



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

# Variáveis ambientais relacionadas à qualidade do habitat da espécie arbórea *Butia lallemandii*

**Trabalho final da disciplina de Introdução ao Geoprocessamento**

**Mariana M. Wolf**

Orientadora: Prof.<sup>a</sup> Dr.<sup>a</sup> Claudia Almeida

São José dos Campos, SP.

Maio, 2023.





**Imagem 1: Foto do efeito da arenização.**

Fonte: Google.

Sugestão: <https://www.youtube.com/watch?v=4kzgLfDoazU>



**Imagem 2: Foto dos campos naturais.**

Fonte: Google.



Fonte: Reflora.

## Objetivo

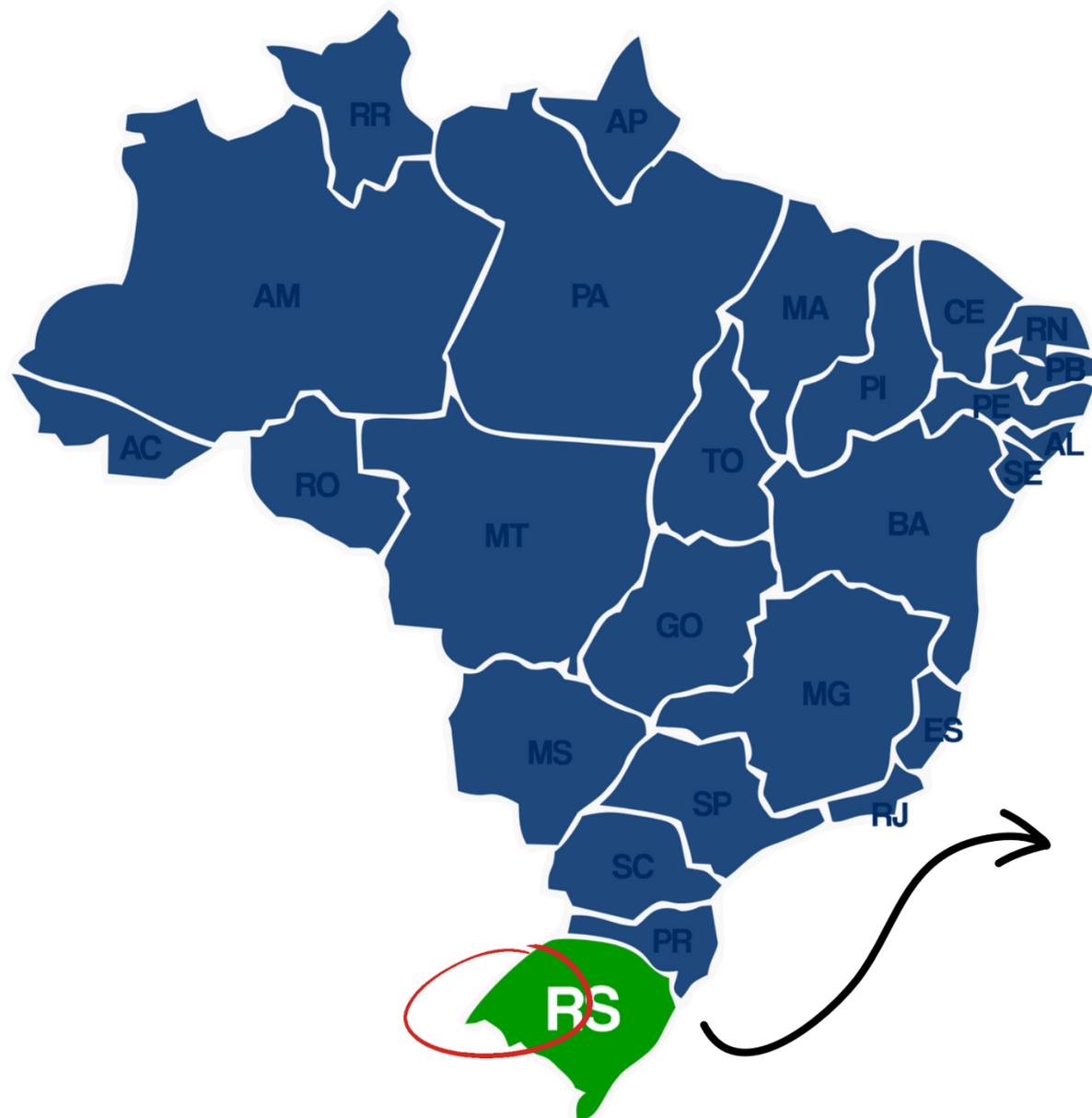
- Mapear as áreas com maior potencial de distribuição para a espécie endêmica no município de Alegrete/RS.

## Objetivo Especifico

- Conhecer as áreas com maior fragilidade ambiental;
- Testar diferentes inferências estatísticas;
- Criar um banco de dados e divulgação científica.

# Metodologia

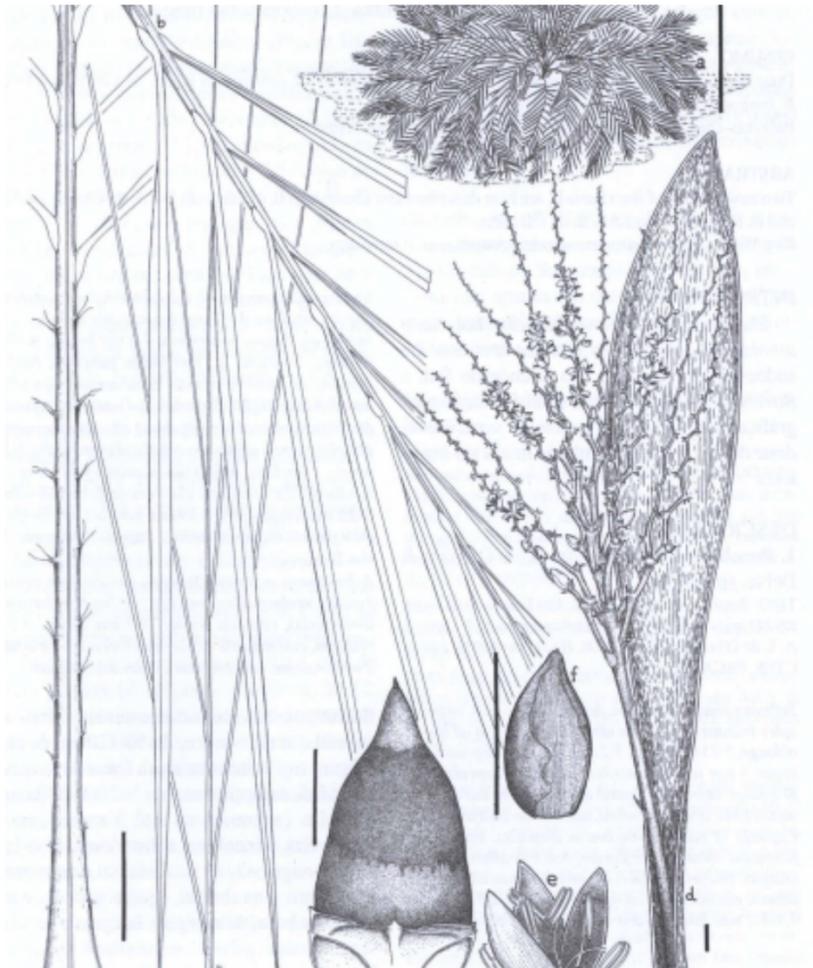
## Área de estudo



# Metodologia



*Butia lallemantii* Deble & Marchiori



# Metodologia

## Projeção em SAD69

Banco de dados	Arquivo
Coordenadas	Arquivo Pessoal
Dados Climáticos	WorldClim – AmbData (Bioclimática)
Dados de geologia, pedologia e geomorfologia	BDIA – Banco de Dados de Informações Ambientais
Uso e cobertura do Bioma Pampa	Mapbiomas coleção 2
Declividade	SRTM – TOPODATA
Limite do município	IBGE

# Metodologia

Banco de dados

**IBGE, BDIA,  
Mapbiomas,  
WorldClim...**

**Recorte para a  
área - Vetores\*\***

**Ponderações em relação a  
influencia com a espécie -  
com pesos de 0 a 1**

Trautenmüller, 2018

Pré-  
Processamento

**Reclassificação -  
Muito baixo, baixo,  
médio, alto e Muito  
alto**

**Conversão dos mapas  
vetoriais em  
matriciais**

**Reclassificação do mapa  
de uso e cobertura**

Processamento  
Raster calculator

**AHP**  
**Site AHP criterial**  
**Cada variavel \* AHP**

**Booleana**  
**Condição IF e AND**  
**Cada variável pela  
declividade**

**Média pond..**  
**Média das classes\*  
as variáveis**

Martins et al., 2017

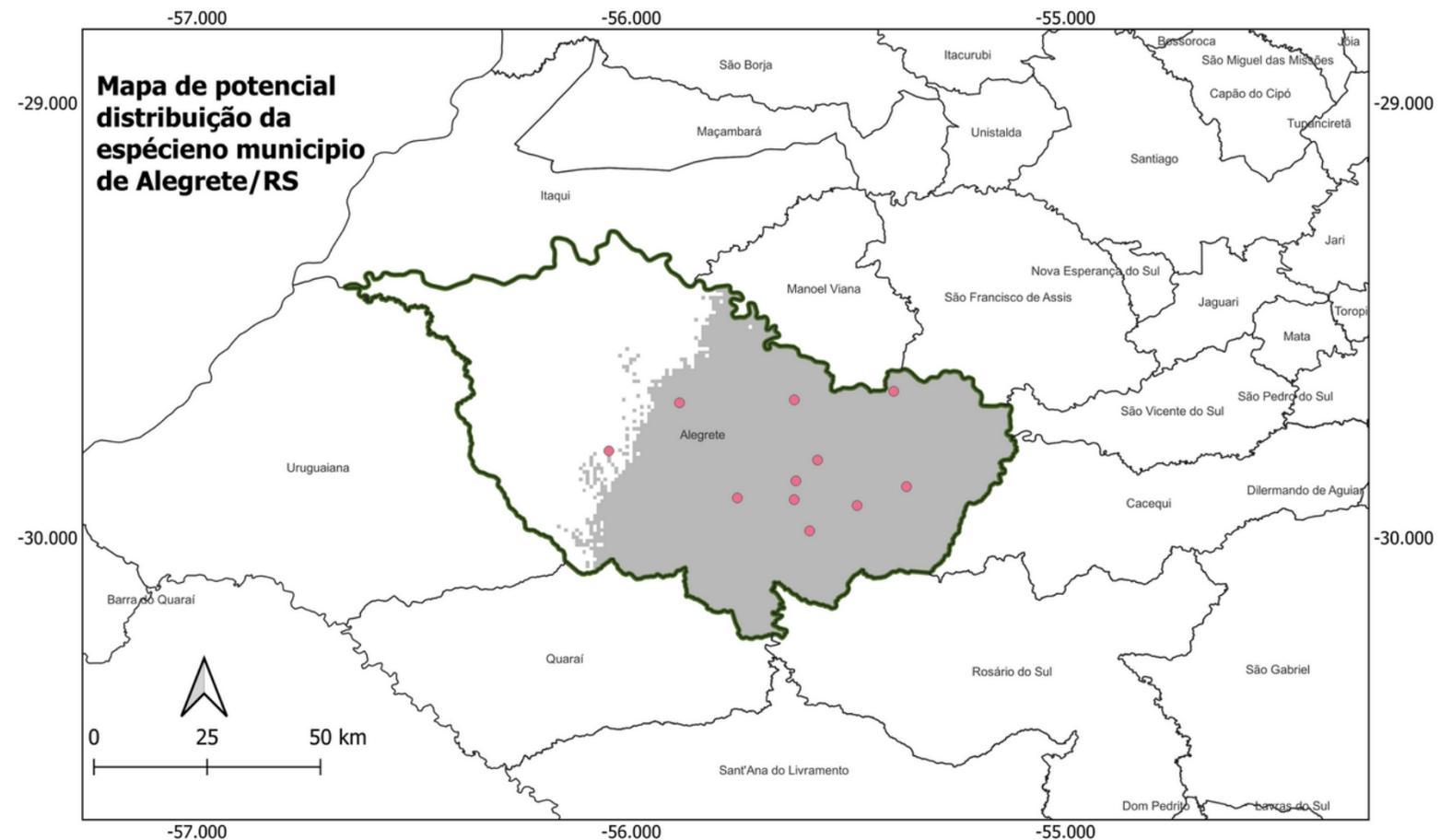
# Resultados

## Distribuição Potencial da espécie

**Coordenadas das espécies  
+ variáveis Climáticas**

**Modelagem do potencial  
distribuição**

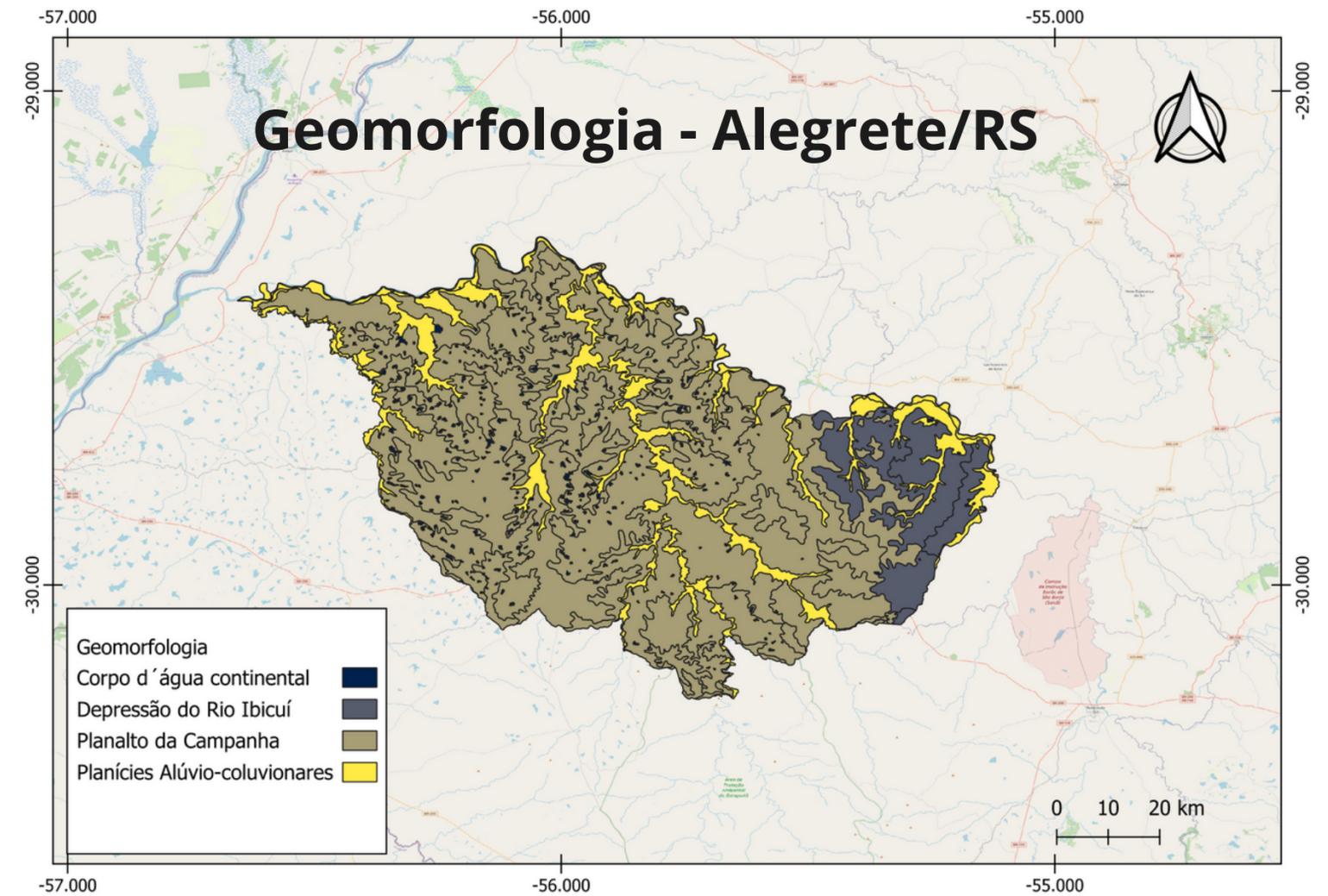
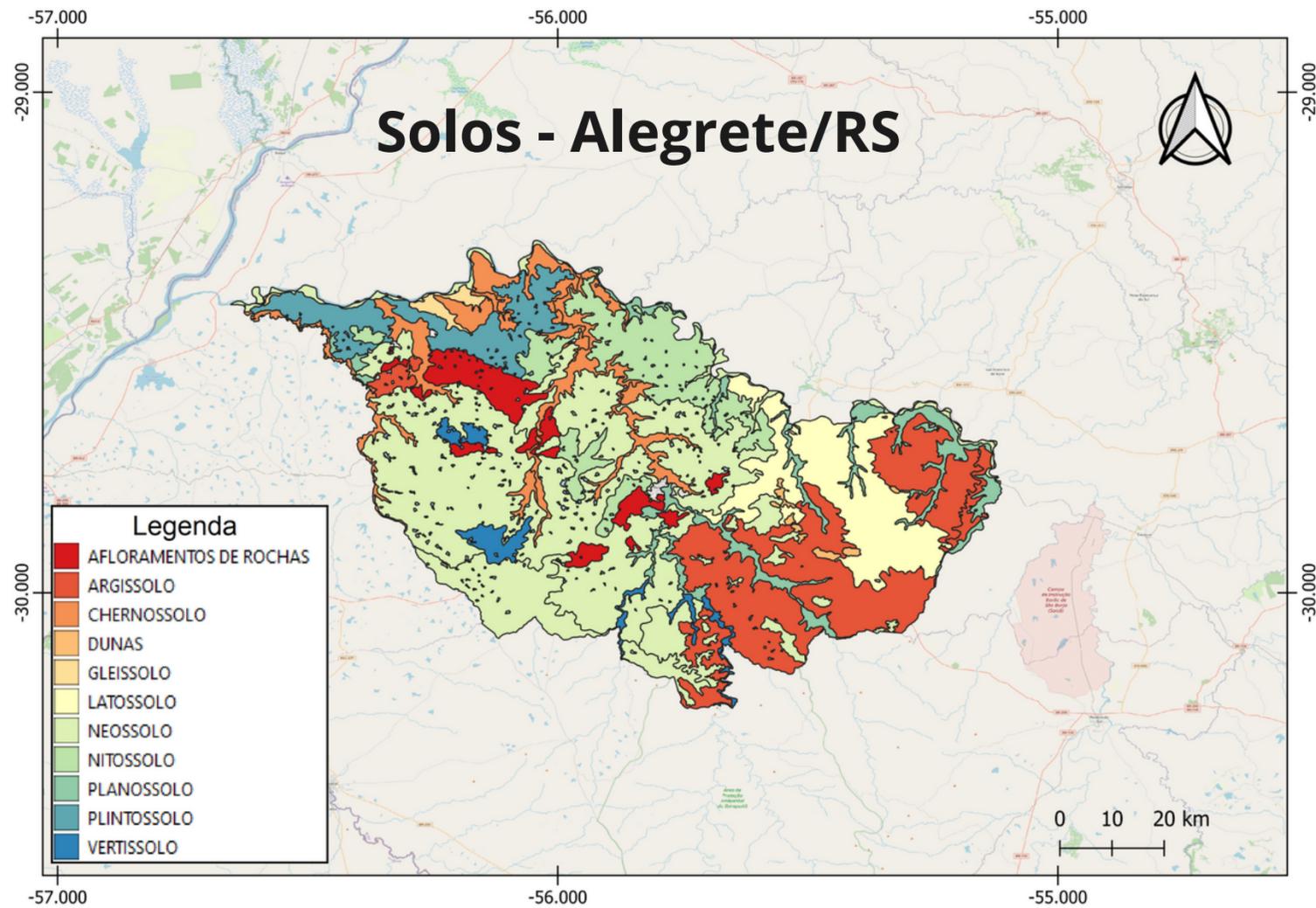
**Valor de AUC\* = 0.997**



\*Area Under the Curve

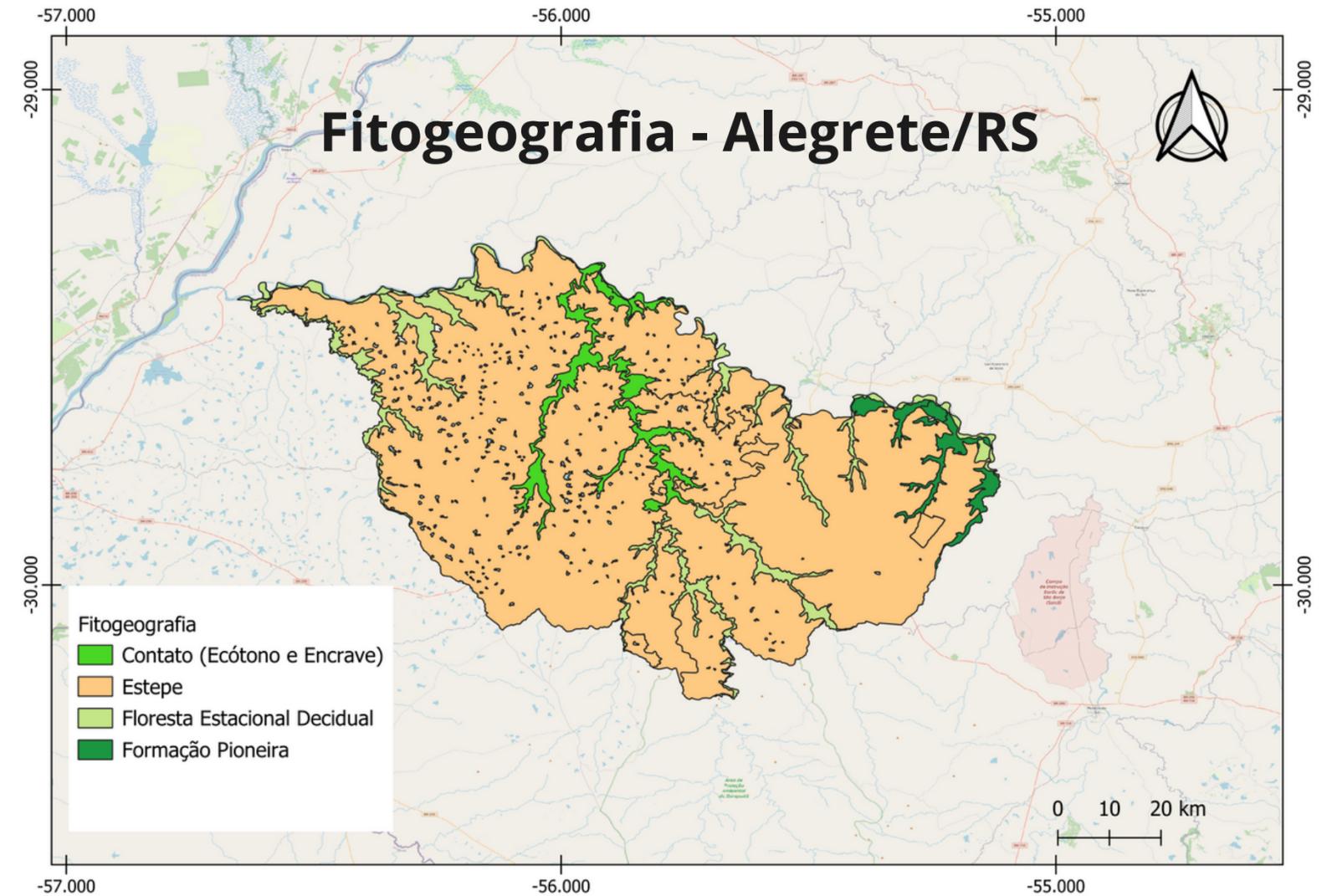
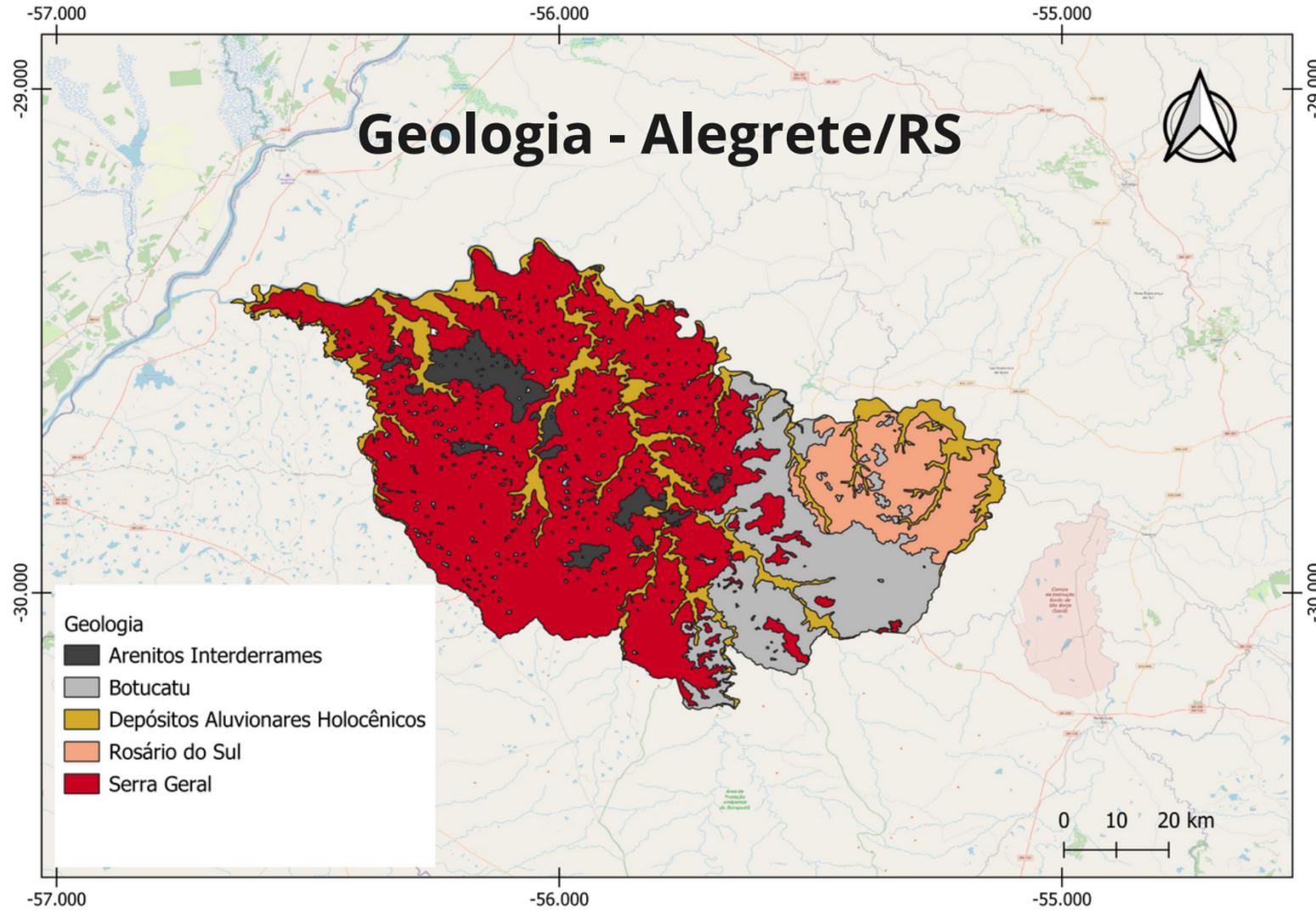
# Resultados

## Variáveis Ambientais



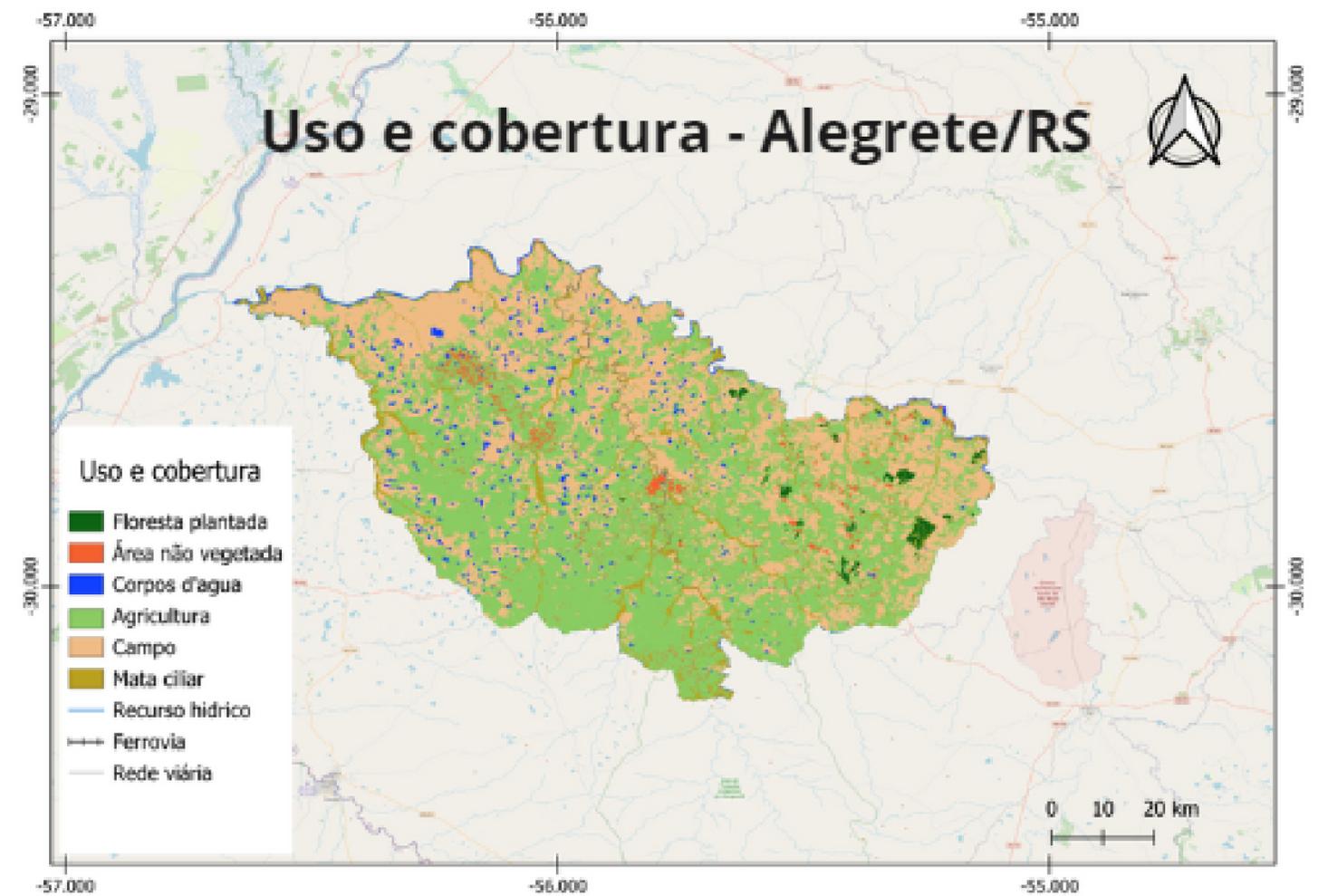
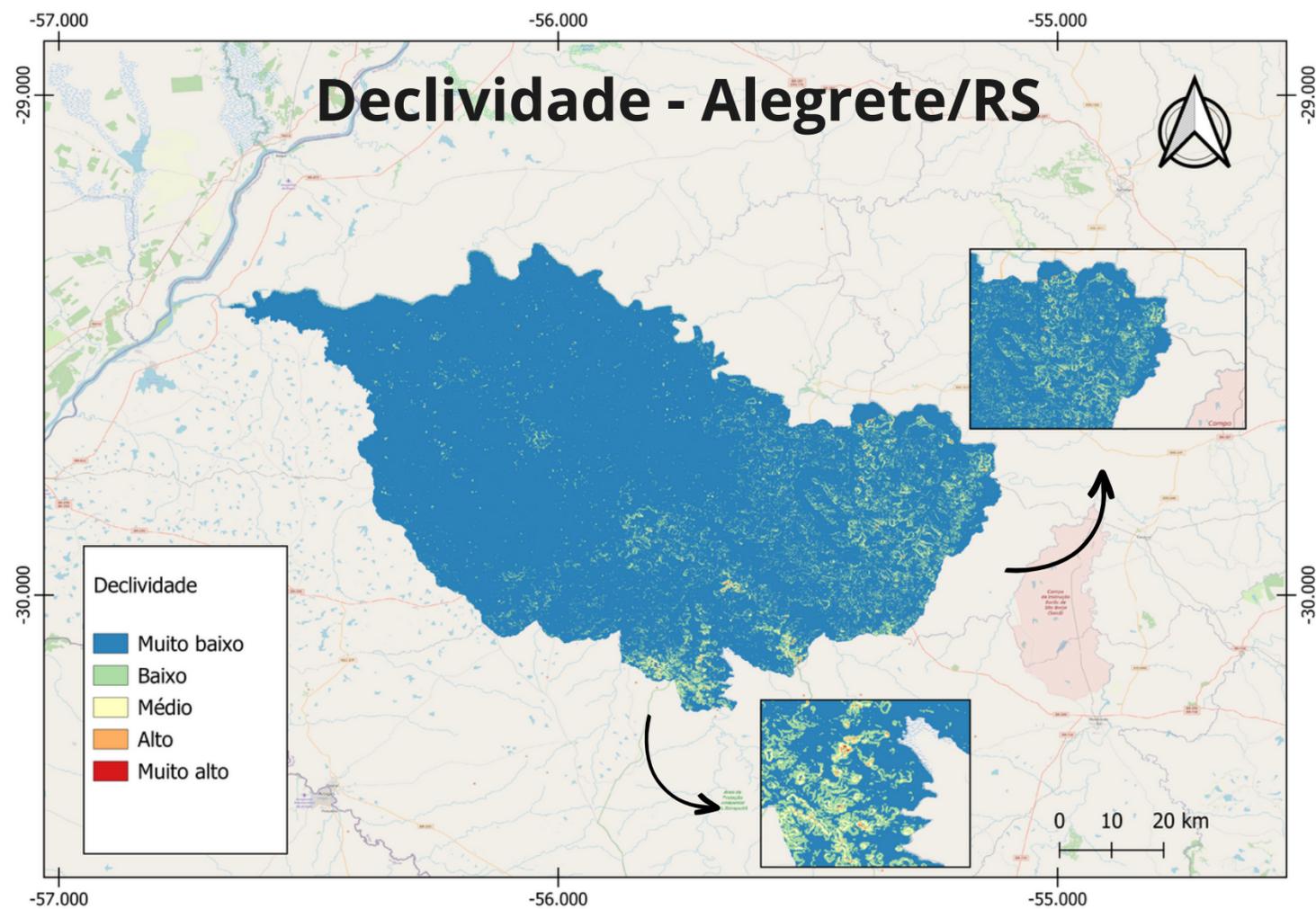
# Resultados

## Variáveis Ambientais



# Resultados

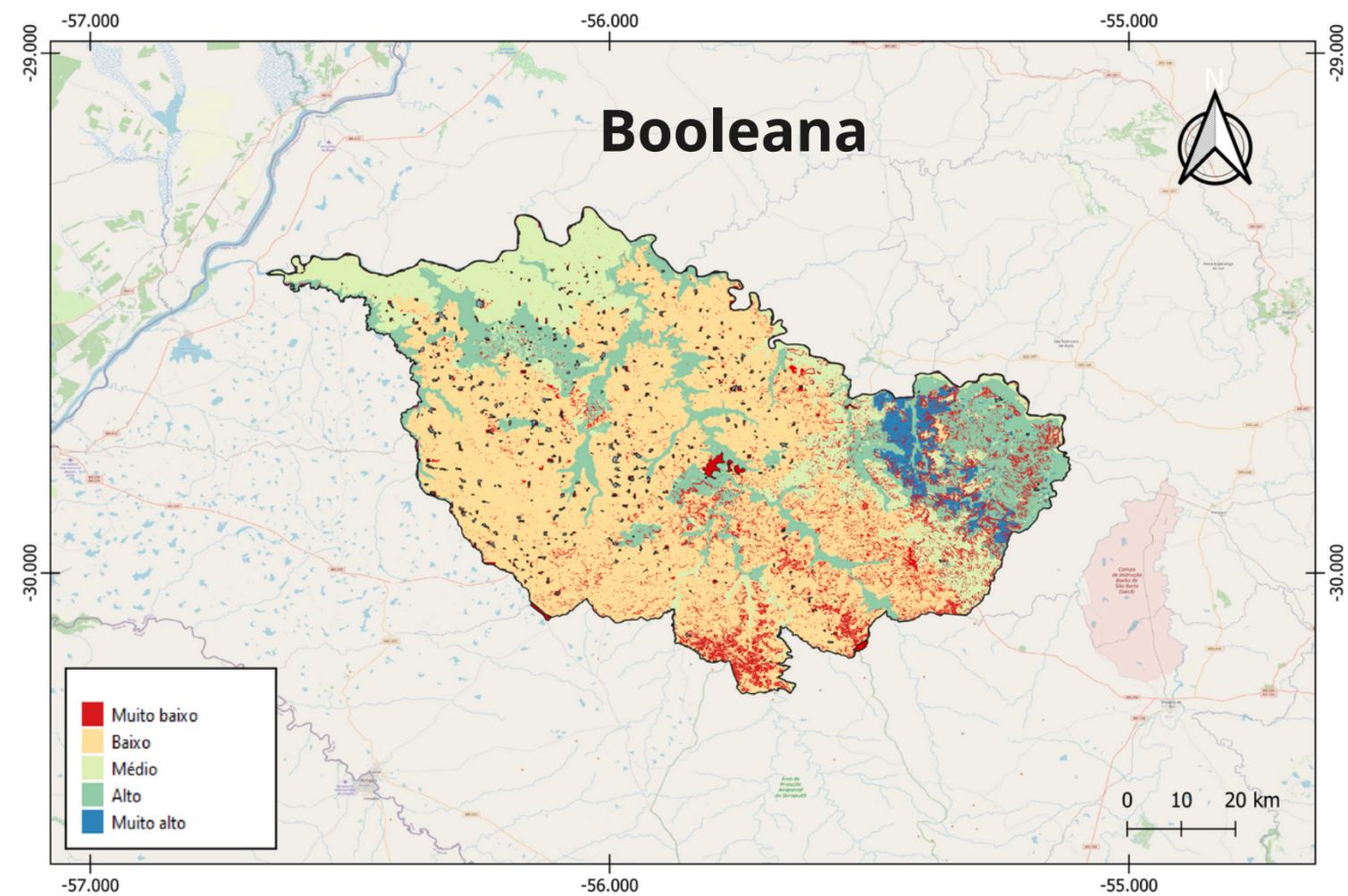
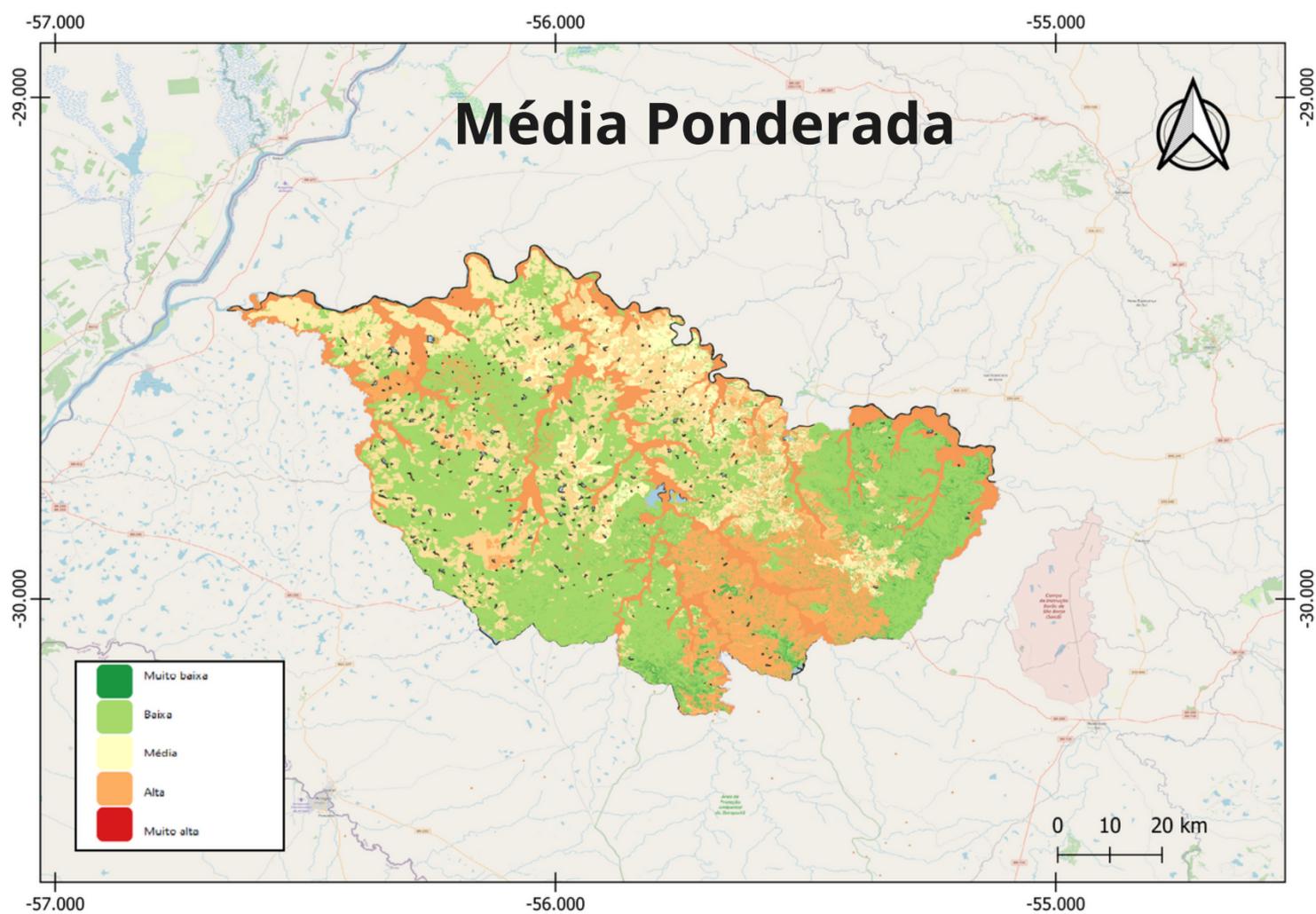
## Variáveis Ambientais



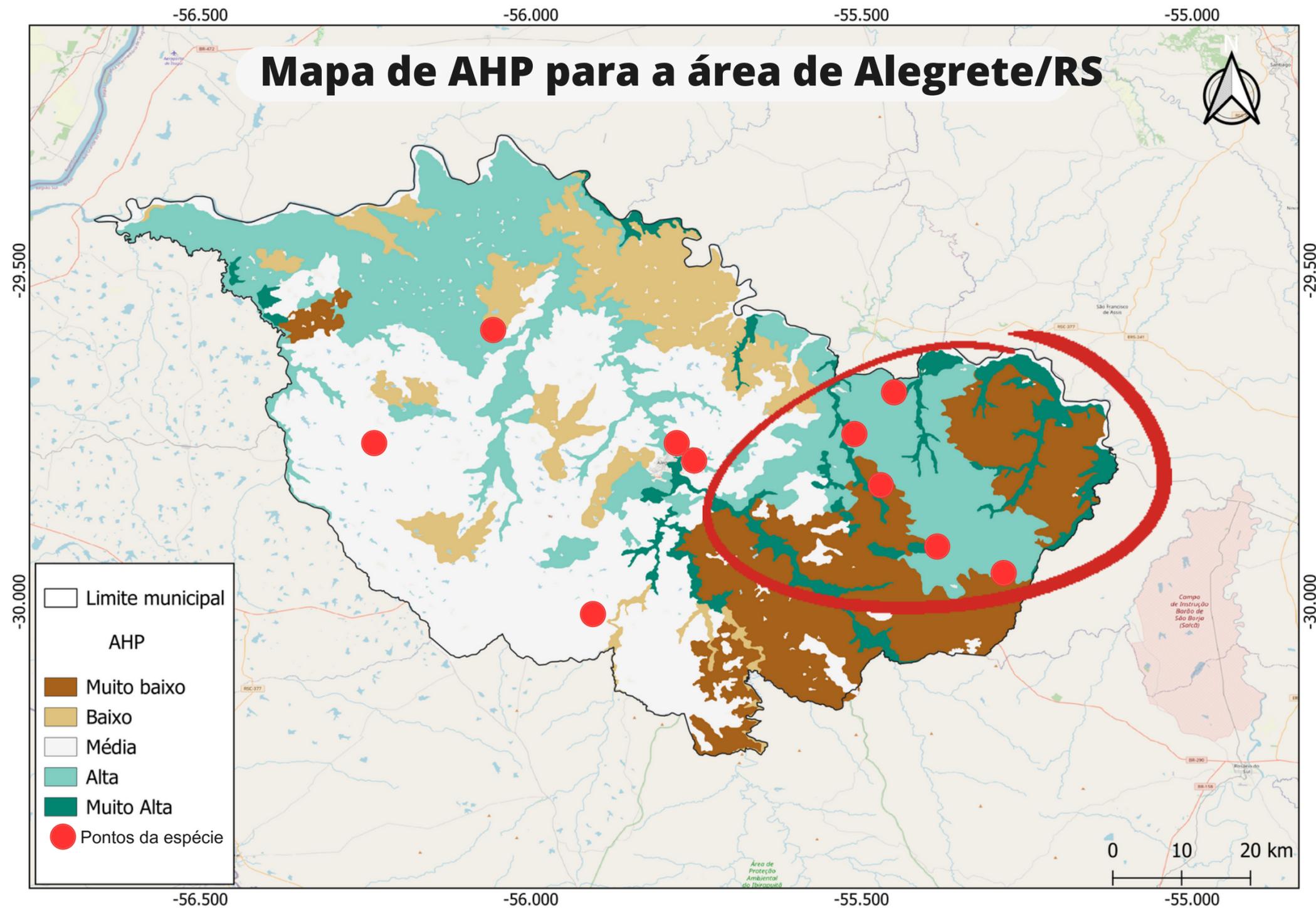
# Resultados



## Inferências



# Resultados



# Análise e Conclusão

---

A área com maior potencial de ocorrência da espécie na região nordeste até o centro do município, porém é visto o uso do campo para a agricultura.

- Com esse estudo foi possível conhecer as áreas com maior fragilidade ambiental, como nas regiões de mata ciliar, campos e formações de Solo Rosário do Sul;
- A média ponderada apresentou dados confusos, porém na AHP mostrou ser bastante efetiva;
- Dados gerados pelo trabalho estão em um drive para compartilhamento.

# Desafios e próximos passos

## Dificuldades encontradas

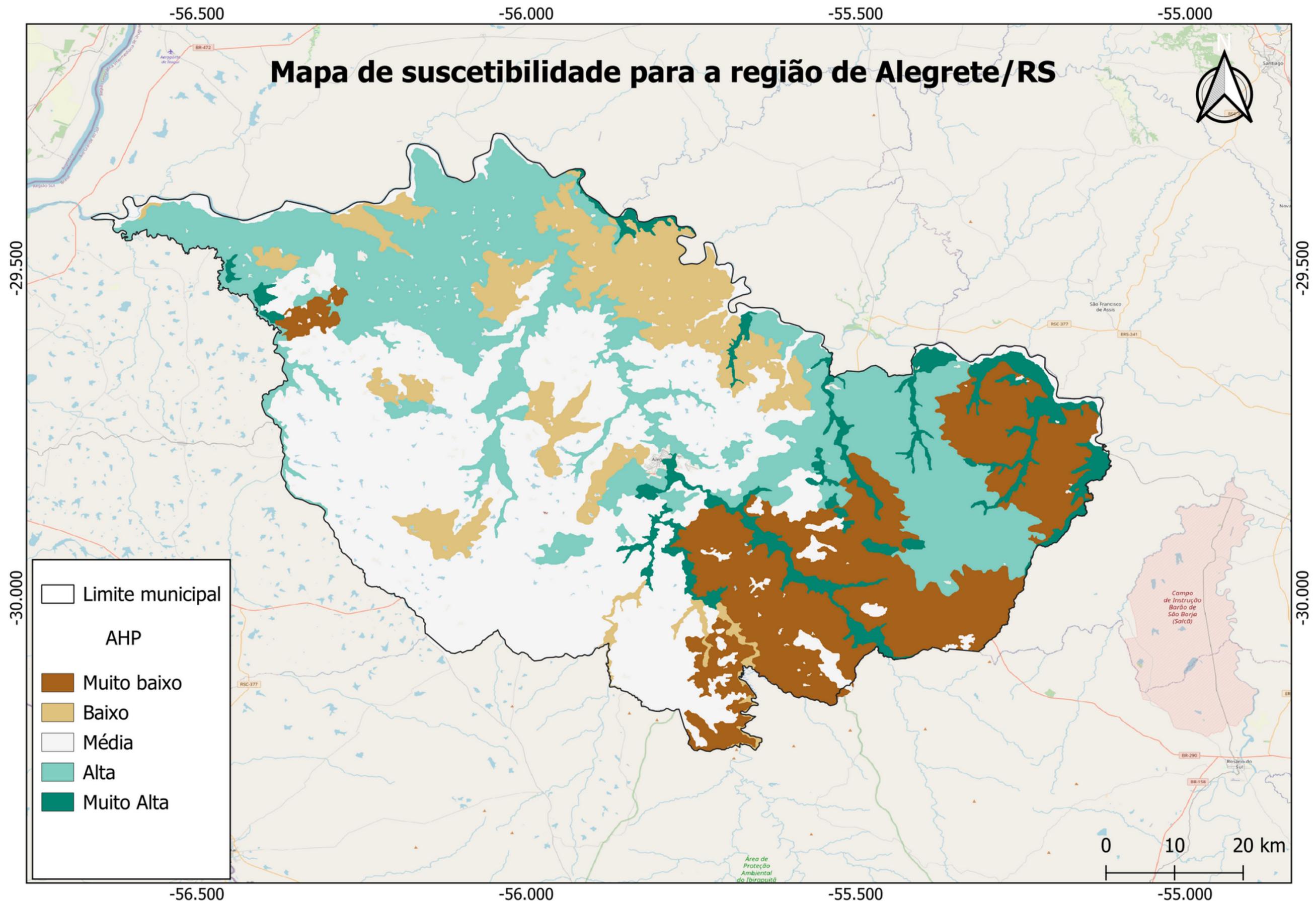
- Bastante dificuldade em manipular dados com muitos polígonos no programa Spring;
- Falta de dados atualizados de uso e cobertura para o bioma.

## Próximos passos

- Processar dados de ferrovias e rede viária com a inferencia Fuzzy Gama;
- Mapear a localização dos pontos de arenização;

Agradeco!

# Mapa de suscetibilidade para a região de Alegrete/RS



□ Limite municipal

AHP

- Muito baixo
- Baixo
- Média
- Alta
- Muito Alta



