

Análise do NDBI como método para classificar áreas construídas para os anos de 2000 e 2010 nos municípios de São José dos Campos, Jacareí e Arapeí, São Paulo

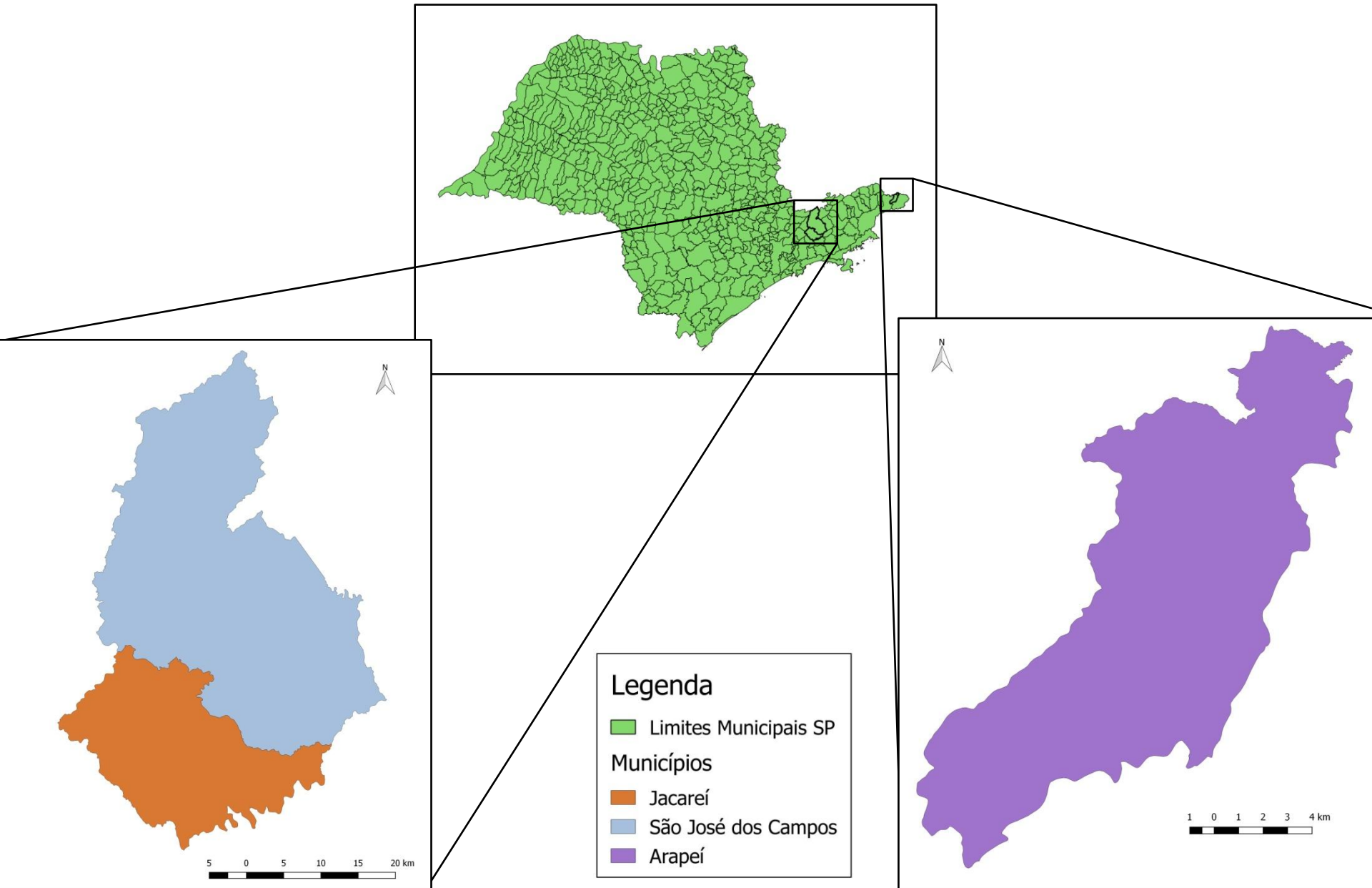
Mônica Tatiane de Sousa
População, Espaço e Ambiente
Professores: dra. Silvana Amaral e
Dr. Antônio Miguel Vieira Monteiro

19 de setembro de 2017

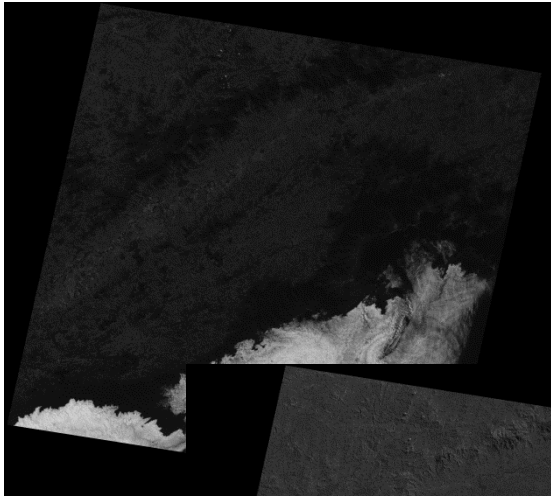
Objetivos

- Analisar a evolução de áreas construídas com auxílio do indicador NDBI (Y. ZHA; J. GAO; S. NI, 2003)
- Melhorar as análises das áreas construídas com a utilização do NDVI e de variáveis dos Censos de 2000 e 2010 referentes à aspectos da urbanização

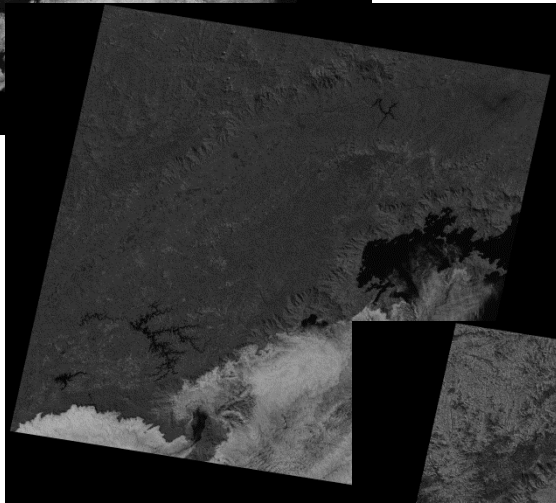
Área de Estudo



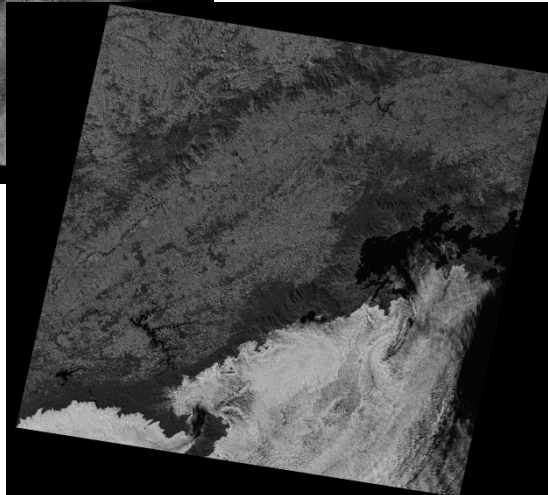
Dados: Imagens Landsat TM 5



B3 – Vermelho
(0,63 - 0,69 μm)



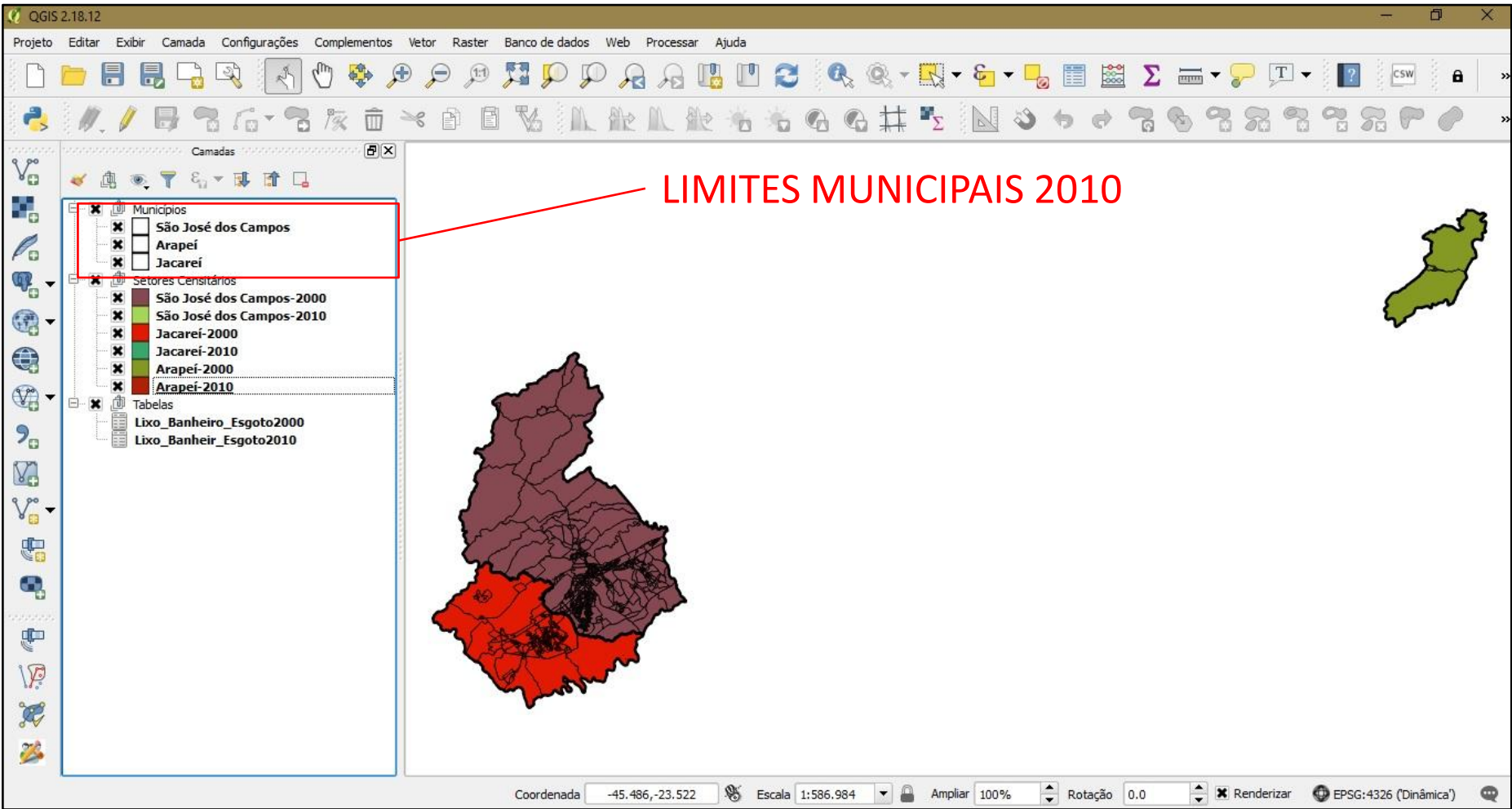
B4 – Infravermelho Próximo
(0,76 - 0,90 μm)



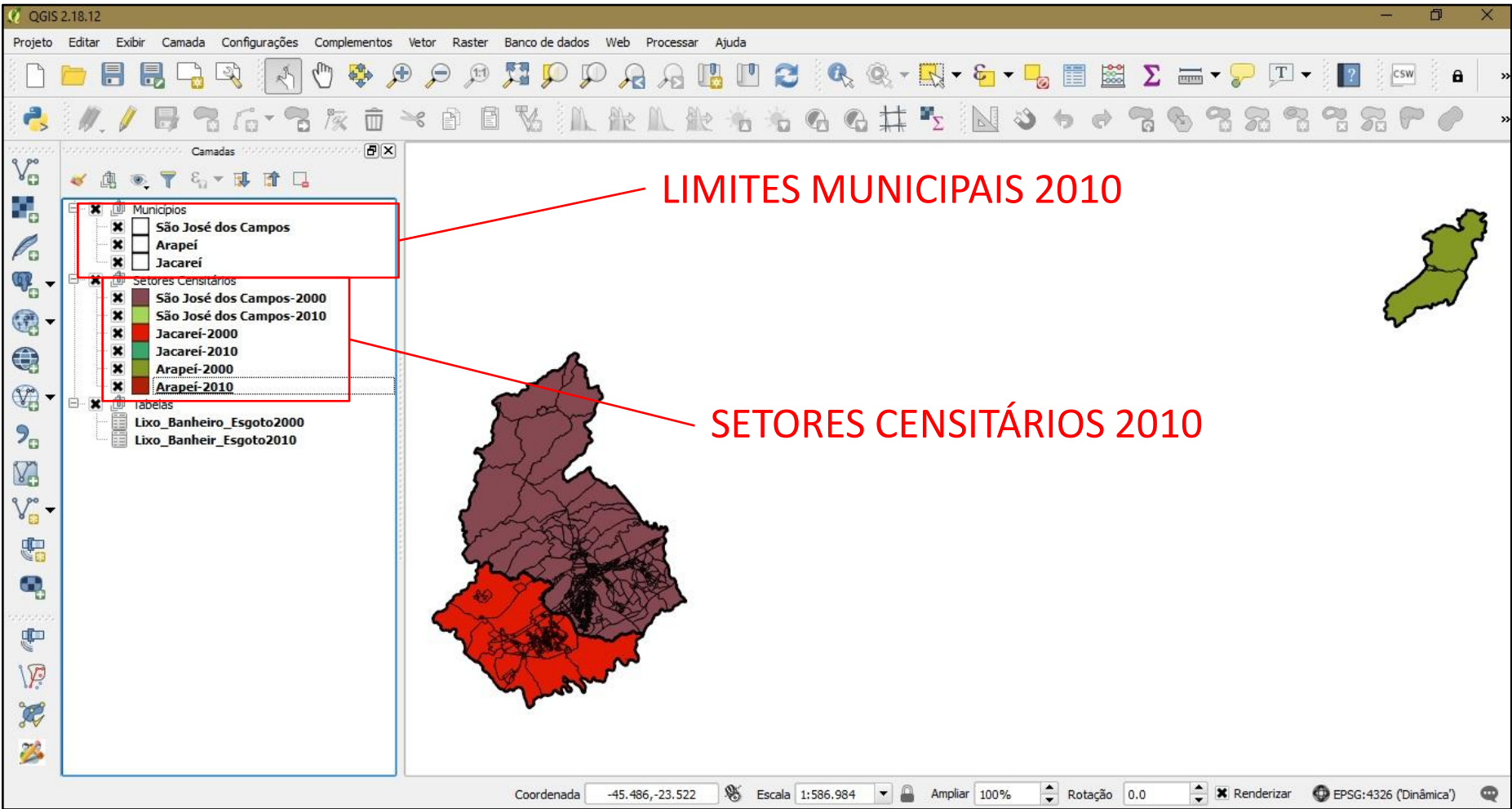
B5 – Infravermelho Médio
(1,55 – 1,75 μm)

- Órbita/Ponto :
 - 218/76
 - 21 de agosto de 2000
 - 01 de agosto de 2010
 - 219/76
 - 29 de setembro de 2000
 - 24 de agosto de 2010

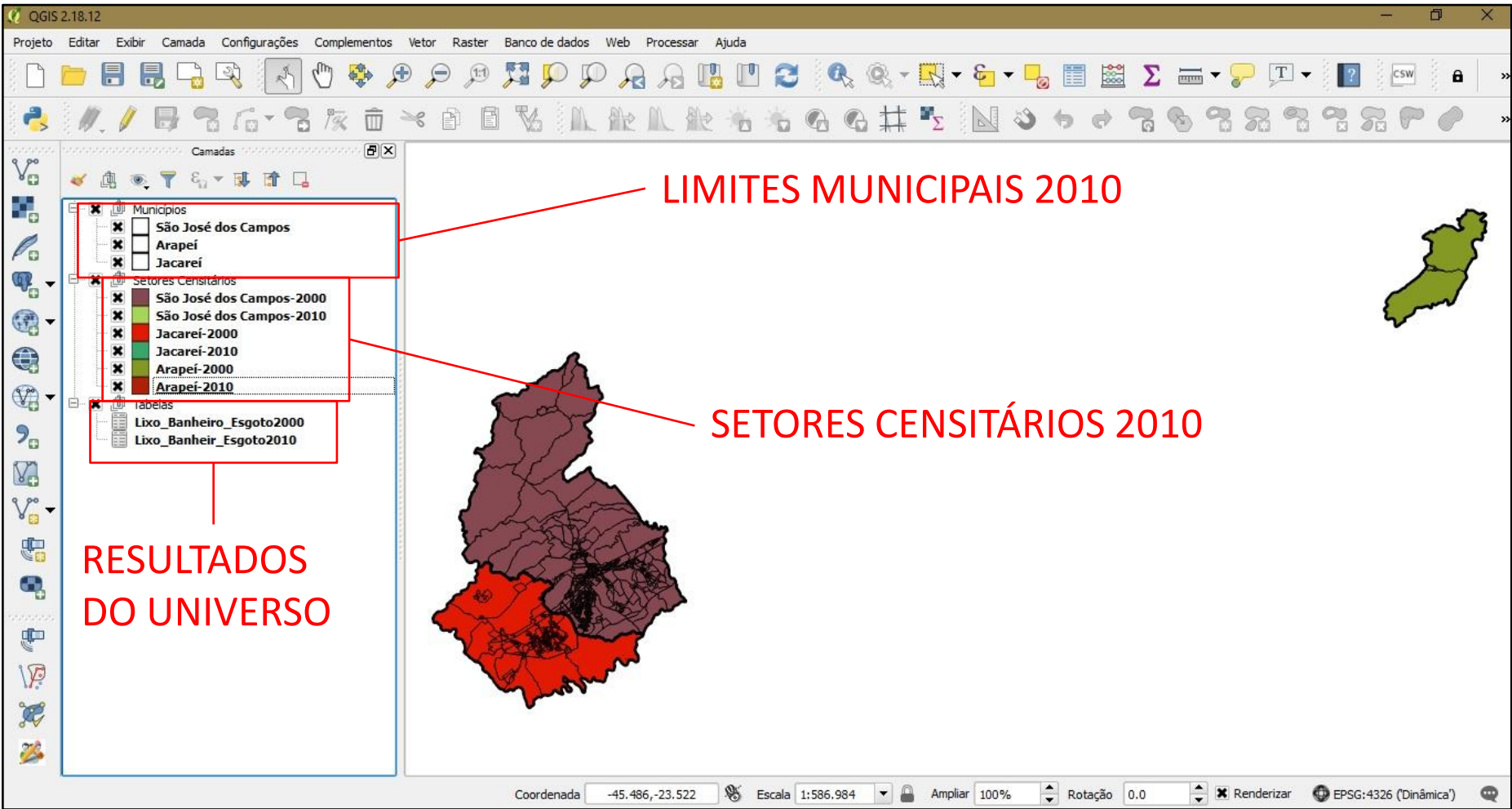
Dados: IBGE Censo 2000 e 2010



Dados: IBGE Censo 2000 e 2010



Dados: IBGE Censo 2000 e 2010



Dados: IBGE Censo 2000 e 2010

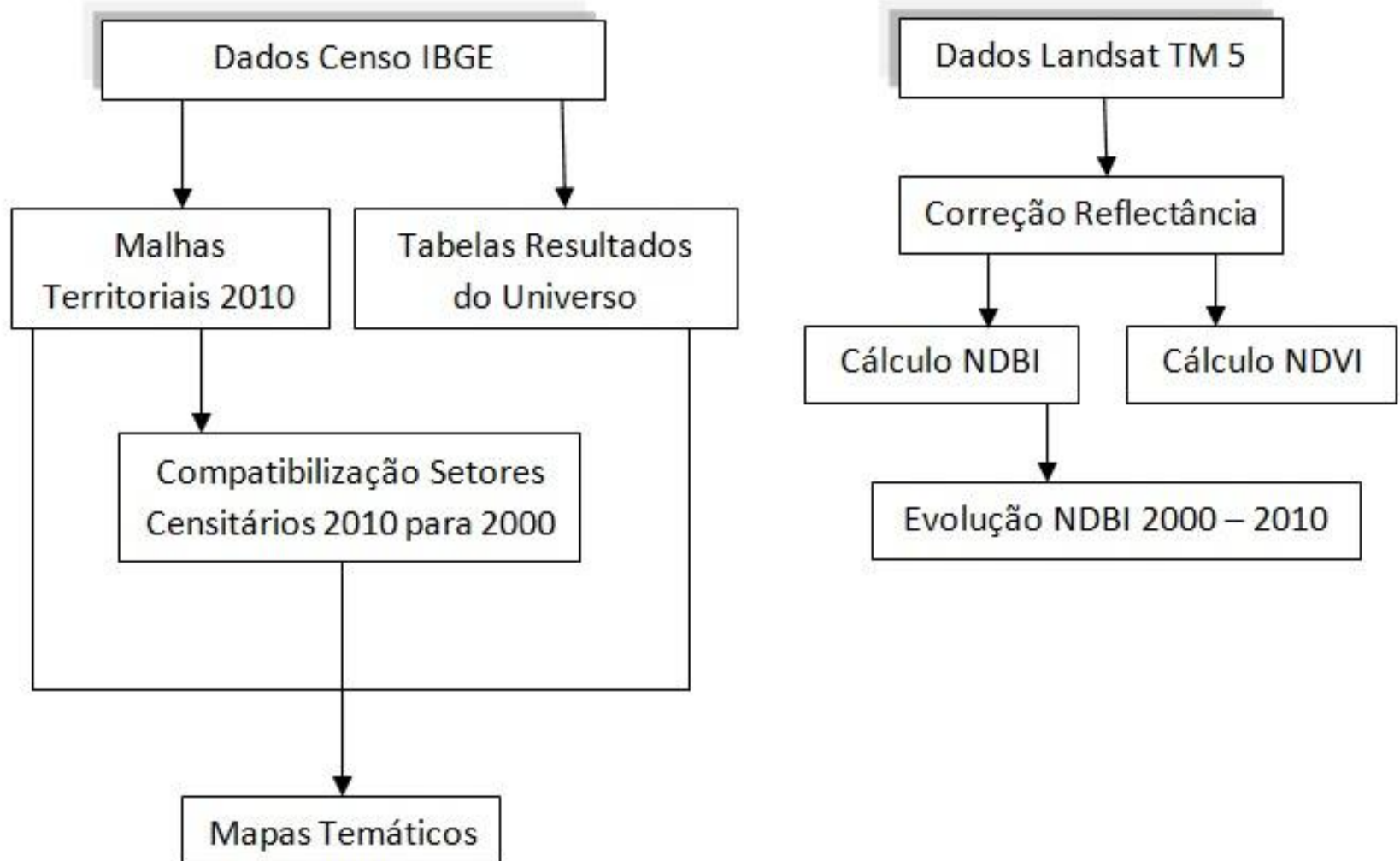
ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CD_GEOCODM	NM_MUNICIP	NM_MICRO
1	86956	URBANO	352440205005	Zona Especial de ...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
2	87167	URBANO	35244020500315	Macrozona Dest...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
3	87168	URBANO	35244020500316	Macrozona Dest...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
4	87169	RURAL	352440205000317		35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
5	86984	URBANO	352440205000132	Zona Preferencia...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
6	87110	URBANO	352440205000258	Zona de Adensa...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...
7	87113	URBANO	352440205000261	Zona Preferencia...	35244020500		352440205	JACARE?	3524402	JACARE?	S?O JOS? DOS C...

ID	CD_GEOCODI	TIPO	CD_GEOCODB	NM_BAIRRO	CD_GEOCODS	NM_SUBDIST	CD_GEOCODD	NM_DISTRIT	CD_GEOCODM	NM_MUNICIP	NM_MICRO
1	107726	URBANO	354990405000062	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
2	107770	URBANO	354990405000106	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
3	107865	URBANO	354990405000201	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
4	107866	URBANO	354990405000202	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
5	107867	URBANO	354990405000203	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
6	107913	URBANO	354990405000249	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...
7	108065	URBANO	354990405000401	Setor Socioecon...	35499040500		354990405	S?O JOS? DOS C...	3549904	S?O JOS? DOS C...	S?O JOS? D...

38 setores em Jacareí sem informações

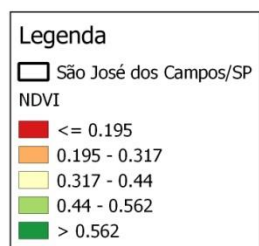
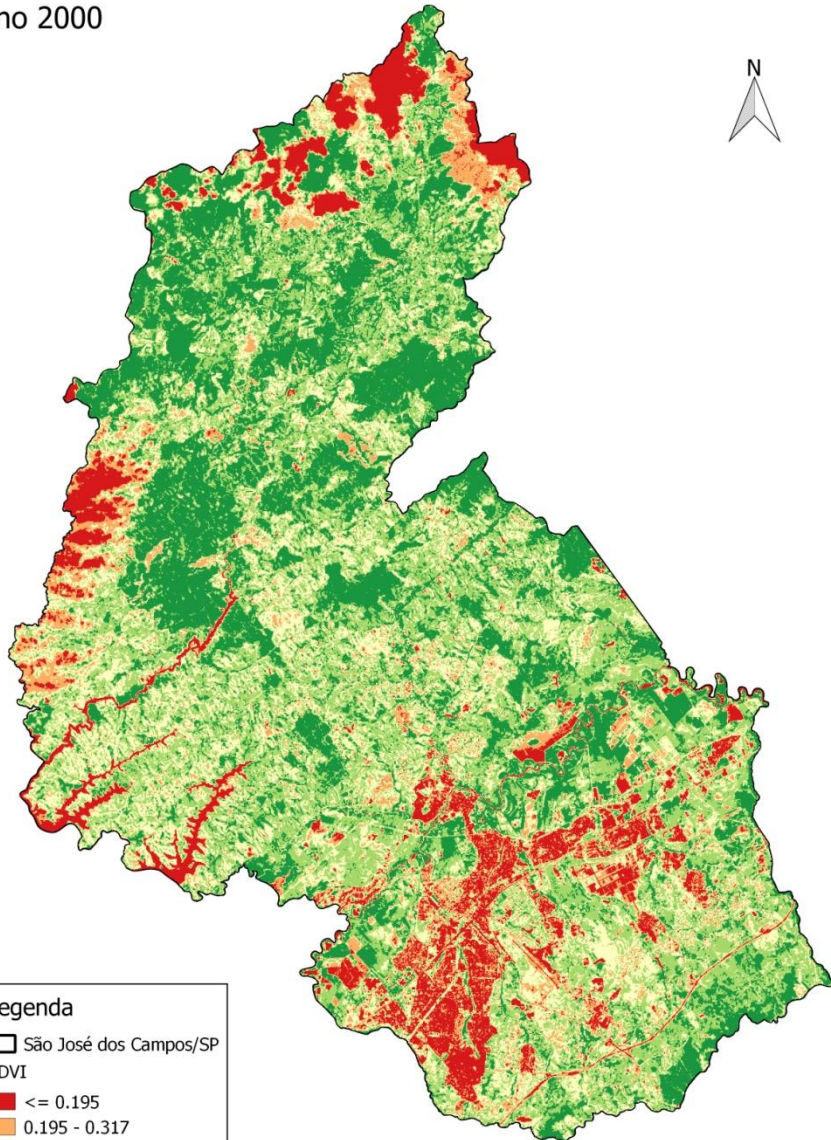
49 setores em São José dos Campos sem informações

Métodos

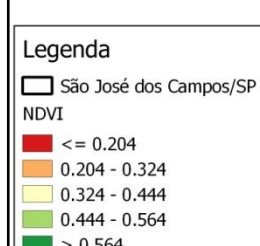
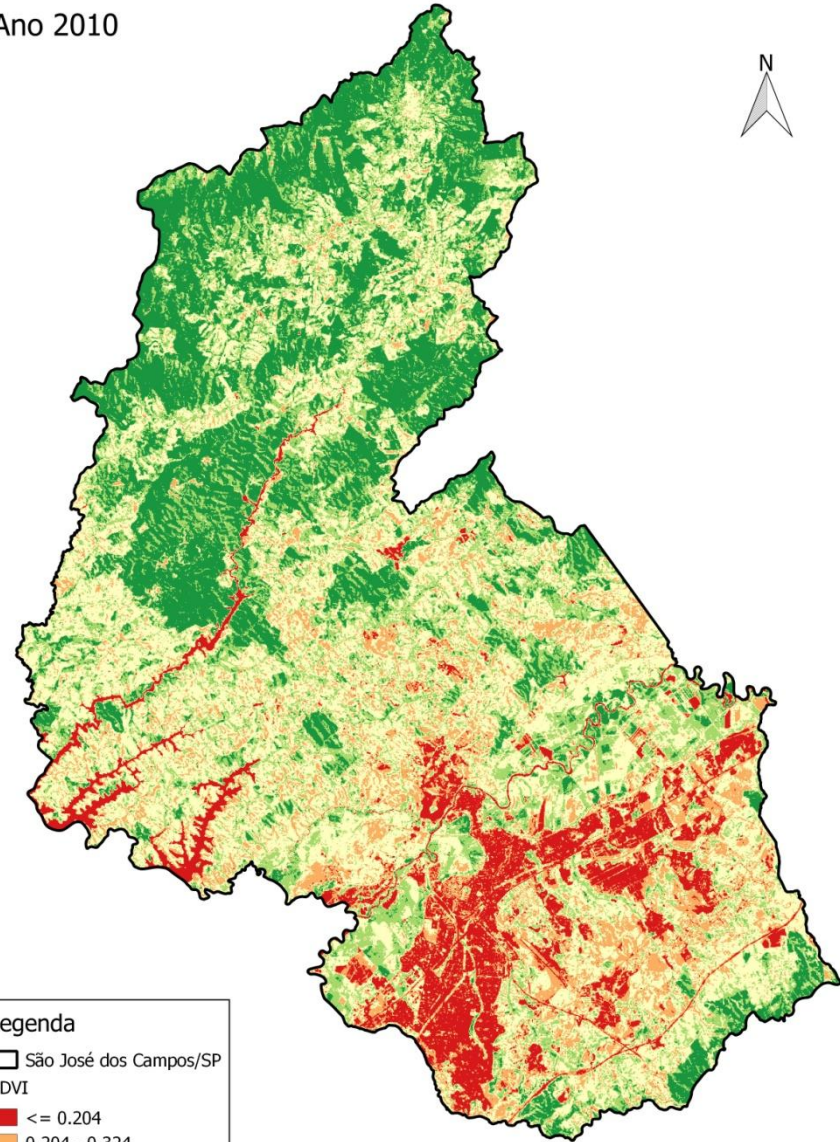


Resultados: NDVI São José dos Campos - SP

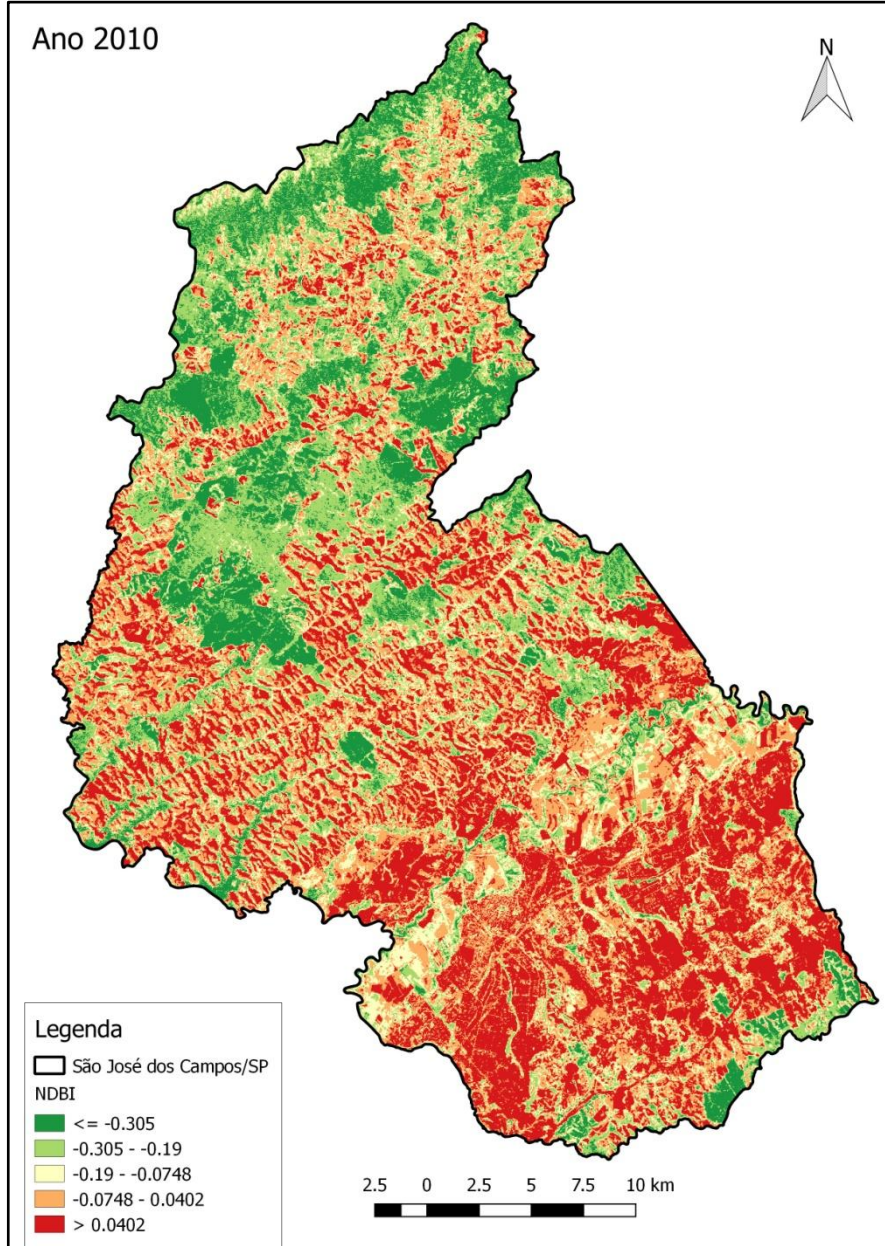
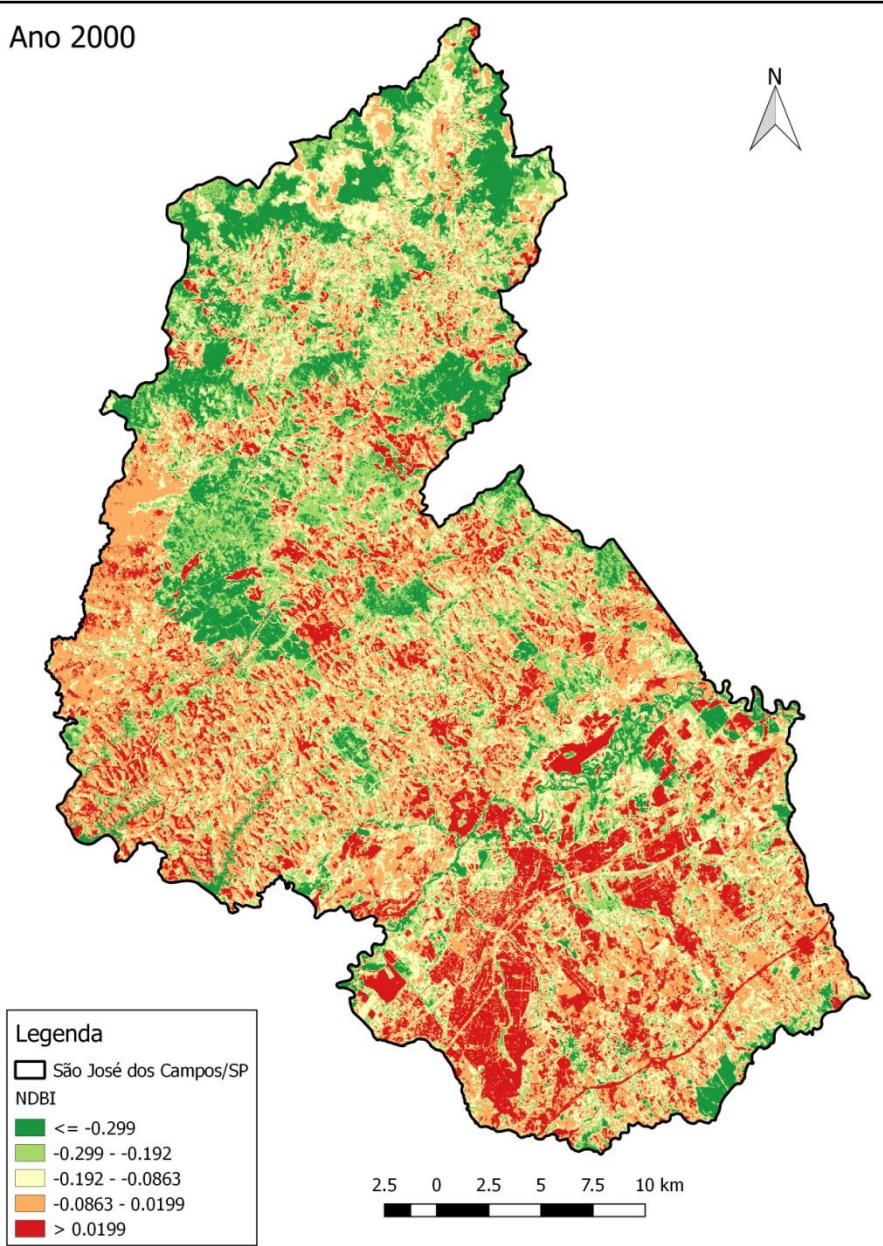
Ano 2000



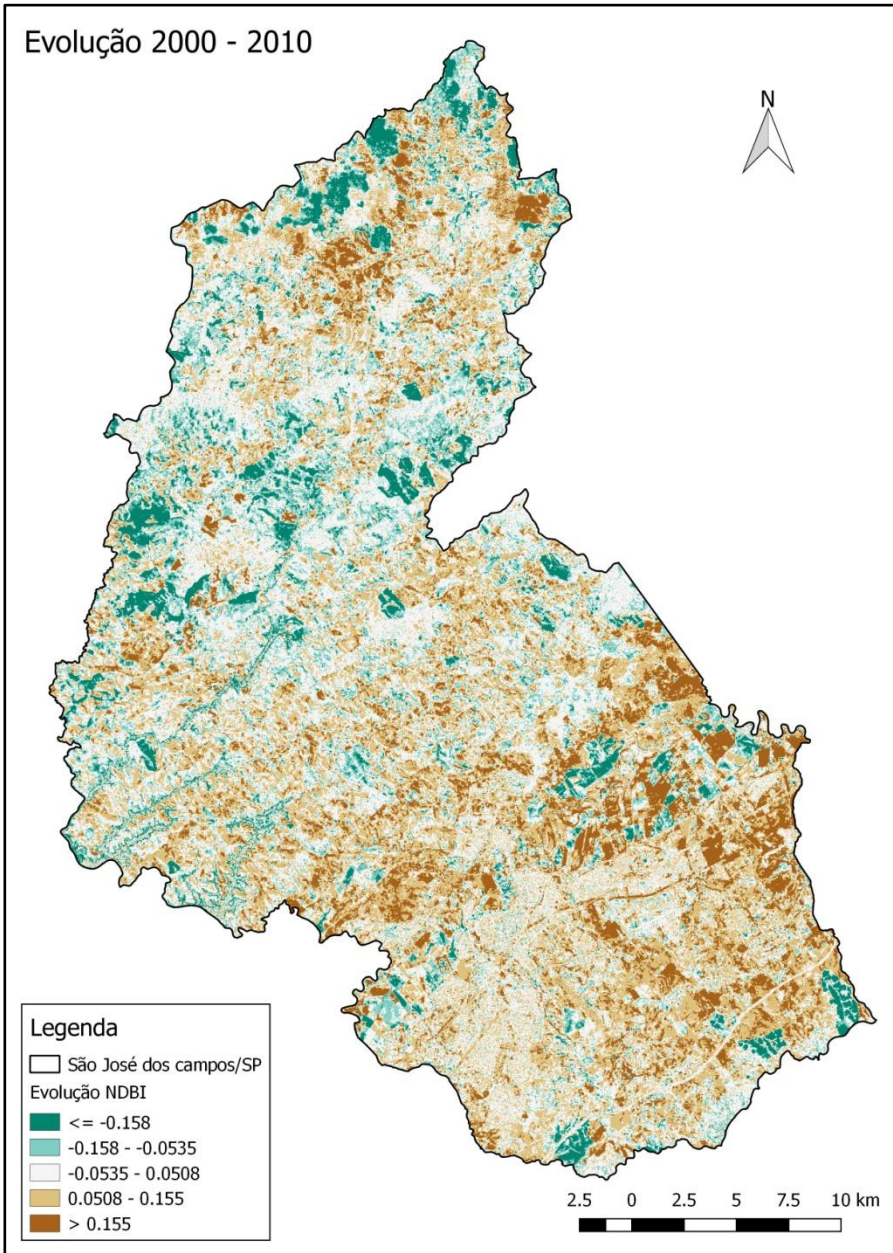
Ano 2010



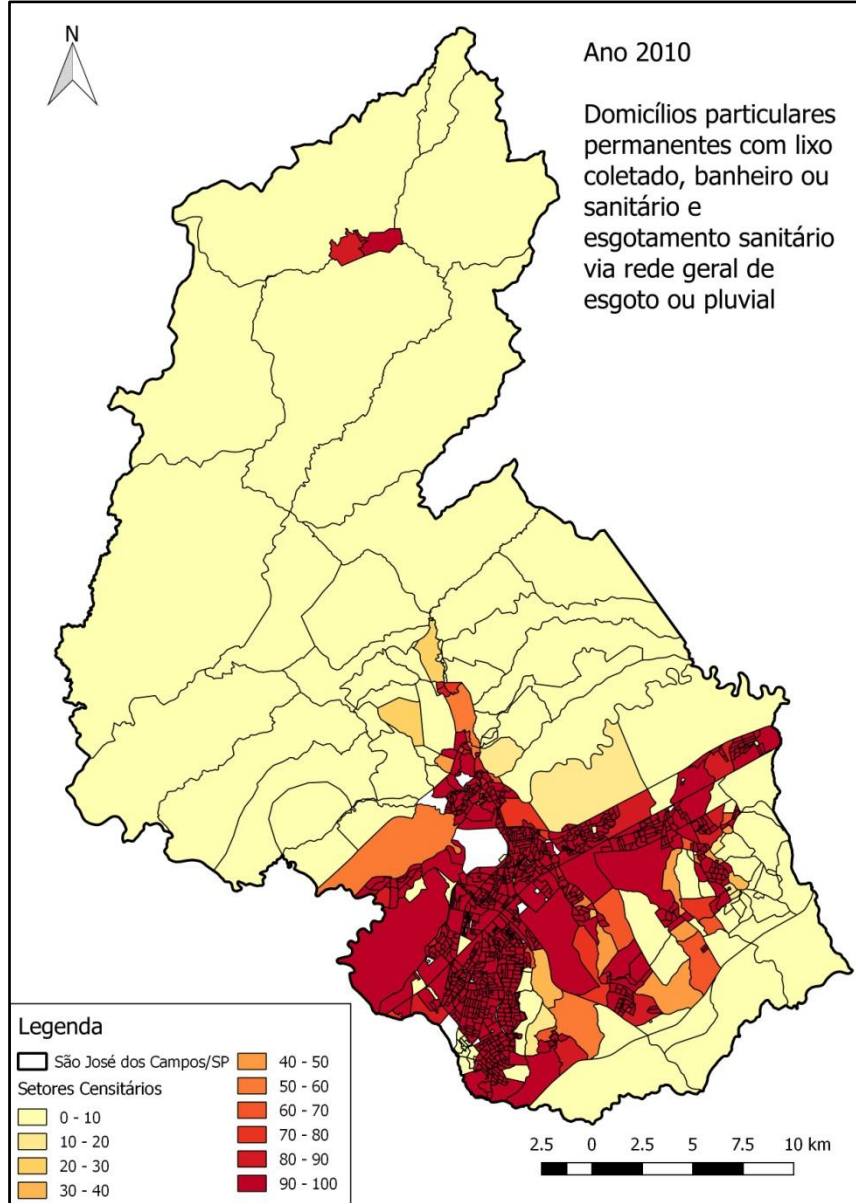
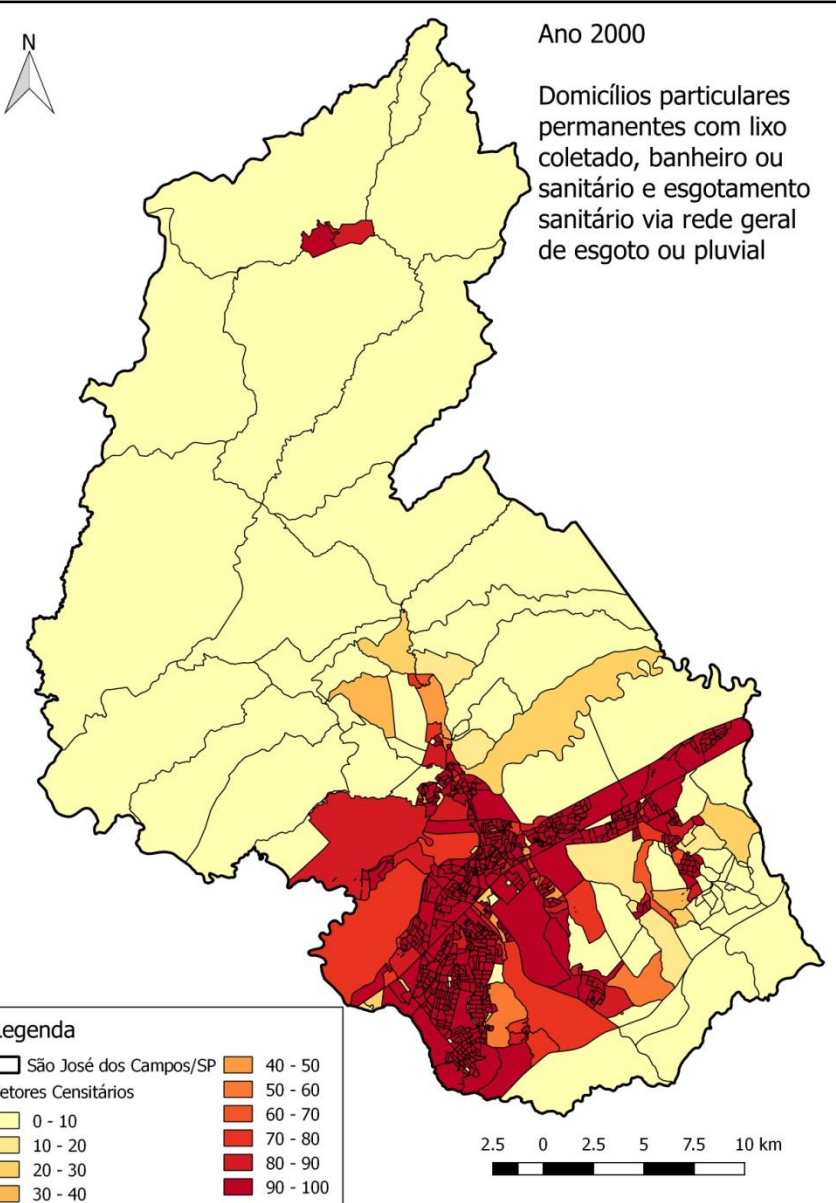
Resultados: NDBI São José dos Campos - SP



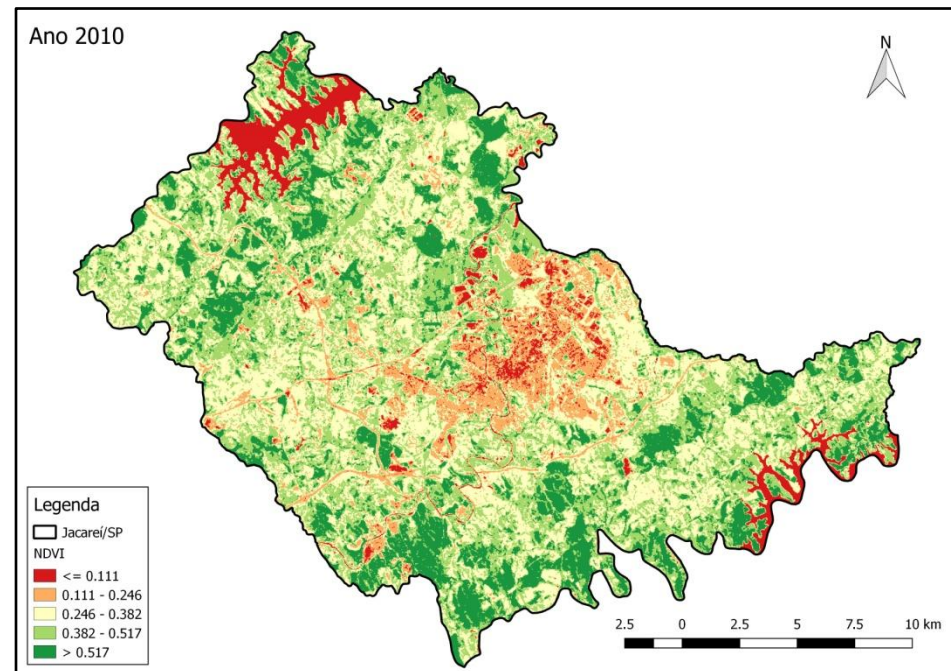
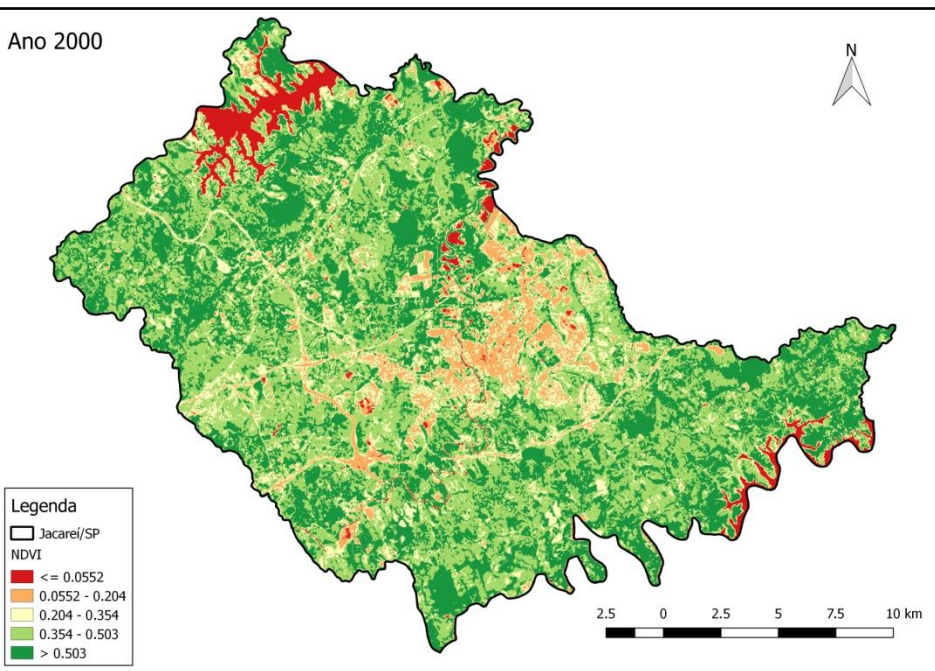
Resultados: Evolução NDBI São José dos Campos - SP



Resultados: Censo São José dos Campos – SP

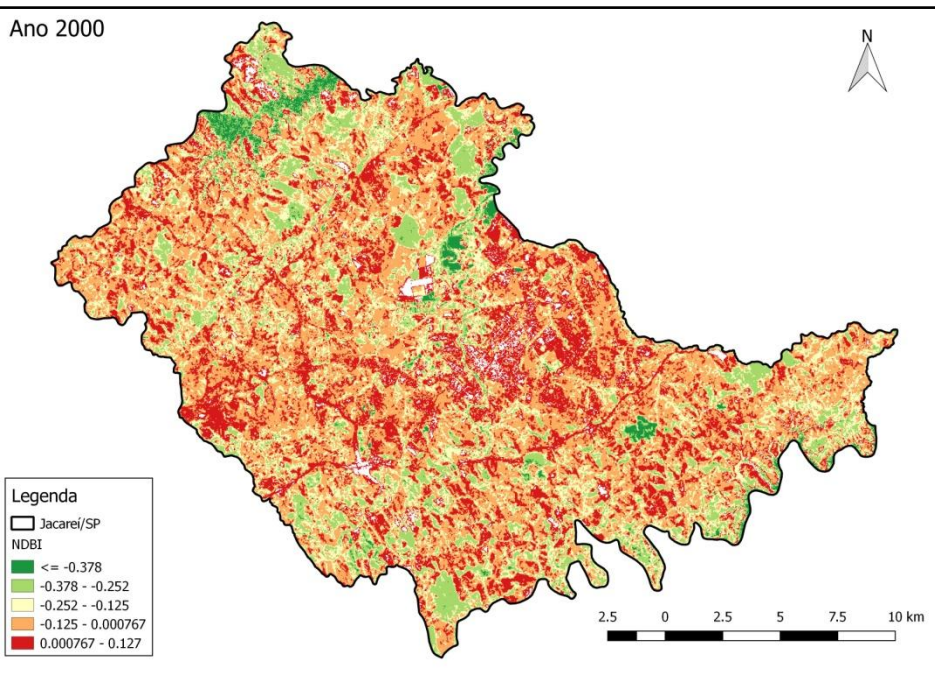


Resultados: NDVI Jacareí - SP

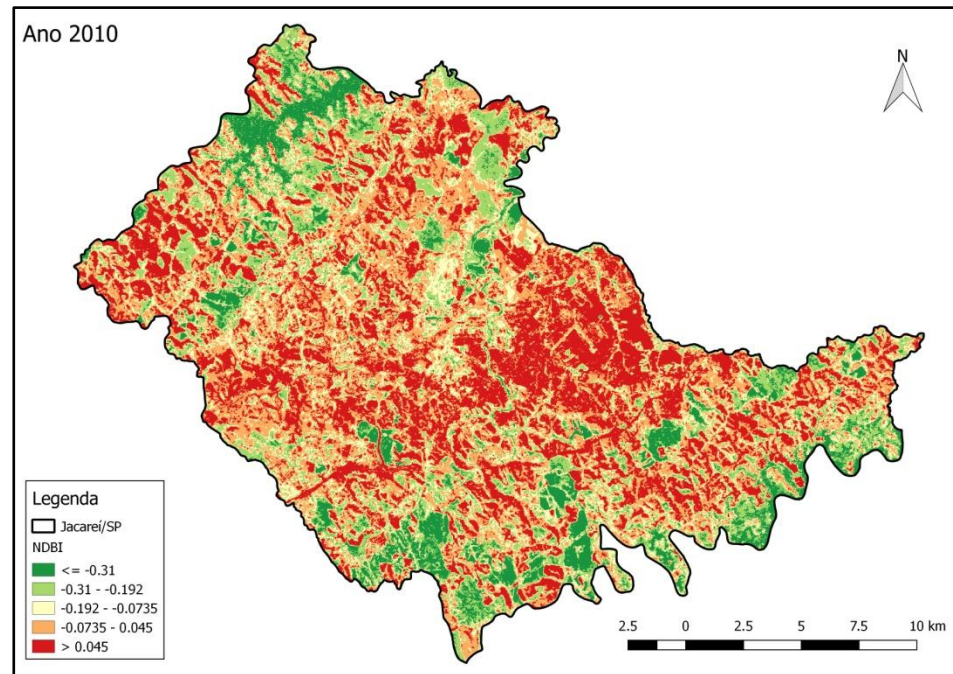


Resultados: NDBI Jacareí - SP

Ano 2000

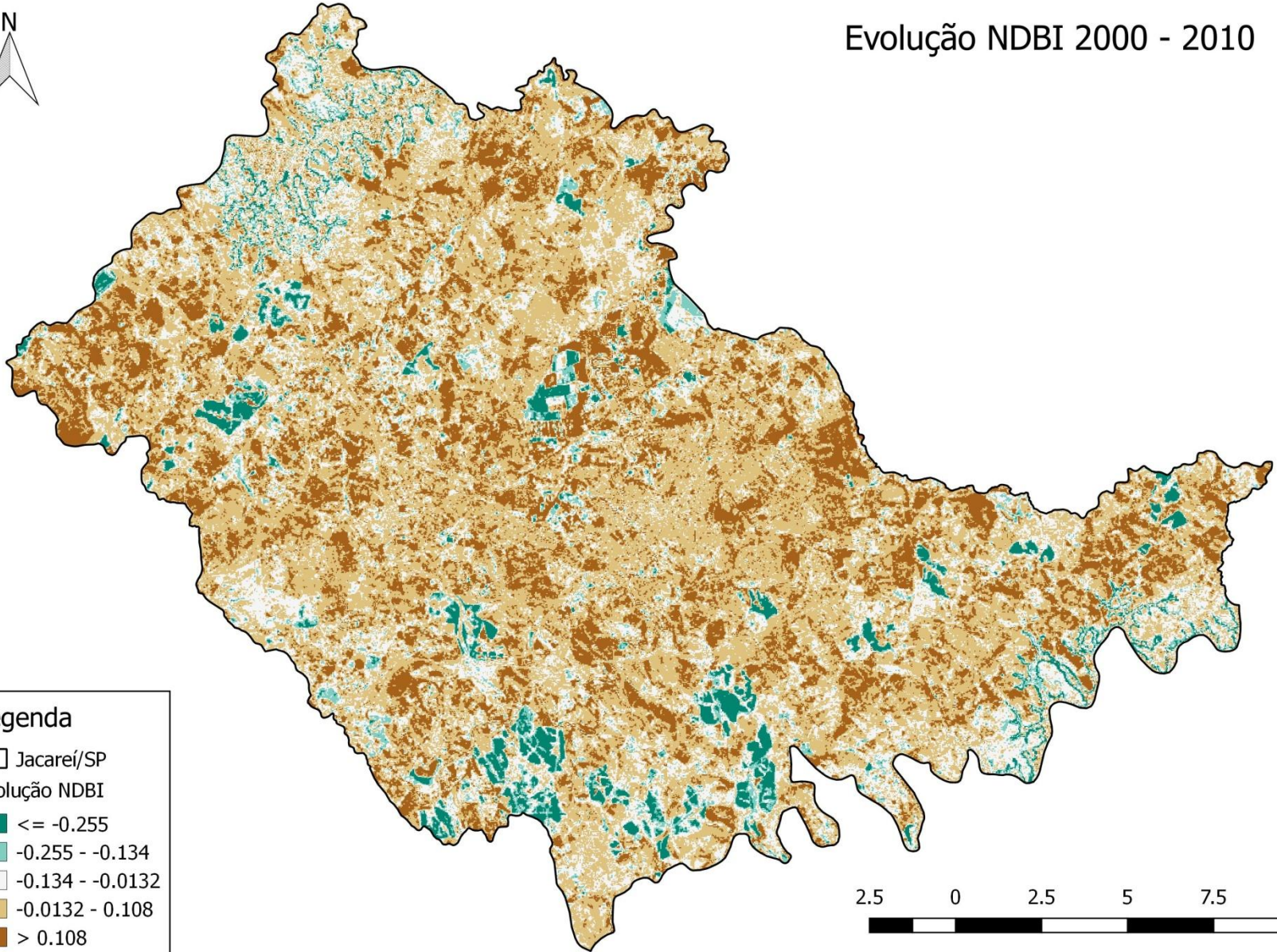


Ano 2010



Resultados: Evolução NDBI Jacareí - SP

Evolução NDBI 2000 - 2010

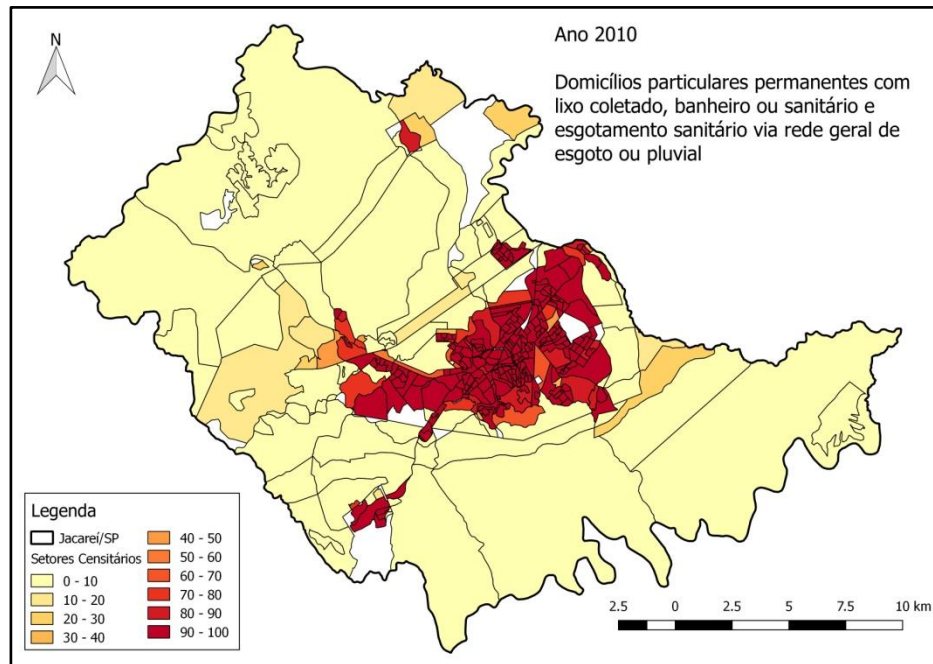
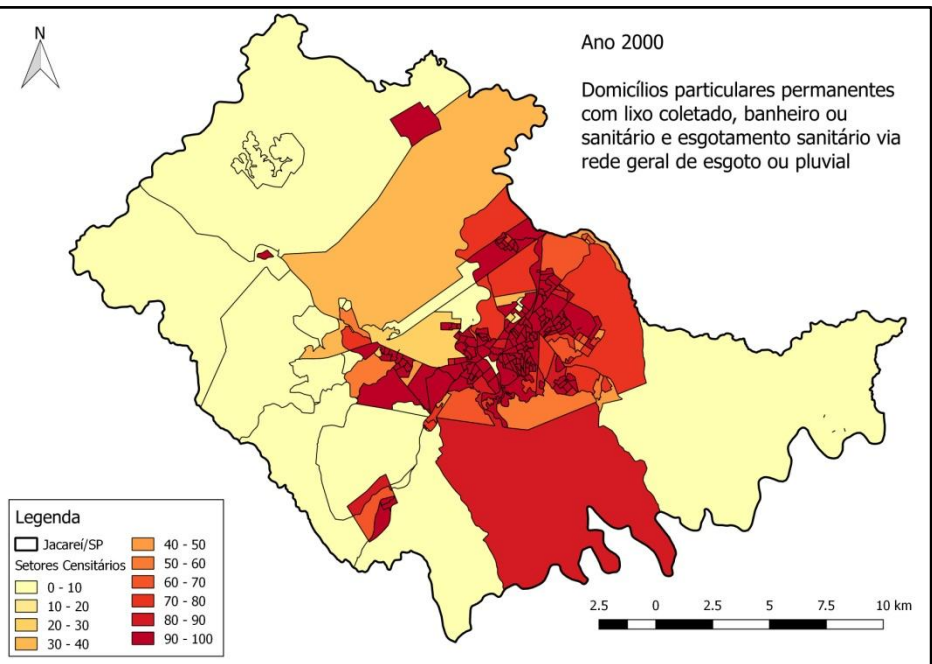


Legenda

- Jacareí/SP
- Evolução NDBI**
- ≤ -0.255
- $-0.255 - -0.134$
- $-0.134 - -0.0132$
- $-0.0132 - 0.108$
- > 0.108

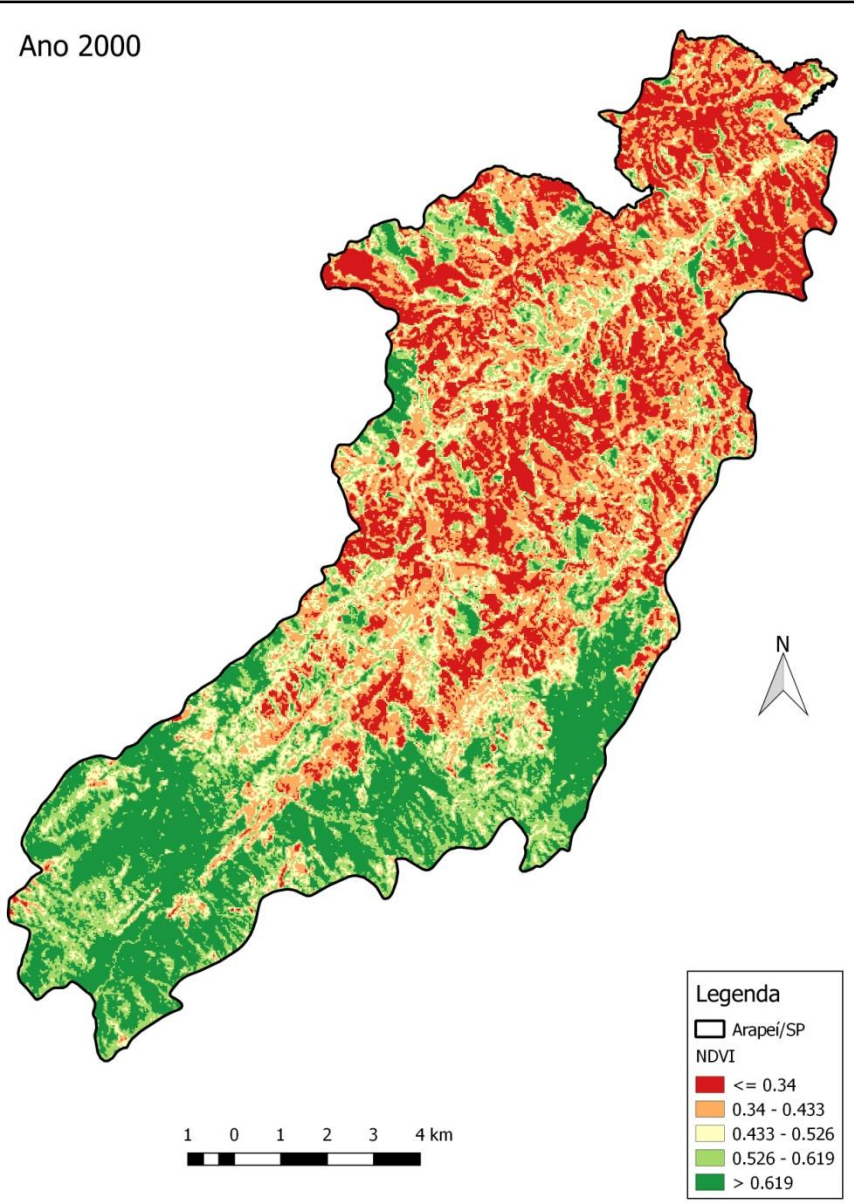


Resultados: Censo Jacareí - SP

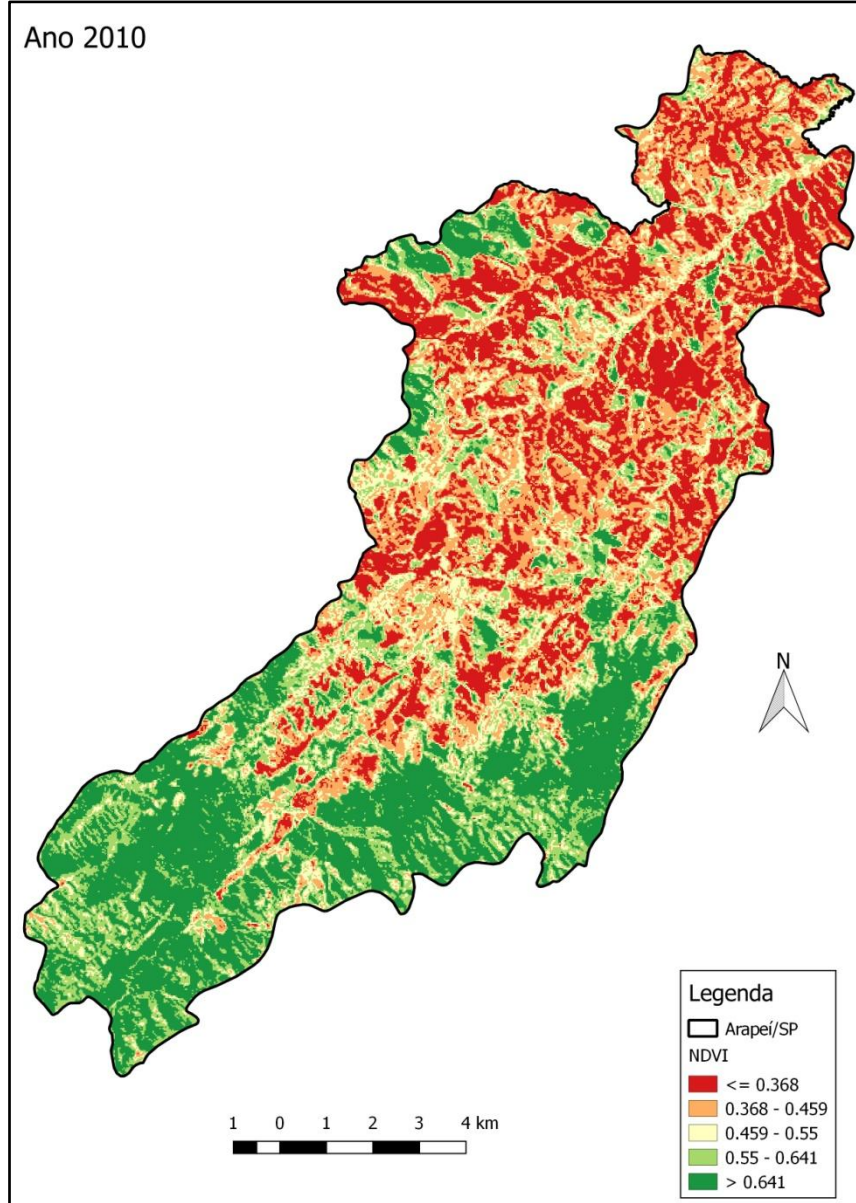


Resultados: NDVI Arapeí - SP

Ano 2000

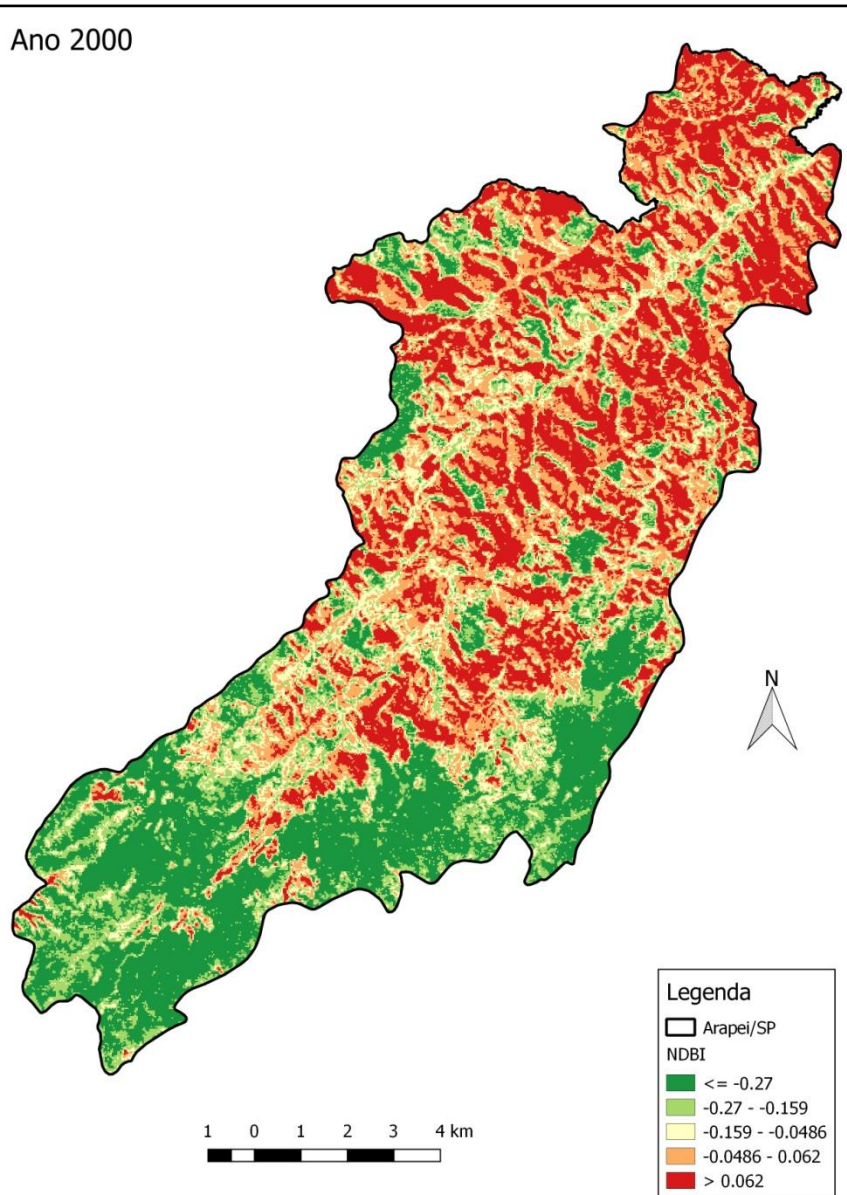


Ano 2010

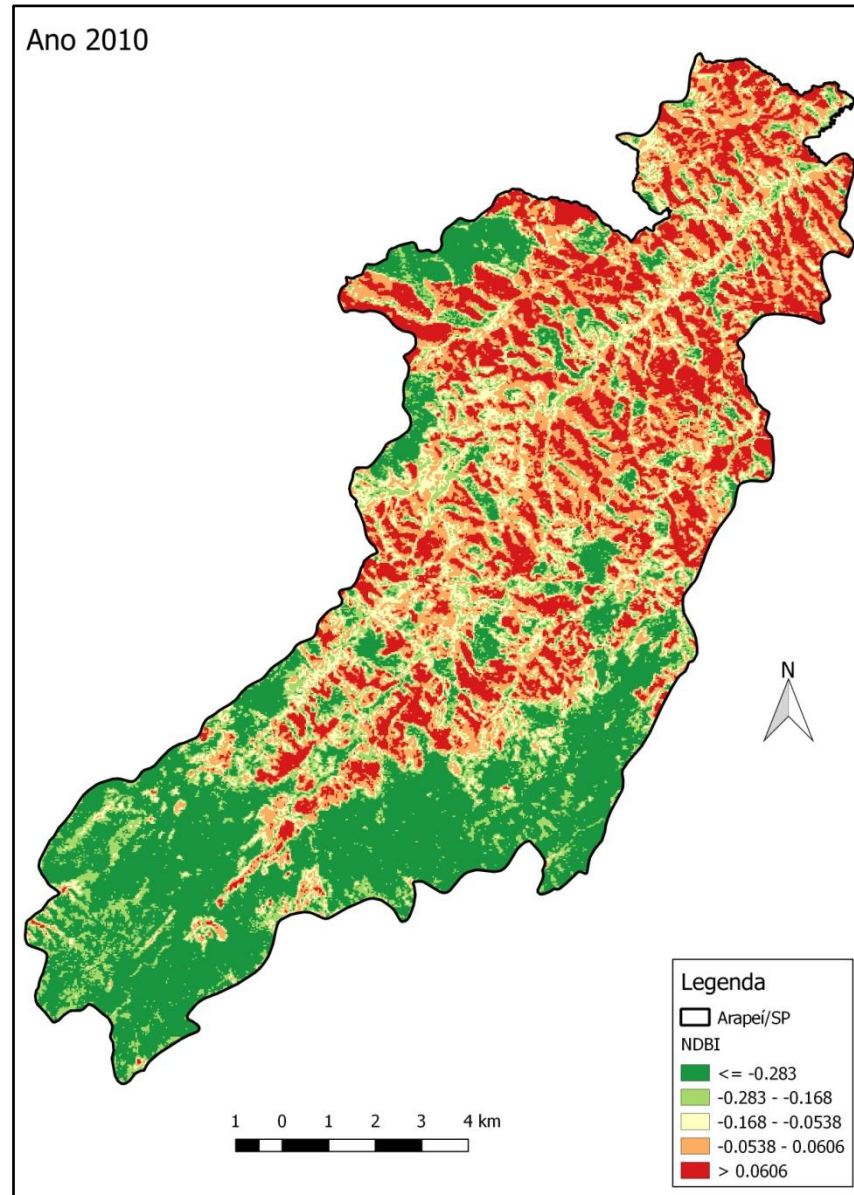


Resultados: NDBI Arapeí - SP

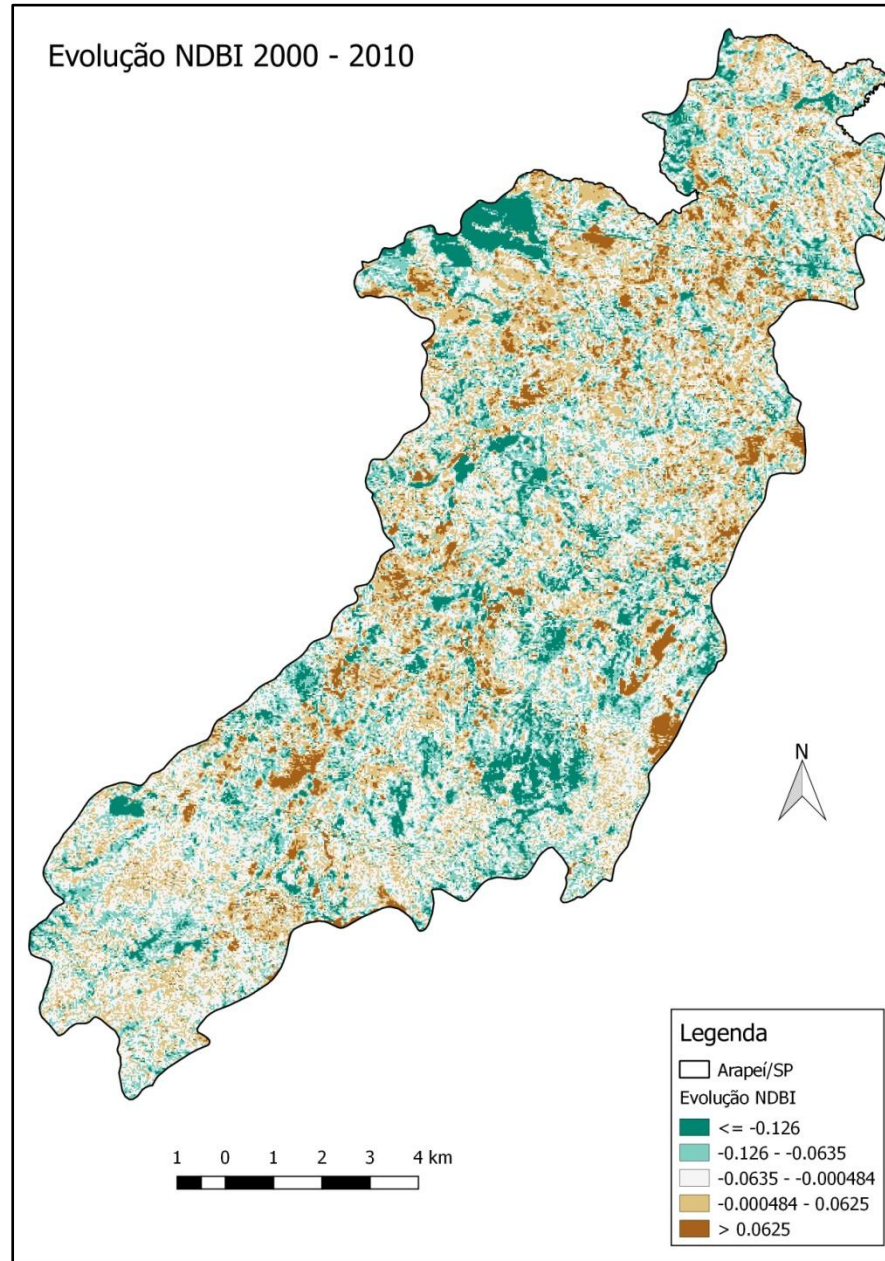
Ano 2000



Ano 2010



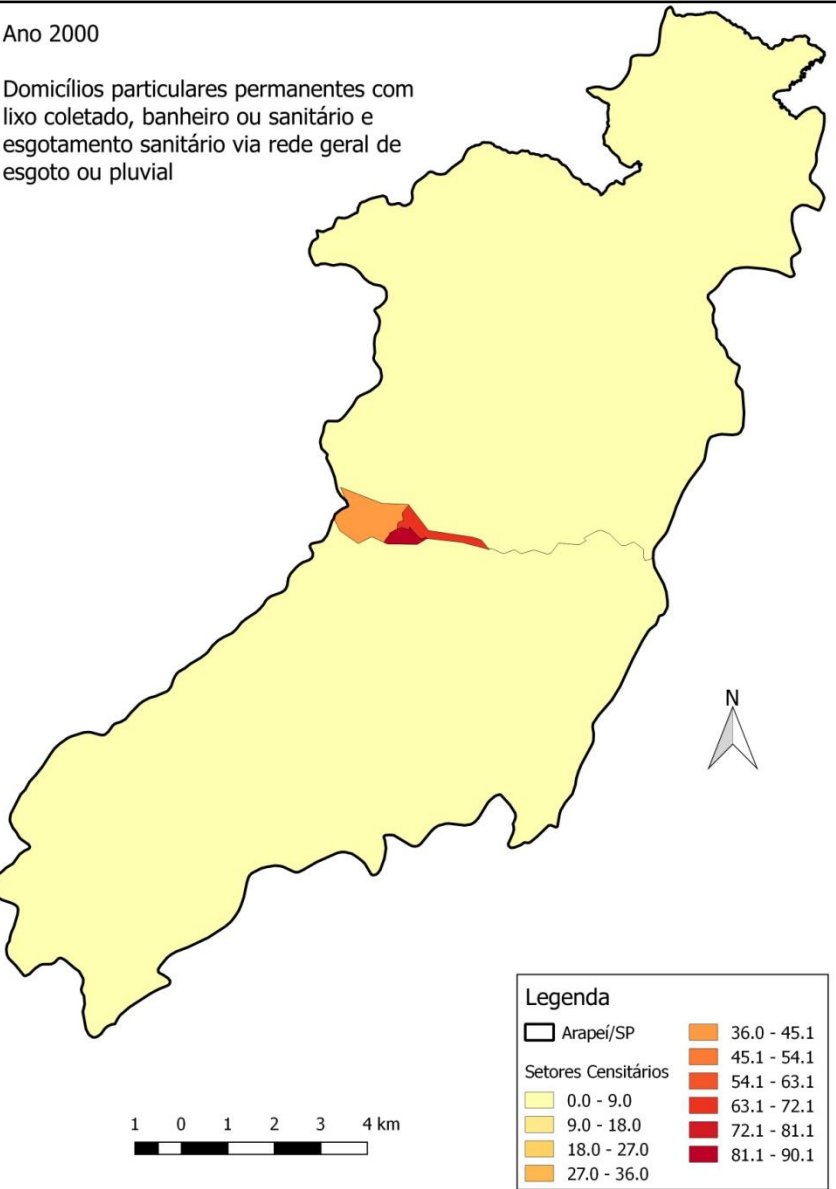
Resultados: Evolução NDBI Arapeí - SP



Resultados: Censo Arapeí - SP

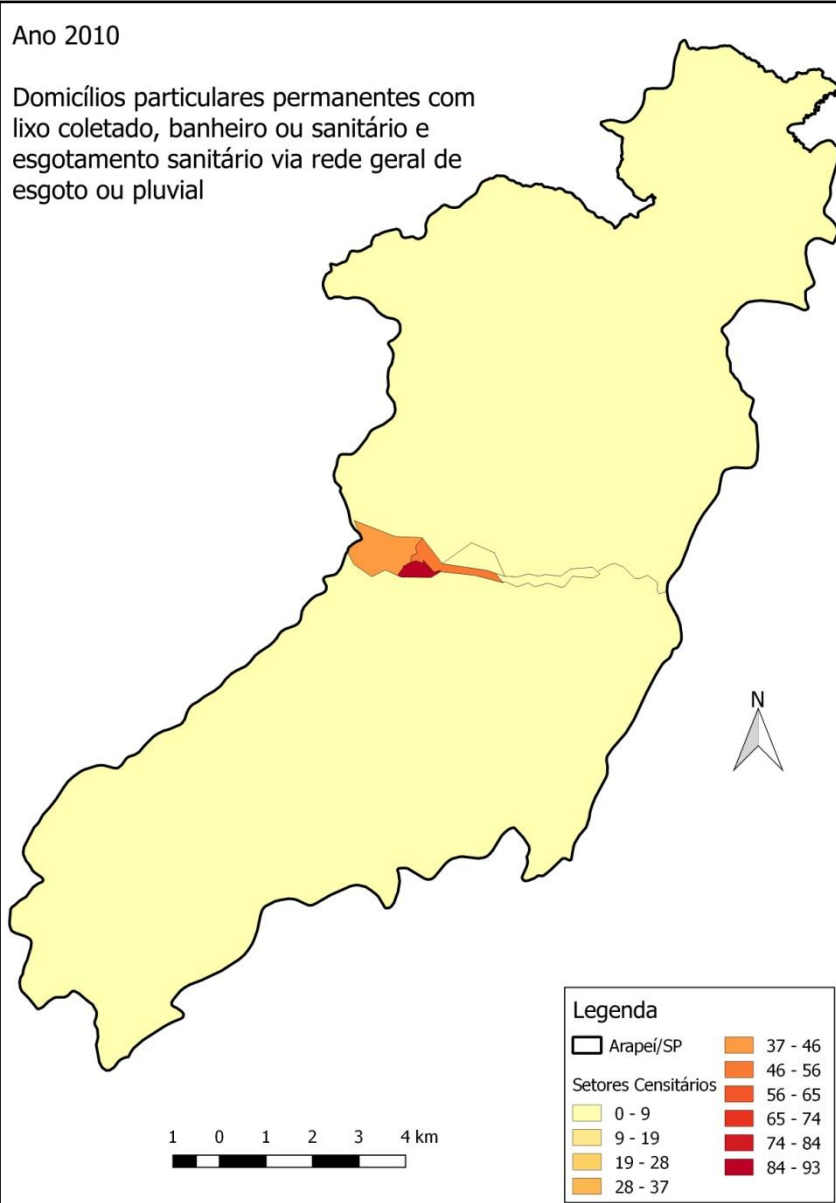
Ano 2000

Domicílios particulares permanentes com lixo coletado, banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial



Ano 2010

Domicílios particulares permanentes com lixo coletado, banheiro ou sanitário e esgotamento sanitário via rede geral de esgoto ou pluvial



Conclusão

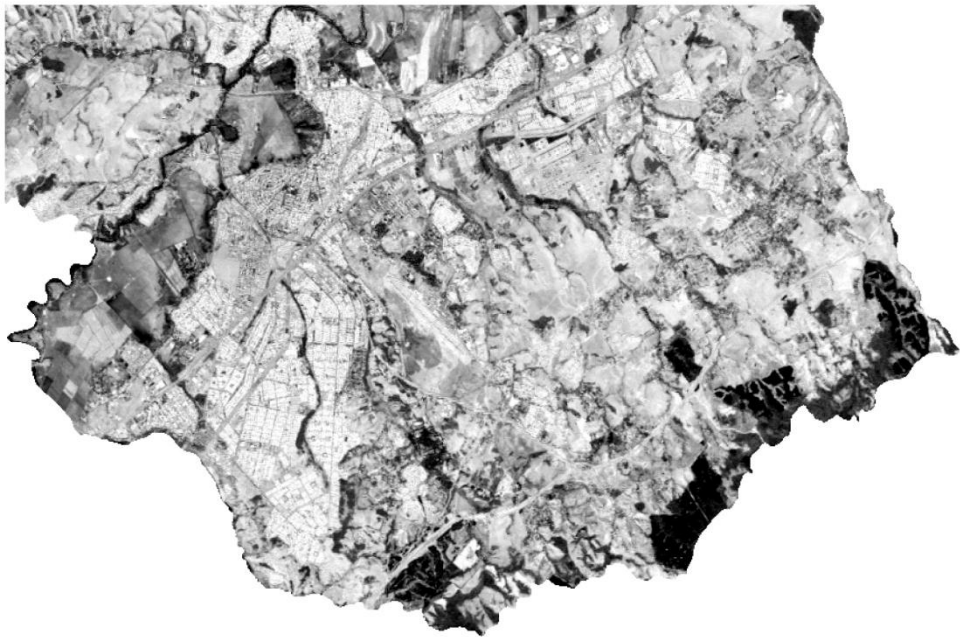
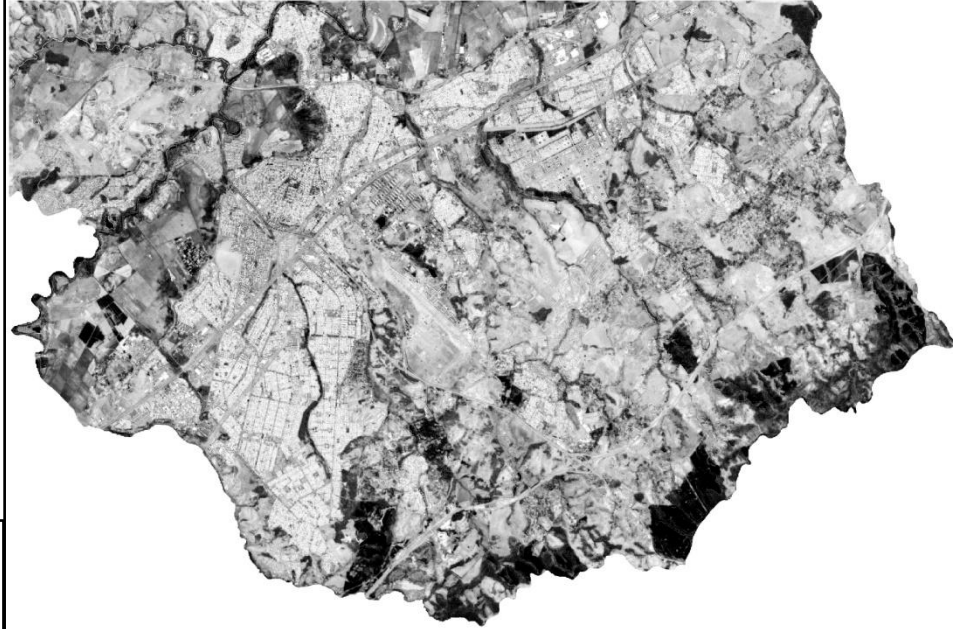
- Dado de NDBI é válido para mapear áreas construídas. No entanto, apresenta algumas limitações.
- Resultados dos Censos mostram que os setores com domicílios não ocupam toda área indicada como área construída pelo NDBI.

Extra

Sentinel-2

B8 Resolução 10 metros

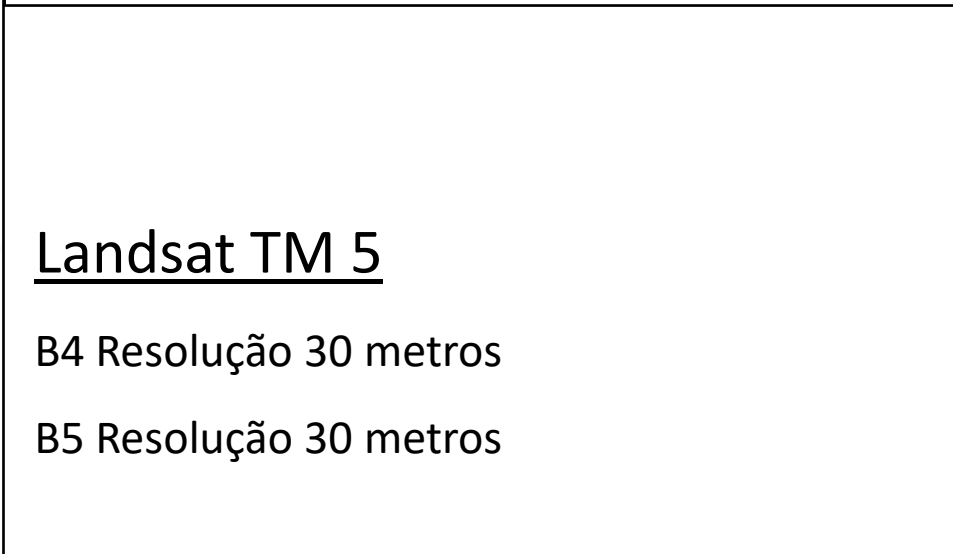
B11 Resolução 20 metros



Landsat TM 5

B4 Resolução 30 metros

B5 Resolução 30 metros



Landsat TM 5



Sentinel - 2



Obrigada!