

OCUPAÇÃO ANTRÓPICA E ASPECTOS CLIMÁTICOS:

Avaliação na Região

Norte de Goiânia



Profa. Dra. Simone Gonçalves Sales Assunção
Ana Paula Borges de Sousa

Motivação

- Região norte e Plano Diretor
- Recursos hídricos de Goiânia
- Crescimento da ocupação antrópica
- Alterações microclimáticas

Como a ocupação se relaciona com o clima?

Objetivos

- Aferir a ocupação através de imagens de satélite
 - Impermeabilidade do solo é um indicador de ocupação:
 - Mais impermeável -> Mais concreto -> Mais atividade antrópica
- Obter dados de indicadores meteorológicos
 - Temperatura
 - Umidade do ar
- Relacionar esses dados

REALIZAÇÃO



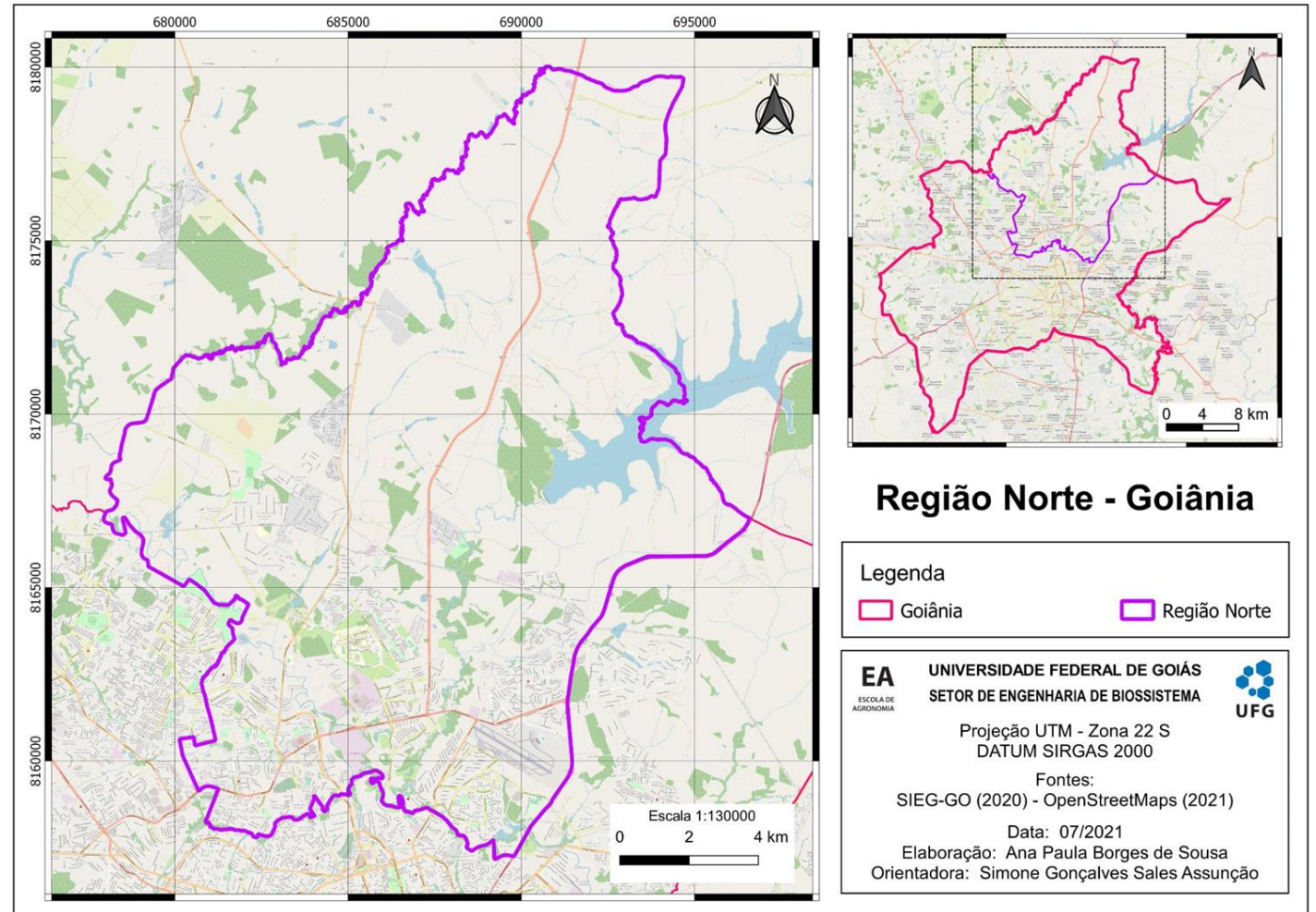
PATROCÍNIO



Materiais e métodos

1 - Delimitação geográfica da região norte

- Delimitação política não funciona pois várias partes não estão inclusas
- Delimitações encontradas são prioritariamente urbanas
- É necessário uma delimitação **geográfica**: Parte ao sul delimitada pelos bairros; mais ao centro e parte ao norte delimitada pelo limite municipal



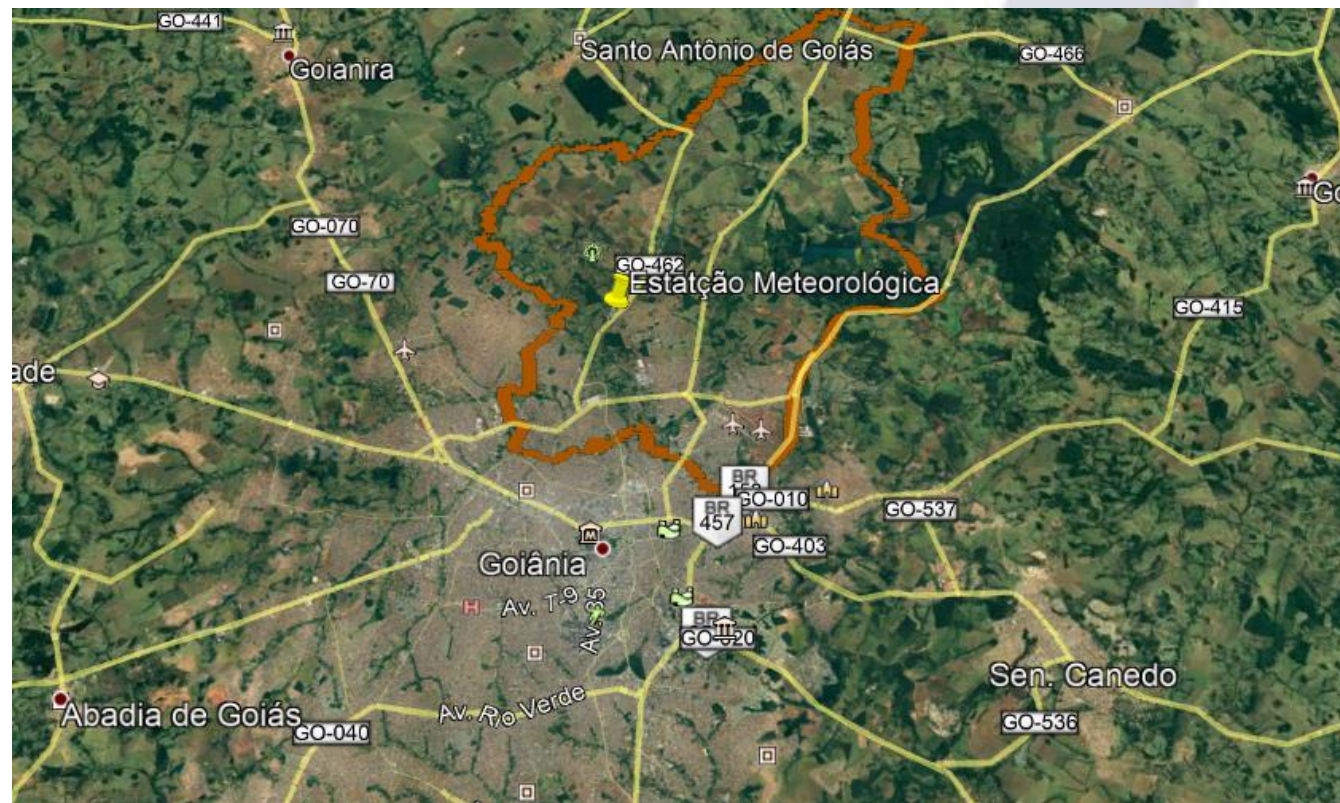
REALIZAÇÃO



Materiais e métodos

2 - Dados Meteorológicos

- Estação Evaporimétrica
Escola de Agronomia - UFG,
Campus Goiânia
- Temperatura e Umidade
últimos 35 anos: 1984 a
2019



REALIZAÇÃO



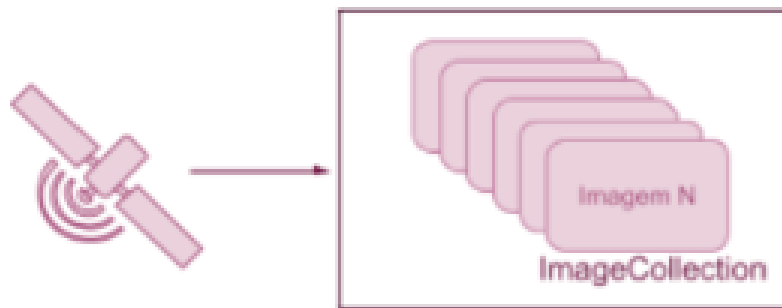
PATROCÍNIO



Materiais e métodos

3 - Dados Satélites

- Produção da ImageCollection
- Imagens usadas: Landsat 5 e Landsat 8



REALIZAÇÃO



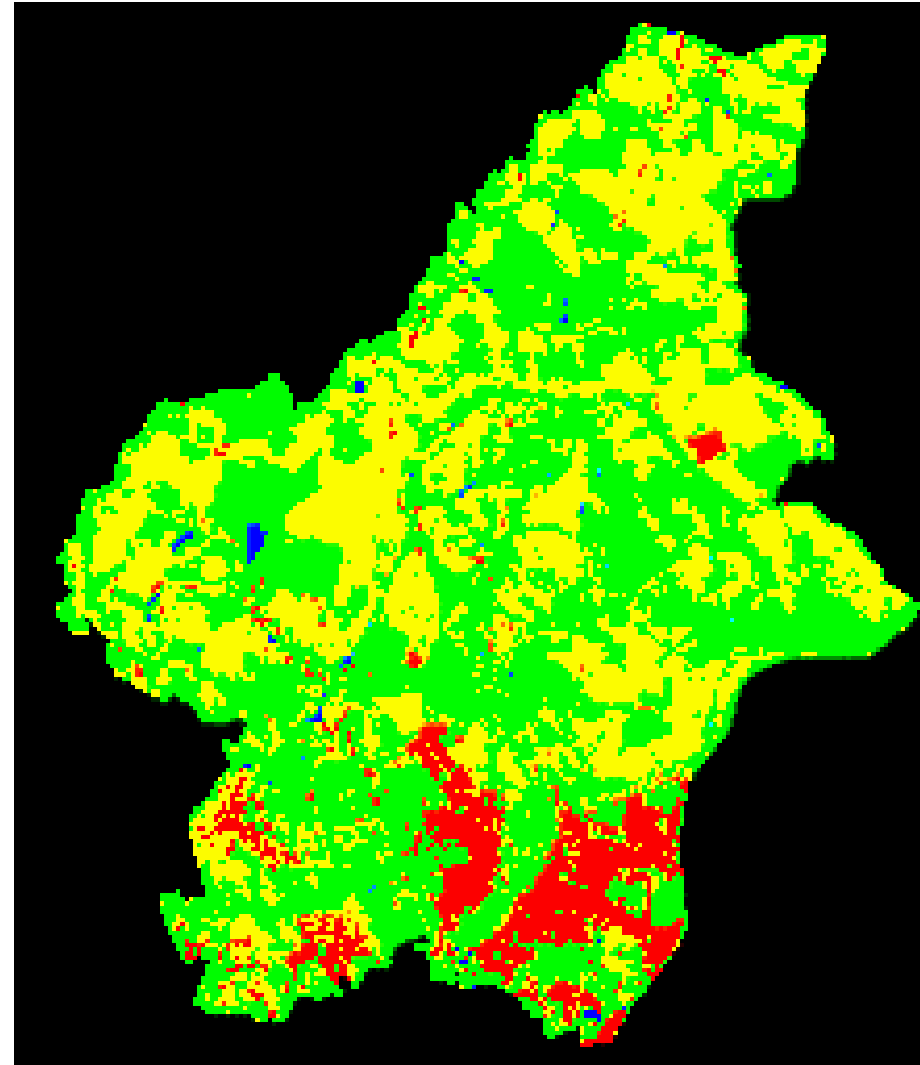
PATROCÍNIO



Materiais e métodos

4 - Classificação do uso do solo

- Treinamento
 - Dados de treino
 - Algoritmo: SVM
- Classificação
 - Classes:
 - Impermeável
 - Solo Exposto
 - Vegetação
 - Água
 - Classificação dos pixels



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Materiais e métodos

5 - Cálculo da Área

- Binarização
- Área Impermeável

REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO

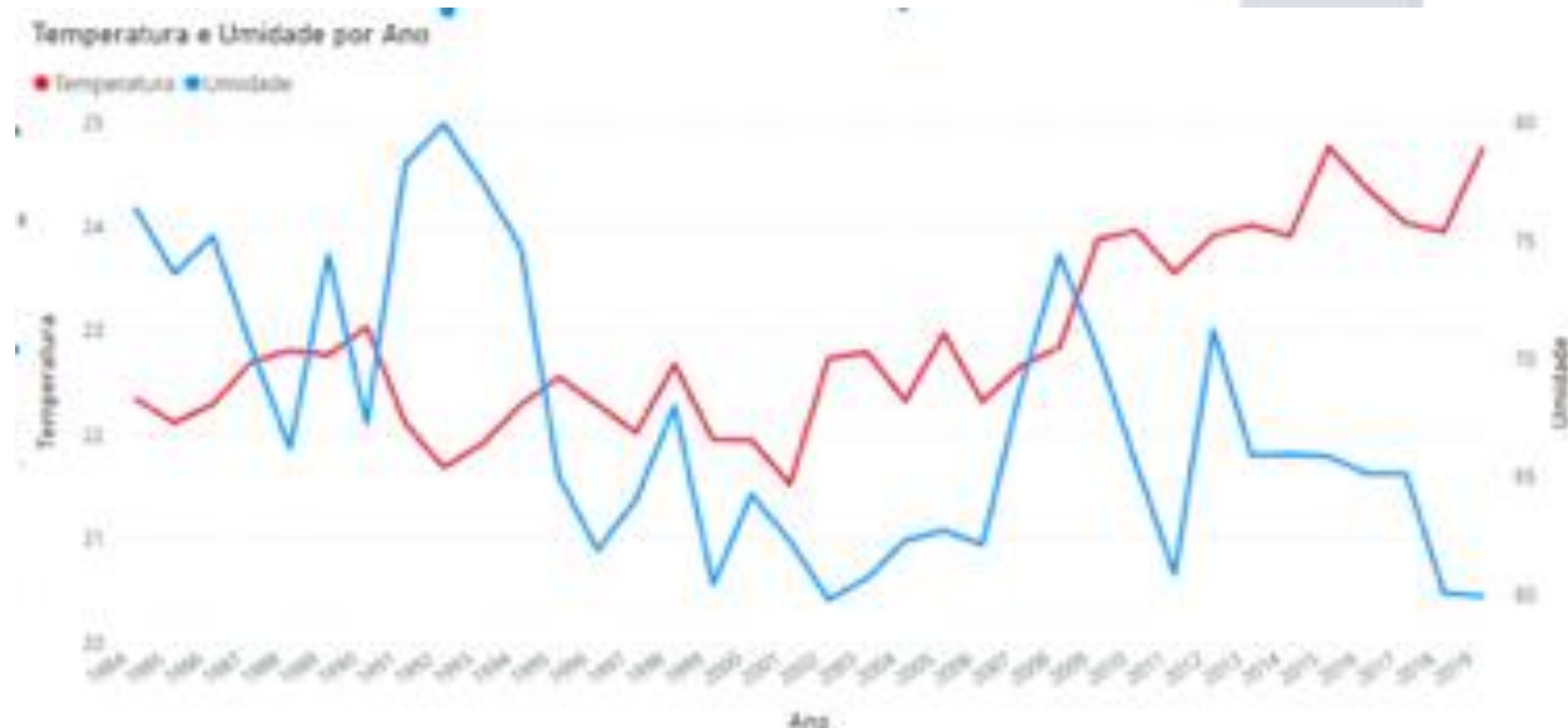


Resultados

Goiânia: 2 estações -
seca e chuvosa

Seca - queda
acentuada da
umidade do ar

Temperatura média
anual em Goiânia varia
entre 21° C e 25° C.



REALIZAÇÃO



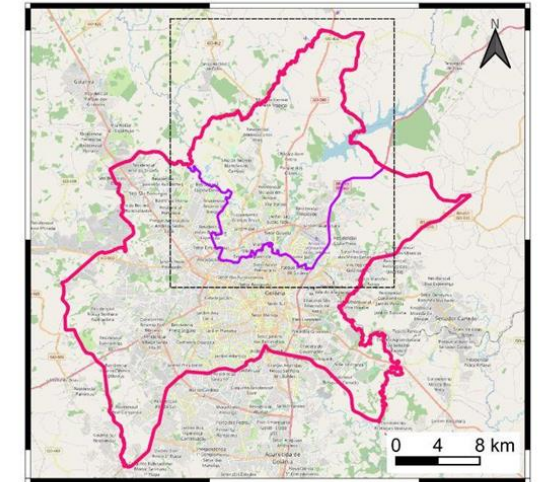
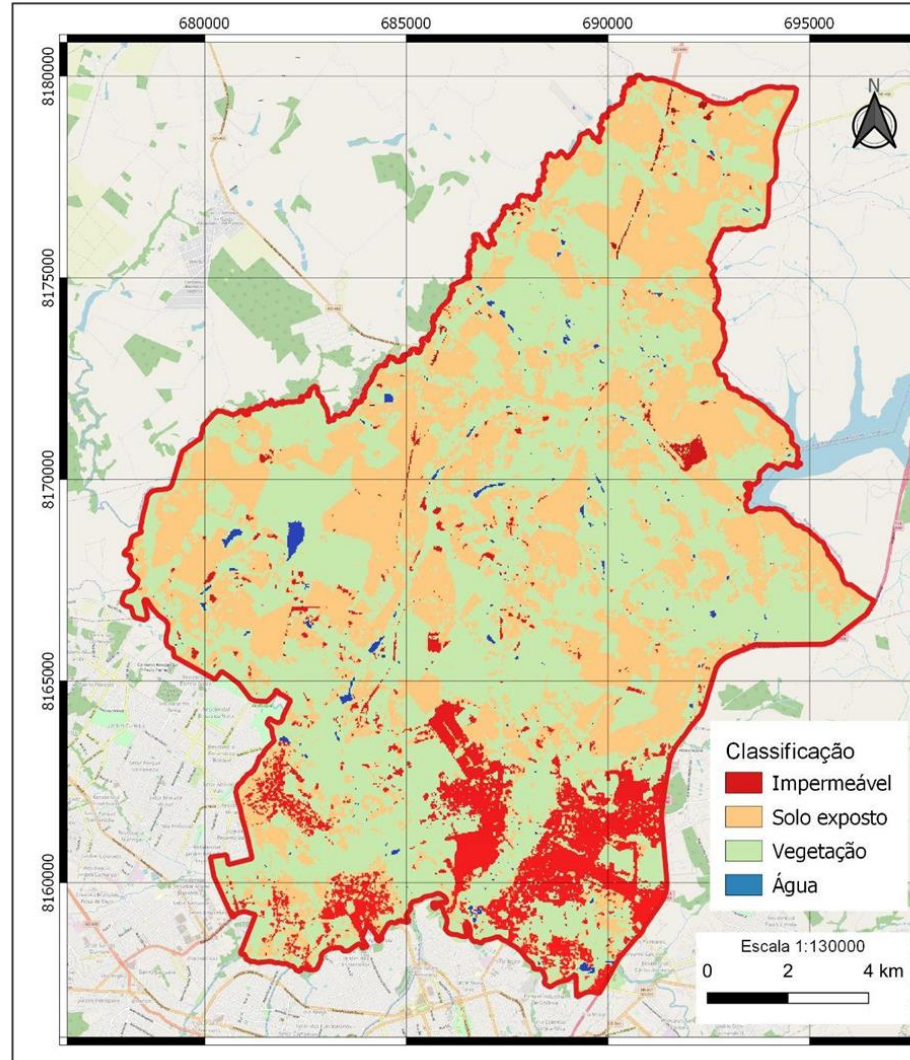
PATROCÍNIO



Resultados

Exemplo do classificador da imagem:

- Imagem do ano de 1985



Região Norte - Goiânia

Legenda

Goiânia

Região Norte

EA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA SETOR DE ENGENHARIA DE BIOSISTEMA **UFG**

Projeção UTM - Zona 22 S
DATUM SIRGAS 2000

Fontes:
SIEG-GO (2020) - OpenStreetMaps (2021)

Data: 07/2021
Elaboração: Ana Paula Borges de Sousa
Orientadora: Simone Gonçalves Sales Assunção

REALIZAÇÃO



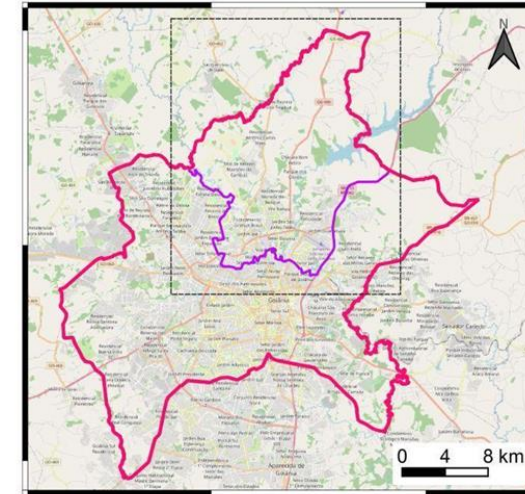
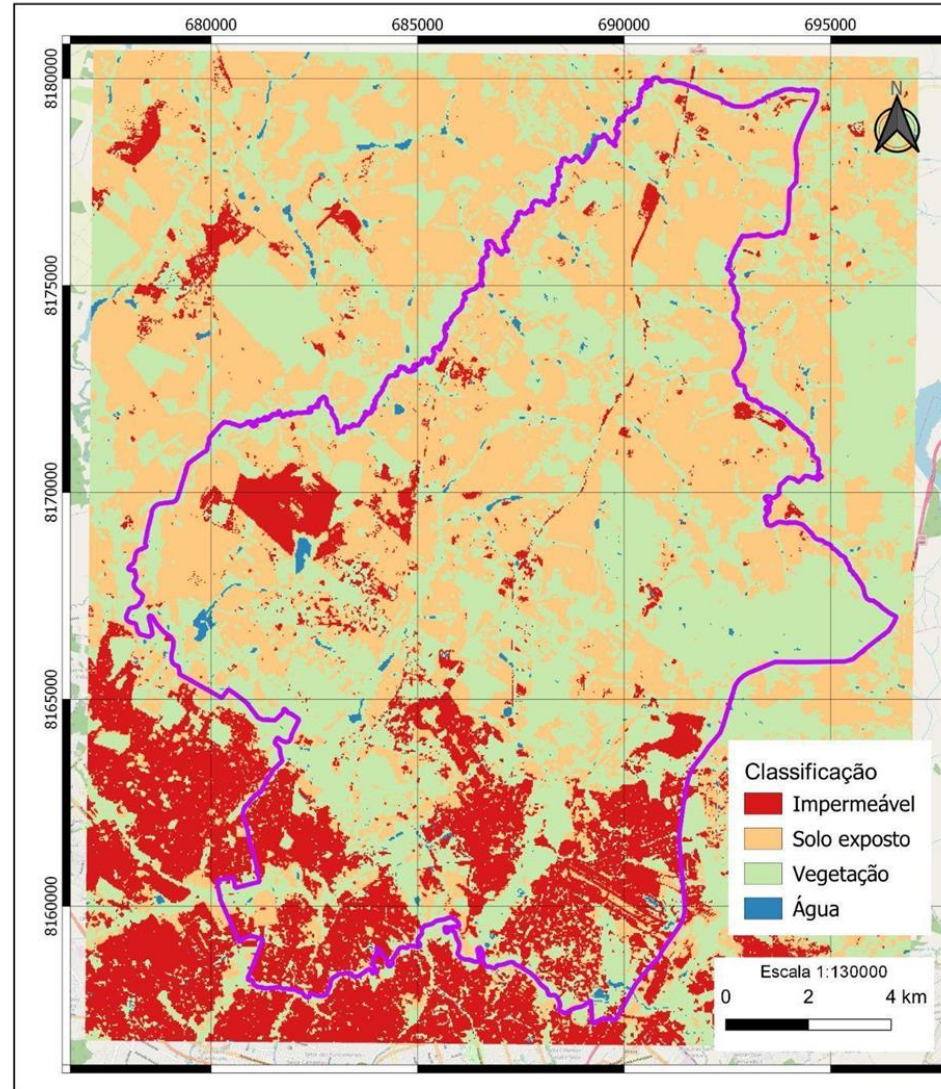
PATROCÍNIO



Resultados

Exemplo do classificador da imagem.

- Imagem do ano de 2007



Região Norte - Goiânia

Legenda

Goiânia

Região Norte

EA UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS
ESCOLA DE AGRONOMIA SETOR DE ENGENHARIA DE BIODIVERSIDADE UFG

Projeção UTM - Zona 22 S
DATUM SIRGAS 2000

Fontes:
SIEG-GO (2020) - OpenStreetMaps (2021)

Data: 07/2021
Elaboração: Ana Paula Borges de Sousa
Orientadora: Simone Gonçalves Sales Assunção

REALIZAÇÃO

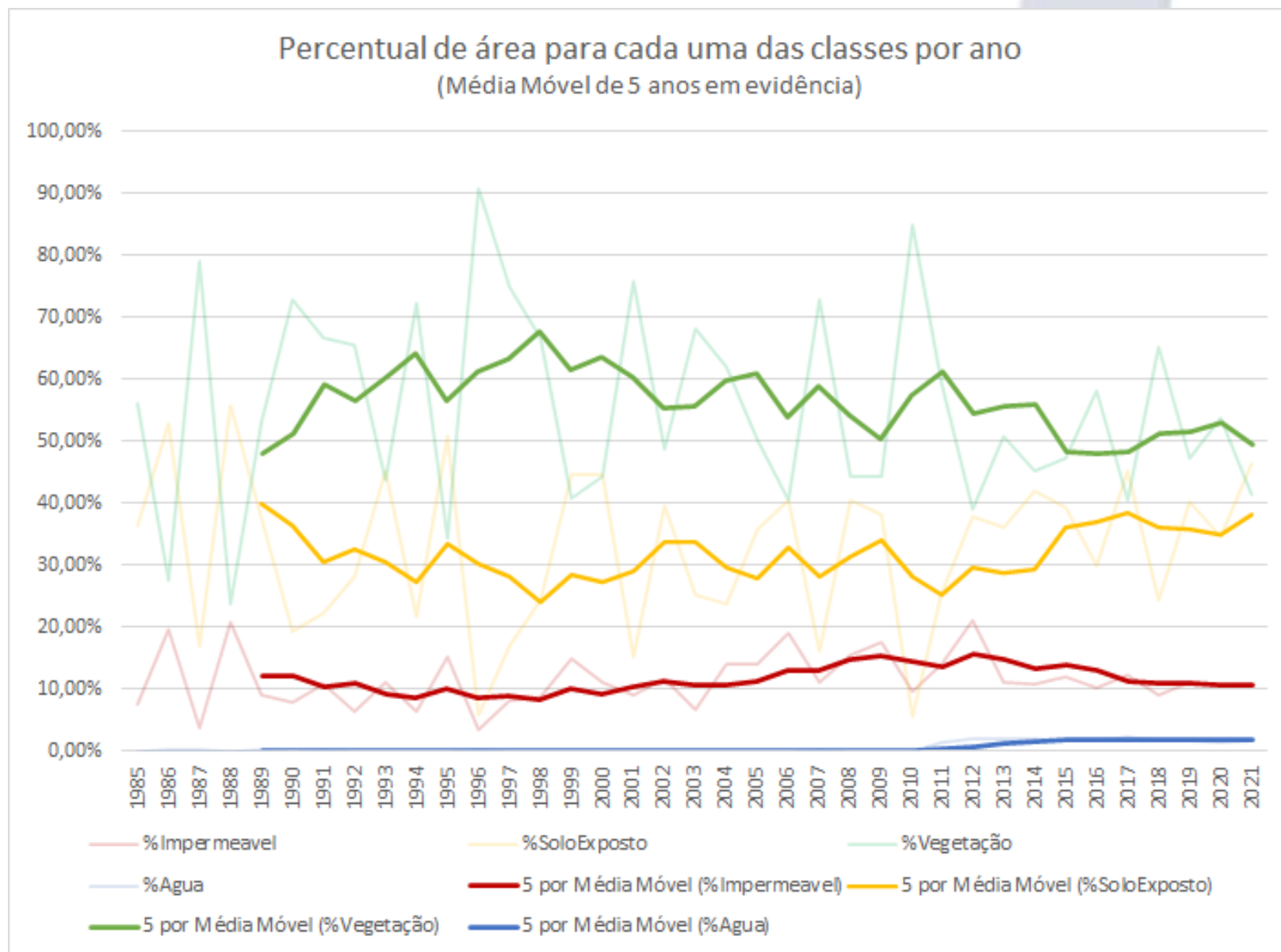


Resultados

Correlações

- Ilustra a média móvel do percentual de área ocupada por cada uma das classes utilizadas:

- Impermeável
- Solo Exposto
- Vegetação
- Água



REALIZAÇÃO



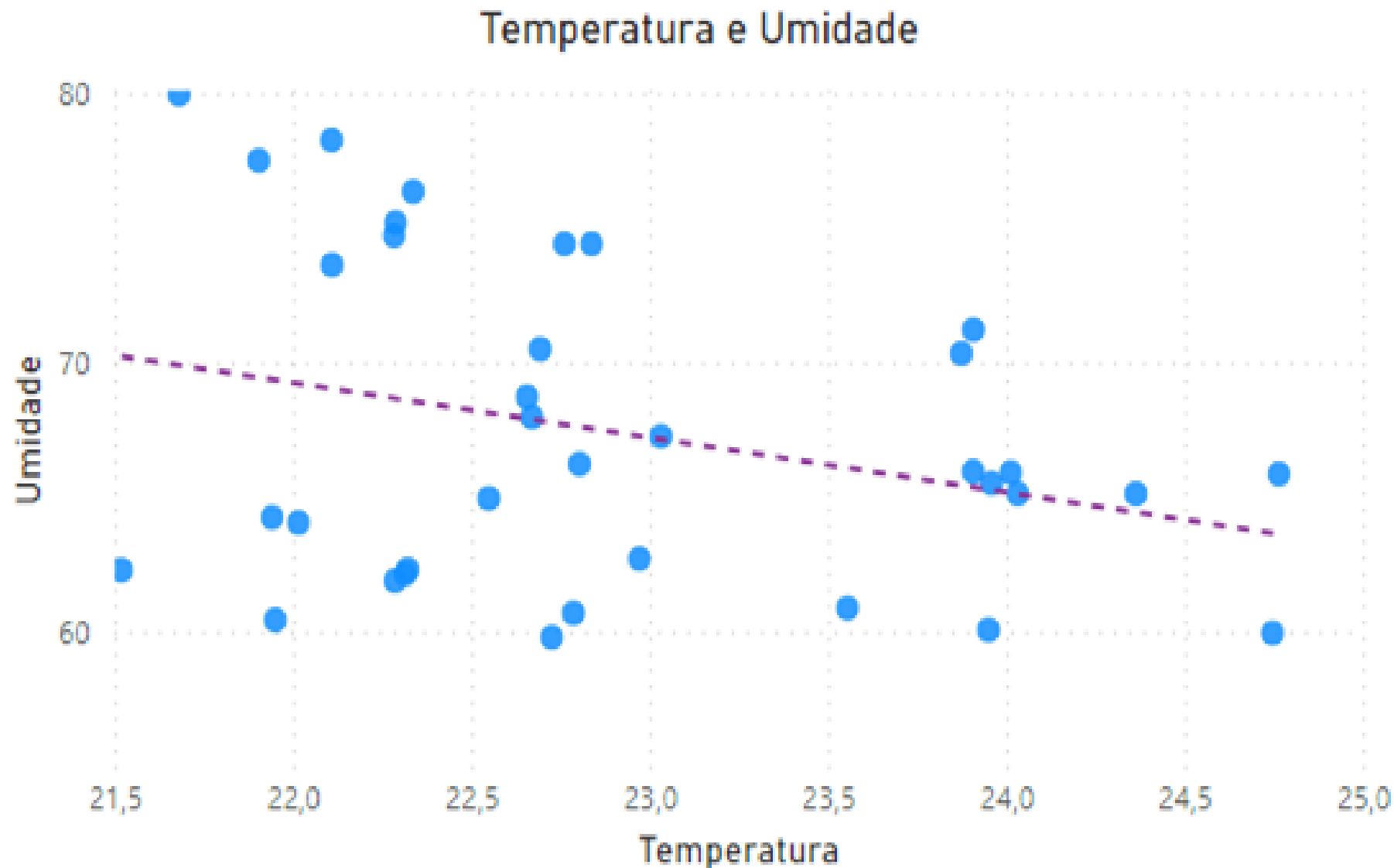
PATROCÍNIO



Resultados

Correlações

- A correlação entre a área impermeável, a temperatura e a umidade do ar



REALIZAÇÃO



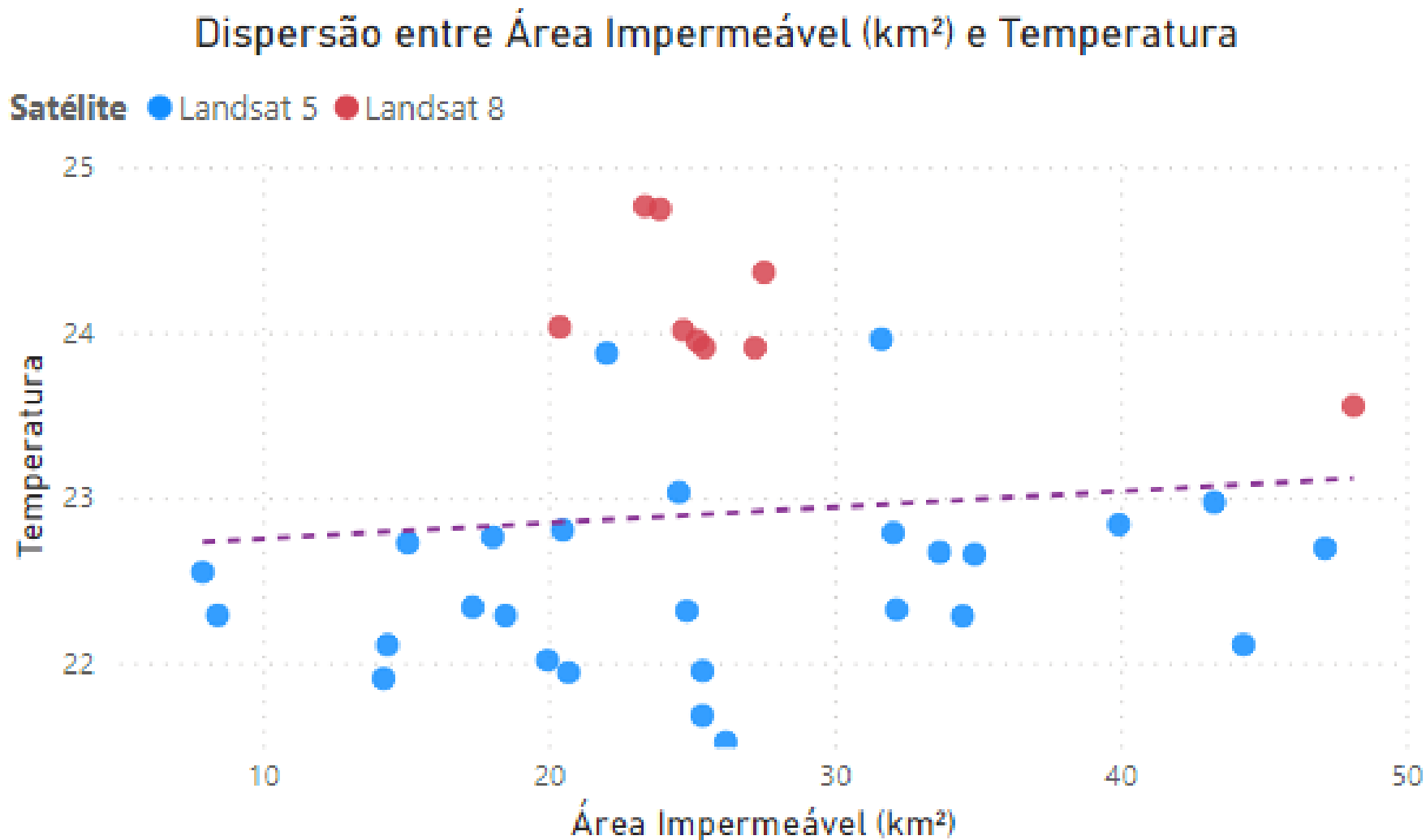
PATROCÍNIO



Resultados

Correlações

- Correlação entre a Área Impermeável calculada e a Temperatura: diretamente proporcional.



REALIZAÇÃO



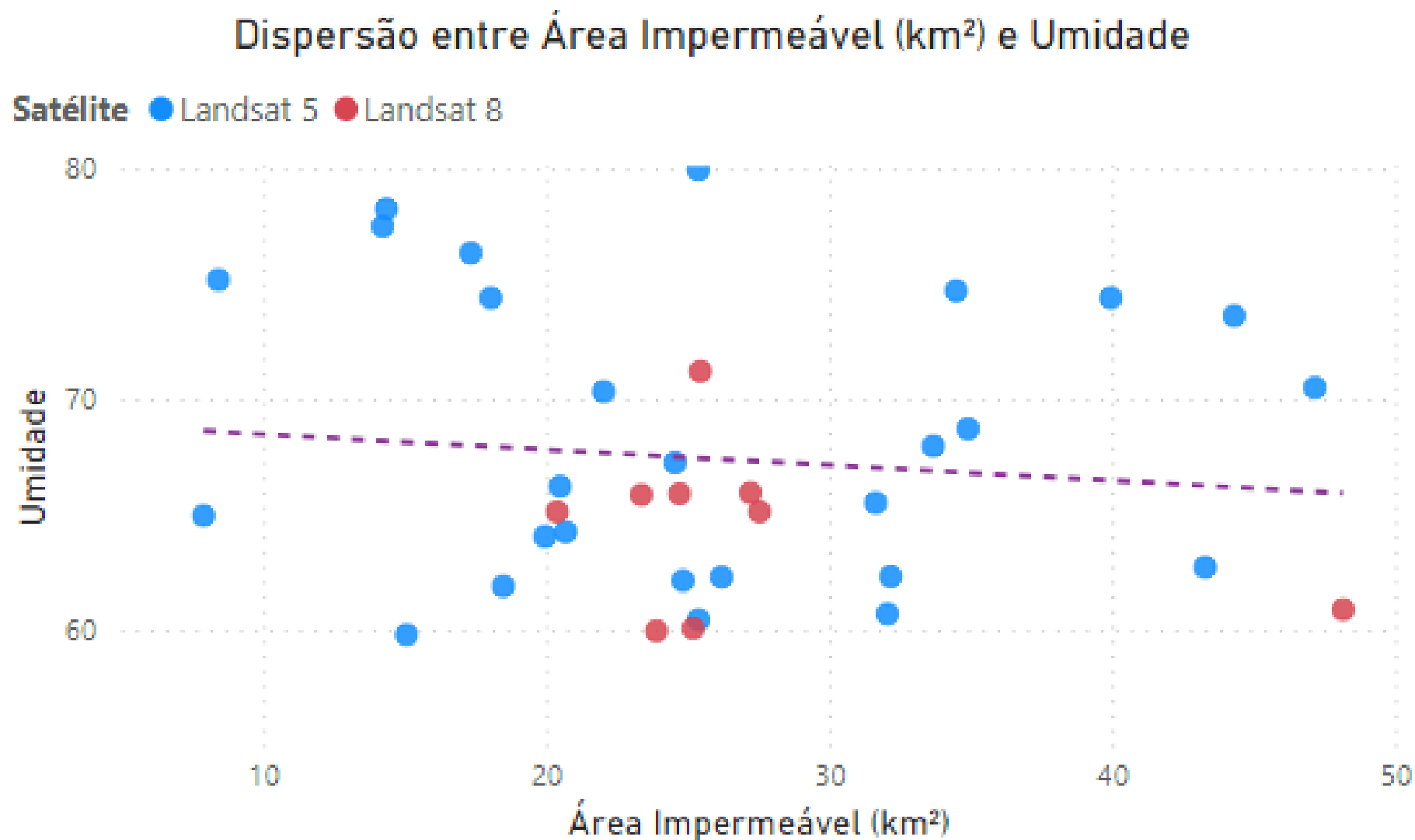
PATROCÍNIO



Resultados

Correlações

- Umidade e área impermeável: inversamente proporcional



REALIZAÇÃO



PATROCÍNIO



Conclusões

- Uma forte correlação entre a área impermeável, a temperatura e a umidade. A correlação é diretamente proporcional entre impermeabilidade e temperatura e inversamente proporcional entre impermeabilidade e umidade do ar.
- O trabalho mostra um crescimento nas áreas de impermeabilidade na região norte de Goiânia. A temperatura cresceu e a umidade diminuiu no intervalo entre 1984 e 2019.

Conclusões

Desacordo com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável - ODS, Agenda 2030 no Brasil, principalmente:

Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

11

Cidades e comunidades sustentáveis

Tornar as cidades e comunidades mais inclusivas, seguras, resilientes e sustentáveis



Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

13

Ação contra a mudança global do clima

Adotar medidas urgentes para combater as alterações climáticas e os seus impactos

Conclusões

Desacordo com o IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima) relatório AR6 WGI (Grupo de trabalho)

- *"Os cientistas não têm dúvidas de que as atividades humanas aqueceram o planeta. Mudanças rápidas e generalizadas ocorreram no clima do planeta e alguns impactos estão agora se concretizando"*
- *"O planeta aquecerá em 1,5°C em todos os cenários. No caminho mais ambicioso de emissões, alcançamos 1,5°C nos anos 2030, ultrapassando 1,6°C, com as temperaturas caindo de volta para 1,4°C no final do século"*