

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
**INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS**

# ANÁLISE DE DISSERTAÇÃO

Disciplina: *Metodologia da Pesquisa Científica (SER-212)*

**Marcus Vinícius Alves de Carvalho**

Mestrando em Sensoriamento Remoto - DSR/INPE

[carvalho@dsr.inpe.br](mailto:carvalho@dsr.inpe.br)

Orientador: Dr. Hermann Kux



UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO  
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS  
DEPARTAMENTO DE GEOGRAFIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA

RAFAEL BALBI REIS

**MAPEAMENTO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES  
(APP) COMO SUBSÍDIO À ELABORAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE  
CONSERVAÇÃO E RECUPERAÇÃO - ESTUDO DE CASO NA APA DO  
RIO SÃO JOÃO/MICO-LEÃO-DOURADO (RJ)**

RIO DE JANEIRO  
SETEMBRO DE 2008

2008 DE 2008



# ESTRUTURA

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO</b> .....	<b>1</b>	4.5 MÉTRICAS DA PAISAGEM .....	<b>31</b>
<b>2 OBJETIVOS</b> .....	<b>5</b>	4.5.1 <b>Ecologia da Paisagem</b> .....	<b>31</b>
2.1 OBJETIVO GERAL .....	5	4.5.2 <b>Fragmentação de Remanescente</b> .....	<b>34</b>
2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5	4.5.3 <b>Elementos para análise de fragmentação da paisagem</b> .....	<b>36</b>
<b>3 ÁREA DE ESTUDO</b> .....	<b>6</b>	<b>5. CARACTERIZAÇÃO DO USO E COBERTURA DO SOLO DA APA DO SÃO JOÃO</b> .....	<b>39</b>
3.1 JUSTIFICATIVA DA ESCOLHA .....	6	5.1 INTRODUÇÃO .....	39
3.2 ASPECTOS HISTÓRICOS .....	8	5.2 MATERIAIS E MÉTODOS .....	40
3.3 CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL .....	11	5.3 ANÁLISE DE RESULTADOS .....	46
3.3.1 <b>Clima</b> .....	13	5.3.1 <b>Municípios da Baixada</b> .....	<b>52</b>
3.3.2 <b>Vegetação</b> .....	14	5.3.2 <b>Municípios interioranos</b> .....	<b>54</b>
3.3.3 <b>A Região hoje</b> .....	15	5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	58
<b>4 REFERÊNCIAS CONCEITUAIS</b> .....	<b>16</b>	<b>6 MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APPS) NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO SÃO JOÃO/MICO LEÃO DOURADO</b> .....	<b>60</b>
4.1 MAPEAMENTO DE USO E COBERTURA .....	16	6.1 INTRODUÇÃO .....	60
4.1.1 <b>Escala de mapeamento</b> .....	18	6.2 METODOLOGIA (DETERMINAÇÃO DE CADA TIPO DE APP) .....	61
4.1.2 <b>Legenda de Mapeamento</b> .....	19	6.2.1 <b>Delimitação das APPs ao redor dos Cursos d'água (APP-1)</b> .....	<b>62</b>
4.2 CLASSIFICAÇÃO DE IMAGENS .....	20	6.2.2 <b>Delimitação das APPs nas nascentes da APA (APP-2)</b> .....	<b>65</b>
4.2.1 <b>Tipos de classificadores</b> .....	21	6.2.3 <b>Delimitação das APPs ao redor das Lagoas, Lagos e reservatórios (APP-3)</b> .....	<b>66</b>
4.3 CLASSIFICAÇÃO ORIENTADA A OBJETO .....	22	6.2.4 <b>Delimitação das APPs em topos de Morro e linha de cumeada (APP-4)</b> .....	<b>69</b>
4.4 DEFINIÇÃO DE ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APP) .....	24	6.2.5 <b>Delimitação das APPs nas áreas de Declividade superior a 45 ° (APP-5)</b> .....	<b>76</b>
4.4.1 <b>Funções Ambientais de Áreas de Preservação Permanentes</b> .....	26	6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	79
4.4.2 <b>Técnicas (desafios) para mapeamento</b> .....	29		



# ESTRUTURA

<b>5. CARACTERIZAÇÃO DO USO E COBERTURA DO SOLO DA APA DO SÃO JOÃO .....</b>	<b>39</b>
5.1 INTRODUÇÃO .....	39
5.2 MATERIAIS E MÉTODOS .....	40
5.3 ANÁLISE DE RESULTADOS .....	46
5.3.1 Municípios da Baixada .....	52
5.3.2 Municípios interioranos .....	54
5.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	
<b>6 MAPEAMENTO E CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTES (APPs) NA ÁREA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL DO RIO SÃO JOÃO/MICO LEÃO DOURADO .....</b>	<b>60</b>
6.1 INTRODUÇÃO .....	60
6.2 METODOLOGIA (DETERMINAÇÃO DE CADA TIPO DE APP) .....	61
6.2.1 Delimitação das APPs ao redor dos Cursos d'água (APP-1) .....	62
6.2.2 Delimitação das APPs nas nascentes da APA (APP-2) .....	65
6.2.3 Delimitação das APPs ao redor das Lagoas, Lagos e reservatórios (APP-3) .....	66
6.2.4 Delimitação das APPs em topos de Morro e linha de cumeada (APP-4) .....	69
6.2.5 Delimitação das APPs nas áreas de Declividade superior a 45 ° (APP-5) .....	76
6.3 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	79





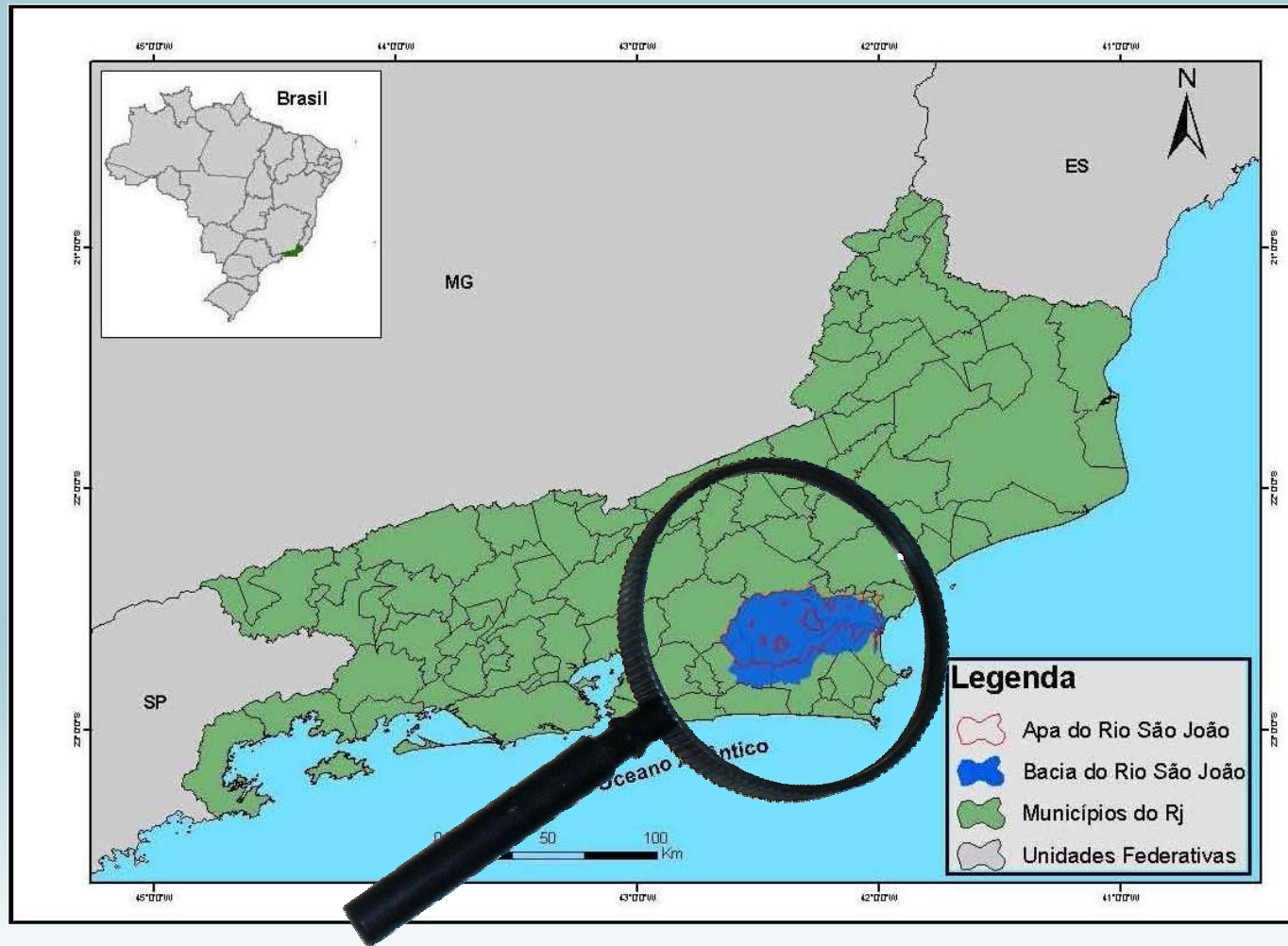
# ESTRUTURA

## Continuação...

<b>7 FRAGMENTAÇÃO E CONECTIVIDADE DA PAISAGEM NATURAL NA APA DO RIO SÃO JOÃO .....</b>	<b>82</b>
7.1 INTRODUÇÃO .....	82
7.2 MATERIAIS E MÉTODOS .....	83
7.3 RESULTADOS .....	84
7.4 CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	89
<b>8 CONCLUSÕES .....</b>	<b>91</b>
<b>9 REFERÊNCIAS .....</b>	<b>95</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>104</b>



# ÁREA DE ESTUDO









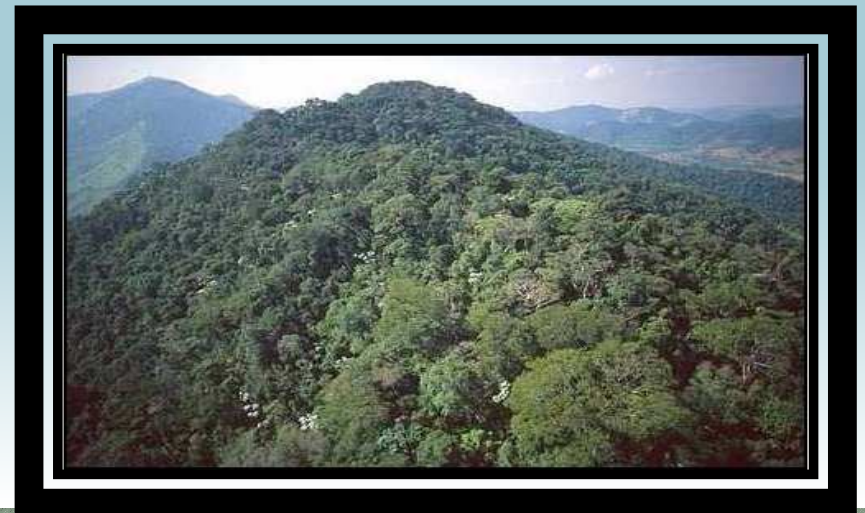


# PROBLEMA



Apesar de sua relevante importância ecológica, o bioma Mata Atlântica encontra-se em constante degradação.

Dificuldades na delimitação e caracterização de APP e a necessidade de estratégias de conservação e recuperação.





# PROBLEMA



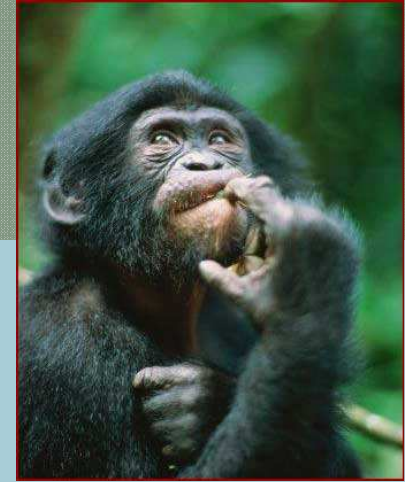
**Aparece explicitamente no texto.**



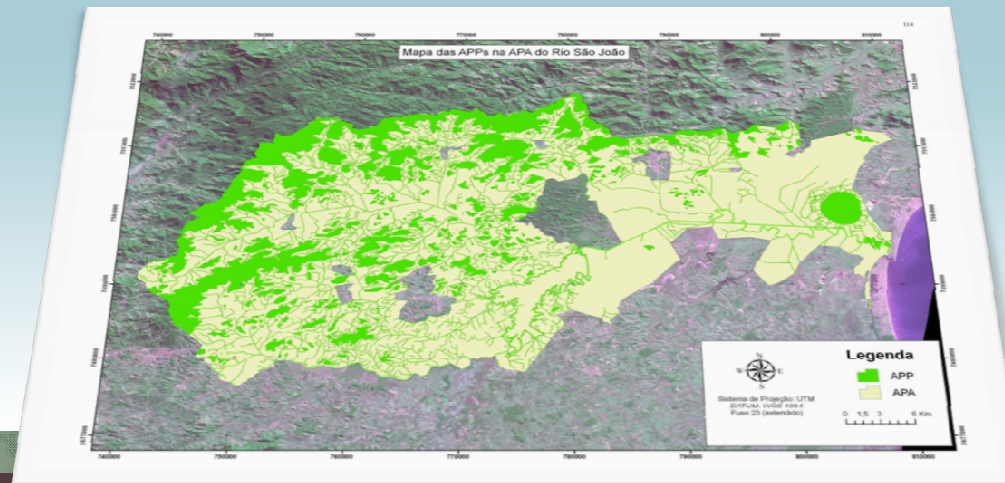




# HIPÓTESE



**Mapeamentos de uso e cobertura do solo em escala regional servem como subsídio para a elaboração de estratégias de conservação e recuperação de APP?**





# HIPÓTESE



**Presente no texto de forma indireta.**









# EXPERIMENTO



**Área de estudo: APA do Rio São João / Mico-Leão-Dourado (RJ).**

**O mapeamento foi elaborado a partir de imagens orbitais CCD/CBERS-2 e TM/LANDSAT-5 (2006 e 2002) e MDE do SRTM (90 m).**

**Dados vetoriais (drenagem) do IBGE subsidiaram a pesquisa.**



# EXPERIMENTO



**O mapeamento seguiu as especificações previstas em lei referente à delimitação e caracterização das APP.**

**Optou-se pela classificação orientada ao objeto (software e Cognition).**

**O mapeamento foi validado com diversas idas ao campo com o apoio técnico do IBAMA.**



# EXPERIMENTO



**Aparece bem detalhado no texto (meio excessivamente).**







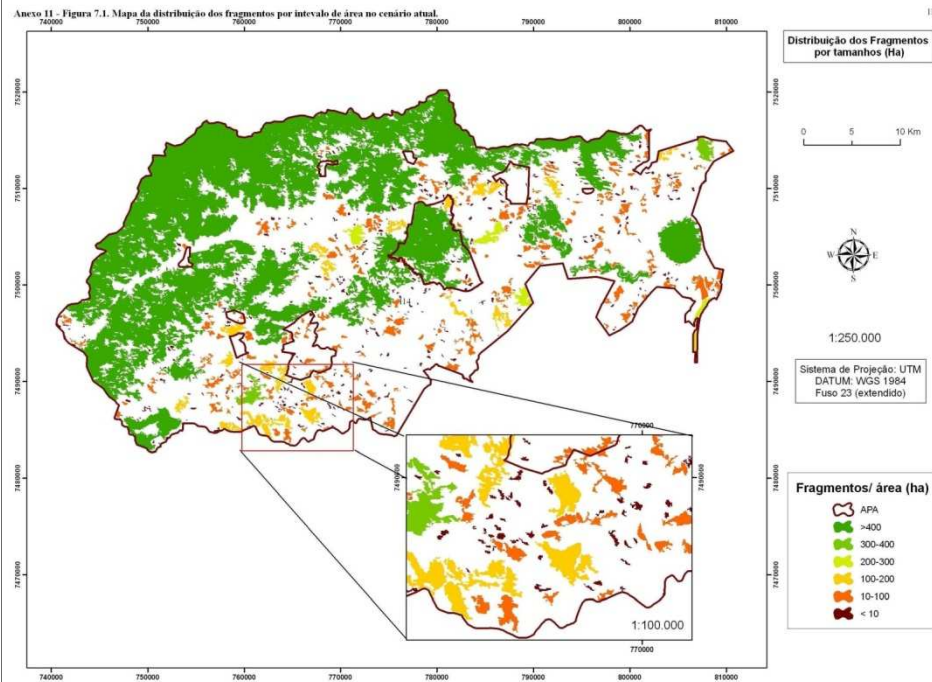
# RESULTADOS / CONCLUSÕES

**Foi elaborado o mapeamento de uso e cobertura do solo onde são delimitadas e caracterizadas as APP e estado de fragmentação da área de estudo.**

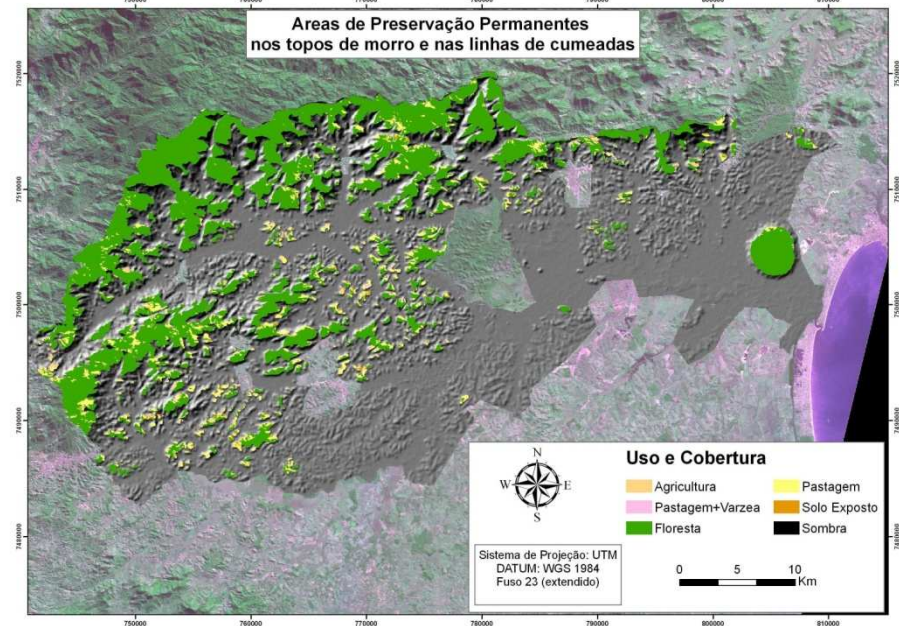




# RESULTADOS / CONCLUSÕES



Anexo 8 - Figura 6.11: Mapa de APP de topos de Morro e linhas de cumeadas.





# RESULTADOS / CONCLUSÕES



**As conclusões foram muito superficiais.**





# PONTOS POSITIVOS

**Tema pertinente.**

**A metodologia foi descrita de forma bem detalhada e pode ser reproduzida.**

**A dissertação apresenta pouquíssimos erros de português.**

**Referências bibliográficas consistentes (textos nacionais e internacionais).**





# PONTOS POSITIVOS

**Colocou a legislação ambiental como anexo e não a enxertou completamente no texto.**





# PONTOS NEGATIVOS

A dissertação “peca” pelo excesso (nº. de folhas: 132).

Texto valorizou a parte técnica (descrição do uso de softwares).



Não explica porque foi feito uso de imagens dos anos de 2002 (CBERS) e 2006 (LANDSAT) e não mais recentes.



# PONTOS NEGATIVOS

**Não foi levada em consideração o estado de degradação dos fragmentos, somente a distribuição espacial.**





# PUBLICAÇÃO



Anais XIV Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto, Natal, Brasil, 25-30 abril 2009, INPE, p. 5397-5404.

## Mapeamento e caracterização das Áreas de Preservação Permanentes (APPs) na Área de Proteção Ambiental do Rio São João/Mico Leão Dourado

Rafael Balbi Reis<sup>1</sup>  
Phillipe Valente Cardoso<sup>1</sup>  
Carla Bernadete Madureira Cruz<sup>1</sup>  
Raúl Sánchez Vicens<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ  
Depto. de Geografia – Grupo de Sensoriamento Remoto ESPAÇO  
Ilha do Fundão, prédio CCMN, bl. I, s/ 012 – CEP 21941-590 – Rio de Janeiro, RJ.  
{rafabreis, phillipevalente, carlamad}@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal Fluminense - UFF  
Instituto de Geociências, Depto. de Geografia  
Campus da Praia Vermelha, Boa Viagem, sala 524 - CEP 24210-310 – Niterói, RJ.  
rcuba@vm.uff.br

**Abstract.** According to Brazilian CONAMA N° 303 (2002)'s law, permanent preservation areas (PPA) where economical activities and deforestation are not allowed. In order to attend the law, it is necessary to characterize potential PPA's, originating maps to support field actions. The demarcation of permanent preservation areas is a complex process, jeopardizing both the surveillance tasks and law enforcement. The present work had as objective to use techniques of systems of geographic information and remote sensing to map the PPA's in the Environmental Protection Area (EPA) of São João River located in the Rio de Janeiro state, Brazil, qualifying