

# **USO DO SIG PARA MONITORAMENTO DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA NA BACIA CÓRREGO SANTA CRUZINHA- SP**

Amanda Lopes Maciel  
Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais  
Programa de Pós-Graduação em Sensoriamento Remoto  
Disciplina SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento

# INTRODUÇÃO

Mudança nas características de uso da terra de uma constante redução da cobertura florestal para um período em que predomina a expansão das florestas.

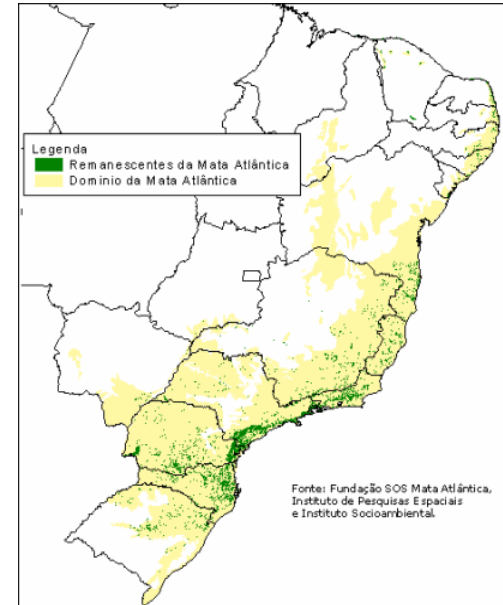
(FARINACI, 2012)

Perda de biodiversidade e impactos da degradação de florestas tropicais

Estudos voltados a dinâmica de desflorestamento

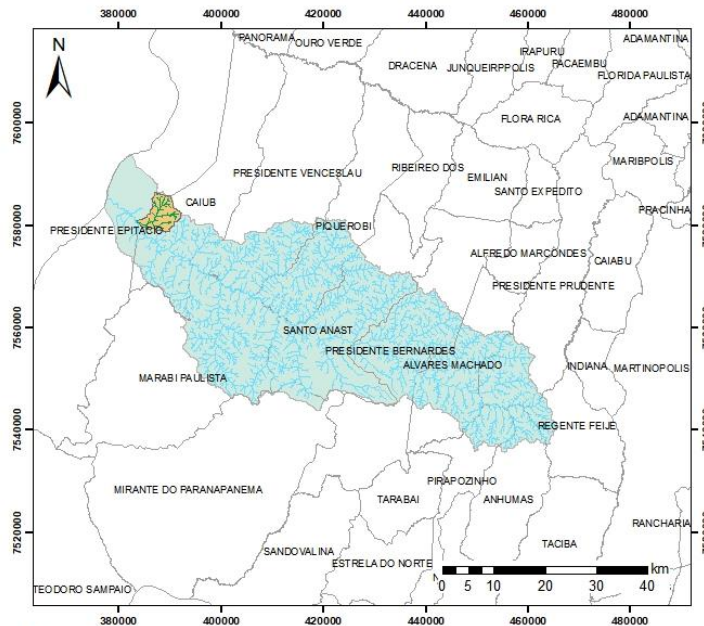
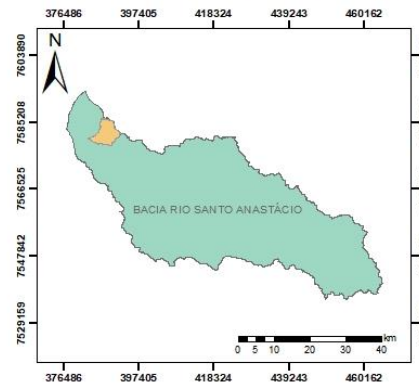
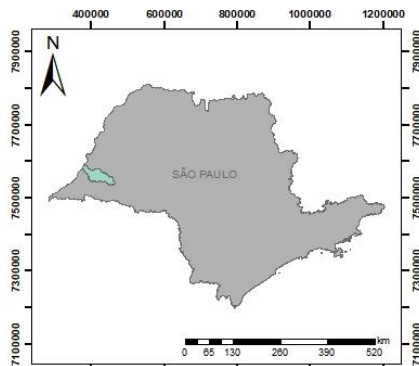
Mata Atlântica → *Hotspot*

Estudos sugerem reversão desse quadro: Teoria de transição florestal



Fonte: Fundação SOS Mata Atlântica/INPE (2017)

# CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO



## Legenda

- Rede de drenagem da bacia
- Rede de drenagem bacia rio Santo Anastácio
- Limites municipais
- Limite da bacia
- Limite bacia Rio Santo Anastácio

Sistema de Projeção UTM  
Fuso 22S  
Sírgas 2000

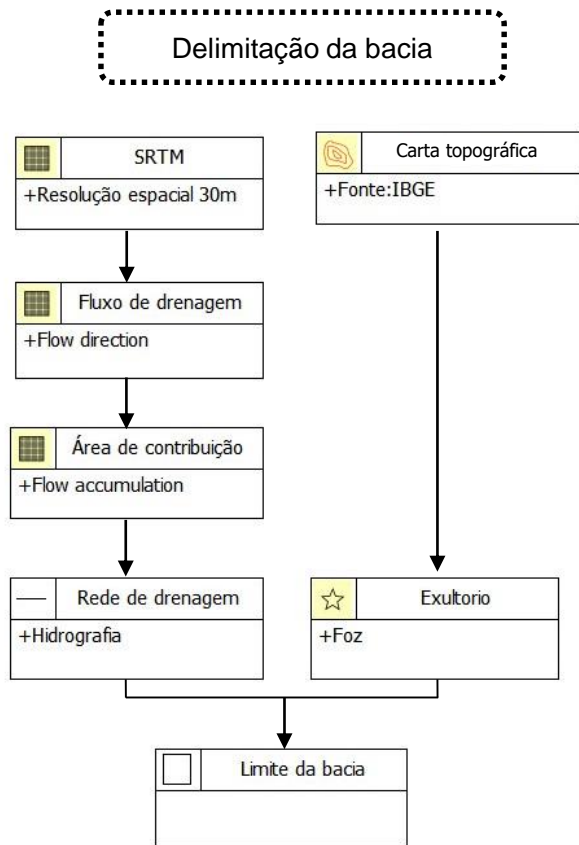
## Bacia córrego Santa Cruzinha

Afluente da margem direita  
do curso do Rio Santo  
Anastácio

Desmatamento em larga  
escala

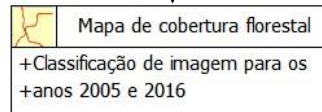
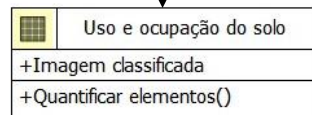
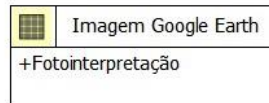
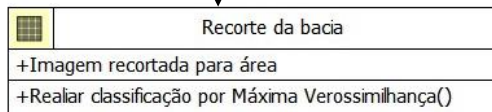
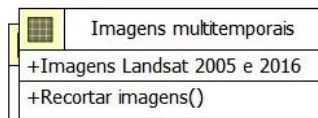
Área: 3660,77 ha

# METODOLOGIA













# METODOLOGIA

## Classificação



Quadro 1- Chave de classificação analisada nas imagens LANDSAT e Google Earth

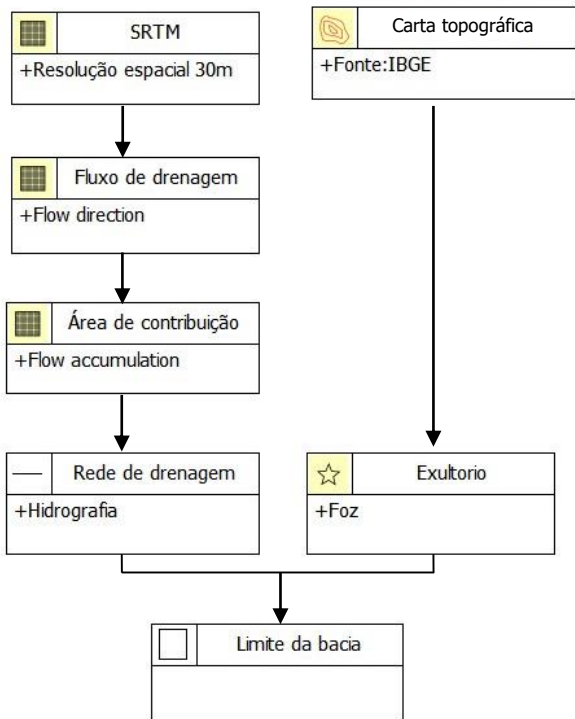
Classe	Forma	Textura	Área SPRING	Área Google Earth
Vegetação Nativa	Irregular	Rugosa		
Regeneração	Geométrica	Lisa		
Campo	Irregular	Lisa		
Solo Exposto	Geométrica	Lisa		
Solo Degradado	Irregular	Liso		

Fonte: Autora (2018).

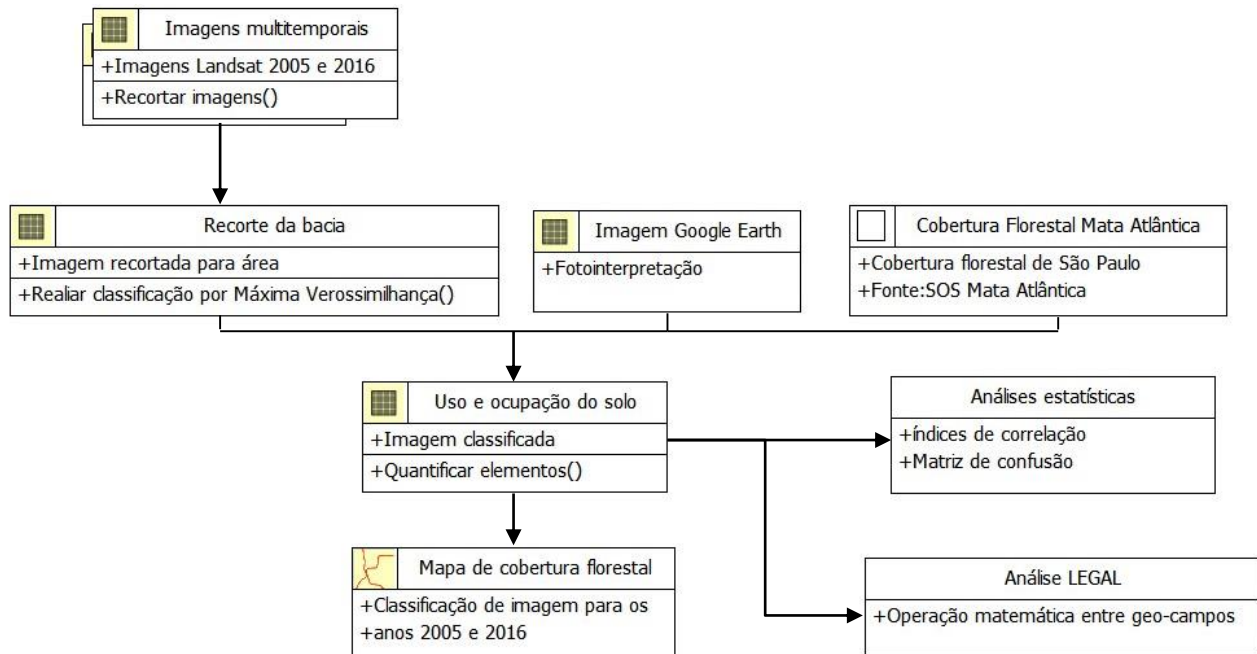


# METODOLOGIA

## Delimitação da bacia



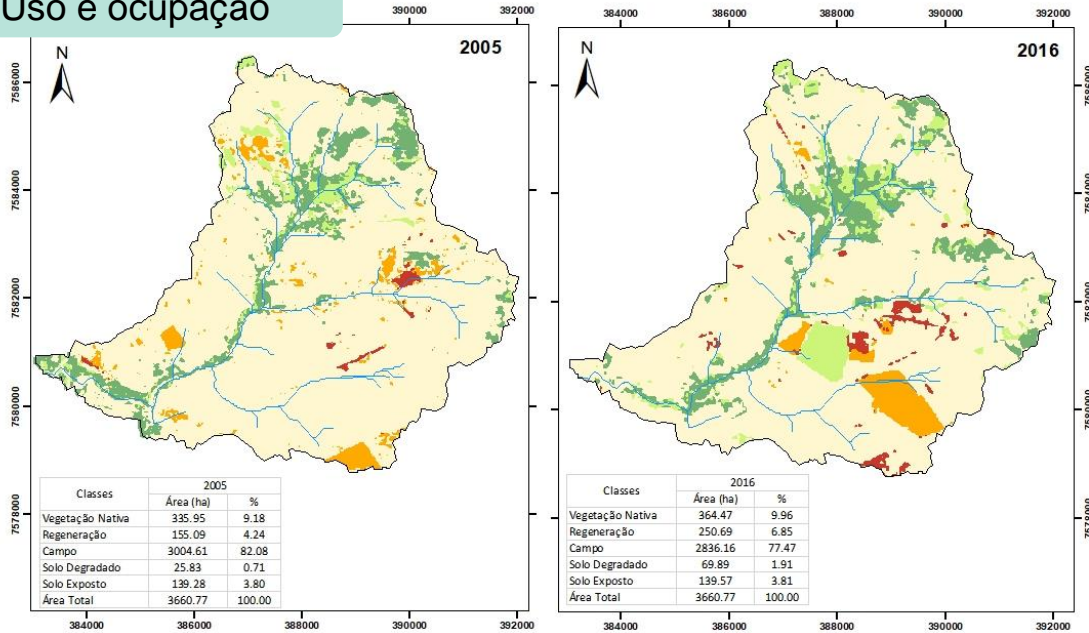
## Classificação



## Exatidão da classificação e mapa de incerteza

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

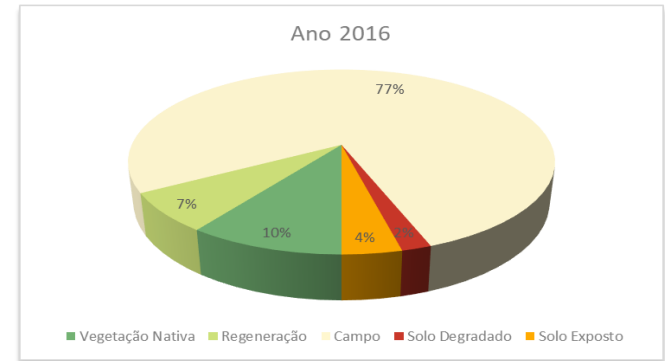
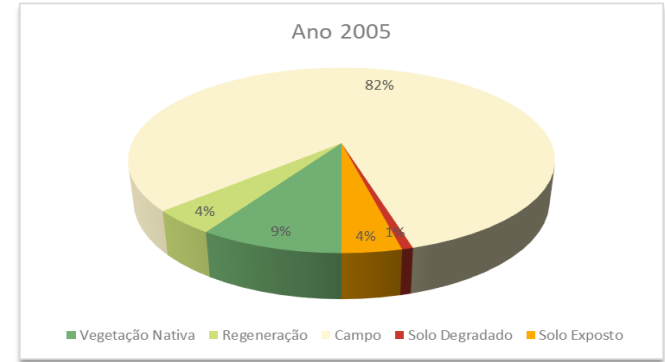
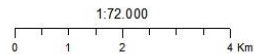
## Uso e ocupação



### Legenda

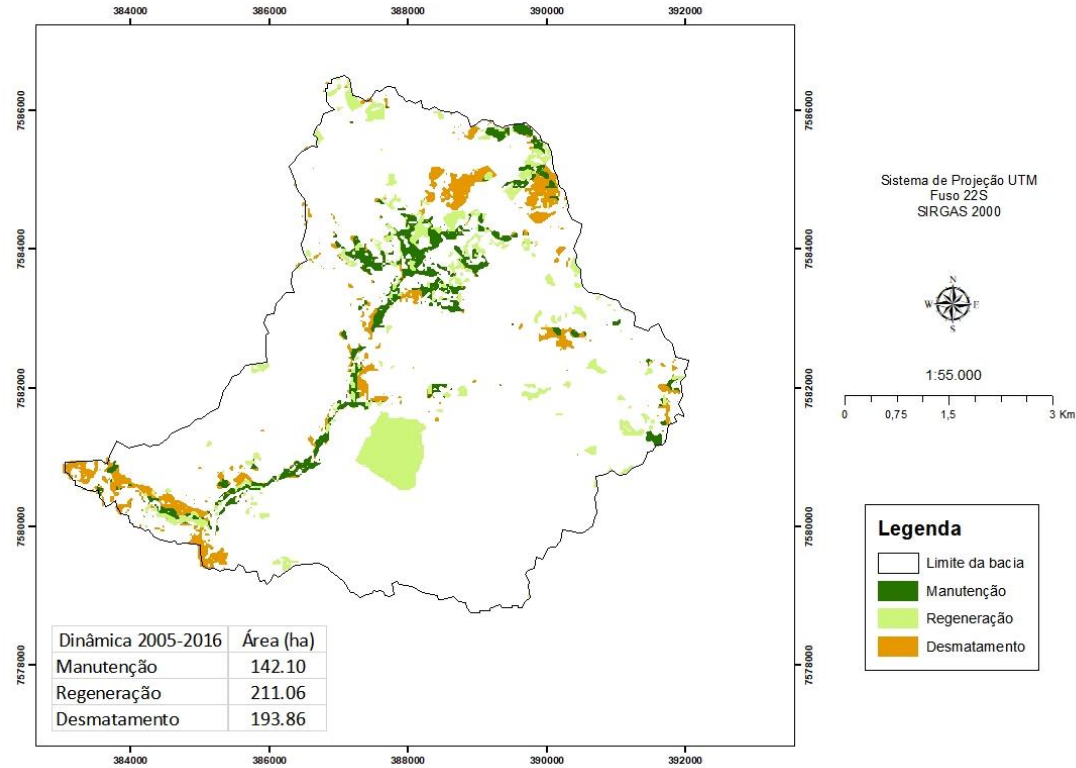


Sistema de Projeção UTM  
Fuso 22S  
SIRGAS 2000



# RESULTADOS E DISCUSSÃO

## Dinâmica Florestal





# RESULTADOS E DISCUSSÃO

Exatidão temática

Tabela 1- Matriz de erro utilizando o algoritmo MAXVER para o ano de 2005

Classe	1	2	3	4	5	Total	Usuário (%)
1	26	1	0	0	0	27	96,30
2	5	51	0	0	0	56	91,07
3	0	0	50	0	0	50	100,00
4	0	0	0	126	1	127	99,21
5	13	0	0	412	3765	4217	89,86
Total	44	52	50	538	3766	4477	
Produtor (%)	59.09	98.08	100	23.42	99.97		

Tabela 2- Matriz de erro utilizando o algoritmo MAXVER para o ano de 2016

Classe	1	2	3	4	5	Total	Usuário (%)
1	207	13	0	0	5	225	92,00
2	15	155	0	0	4	174	89,08
3	0	0	49	1	1	51	96,08
4	0	0	9	642	27	678	94,69
5	61	35	142	57	6816	7111	95,85
Total	283	203	200	700	6853	8239	
Produtor (%)	73.14	76.35	24.5	91.71	99.46		

Legenda	Número
Vegnativa	1
Regeneração	2
Campo	3
Solo Degradado	4
Solo Exposto	5

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

## Exatidão temática

Tabela 3 - Resultado obtido dos coeficientes utilizados no mapeamento do uso do solo para o ano de 2005 e 2016

Coeficiente	Resultado 2005 (%)	Resultado 2016 (%)	Interpretação
Kappa	80,95	85,03	Excelente
Exatidão Global	89,75	95,30	Excelente
TAU	87,18	94,13	Excelente

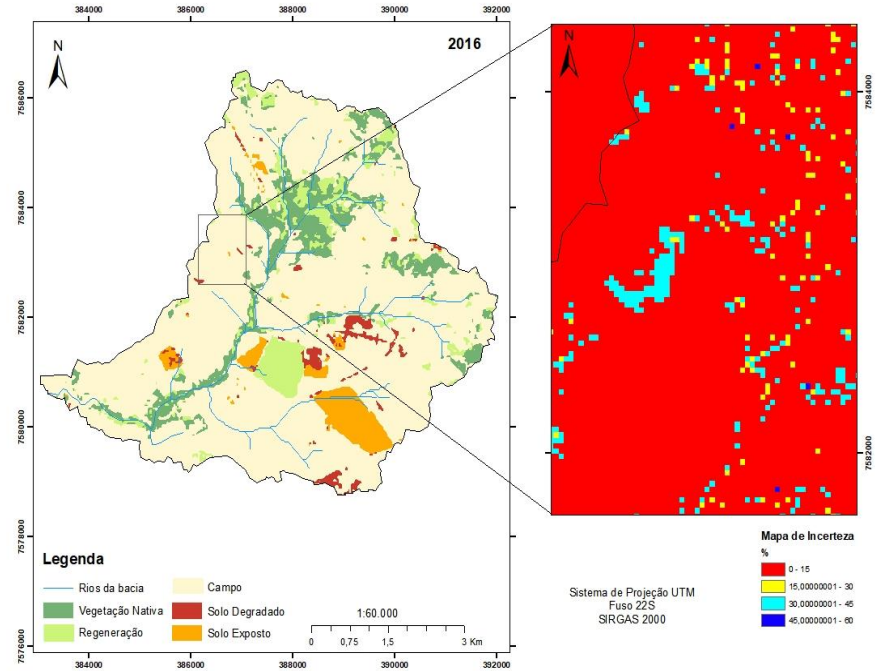
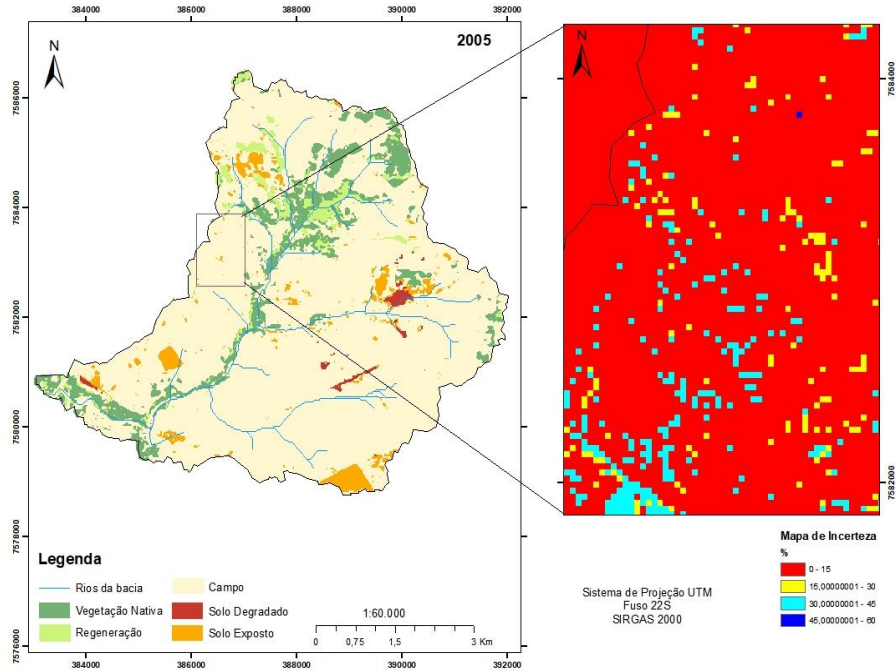
Tabela 4 - Interpretação do índice Kappa

Valor Kappa	Qualidade do mapa temático
< 0,00	Péssima
0,00-0,19	Ruim
0,20-0,39	Razoável
0,40-0,59	Moderada/Boa
0,60-0,79	Muito Boa
0,80-1,00	Excelente

Fonte: Adaptada de Landis e Koch (1977)

# RESULTADOS E DISCUSSÃO

## Análise de incerteza da classificação



# CONCLUSÕES

As técnicas mostraram-se eficientes para análise multitemporal;

Metodologia classificada como excelente;

Uso da análise LEGAL para auxiliar a classificação;

Contribuição para subsidiar estratégias e ações políticas de conservação.

# REFERÊNCIAS

FARINACI, J. S. **As novas matas do estado de São Paulo: um estudo multiescalar sob a perspectiva da teoria da transição florestal**. 2012. 209 f. (Doutorado em Ambiente e Sociedade), Instituto de Filosofia e Ciências Humanas, Universidade Estadual de Campinas (IFCH/UNICAMP), Campinas, 2012.

FUNDAÇÃO SOS MATA ATLÂNTICA/INPE. **Atlas dos remanescentes florestais da Mata Atlântica período 2015-2016**. São Paulo: INPE, 2017. Disponível em:<[https://www.sosma.org.br/link/Atlas\\_Mata\\_Atlantica\\_2015-2016\\_relatorio\\_tecnico\\_2017.pdf](https://www.sosma.org.br/link/Atlas_Mata_Atlantica_2015-2016_relatorio_tecnico_2017.pdf)>. Acesso em 24 mar. 2018.

LANDIS J. R, KOCH G. G. *The measurement of observer agreement for categorical data*. *Biometrics* 1977; 33:159-75.





# **USO DO SIG PARA MONITORAMENTO DO PROCESSO DE TRANSIÇÃO FLORESTAL DA MATA ATLÂNTICA NA BACIA CÓRREGO SANTA CRUZINHA- SP**

Amanda Lopes Maciel  
amanda.maciel@inpe.com