



# **XII CBPE**

CONGRESSO BRASILEIRO DE  
PLANEJAMENTO ENERGÉTICO

Segurança e Sustentabilidade  
no Futuro Energético

Setembro | 2020

**Estudo de técnicas para processamento de imagens  
aplicadas ao monitoramento da invasão de vegetação  
sob a rede elétrica com risco potencial de conflitos**

**Marco Aurélio Oliveira Rocha**  
**Dr. Anderson Diogo Spacek**

# Sumário

1. Introdução
2. Revisão bibliográfica
3. Procedimentos Experimentais
4. Resultados e Discussões



## 1. Introdução

- Interrupções no fornecimento de energia elétrica
- Contato da vegetação com os condutores de eletricidade



## 2. Revisão bibliográfica

### Meios utilizados para monitoramento da vegetação

- Inspeção de campo (visual)
- Inspeção aérea (visual/vídeo)
- Utilização de métodos de sensoriamento remoto

### Processamento Digital de Imagens

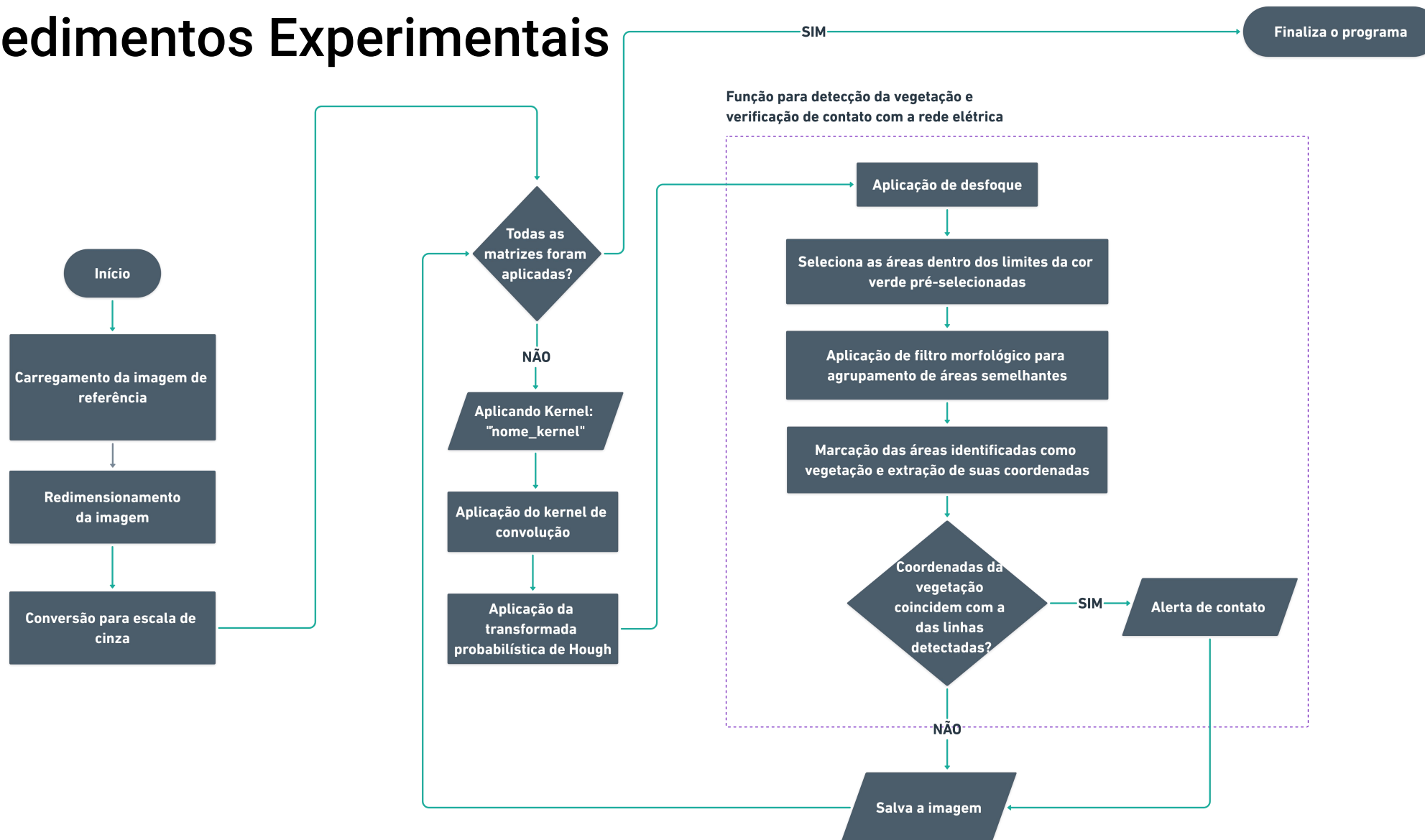
- Detectores de borda
  - Detector Canny
  - Detector Laplaciano
  - Detector Sobel
- Transformada probabilística de Hough

## 3. Procedimentos Experimentais

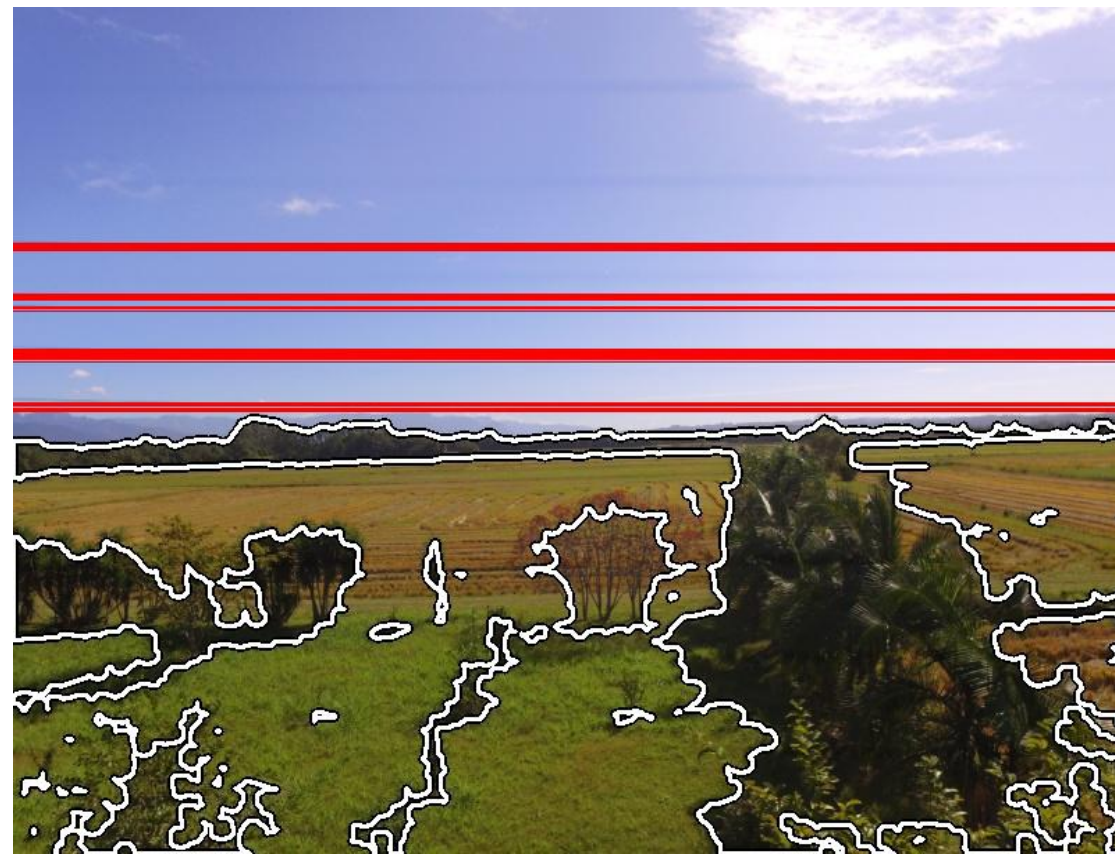
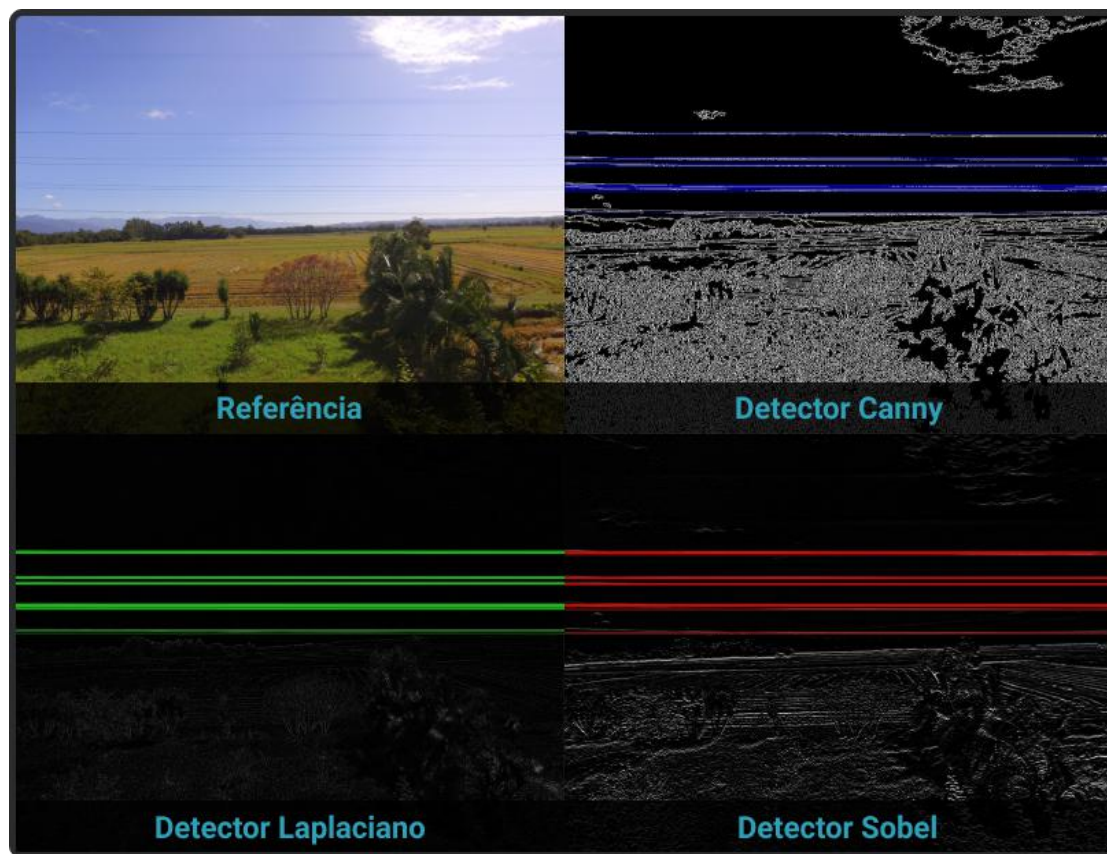
Captura de imagem da rede elétrica



## 3. Procedimentos Experimentais



### 3. Procedimentos Experimentais



## 4. Resultados e Discussões

### Contato da rede elétrica com a vegetação

- Os detectores de bordas analisados em conjunto com TPH mostraram-se eficazes para detecção da rede elétrica
- A identificação da vegetação através do método de classificação por nível de cor apresentou-se satisfatória
- A relação entre as coordenadas dos cabos contutores com as coordenadas da vegetação podem resultar em falsos positivos