tenham sido extintas ou não correspondam a mais de 1/3 da área total da unidade;

III – criada em ilhas ou em terras devolutas, assim consideradas pelo Instituto de Terras e Cartografia do Estado do Rio de Janeiro – ITERJ.

§ 3º - Nos casos de sobreposição entre unidades de conservação de categorias diferentes prevalecerá a mais protetiva.

§ 4º - Não serão consideradas como Parcelas de Áreas Protegidas (PAP) para fins deste decreto praças, áreas de lazer e espaços similares.



## PODER EXECUTIVO

**Art. 4º** - As definições técnicas para alocação do percentual de 30% (trinta por cento) relativo à qualidade ambiental dos recursos hídricos serão fixadas com base no disposto no Anexo II deste Decreto, observado o seguinte:

I – 1/3 do percentual mencionado no *caput*, equivalente a 10% (dez por cento) do total do ICMS distribuído segundo as regras estabelecidas na Lei nº 5.100/07, serão distribuídos aos municípios que abrigam em seu território parte ou o todo de bacias de mananciais superficiais, com captação para abastecimento público de municípios localizados fora da bacia, conforme disposto no Anexo II, e observado o seguinte:

a) o percentual a que se refere o inciso I deste artigo será dividido em partes iguais entre as bacias de mananciais superficiais;

b) o valor destinado a cada bacia será dividido entre os municípios da bacia de forma proporcional à área de drenagem específica;

c) não serão contabilizadas as bacias cujas captações estejam situadas em corpos d'água que dependam de água transposta de outro rio;

II – 2/3 do percentual mencionado no *caput*, equivalente a 20% (vinte por cento) do total do ICMS distribuído segundo as regras estabelecidas na Lei nº 5.100/07, serão distribuídos aos municípios de acordo com o sistema de esgotamento sanitário urbano na forma do Índice Relativo de Tratamento de Esgoto (IrTE), calculado conforme disposto no Anexo II.

**Art. 5º** - As definições técnicas para alocação do percentual de 25% (vinte e cinco por cento) relativo à disposição adequada dos resíduos sólidos serão fixadas com base no disposto no Anexo III deste Decreto, observado o seguinte:

I – 4/5 do percentual mencionado no *caput*, equivalente a 20% (vinte por cento) do total do ICMS distribuído segundo as regras estabelecidas na Lei nº 5.100/07, serão distribuídos aos municípios de acordo com a destinação final de resíduos sólidos na forma do Índice Relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos – IrDL;

II – 1/5 do percentual mencionado no *caput*, equivalente a 5% (cinco por cento) do total do ICMS distribuído segundo as regras estabelecidas na Lei nº 5.100/07, serão distribuídos aos municípios de acordo com o grau de remediação de vazadouros (lixões), na forma do Índice Relativo de Remediação dos Vazadouros – IrRV.

8

1



**PODER EXECUTIVO**

**Art. 6º** - O percentual do montante do ICMS a ser destinado a cada município de acordo com o critério de conservação ambiental estabelecido pela Lei nº 5.100, de 04 de outubro de 2007, e regulamentada por este Decreto será calculado em cada ano, levando-se em conta as informações relativas ao ano base imediatamente anterior, para aplicação no exercício seguinte, tendo como início o ano-base de 2007 para aplicação em 2009, a partir da fórmula do Índice Final de Conservação Ambiental, conforme disposto no Anexo IV.

**Art. 7º** - A Fundação CEPERJ, responsável pela consolidação dos índices de que trata este Decreto, deverá disponibilizar à Secretaria de Estado de Fazenda, e publicar no Diário Oficial do Estado e na internet, os índices a que se refere este Decreto e suas memórias de cálculo, até o dia 15 de maio de cada ano ou primeiro dia útil subsequente.

**§1º** - Os dados relativos às áreas protegidas e aos mananciais de abastecimento serão tornados disponíveis pelo Instituto Estadual do Ambiente (INEA) à Fundação CEPERJ.

**§2º** - Os dados relativos ao percentual de população urbana atendida por tratamento de esgoto, assim como os dados relativos à destinação final de lixo e estágio de remediação de vazadouros serão consolidados a partir de dados do Sistema Estadual de Licenciamento Ambiental e do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

**Art. 8º** - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, com validade a contar de 05 de maio de 2009, revogados o Decreto nº 41.101, de 27 de dezembro de 2007, o Decreto nº 41.228, de 17 de março de 2007, e demais disposições em contrário, ficando sem efeito a republicação deste Decreto no D.O. de 06 de maio de 2009.

Rio de Janeiro, 04 de *mai* de 2009

  
SÉRGIO CABRAL

*04. maio 09*



PODER EXECUTIVO

ANEXO I - ÁREAS PROTEGIDAS

TABELA I – Fator de Importância da Parcela (FI)

Categoria de Manejo de Unidades de Conservação	Fator de avaliação
Reserva Biológica	5
Estação Ecológica	5
Parque Nacional, Estadual e Municipal	4
Monumento Natural	3
Refúgio de Vida Silvestre	3
Reserva Particular do Patrimônio Natural	3
Área de Proteção Ambiental	2
Área de Relevante Interesse Ecológico	2
Reserva Extrativista	2
Reserva de Fauna	2
Reserva de Desenvolvimento Sustentável	2
Floresta Nacional, Estadual e Municipal	2
Unidade de conservação não prevista na Lei n. 9985/00 criada pelo Estado com base em legislação anterior	1,5

TABELA II – Grau de Conservação (GC)

Situação da Conservação	Fator de avaliação
Devastada/ não existe	0
Mal conservada	1
Parcialmente conservada	2
Conservada	4

TABELA III – Grau de Implementação (GI)

Situação da Implementação	Fator de avaliação
Apenas legalmente constituída	1
Parcialmente implementada	2
Totalmente implementada	4

Para avaliação do Grau de Implementação de uma unidade de conservação deve ser considerada a existência e/ou operação/implementação dos seguintes instrumentos de gestão: conselho consultivo ou deliberativo, conforme o caso, plano de manejo, sede, centro de visitantes, regularização fundiária e infra-estruturas de fiscalização e controle.

8

5



## PODER EXECUTIVO

### I.1. Índice de Área Protegida - IAP

$$IAP_i = \sum_j RAAP_{ij}$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro. E "j" varia de 1 até o número total de parcelas de áreas protegidas contidas no território municipal.

Sendo:

$IAP_i$  = somatório de cada Resultado de Avaliação de Área Protegida "j" ( $RAAP_{ij}$ ) do município "i".

$$RAAP_{ij} = (PAP_{ij}/AM_i) \times FI \times GC \times GI$$

$RAAP_{ij}$  = Resultado da avaliação da área protegida "j" localizada no município "i".

$PAP_{ij}$  = Área, em hectares, da Parcela de Área Protegida "j" localizada no município "i".

$AM_i$  = Área, em hectares, do município "i".

### I.2. Índice Relativo de Área Protegida - IrAP

$$IrAP_i = IAP_i / \sum_{i=1}^n IAP_i$$

Sendo:

$\sum_{i=1}^n IAP_i$  = somatório dos IAP's de todos os municípios do estado.

### I.3. Índice de Área Protegida Municipal - IAPM

$$IAPM_i = \sum_j RAAPM_{ij}$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro. E "j" varia de 1 até o número total de parcelas de áreas protegidas municipais contidas no território municipal.

Sendo:

$IAPM_i$  = somatório de cada Resultado de Avaliação de Área Protegida Municipal "j" ( $RAAPM_{ij}$ ) do município "i".

$$RAAPM_{ij} = (PAPM_{ij}/AM_i) \times FI \times GC \times GI$$

$RAAPM_{ij}$  = Resultado da avaliação da área protegida municipal "j" localizada no município "i".

$PAPM_{ij}$  = Área, em hectares, da Parcela de Área Protegida Municipal "j" localizada no município "i".

$AM_i$  = Área, em hectares, do município "i".

### I.4. Índice Relativo de Áreas Protegidas Municipais - IrAPM





PODER EXECUTIVO

$$I_{rAPM_i} = IAPM_i / \sum_{i=1}^n IAPM_i$$

Sendo:

$\sum_{i=1}^n IAPM_i$  = somatório dos IAPM's de todos os municípios do estado.

8

7



PODER EXECUTIVO

## ANEXO II - RECURSOS HÍDRICOS

### II. 1. Índice Relativo de Mananciais de Abastecimento - IrMA

$$IrMA_i = \sum_j ((AD_{ij} / ATB_j) \times CB_j)$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro. E "j" varia de 1 até o número total de bacias contempladas.

Sendo:

**ATB<sub>j</sub>** = Área de drenagem total da bacia "j" com captação para abastecimento público de municípios localizados fora da bacia.

**AD<sub>ij</sub>** = área de drenagem do município "i" na bacia "j".

**CB<sub>j</sub>** = cota-parte da bacia "j" = 1/ n° de bacias que serão contempladas (cotas iguais).

### II. 2. Índice de Tratamento de Esgoto - ITE

TABELA IV - Nível de Tratamento de Esgoto (T)

Nível de Tratamento de Esgoto	Fator de avaliação
Primário	1
Secundário	2
Emissário submarino	2
Terciário	4

$$ITE_i = \sum_{j=1}^4 (T_j \times C_{ij})$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro. E "j" varia de 1 até 4, conforme os tipos de tratamento de esgoto dispostos na Tabela IV.

Sendo:

**C<sub>ij</sub>** = percentual da população urbana do município "i" atendida pelo nível de tratamento de esgoto "j" (vide Tabela IV).

**T<sub>j</sub>** = Fator de avaliação do nível de tratamento de esgoto.

No caso do município contar com estação de tratamento de rio (ETR), deve ser utilizada a seguinte fórmula:

$$ITE_i = \left[ \sum_{j=1}^4 (T_j \times C_{ij}) \right] + \left( F_{ETR} \times \frac{Pop}{PopM} \right)$$



PODER EXECUTIVO

Sendo:

**Pop** = População municipal residente na bacia do rio atendido pela ETR, não contabilizada em  $C_{ij}$ .

**PopM** = População total do município

$F_{ETR}$  = Fator de avaliação de estação de tratamento de rio = 2

II.3 Índice Relativo de Tratamento de Esgoto - IrTE

$$IrTE_i = ITE_i / \sum_{i=1}^n ITE_i$$

Sendo:

$\sum_{i=1}^n ITE_i$  = somatório dos ITE's de todos os municípios do Estado do Rio

}



PODER EXECUTIVO

### ANEXO III – RESÍDUOS SÓLIDOS

**TABELA V – Tipo de Destinação Final do Lixo (TD)**

Tipo de Destinação	Fator base de avaliação (TD)
Vazadouro/ Lixão	0
Aterro Controlado com tratamento de percolado	1
Aterro Controlado com tratamento de percolado e captação e queima de gases	1,5
Aterro Sanitário licenciado em operação próprio ou consorciado	3(*)

(\*) Ao fator base de avaliação de **Aterro Sanitário**, e somente para os municípios que dispõem seu lixo em aterros sanitários, deve-se considerar os Fatores Adicionais de Gestão de Aterros Sanitários (FA) existentes, de acordo com a Tabela VI.

**TABELA VI – Fatores Adicionais de Gestão de Aterros Sanitários (FA)**

Fatores Adicionais de Gestão de Aterro Sanitário	Fator de Incremento (FA)
Vida útil do aterro superior a 5 anos	+1
Município é sede do consórcio intermunicipal de lixo	+1
Tratamento avançado de percolado	+1
Captação e queima de gases	+1
Geração de energia	+1

#### III.1 Índice de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos - IDL

$$IDL_i = (TD + FA) + Rec$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Sendo:

**TD** = Tipo de Destinação Final do Lixo, conforme Tabela V.

**FA** = Somatório dos Fatores Adicionais de Gestão de Aterros Sanitários, conforme Tabela VI. Nota: FA = 0 (zero) para municípios que não destinam seu lixo em aterro sanitário.

**Rec** = Fator de eficiência em reciclagem:

- Rec = 1, para municípios que realizam prévia reciclagem de, pelo menos, 20% do total de resíduos sólidos urbanos gerados em seu território; e
- Rec = 0, em todos os demais casos.



PODER EXECUTIVO

**Observação:** No caso do município utilizar mais de um Tipo de Destinação Final de Lixo (vide Tabela V), seu IDL será obtido pela média dos indicadores ponderados pelo percentual do lixo encaminhado a cada destino.

III.2 Índice Relativo de Destinação Final de Resíduos Sólidos Urbanos - IrDL

$$IrDL_i = IDL_i / \sum_{i=1}^n IDL_i$$

Sendo:

$\sum_{i=1}^n IDL_i$  = soma dos IDL's de todos os municípios do Estado do Rio.

III.3 Índice Relativo de Remediação dos Vazadouros - IrRV

**TABELA VII – Remediação dos Vazadouros (RV)**

Estágio de Remediação dos Vazadouros	Fator de avaliação (RV)
Não remediado	0
Em remediação	1
Remediado	2
Remediado, com captação e queima de gases	3

$$IrRV_i = RV_i / \sum_{i=1}^n RV_i$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro.

Sendo:

$\sum_{i=1}^n RV_i$  = somatório dos RV's de todos os municípios do Estado do Rio



PODER EXECUTIVO

**ANEXO IV - ÍNDICE FINAL DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL**

O Índice Final de Conservação Ambiental (IFCA<sub>i</sub>) indica o percentual do montante do ICMS que deverá ser destinado ao município "i" em função do critério ambiental definido na Lei nº 5.100/ 2007.

$$\text{IFCA}_i (\%) = (10 \times \text{IrMA}_i) + (20 \times \text{IrTE}_i) + (20 \times \text{IrDL}_i) + \\ + (5 \times \text{IrRV}_i) + (36 \times \text{IrAP}_i) + (9 \times \text{IrAPM}_i)$$

Onde "i" varia de 1 até o número total de municípios do Estado do Rio de Janeiro.

## Anexo C

**LEI Nº 5100 DE 04 DE OUTUBRO DE 2007.**

**ALTERA A LEI Nº 2.664, DE 27 DE DEZEMBRO DE 1996, QUE TRATA DA REPARTIÇÃO AOS MUNICÍPIOS DA PARCELA DE 25% (VINTE E CINCO POR CENTO) DO PRODUTO DA ARRECADAÇÃO DO ICMS, INCLUINDO O CRITÉRIO DE CONSERVAÇÃO AMBIENTAL, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.**

**O Governador do Estado do Rio de Janeiro**  
Faço saber que a Assembleia Legislativa do Estado do Rio de Janeiro decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

**Art. 1º** - Da parcela de 25% (vinte e cinco por cento) do produto da arrecadação do Imposto sobre Operações relativas à Circulação de Mercadorias e sobre Prestações de Serviços de Transporte Interestadual e Intermunicipal e de Comunicação – ICMS,  $\frac{3}{4}$  (três quartas partes) dos 25% - vinte e cinco por cento – são distribuídos conforme preconiza o inciso I do Parágrafo único do Art. 158 da Constituição Federal, objeto da regulamentação, através do inciso I do Art. 3º da Lei Complementar Federal nº 63, de 11.01.1990, e  $\frac{1}{4}$  (uma quarta parte) dos 25% pelo inciso II do Parágrafo único do mesmo Artigo 158 da Constituição Federal, igualmente objeto de regulamentação através do inciso II do Art. 3º da Lei Complementar Federal nº 63, de 01.01.90, que, por sua vez, teve os repasses aos municípios regulamentados de acordo com os critérios estabelecidos no artigo 1º da Lei Estadual nº 2.664, de 27 de dezembro de 1996, que fica acrescido do inciso VI, com o seguinte teor:

“**Art. 1º** - (...)

**VI** – conservação ambiental - critério que considerará a área e a efetiva implantação das unidades de conservação existentes no território municipal, observadas as disposições do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza – SNUC – e seu correspondente no Estado, quando aprovado: as áreas protegidas, a qualidade ambiental dos recursos hídricos, bem como a coleta e disposição final adequada dos resíduos sólidos”. (NR)

**Parágrafo único** – Fica incluído o Município do Rio de Janeiro, para os efeitos de distribuição das parcelas do ICMS de que trata o inciso VI, acrescido ao art. 1º da Lei Estadual nº 2.664/96.

**Art. 2º** - O percentual a ser distribuído aos municípios, em função do critério de conservação ambiental acrescido, será de 2,5% (dois vírgula cinco pontos percentuais) subtraídos da parcela total distribuída aos municípios de acordo com a Lei nº 2.664/96 e será implantado de forma sucessiva anual e progressiva, conforme os seguintes percentuais:

**I** – 1% (um por cento) para o exercício fiscal de 2009;

**II** – 1,8% (um vírgula oito por cento) para o exercício fiscal de 2010;

**III** – 2,5% (dois vírgula cinco por cento) para o exercício fiscal de 2011.

§ 1º - Para a inclusão do componente ambiental entre os critérios de distribuição previstos na Lei nº 2.664/96 serão proporcionalmente redimensionados os índices percentuais de população, área e de receita própria, conforme decreto regulamentar a ser editado.

§ 2º - Os recursos a que se refere este artigo serão divididos entre os componentes do critério de conservação ambiental previsto no inciso VI do Artigo 1º da Lei nº 2.664/96 alterada, percentualmente, respeitada a progressividade da sua implantação estabelecida nos incisos do *caput* deste artigo, da seguinte forma:

**I** – área e efetiva implantação das unidades de conservação das Reservas Particulares do Patrimônio Natural – RPPN, conforme definidas no SNUC, e Áreas de Preservação Permanente – APP, 45% (quarenta e cinco por cento), sendo que desse percentual 20% (vinte por cento) serão computados para áreas criadas pelos municípios;

**II** – índice de qualidade ambiental dos recursos hídricos, 30% (trinta por cento);

**III** – coleta e disposição adequada dos resíduos sólidos, 25% (vinte e cinco por cento).

§ 3º - Os índices percentuais por município, relativos ao critério de conservação ambiental previsto nesta Lei, serão calculados anualmente pela Fundação CIDE em cooperação técnica com os órgãos ambientais do Estado, atendendo às definições técnicas estabelecidas em decreto do Poder Executivo.

§ 4º - Os 22,5% (vinte e dois e meio pontos percentuais) complementares para atingir o montante de 25% (vinte e cinco pontos percentuais) continuarão a ser distribuídos pelos critérios originais da Lei nº 2664, de 27 de dezembro de 1996.

**Art. 3º** - Para beneficiar-se dos recursos previstos nesta Lei, cada município deverá organizar seu próprio Sistema Municipal do Meio Ambiente, composto no mínimo por:

**I** - Conselho Municipal do Meio Ambiente;

**II** - Fundo Municipal do Meio Ambiente;

**III** - Órgão administrativo executor da política ambiental municipal;

**IV** – Guarda Municipal ambiental.

**Parágrafo único** - O Estado, por intermédio da Secretaria de Estado do Ambiente, estabelecerá programa de apoio aos municípios, visando integrá-los aos benefícios desta Lei.

**Art. 4º** - O Governo do Estado poderá alocar recursos do FECAM até o limite de 10%



(dez por cento) do mesmo para incentivar a conservação ambiental de que trata a presente Lei.

**Art. 5º** - Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Rio de Janeiro, 04 de outubro de 2007.

SÉRGIO CABRAL  
Governador

Anexo D



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE



**FORMULÁRIO CADASTRAL DO ICMS ECOLÓGICO (ano-fiscal 2011)**

**TEMA: SISTEMA MUNICIPAL DE MEIO AMBIENTE**

**Município:**

**Nome do informante:**

**Cargo:**

**Telefone de contato:**

**Email:**

**1. O município dispõe de órgão executor da política municipal de meio ambiente? ( ) NÃO ( ) SIM**

1.1 Indique o órgão, nome e cargo da chefia, contatos, e estrutura do órgão e nº de servidores.

**2. O município dispõe de conselho de meio ambiente? ( ) NÃO ( ) SIM (incluir cópia da última ata de reunião)**

2.1 Quais as principais deliberações do conselho no ano de 2009? (Incluir cópias)

**3. O município dispõe de fundo de meio ambiente? ( ) NÃO ( ) SIM**

3.1 Quais os principais programas ou projetos apoiados com recursos do fundo no ano de 2009? (Descrever sucintamente em poucas linhas)

**4. O município dispõe de guarda ambiental? ( ) NÃO ( ) SIM**

4.1 Indique a estrutura do órgão, nº de servidores e ato legal de criação.

**Nota:** Em atendimento ao artigo 3 da Lei do ICMS ecológico (lei 5.100/2007), para se habilitarem a receber recursos do ICMS Ecológico, os municípios devem dispor de sistema municipal de meio ambiente, composto por, no mínimo: órgão executor da política de meio ambiente, conselho de meio ambiente, fundo de meio ambiente e guarda ambiental.

Anexo E



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE



**FORMULÁRIO CADASTRAL DO ICMS ECOLÓGICO (ano-fiscal 2011)**

**TEMA: UNIDADE DE CONSERVAÇÃO MUNICIPAL**

Município: \_\_\_\_\_

Nome, cargo e telefone do informante: \_\_\_\_\_

Nome da UC municipal: \_\_\_\_\_


1. **Possui ATO DE CRIAÇÃO?\*** ( ) NÃO ( ) SIM (incluir cópia)
2. **MEMORIAL DESCRITIVO?\*** ( ) NÃO ( ) SIM (incluir cópia)
3. **SITUAÇÃO FUNDIÁRIA?** (Apresentar documento de regularização, estudo/ levantamento fundiário ou projeto para regularização)
4. **DISPONIBILIDADE DOS INSTRUMENTOS DE GESTÃO** (comprovar existência através de fotos ou outros meios)

<b>INSTRUMENTOS DE GESTÃO</b>	<b>NÃO</b>	<b>SIM</b>	<b>NOTA</b>
Demarcação das terras	( )	( )	
Plano de Manejo	( )	( )	Incluir cópia digital
Sede	( )	( )	
Centro de visitantes	( )	( )	
Área de lazer	( )	( )	
Conselho gestor	( )	( )	Incluir cópia da ata da última reunião
Infra-estrutura de fiscalização e controle	( )	( )	

**Nota 1:** Os itens 1 e 2 são de apresentação obrigatória, e cópias dos mesmos deverão ser enviados em anexo a este formulário. A não apresentação destes documentos impossibilitará o cadastramento da UC.

**Nota 2:** Deverá ser preenchido um formulário para cada UC municipal.

## Anexo F

	GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE									
<b>FORMULÁRIO CADASTRAL DO ICMS ECOLÓGICO (ano-fiscal 2011)</b>										
<b>TEMA ESGOTAMENTO SANITÁRIO</b>										
Município:										
Nome, cargo, telefone e email do informante:										
<b>ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO</b>										
Nome da ETE/ Localização	Tipo de licença {LP/LI/LO} e N°.	Vazão média {m3/dia}	Empresa responsável pela operação	Nível de tratamento {**}	Início da operação	População beneficiada	Sistema separador ou unitário	Extensão da rede de esgotos coletora separadora {km}	Extensão do sistema unitário/ microdrenagem {km}	Número de ligações prediais/ economias

(\*) primário, secundário, terciário, emissário, ETE com emissário submarino ou unidade de tratamento de rio (UTR)

Anexo G



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE



**FORMULÁRIO CADASTRAL DO ICMS ECOLÓGICO (ano-fiscal 2011)**

**TEMA: RESÍDUOS SÓLIDOS**

Município: \_\_\_\_\_

Nome, cargo, telefone e email do responsável pelas atividades: \_\_\_\_\_

Estimativa de produção de lixo do município em 2009: \_\_\_\_\_ ton/dia

**DESTINAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS/DADOS ANO 2009**

Local de destinação: ( ) Aterro sanitário ( ) Aterro controlado ( ) Vazadouro  
( ) Outras formas. Descrever: \_\_\_\_\_

Data de início da operação: \_\_\_\_\_

Endereço do local: \_\_\_\_\_

Nº da Licença de Operação expedida pelo INEA (antiga FEEMA) nº \_\_\_\_\_

Este local situa-se no próprio município: ( ) NÃO ( ) SIM

Caso negativo, informar o local de destinação com endereço: \_\_\_\_\_

**VAZADOUROS DE LIXO/DADOS ANO 2009**

Existem vazadouros no município? ( ) SIM ( ) NÃO

Desativado em: \_\_\_\_\_

Localização: \_\_\_\_\_

( ) Sim, a ser remediado ( ) Sim, em fase de remediação ( ) Sim, já remediado  
( ) é realizada captação e queima de gases ( ) é realizada captação e tratamento do chorume

Caso haja vazadouro já remediado ou em fase de remediação, informar nº do processo e/ou  
Licença emitidos pelo INEA (antiga FEEMA): \_\_\_\_\_

Caso haja vazadouro sem remediação, informar as providências a serem tomadas pelo  
Município para sanar o problema: \_\_\_\_\_

**Nota:** caso no município exista mais de um lixão, indicar todos, repetindo os campos de informação.

Anexo H



GOVERNO DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO  
SECRETARIA DE ESTADO DO AMBIENTE



**FORMULÁRIO CADASTRAL DO ICMS ECOLÓGICO (ano-fiscal 2011)**

**TEMA: COLETA SELETIVA**

Município: \_\_\_\_\_

Nome, cargo, telefone e e-mail do responsável pela atividade: \_\_\_\_\_

**COLETA SELETIVA/DADOS ANO 2009**

O município realiza coleta seletiva? ( ) SIM ( ) NÃO

Data de início da operação:

Tipo e nº da Licença emitida pelo INEA (antiga FEEMA): \_\_\_\_\_

Que percentual dos domicílios do Município são atendidos pela Coleta Seletiva? \_\_\_\_\_%.

Qual a massa de lixo mensal reciclada? \_\_\_\_\_ Ton./mês

Qual(is) é(são) a(s) empresa(s) receptora(s) do lixo reciclado? \_\_\_\_\_

**LISTAGEM DE NOTAS FISCAIS COMPROBATÓRIAS**

Nº da Nota Fiscal	Data	Massa do resíduo (Ton./Mês)	Empresa Receptora

**Nota:** A critério do INEA poderá ser exigida à empresa, cópia das Notas Fiscais de venda e/ou atas de leilões de material reciclado por cooperativas de catadores e outros estabelecimentos recicladores legalizados e cadastrados pela Prefeitura.

DATA: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

RESPONSÁVEL PELAS INFORMAÇÕES DESCRITAS ACIMA: \_\_\_\_\_