

# Visão Computacional

FACOM/UFMS

Prof. Wesley Nunes Gonçalves  
wesley.goncalves@ufms.br



LABORATÓRIO  
DE INTELIGÊNCIA  
ARTIFICIAL



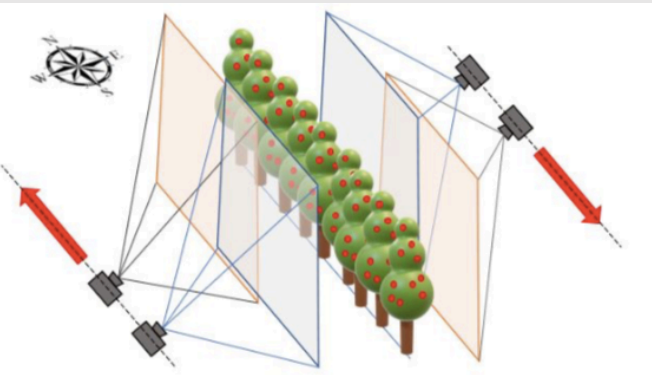
# Visão Computacional

Uma das sub-áreas da Computação que estuda o processamento de imagens com o objetivo de fornecer às máquinas a capacidade de interpretar visualmente informações

Em geral, automatizar com Inteligência Artificial tarefas que são realizadas de forma manual por um especialista.

Por exemplo: reconhecer doenças em plantações de soja em imagens capturadas por Drones.

# Visão Computacional



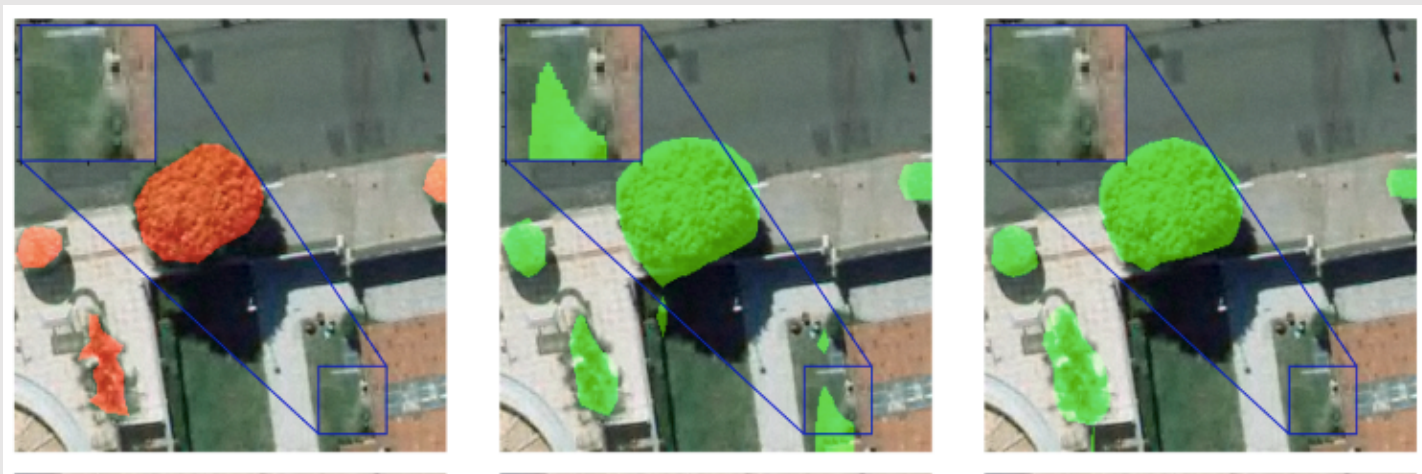
Método de Visão  
Computacional



# Projetos

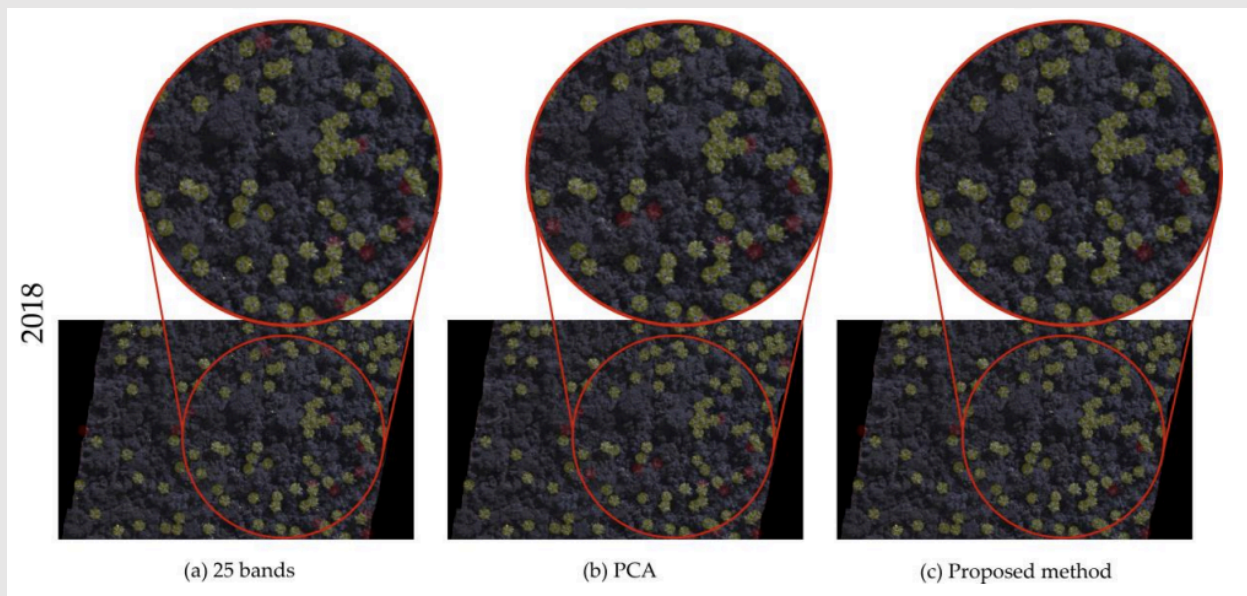
# Segmentação de Árvores

Dada uma imagem, segmentar partes da imagem correspondentes as árvores.



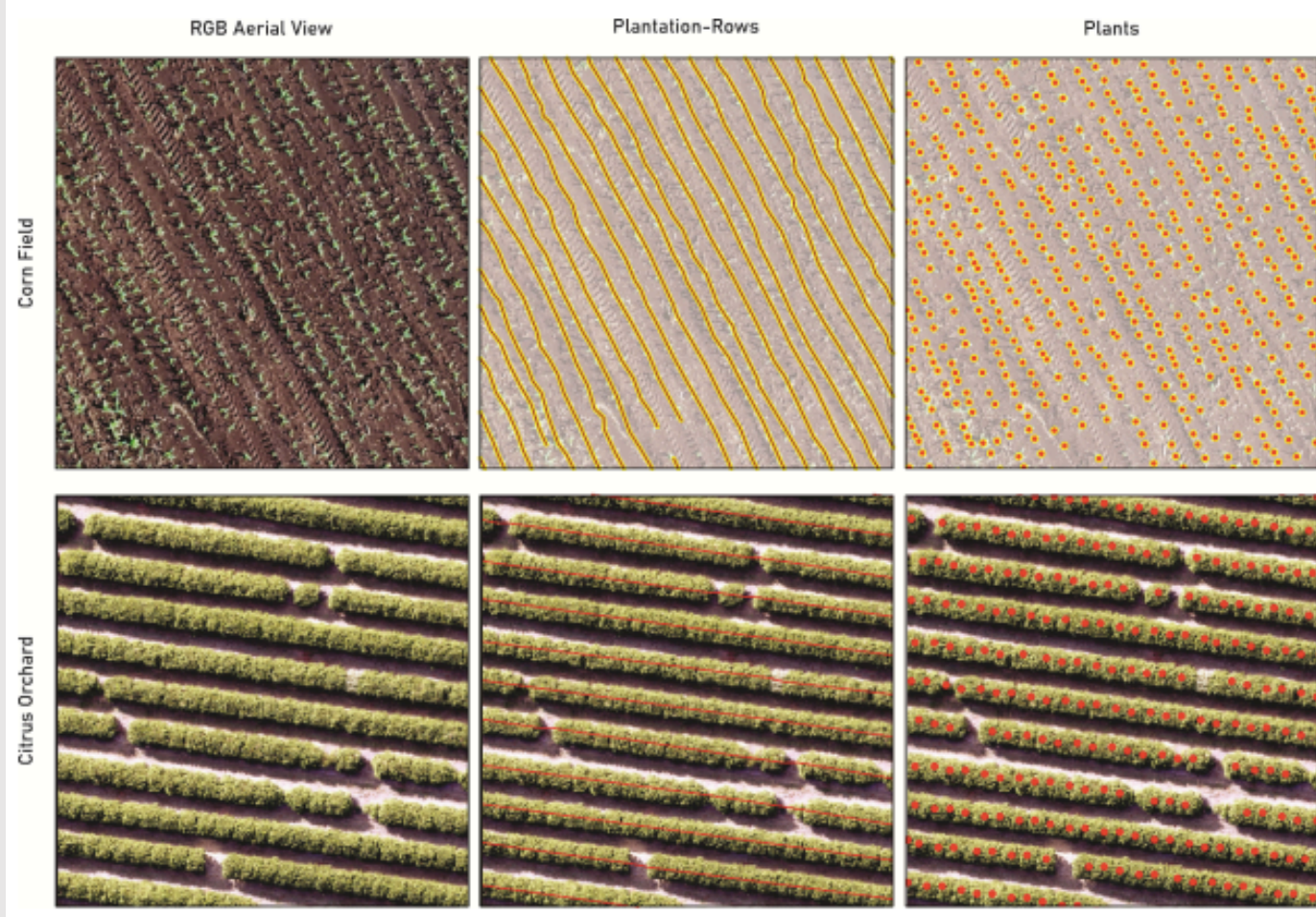
# Detecção de Espécie Protegida

Identificar árvores de uma determinada espécie



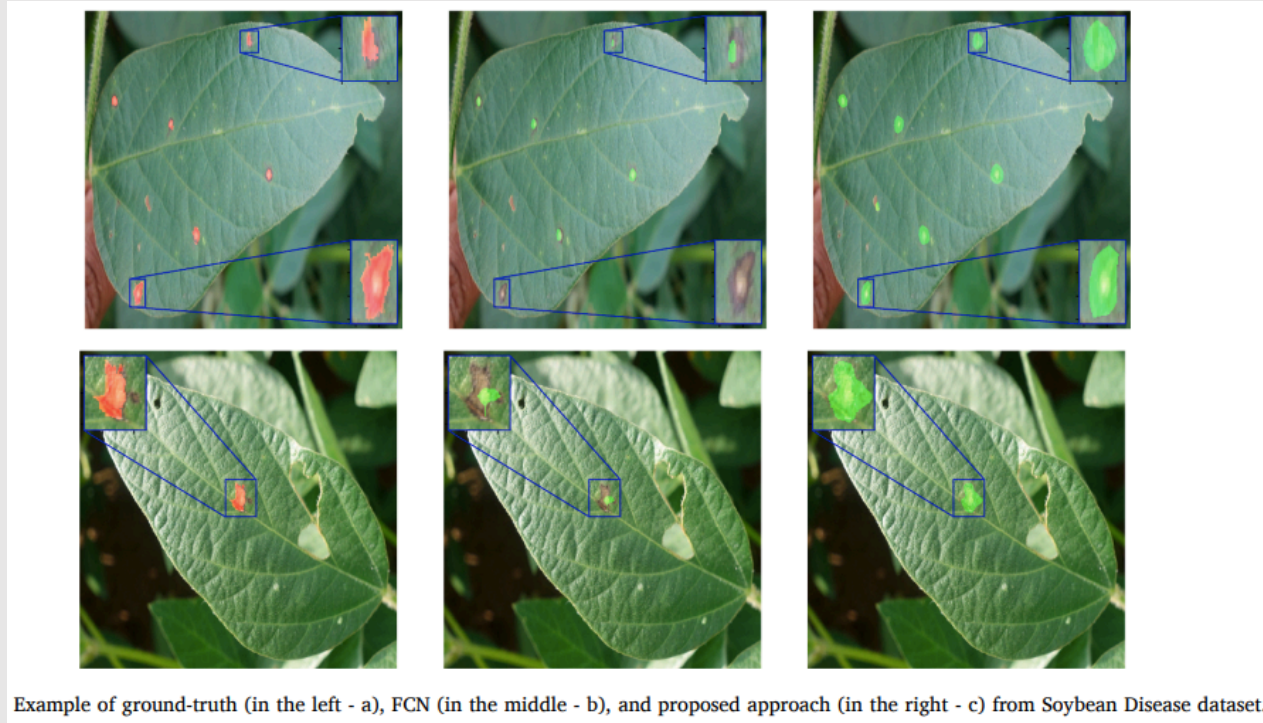


# Contagem de Plantas e Detecção de Linhas de Plantação



Osco et. al. A CNN APPROACH TO SIMULTANEOUSLY COUNT PLANTS AND DETECT PLANTATION-ROWS FROM UAV IMAGERY, 2021

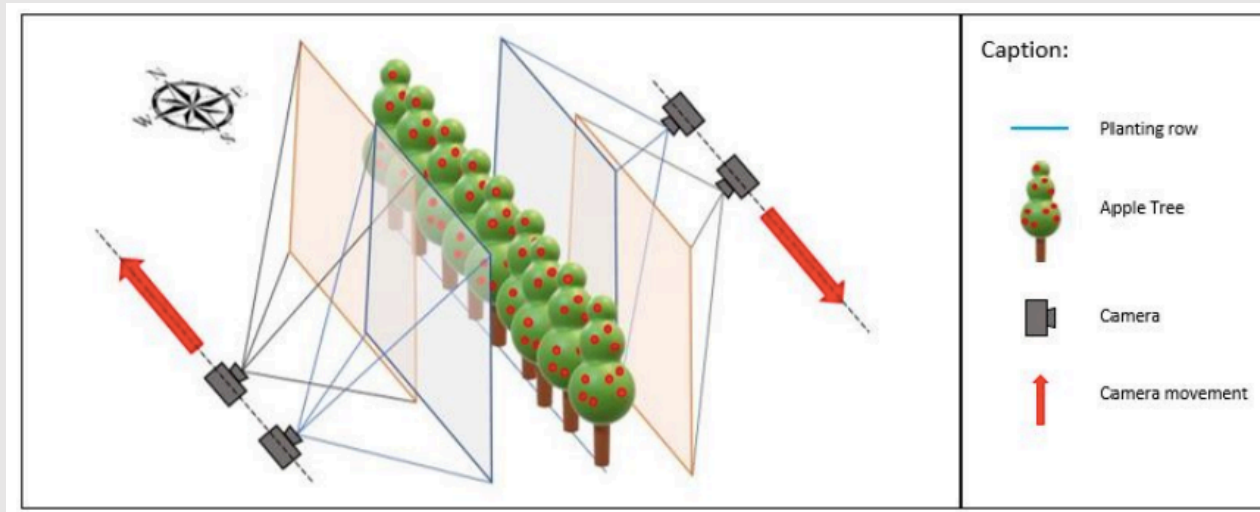
# Segmentação de Doença em Folhas de Soja



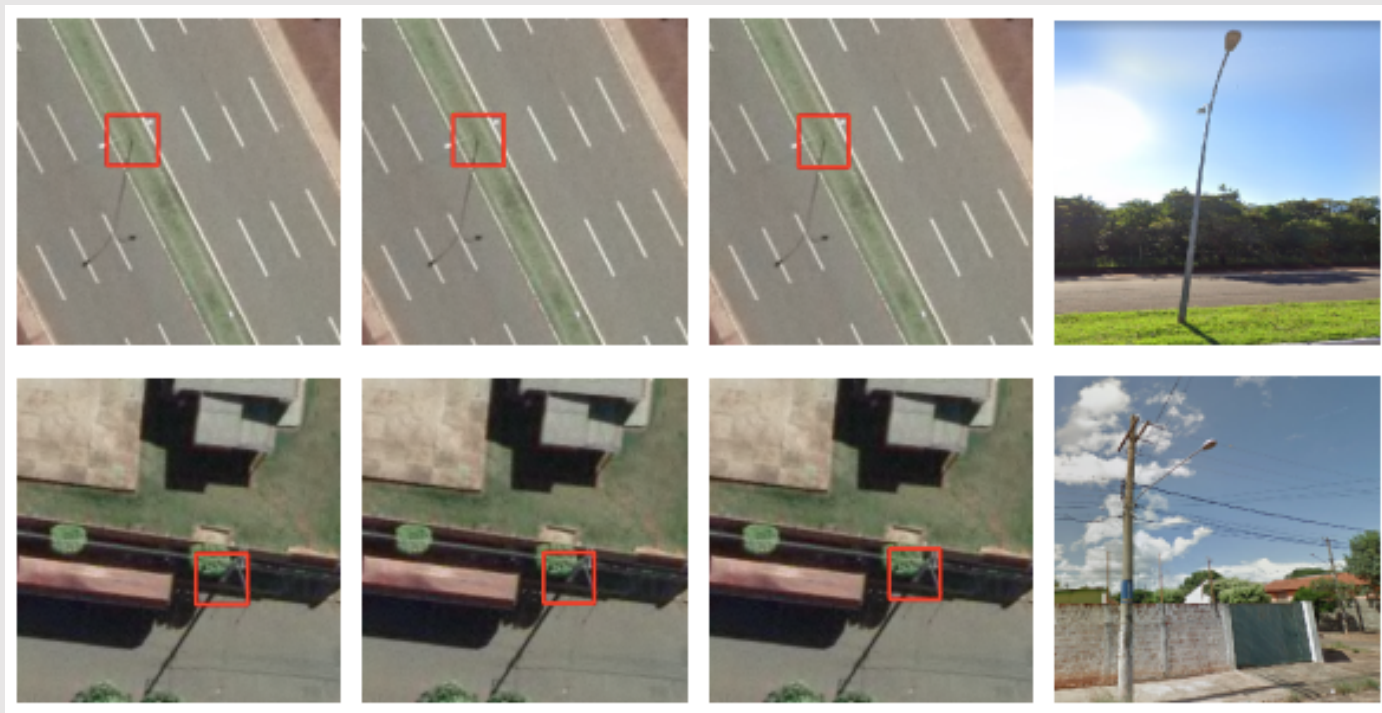


# Contagem de Maças

Biffi et. al. ATSS Deep Learning-Based Approach to Detect Apple Fruits, 2021

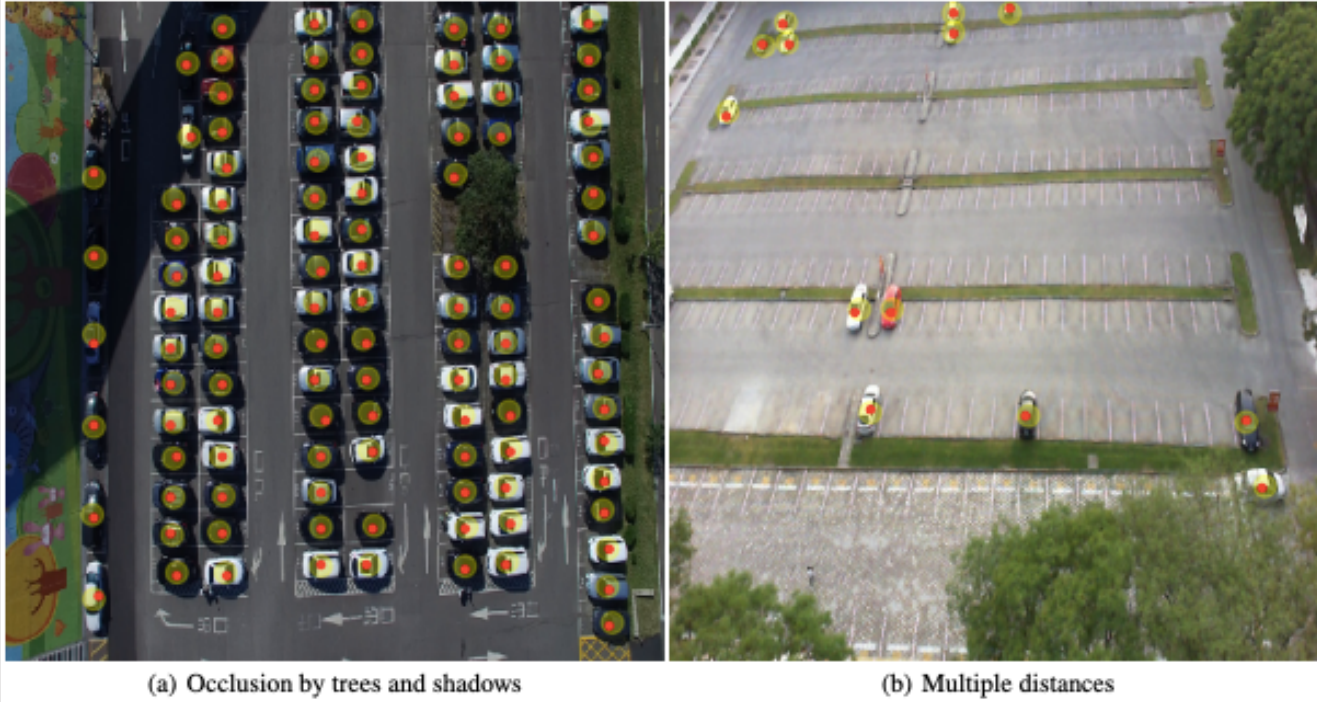


# Detecção de Postes em Imagens Aéreas



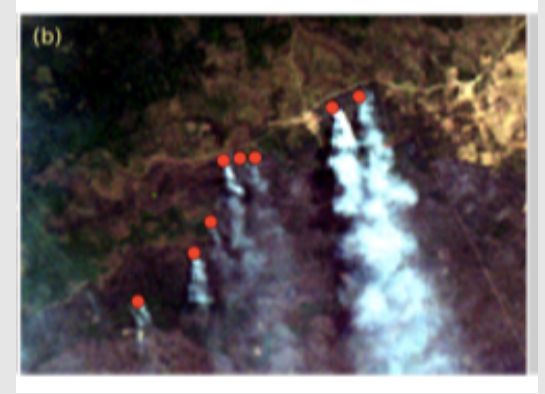
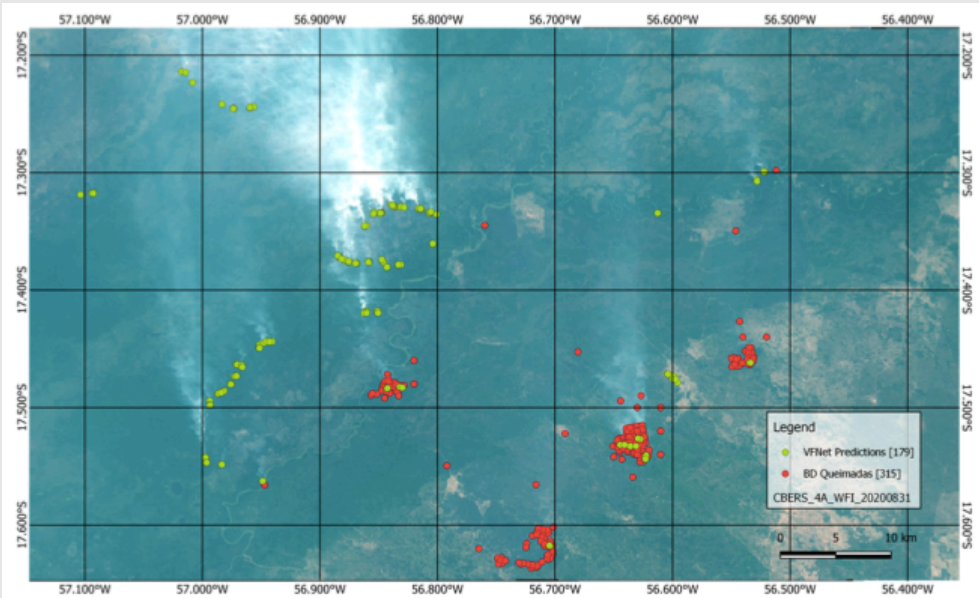
Gomes et. al. Mapping Utility Poles in Aerial Orthoimages Using ATSS Deep Learning Method, 2020

# Contagem de Carros e Vagas Livres de Estacionamento

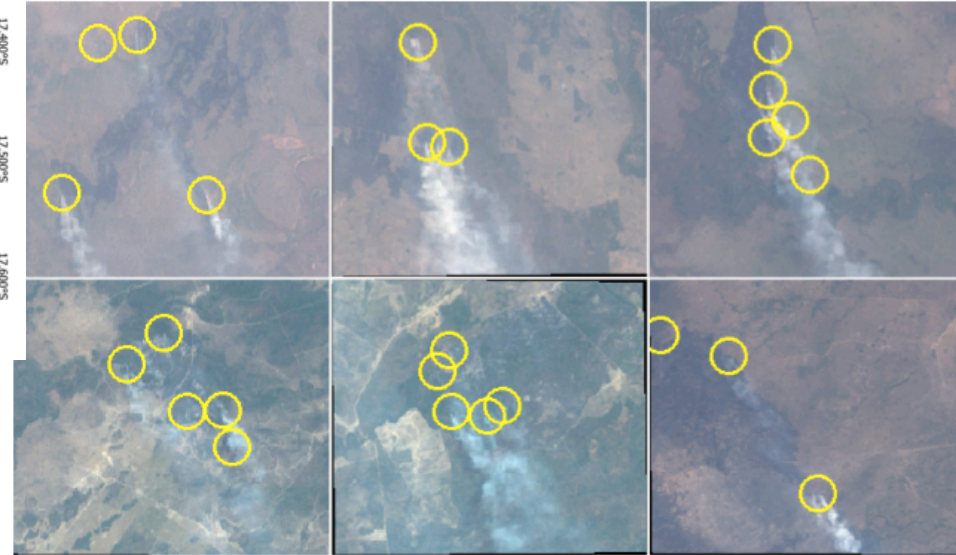




# Detecção de Fogo Ativo no Pantanal



Higa et. al. Active Fire Mapping on Brazilian Pantanal Based on Deep Learning and CBERS 04A Imagery, 2022



# Nível de Rio por Câmeras

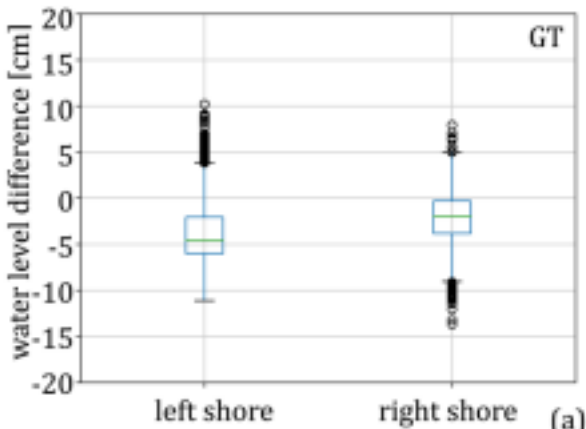
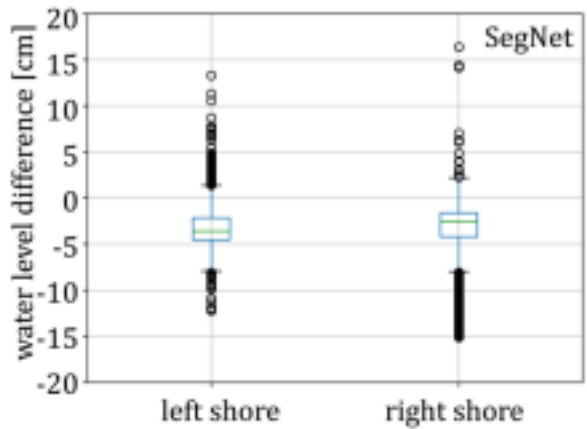
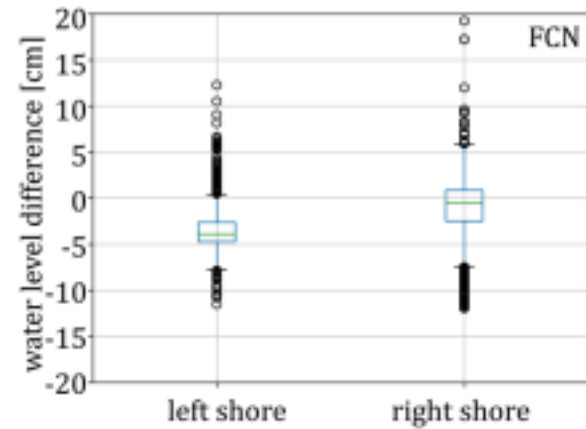
Eltner et. al. Using Deep Learning for Automatic Water Stage Measurements, 2021



(a) RGB



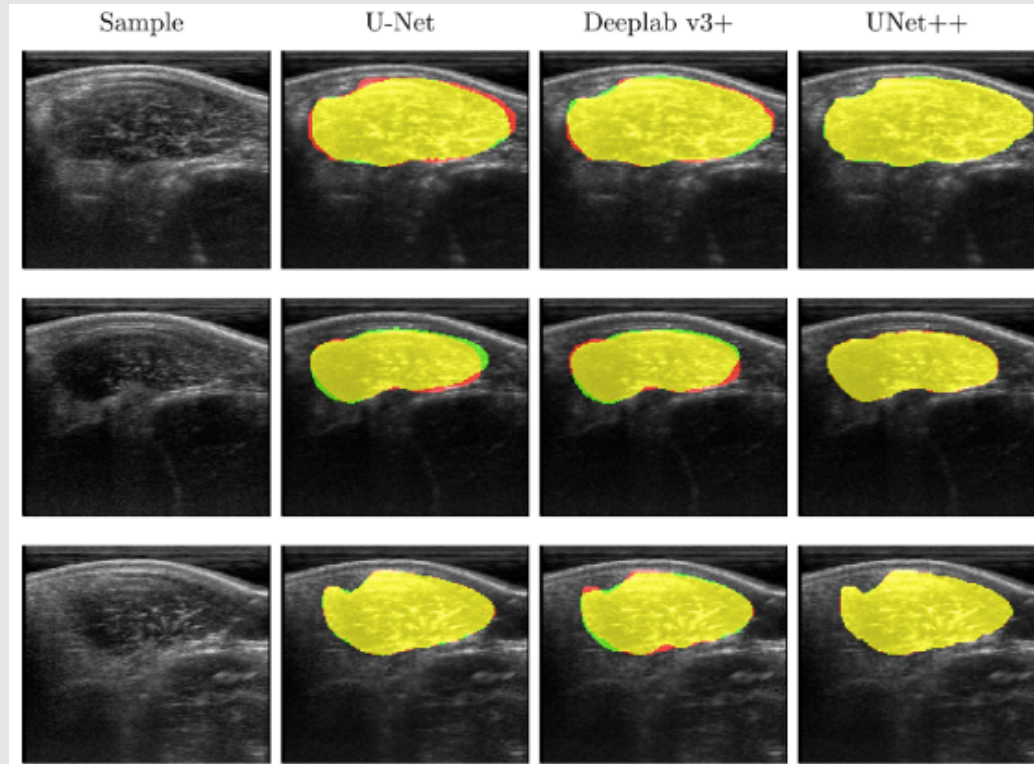
(b) FCN



(a)



# Estimativa da Área em imagens de ultrassom



De Melo et. al. Automatic segmentation of cattle rib-eye area in ultrasound images using the UNet++ deep neural network, 2022

# Identificação de Cupinzeiros em Florestas



(a) FP on the soil



(b) FP on the grass (nearest box)