

INTEGRAÇÃO DE DADOS SOCIOAMBIENTAIS NA DELIMITAÇÃO DE COMUNIDADES *BRIGHT E GRAY SPOTS*

Na Construção de subsídios ao Manejo Integrado do Fogo em
Florestas Tropicais Úmidas.

Ana Larissa Ribeiro de Freitas

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento
São José dos Campos, 2019



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

INTRODUÇÃO

- A paisagem enquanto categoria de análise;
Para Santos (1996) “é o conjunto de formas que, num dado momento, exprimem as heranças que representam as sucessivas relações localizadas entre homens e natureza”
- Uso de ferramentas computacionais para Geoprocessamento;
Ao utilizar os Sistemas de Informação Geográfica (GIS), é possível realizar análises complexas, integrar dados de diversas fontes, criar bancos de dados georreferenciados e produzir mapas. (Câmara e Davis, 2001)
- Mapeamento Temático;
- Caracterização da Paisagem;

Objetivo Geral:

Identificar comunidades *Brighte Gray Spots* que utilizam o fogo como ferramenta para o preparo da terra em relação à perda do controle do fogo em 2016.

Objetivos Específicos:

- Estruturar uma Base de Dados Cartográficos das condições ambientais;
- Relacionar as características das unidades físico-naturais da paisagem;
- Elaborar produtos cartográficos.

Metodologia:

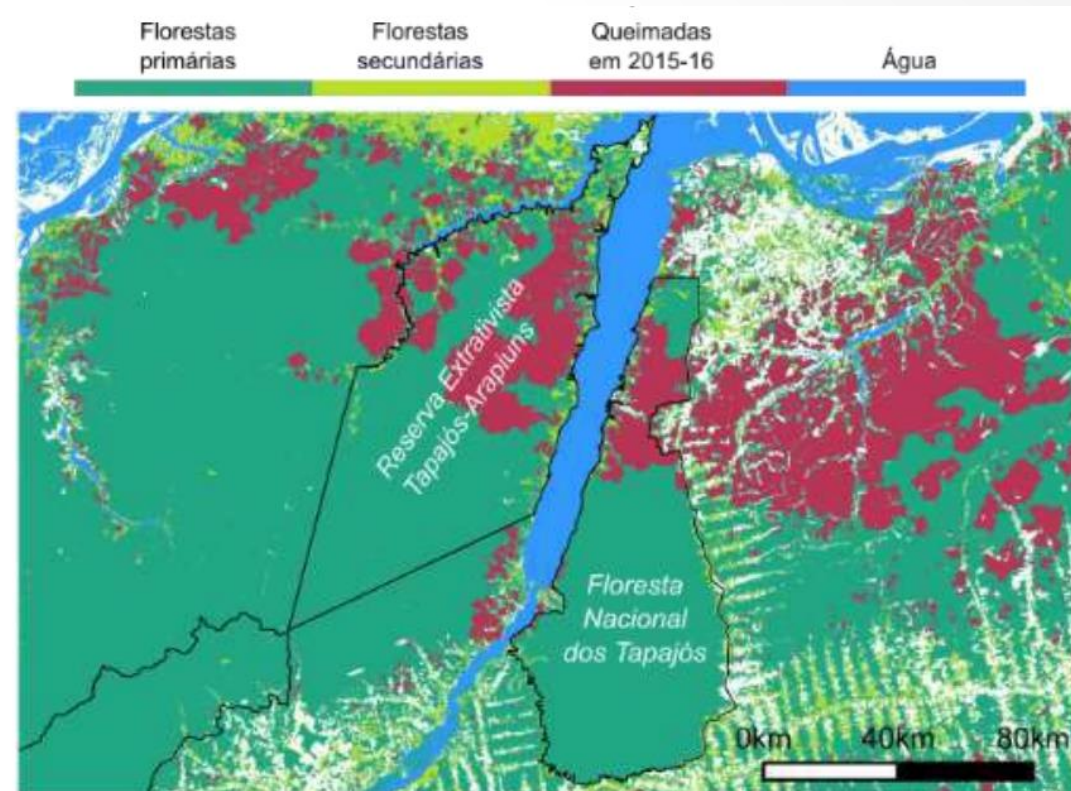
- Dados Utilizados;
- Área de Estudos;
- Base de dados e Qgis;
- Determinação dos Bright e Gray Spots.

DICIONÁRIO DE DADOS

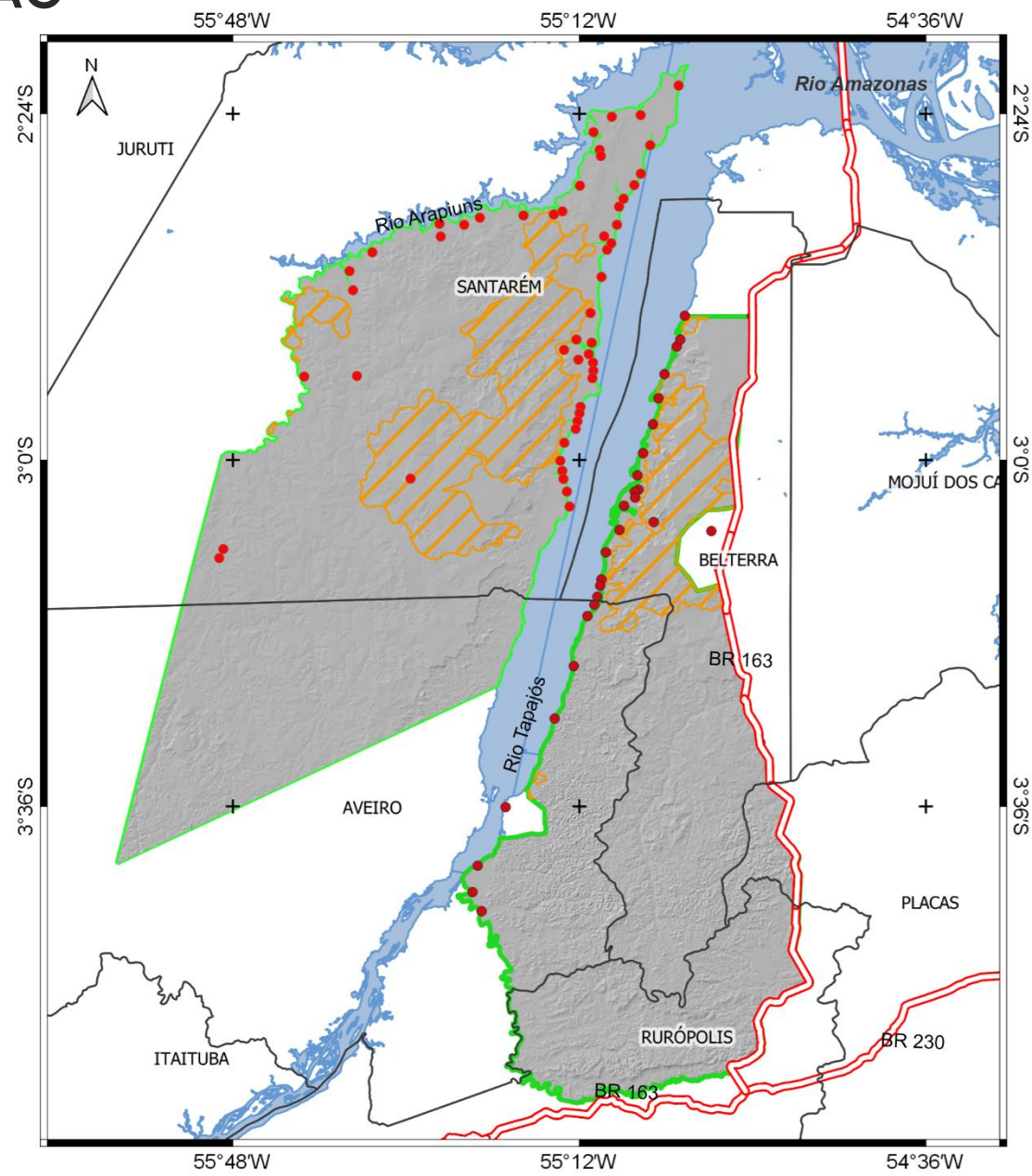
DADOS	FONTE
Geomorfologia	IBGE
Geologia	IBGE
Pedologia	IBGE
Vegetação	IBGE
Limites Municipais	IBGE
Hidrografia	Terra Brasilis / INPE
Limites UCs	ICMBio
Comunidades	ICMBio
Focos de Queimadas (2016)	BD Queimadas / INPE
Cicatriz de Queimadas (2016)	TREES LAB / INPE
Rodovias Federais	DNIT
MDE	PALSAR / NASA

CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

- Desafio crescente no manejo do fogo;
- El Niño em 2015-16, afetando cerca de 12% da área total da FLO-NA Tapajós e 23% da RESEX Tapajós-Arapiuns (Withey et al., 2018).

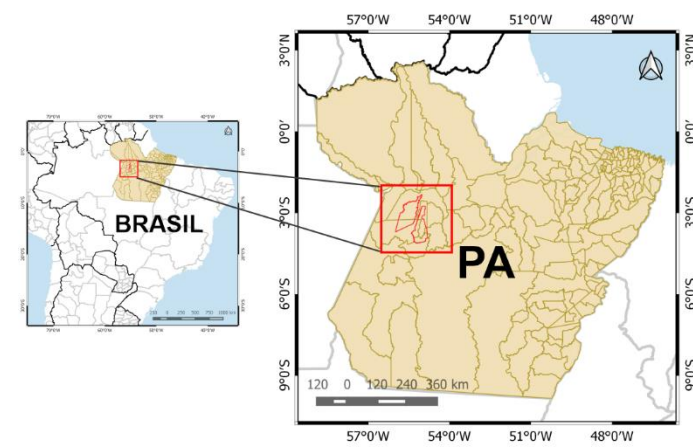


LOCALIZAÇÃO



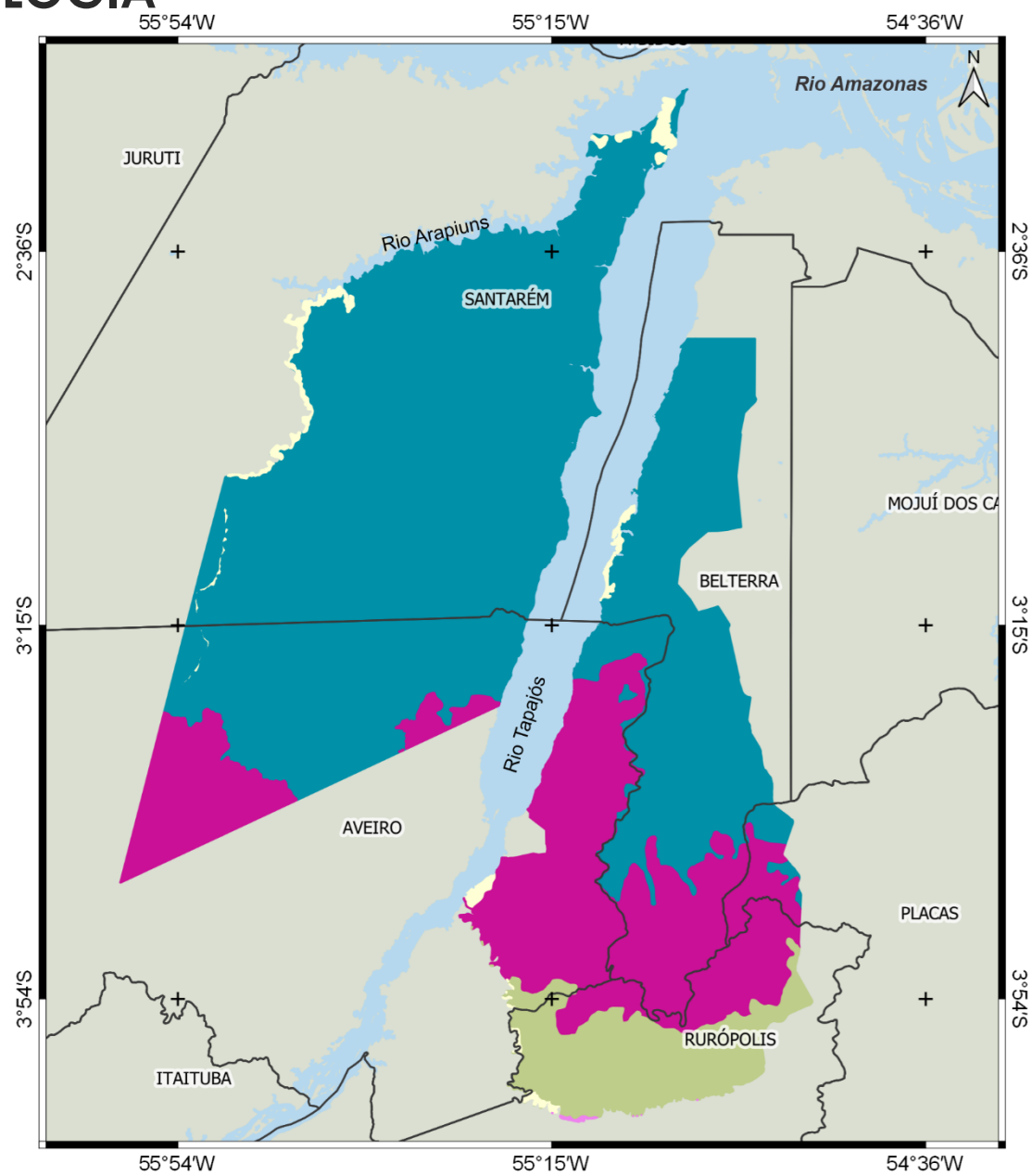
Legenda

- Cicatriz de Queimada - 2016
- Sombreamento
- Limites Municipais
- Comunidades
- Hidrografia
- Rodovias Federais



Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:1.300.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);
Fonte: NASA (2011)

GEOMORFOLOGIA



Domínios Morfo-estruturais	Unidades Geomorfológicas
Depósitos Sedimentares Quaternários	Planície Amazônica
Bacias e Coberturas Sedimentares Fanerozóicas	Planalto Meridional da Bacia Sedimentar do Amazonas
	Patamares do Tapajós
	Depressão do Abacaxis-Tapajós
Crátons Neoproterozóicos	Planalto Tapajós

Convenções Cartográficas

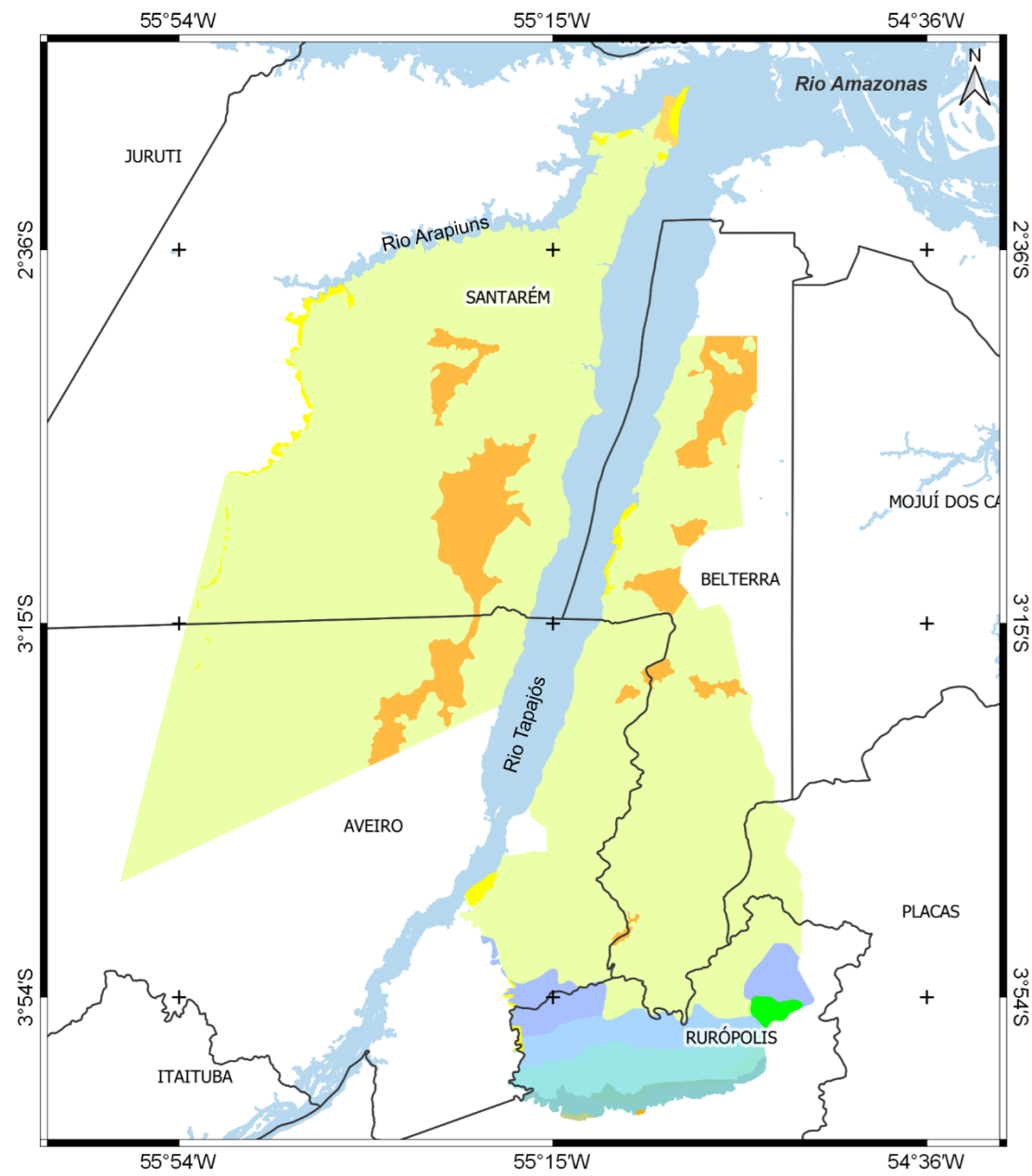
Limites Municipais

Hidrografia

020406080100 km

Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:1.300.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);

GEOLOGIA

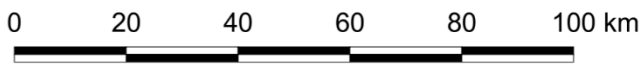


Legenda

- Aluviões Holocênicos
- Diabásio Penatecaua
- Terraços Holocênicos
- Cobertura Detrito-Laterítica Paleogênica
- Formação Alter do Chão
- Formação Nova Olinda
- Formação Itaituba
- Formação Monte Alegre
- Grupo Curuá
- Formação Ererê
- Formação Maecuru
- Formação Prosperança
- Suíte Intrusiva Maloquinha

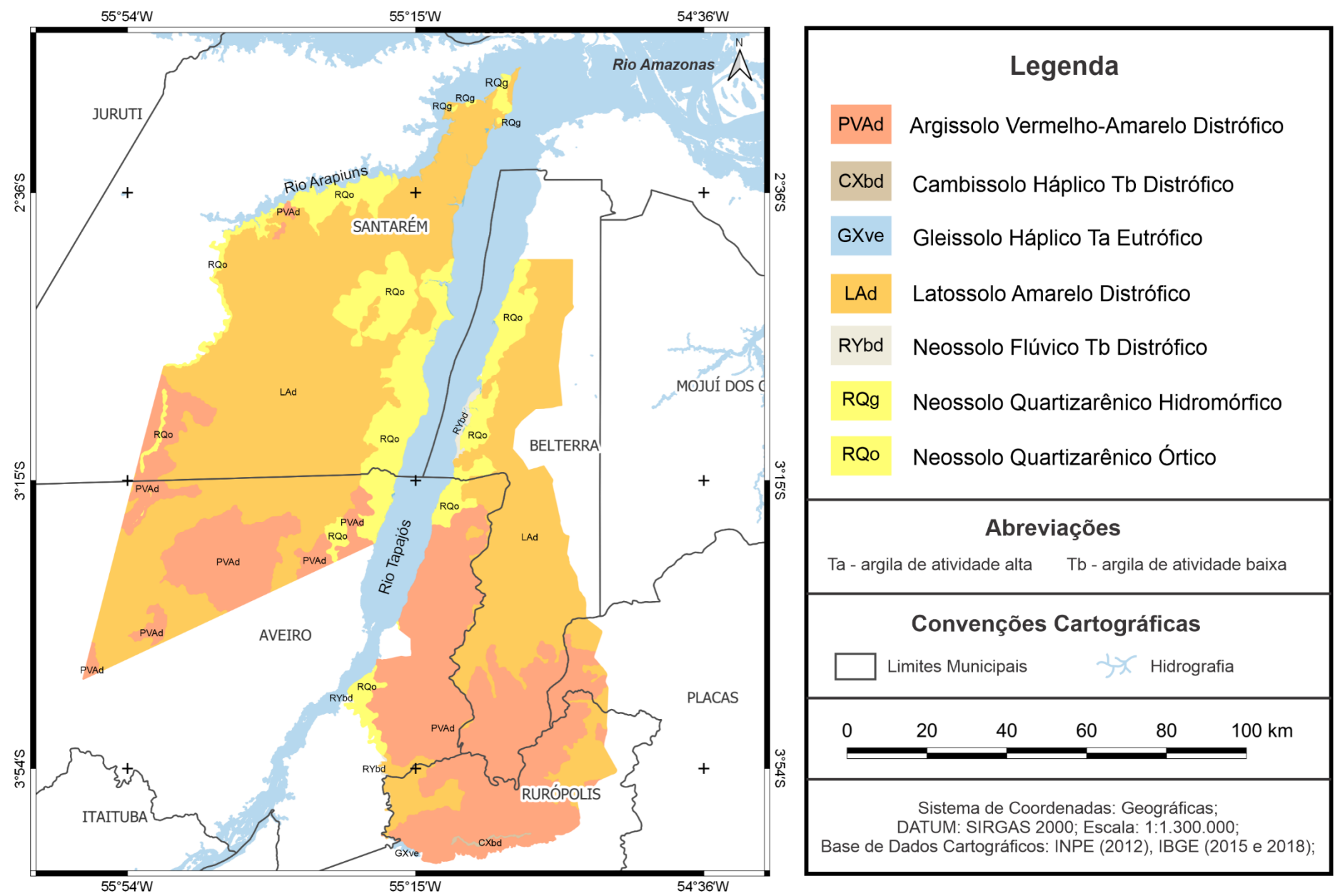
Convenções Cartográficas

- Limites Municipais
- Hidrografia

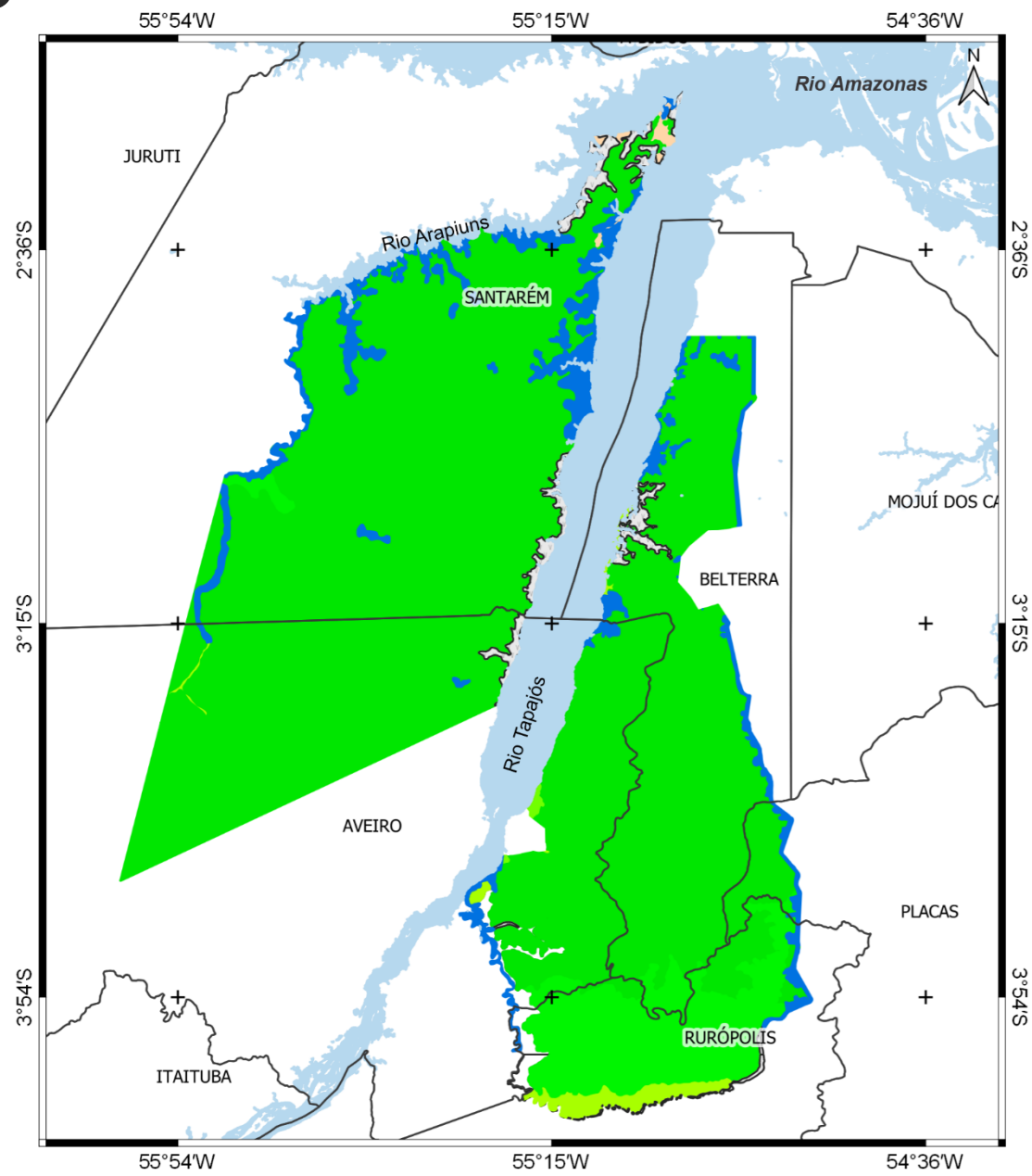


Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:1.300.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);

PEDOLOGIA



VEGETAÇÃO

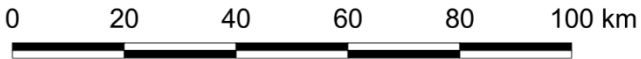


Legenda

-  Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
-  Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
-  Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
-  Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente
-  Vegetação Secundária
-  Pecuária (pastagem)
-  Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras
-  Savana Parque com floresta-de-galeria

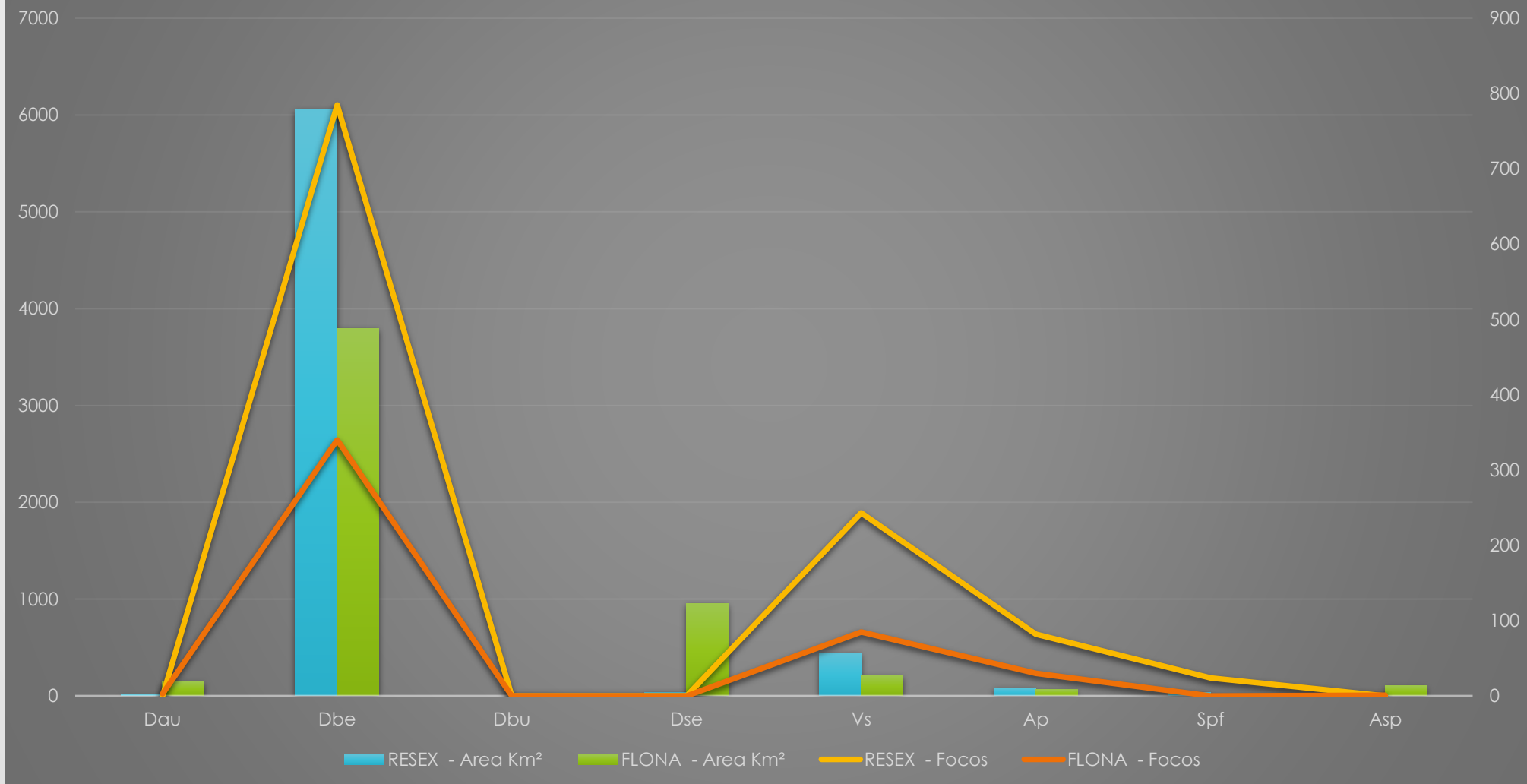
Convenções Cartográficas

-  Limites Municipais
-  Hidrografia



Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:1.300.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);

Distribuição dos focos de calor nas Cobertura Vegetal



Dau - Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
 Dbe - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
 Dbu - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
 Dse - Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente

Vs - Vegetação Secundária
 Ap - Pecuária (pastagem)
 Spf - Savana Parque com floresta-de-galeria
 Asp - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras

DETERMINAÇÃO DAS COMUNIDADE BRIGHT E GRAY SPOTS

Bright Spots e Gray Spots:

- i) as comunidades, apesar de fazerem bastante uso do fogo no preparo do solo, tem uma baixa ocorrência de incêndios florestais (Bennett et al., 2016);
- ii) comunidades que originaram muitos incêndios acidentais.

DETERMINAÇÃO DAS COMUNIDADE BRIGHT E GRAY SPOTS - RESEX

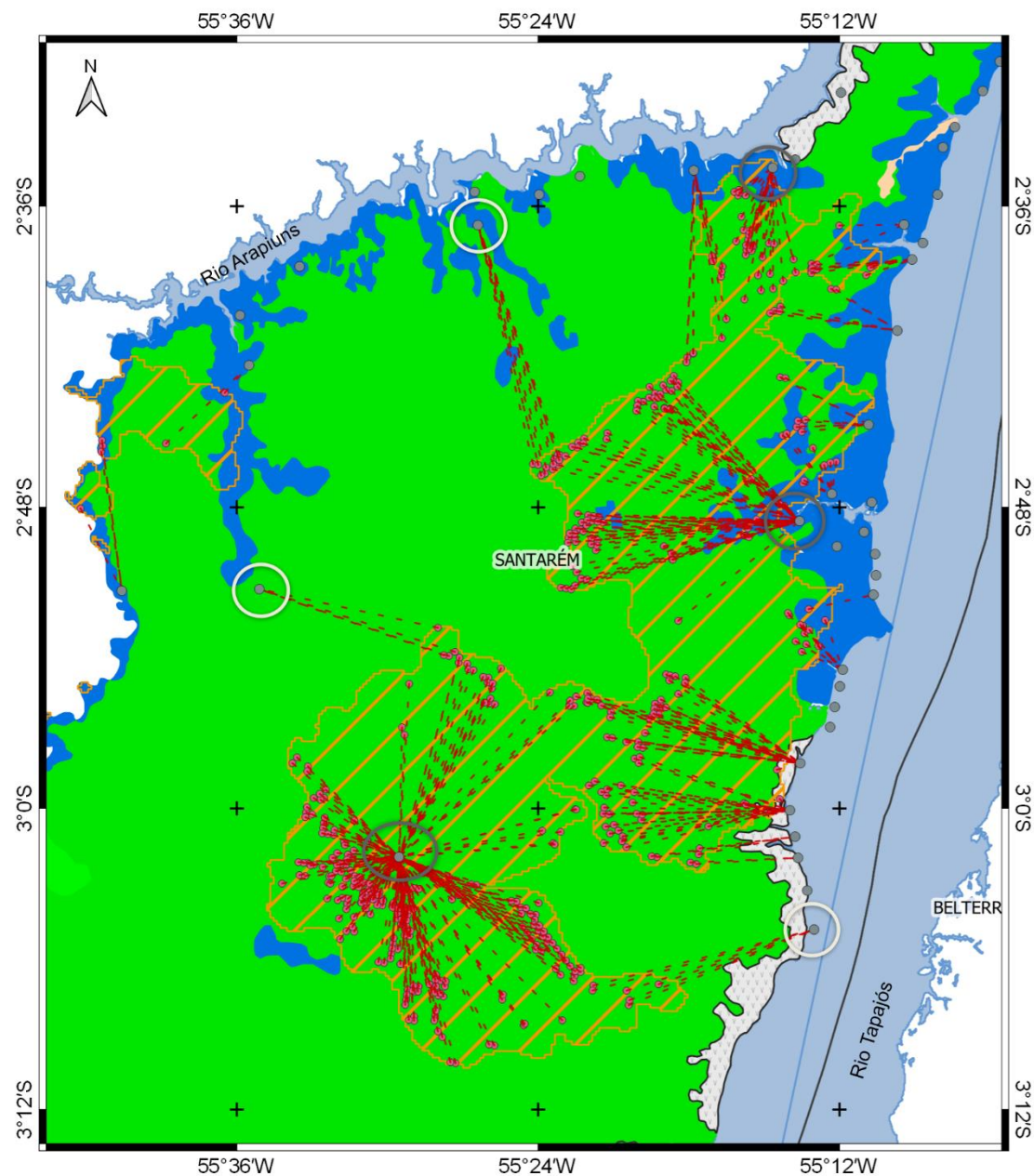
- ❑ Braço Grande – Dbe e Vs
- ❑ Alto Mentai - Dbe
- ❑ São Tomé - Ap

- Colonia Boim-Mentai - Dbe
- Brinco das Moças - Vs
- Aningalsinho - Vs

Dau - Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
Dbe - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
Dbu - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
Dse - Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente

Vs - Vegetação Secundária
Ap - Pecuária (pastagem)
Spf - Savana Parque com floresta-de-galeria
Asp - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras

DETERMINAÇÃO DAS COMUNIDADE BRIGHT E GRAY SPOTS - RESEX



Legenda

- Cicatriz de Queimada - 2016
- Focos de Queimada - 2016
- Distância Focos - Comunidades
- Gray Spots
- Bright Spots

Convenções Cartográficas

- Limites Municipais
- Comunidades
- Hidrografia

Classes de Vegetação

- Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
- Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente
- Vegetação Secundária
- Pecuária (pastagem)
- Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras

0 7 14 21 28 35 km

Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:500.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);

DETERMINAÇÃO DAS COMUNIDADE BRIGHT E GRAY SPOTS - FLONA

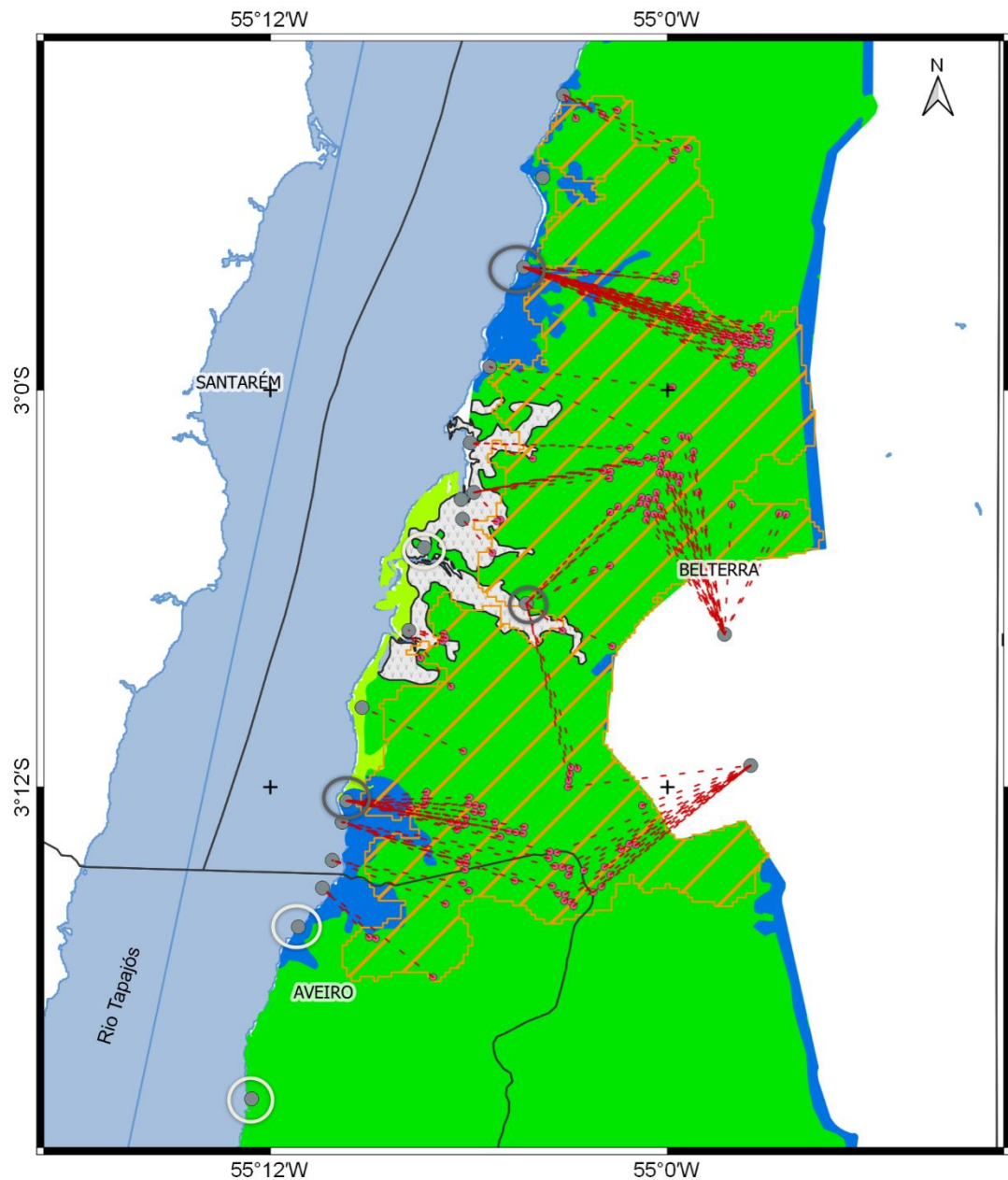
- ❑ Jatuarana - Sv
- ❑ Tauarí - Dbe
- ❑ Itapuama - Dbe

- Pedreira - Sv
- Chibé - Dbe
- Prainha I - Sv

Dau - Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
Dbe - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
Dbu - Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
Dse - Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente

Vs - Vegetação Secundária
Ap - Pecuária (pastagem)
Spf - Savana Parque com floresta-de-galeria
Asp - Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras

DETERMINAÇÃO DAS COMUNIDADE BRIGHT E GRAY SPOTS - FLONA



Legenda

- Cicatriz de Queimada - 2016
- Focos de Queimada - 2016
- Distância Focos - Comunidades
- Gray Spots
- Bright Spots

Convenções Cartográficas

- Limites Municipais
- Comunidades
- Hidrografia

Classes de Vegetação

- Floresta Ombrófila Densa Aluvial com dossel uniforme
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel emergente
- Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas com dossel uniforme
- Floresta Ombrófila Densa Submontana com dossel emergente
- Vegetação Secundária
- Pecuária (pastagem)
- Floresta Ombrófila Aberta Submontana com palmeiras

0 5 10 15 20 25 km

Sistema de Coordenadas: Geográficas;
DATUM: SIRGAS 2000; Escala: 1:380.000;
Base de Dados Cartográficos: INPE (2012), IBGE (2015 e 2018);

CONCLUSÕES

- Compreender sobre a existência de limiares e/ou pontos de inflexão entre o risco de escape do fogo e os aspectos socioeconômicos
- Subsidiar um estudo mais aprofundado das comunidades;
- Produção de novos mapas a partir de dados já existentes. Serão apresentados vários métodos de inferência espacial para a integração dos dados (evidências).

REFERÊNCIAS

Bennett, E.M., Solan, M., Biggs, R., McPhearson, T., Norström, A. V, Olsson, P., Pereira, L., et al. 2016. **Bright spots:** seeds of a good Anthropocene. *Front. Ecol. Environ.* 14, 441–448. doi:10.1002/fee.1309

CÂMARA, G.; DAVIS, C. **Introdução**. In: CÂMARA, Gilberto; DAVIS, Clodoveu; MONTEIRO, Antônio Miguel Vieira (Ed.). *Introdução à ciência da geoinformação*. São José dos Campos: INPE, 2001. p. 2.

SANTOS, M. **A Natureza do Espaço:** Técnica e Tempo. Razão e Emoção. São Paulo, Hucitec, 1996.

WITHEY, K., BERENGUER, E., PALMEIRA, A., ESPÍRITO-SANTO, F.D.B., ARAGÃO, L., FERREIRA, J., FRANÇA, F., MALHI, Y. ROSSI, L. C., BARLOW, J. **Quantifying immediate carbon emissions from El Niño mediated wildfires in humid tropical forests**. *Philosophical Transactions B: Biological Sciences*, Vol. 373, No. 1760, 2018.

OBRIGADA!

Ana Larissa Ribeiro de Freitas

SER 300 – Introdução ao Geoprocessamento
São José dos Campos, 2019



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES
INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS