



# CEAO-802

Métodos de Análise de Dados

## Datasets



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

aa/bb/cc/dd-TDI

**FUSÃO DE IMAGENS RGB + TIR PARA  
CLASSIFICAÇÃO DE CENAS URBANAS: UM DATASET  
MULTIMODAL E MULTITEMPORAL OBTIDO POR  
AERONAVE REMOTAMENTE PILOTADA**

Mariécio Gonçalves Lacerda

Tese de Doutorado do Curso de  
Pós-Graduação em Sensoriamento  
Remoto, orientada pelo(a) Dr.  
Thales Sehn Körting e Dr. Her-  
mann Johann Heinrich Kux, apro-  
vada em 17 de abril de 2026.

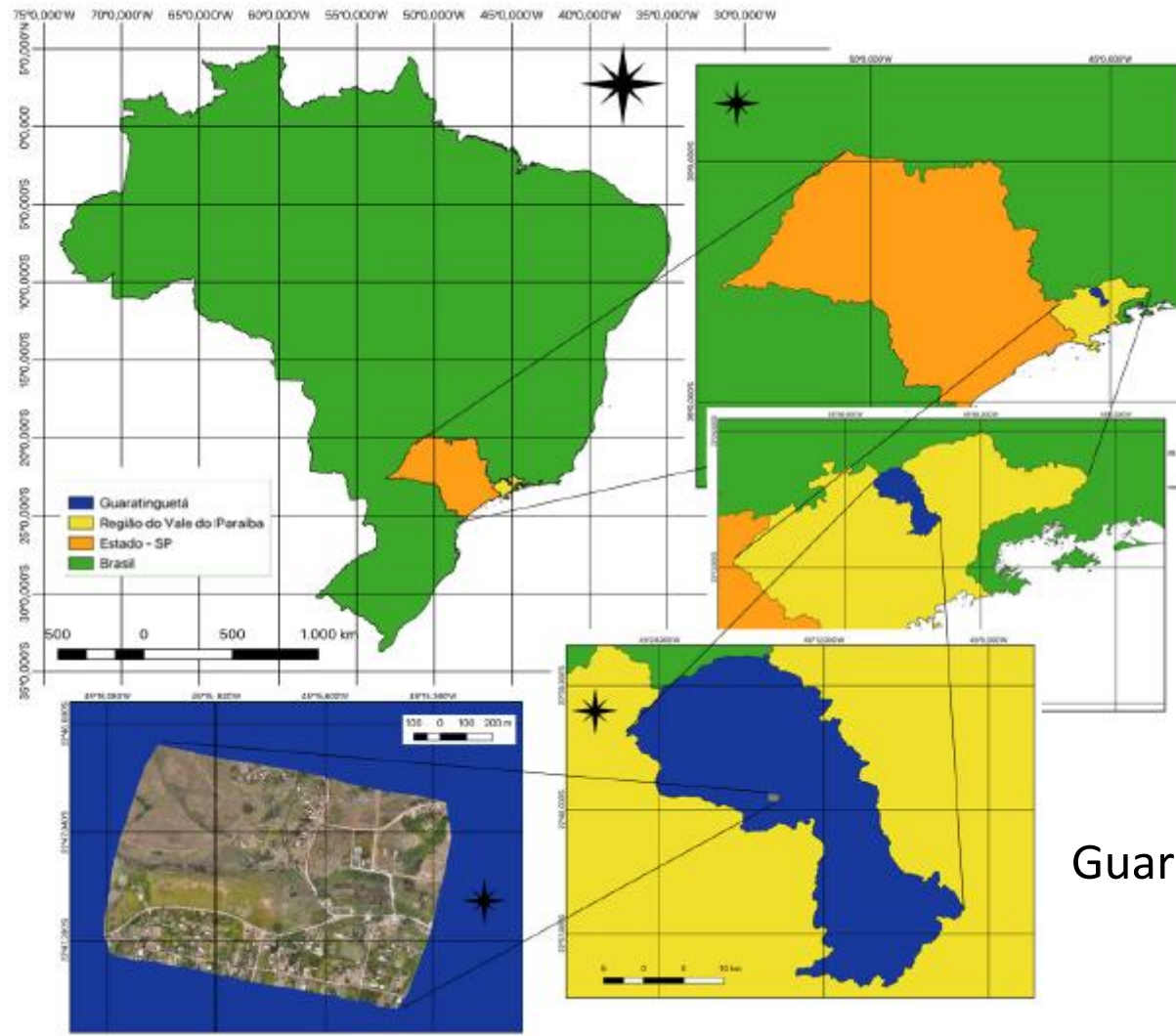
URL do documento original:

<<http://urlib.net/xx/yy>>


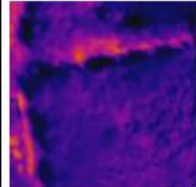
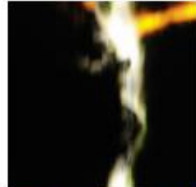
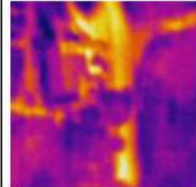

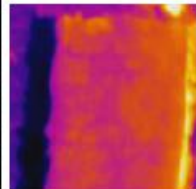

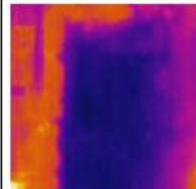

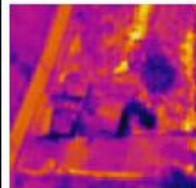

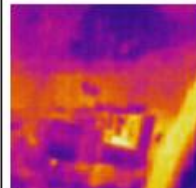

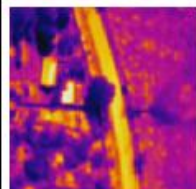

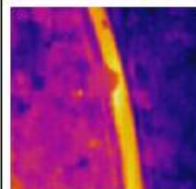

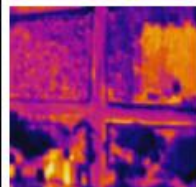

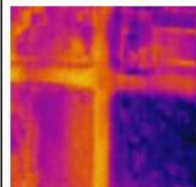

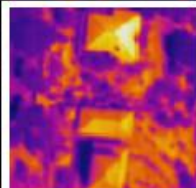

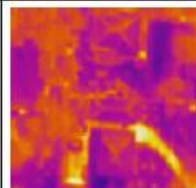

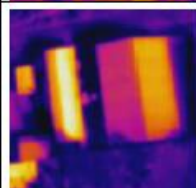

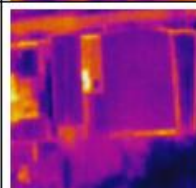
INPE


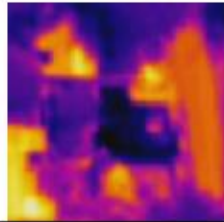
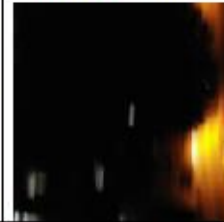
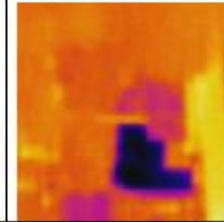

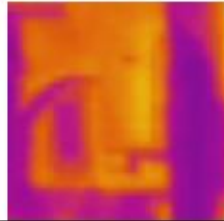

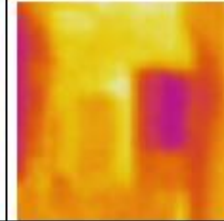

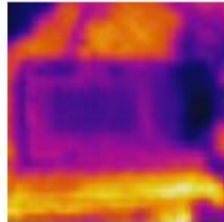

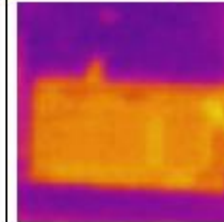

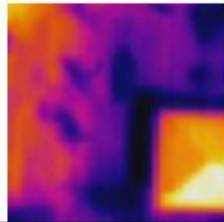

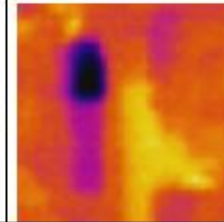

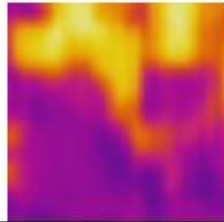

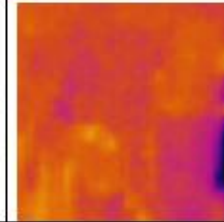

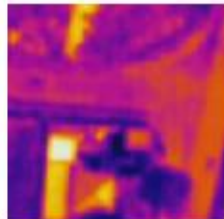

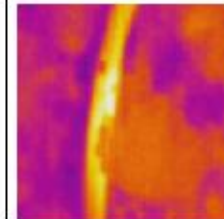
São José dos Campos

2026

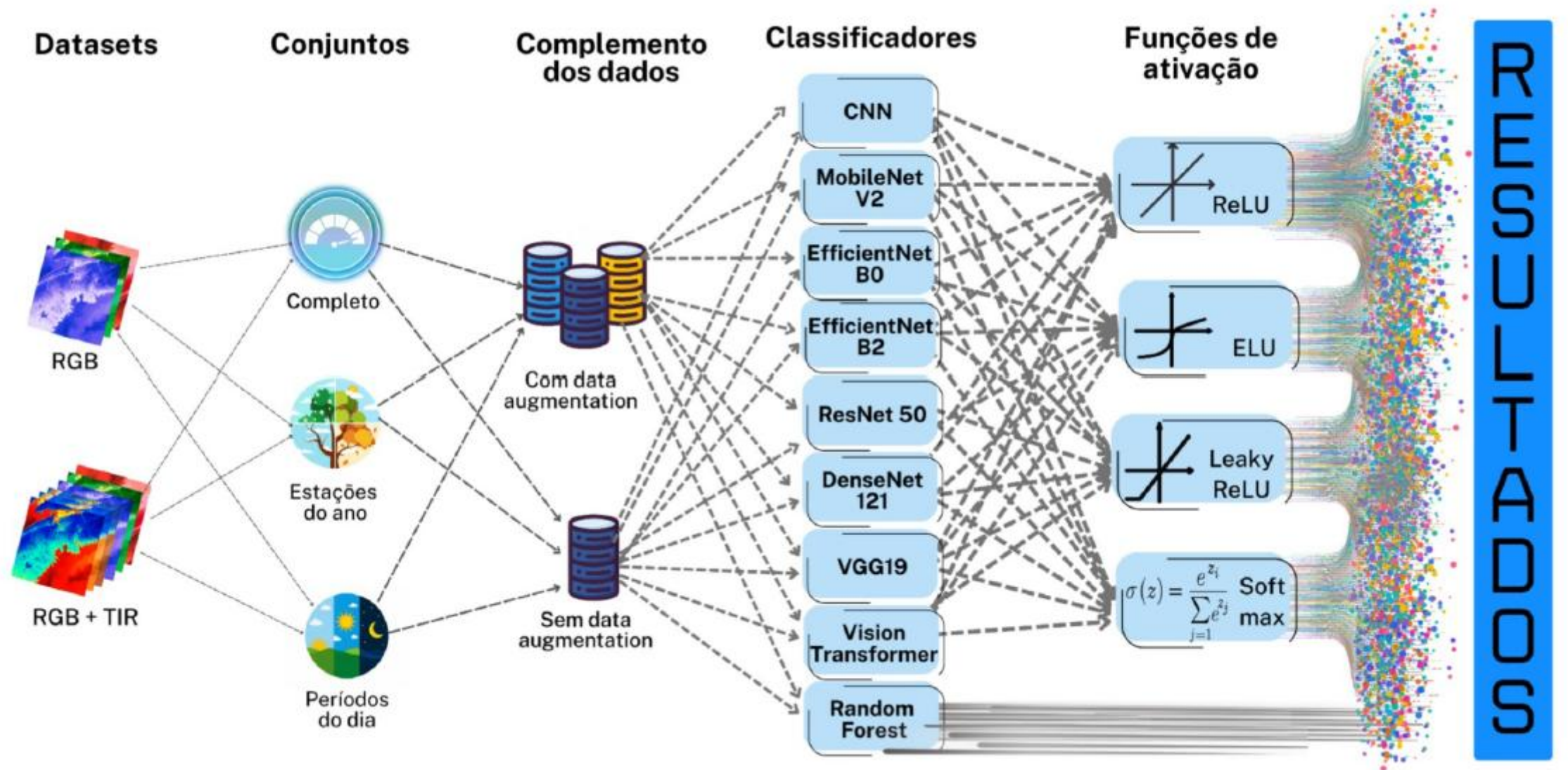


Guaratinguetá

Classe	Nome	Descrição	RGB (Dia)	TIR (Dia)	RGB (Noite)	TIR (Noite)
C1	Vegetação Arbórea	Refere-se a áreas com árvores de grande porte, caracterizadas por copas, podendo abranger bosques e florestas urbanas.				
C2	Vegetação Rasteira	Inclui áreas de vegetação rasteira como gramados, campos, plantas baixas e arbustos.				
C3	Solo Exposto	Representa áreas de solo nu, sem cobertura vegetal, comuns em construções e em terrenos baldios.				
C4	Pavimento Asfáltico	Refere-se a vias pavimentadas com asfalto, típicas de ruas e avenidas urbanas.				
C5	Pavimento de Solo Estabilizado	Inclui vias não pavimentadas, mas estabilizadas com materiais como brita ou cal.				
C6	Telhado Cerâmico	Telhados compostos por telhas cerâmicas, frequentemente encontrados em residências e pequenos comércios.				
C7	Telhado de Fibrocimento	Telhados compostos por telhas de fibrocimento, comuns em construções de maior porte e em galpões.				

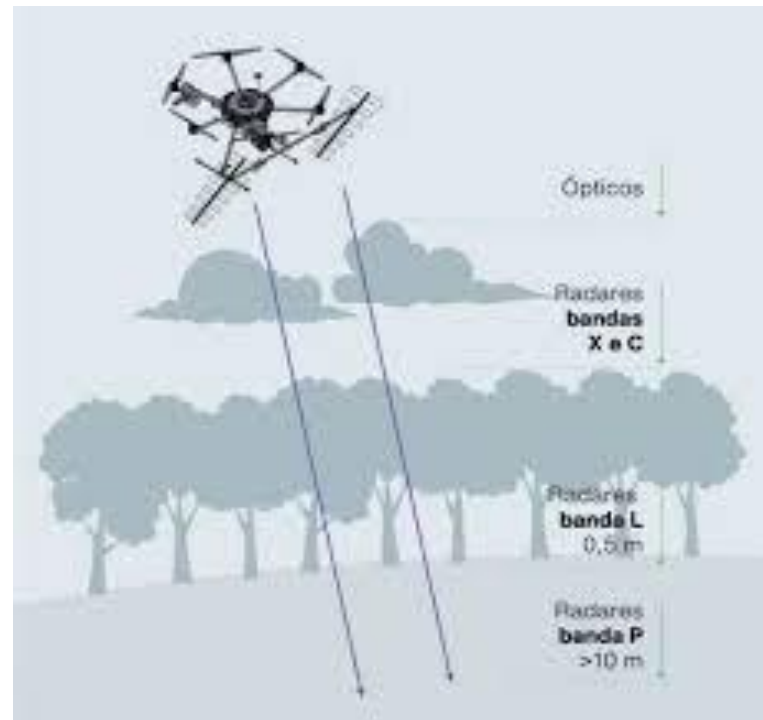
Classe	Nome	Descrição	RGB (Dia)	TIR (Dia)	RGB (Noite)	TIR (Noite)
C8	Telhado Metálico	Telhados feitos de chapas metálicas, comumente encontrados em indústrias ou em áreas de grande cobertura.				
C9	Placa Fotovoltaica	Painéis solares utilizados para geração de energia elétrica, instalados sobre telhados ou no solo.				
C10	Piscina	Refere-se a áreas de piscinas, tanto em residências quanto em espaços comerciais e sociais.				
C11	Pedra Sabão	Áreas cobertas com pedra-sabão, geralmente usadas em revestimentos e pisos decorativos.				
C12	Caixa D'água	Representa áreas com caixas d'água, estruturas típicas de armazenamento de água destinadas ao uso doméstico e industrial.				
C13	Veículos	Inclui áreas com veículos estacionados ou em movimento, como carros, ônibus e caminhões.				

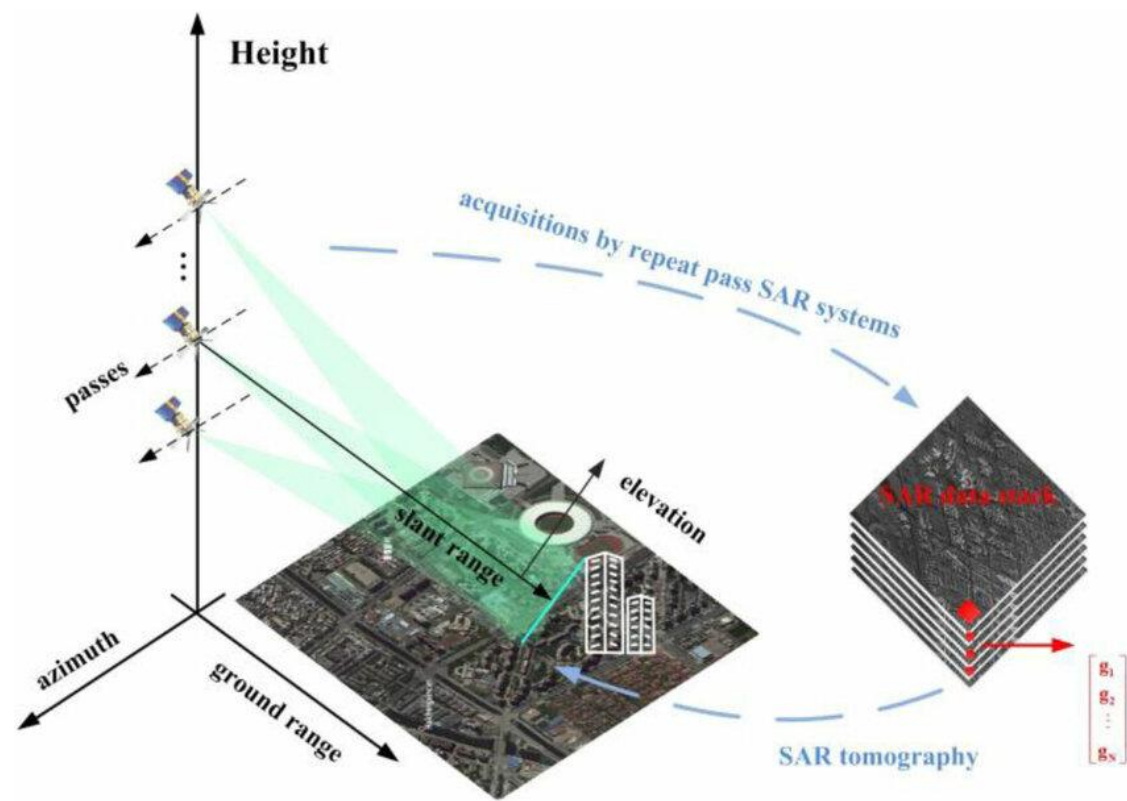
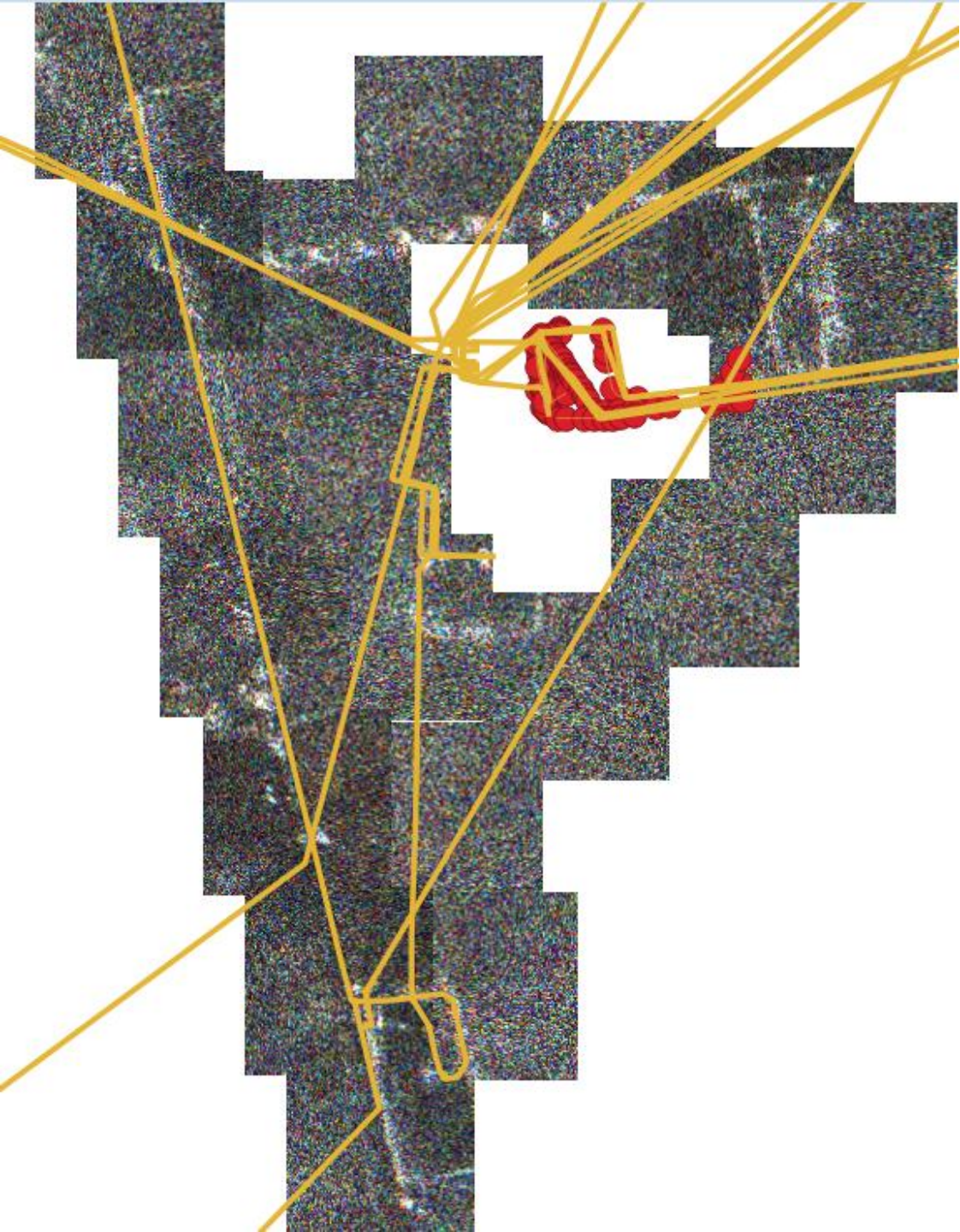
# O que já foi feito:



## Sugestões:

- Usar redes neurais convolucionais pré-treinadas (*transfer learning*) para extrair vetor de atributos
- Diminuir dimensão desses vetores
- Testar diferentes classificadores





Data	
<a href="#">dados</a>	55548 obs. of 93 variables

## Sugestões:

- Analisar importância das variáveis
- Selecionar variáveis
- Aplicar diferentes classificadores