

PROJETO FINAL

Alunos: Davi Graça, Henrique Augusto, Jordy Vieira,
Lucca Ramos, Rodolfo Teles

Área verde urbana

- Conjunto de áreas urbanas que apresentam cobertura vegetal, arbórea, arbustiva ou gramínea, que contribuem de modo significativo para a qualidade de vida e o equilíbrio ambiental da cidade.
- Nesta categoria, enquadram-se os parques, jardins botânicos, complexos recreativos e esportivos, dentre outros.
- Exs.: Jardim Botânico de João Pessoa, Parque Solon de Lucena

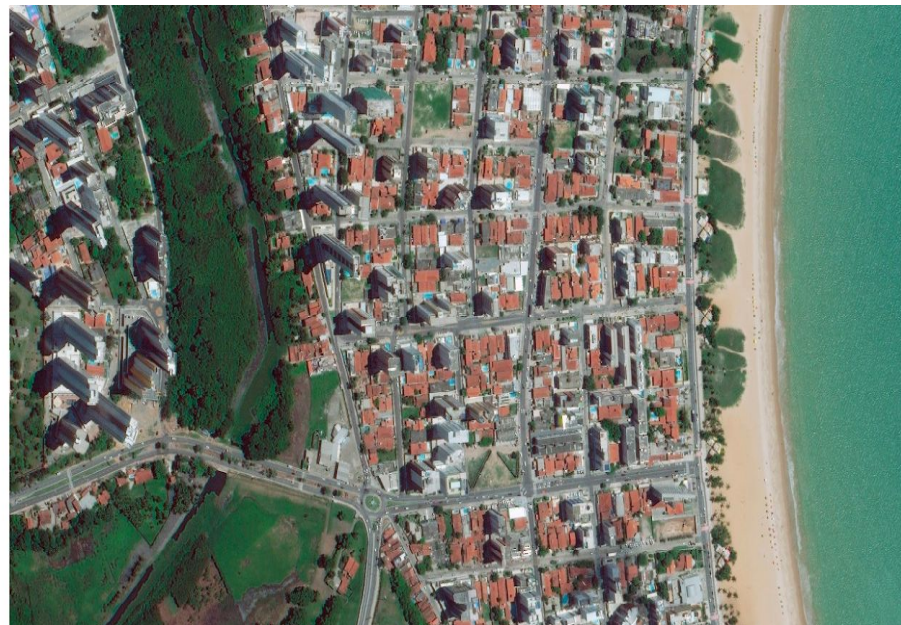
Primeiro algoritmo desenvolvido

- Baseado por completo em conceitos de processamento digital de imagem
- Fundamentos:
 - Conversão de imagens para o sistema HSV
 - Criação de intervalos para cada banda
 - Comparação entre as bandas dos pixels com tais intervalos

Resultados dessa abordagem

- Baixa precisão
- Presença de muitos falsos positivos e negativos
- Dependência dos limites de cromaticidade, saturação e brilho
 - Balanço nunca perfeito entre os três limites

Resultados dessa abordagem



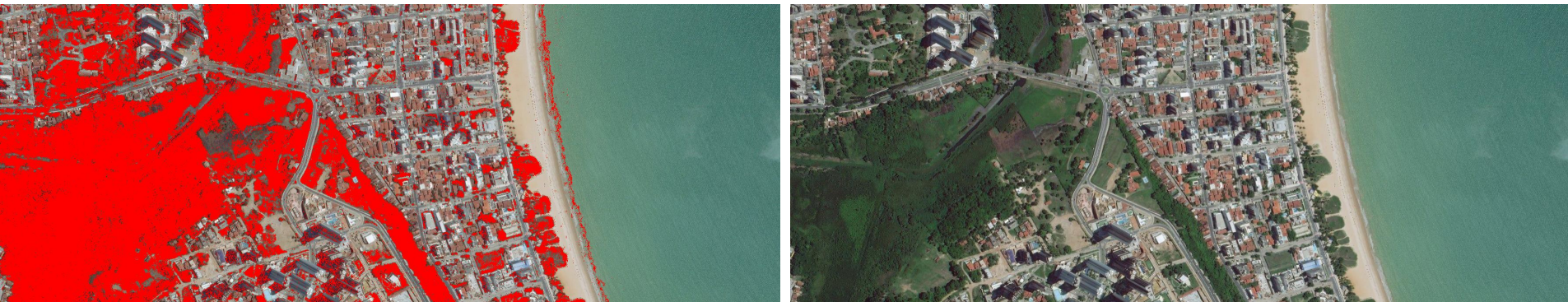
Segundo algoritmo desenvolvido

- Baseado em Machine Learning
- Fundamentos:
 -

Resultados dessa abordagem

- Acurácia razoável-alta
- Devido à ausência de um dataset rotulado, usou-se um dataset criado à mão
- Com esse dataset limitado, acurácia não foi tão alta quanto esperada
- Foi necessária classificação pixel a pixel
 - Ocasionalmente um pixel isolado era classificado como vegetação

Resultados dessa abordagem



Resultado sem refinamento

Refinamento

- Aplicação do filtro de mediana
 - Eliminação do pixel isolado classificado como vegetação.
 - Máscara de mesma dimensão da imagem original.
 - Kernel 5x5.
 - Análise feita a partir da maior predominância (área verde ou não área verde).

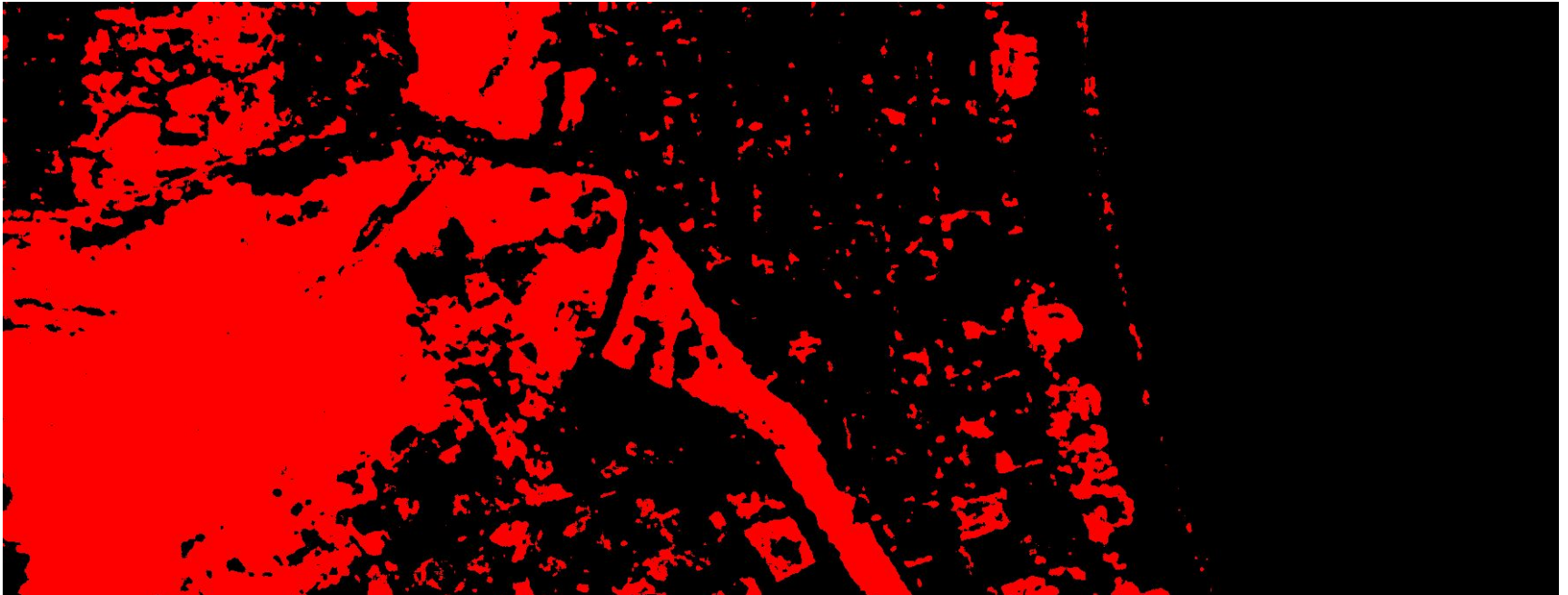
Refinamento

- Aplicação do filtro de mediana na imagem após a identificação da área verde



Refinamento

- Aplicação do filtro de mediana na máscara



Refinamento

- Sobrepondo a máscara na imagem original

