Aluno: Wellington Junio de Melo Fernandes

Materia PDI

Professor: Clarimar

Inicialmente o código realiza a leitura e extração dos frames do vídeo.

Para cada frame é aplicado uma rotação de 90 graus anti-horários (me senti incomodado em não rotacionar a imagem), após tal é aplicado um filtro de sharpening para dar nitidez à imagem, após tal é aplicado uma correção de contraste e então é aplicada uma correção de cor e após todo esse “pré-processamento da imagem” ela é enviada a função de detecção do adubo.

Para a detecção do adubo é utilizado o algoritmo de detecção de bordas de Canny, onde é utilizada uma matriz de convolução para detectar as bordas do adubo, inicialmente é aplicada uma correção de histograma, e após isso é utilizado um filtro de dilatação para aumentar o tamanho das bordas e assim aumentar a precisão da detecção. Então é feito a detecção de contornos, onde é utilizado o algoritmo de detecção de contornos de canny, onde é utilizada uma matriz de convolução para detectar os contornos do adubo, após isso é utilizado um filtro de dilatação para aumentar o tamanho dos contornos e assim aumentar a precisão da detecção.

Após todo esse processamento é utilizada a função grabcut (função do opencv) passando a mascara do adubo como parâmetro, depois é aplicado à imagem do adubo detectado para a imagem original. Por fim é feito a leitura e extração dos frames do vídeo, e é feito a escrita do vídeo com o adubo detectado.

Uma sugestão do que pode ser utilizado para identificar o adubo, é uma rede neural convolucional aplicada aos frames. Porém para este caso, seria necessário um grande conjunto de frames para treinar a IA.