

Universidade Federal de Viçosa

AQUISIÇÃO DE CARACTERÍSTICAS E MEDIDAS DE PLÂNTULAS COM PDI E MACHINE LEARNING

Rafael Victor Costa Braz

Orientador: Marcos Henrique Fonseca Ribeiro

Co-orientador: Mauro Nacif Rocha

GLOSSÁRIO

plântula: é o embrião vegetal já desenvolvido e ainda encerrado na semente ou também, planta recém-nascida.

radícula: parte do embrião das plantas com semente que dá origem à raiz primária.

binarização: processo de transformação de uma imagem em uma imagem binária (apenas os valor máximo e mínimo de pixel na imagem).

SUMÁRIO

- Escopo do projeto
- Seleção de sementes
- U-Net
- Afinamento
- Cronograma

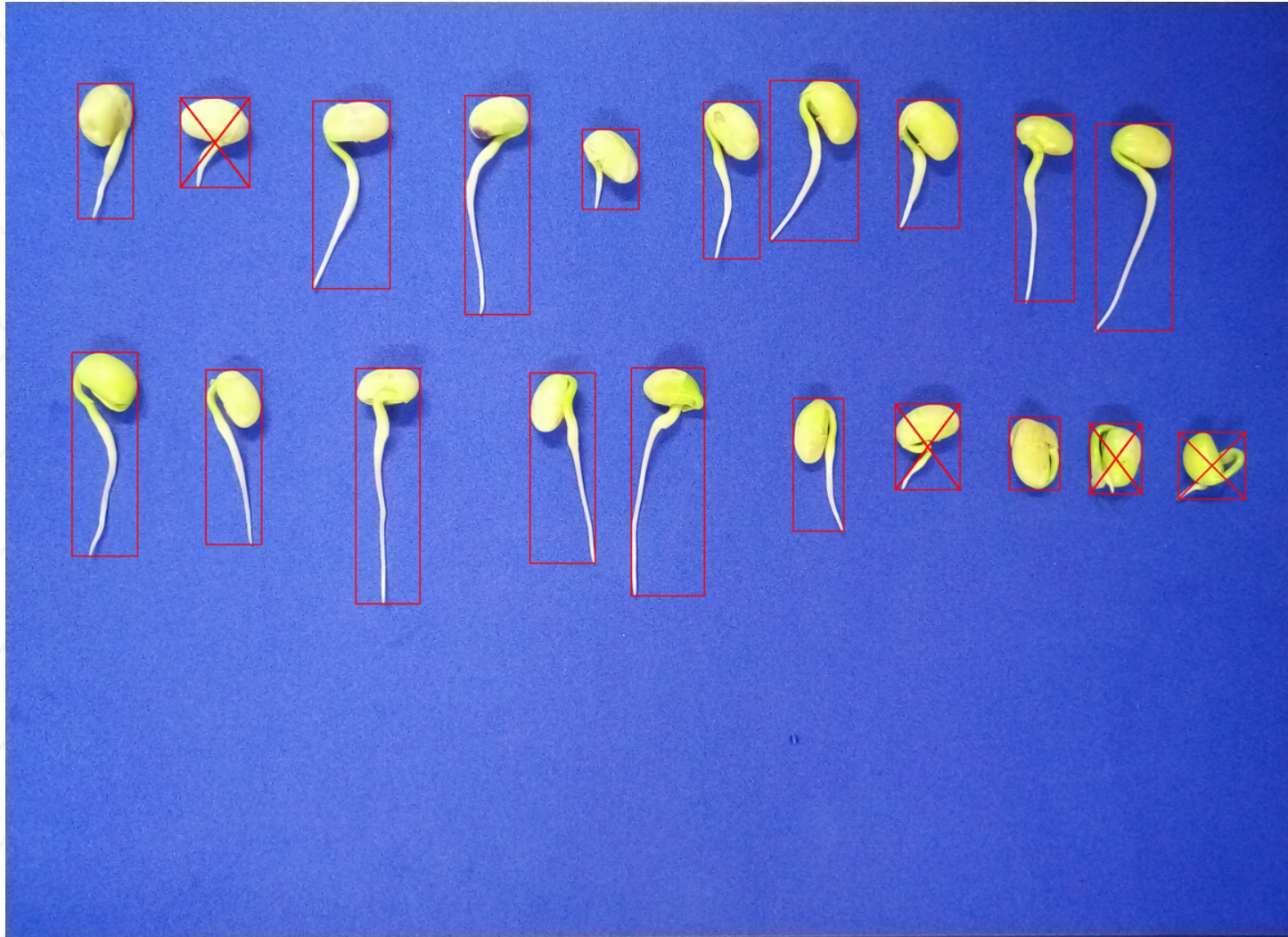
ESCOPO DO PROJETO

O projeto se trata de uma aplicação capaz de extrair o vigor de uma plântula de soja através de técnicas de processamento digital de imagem e de visão computacional.

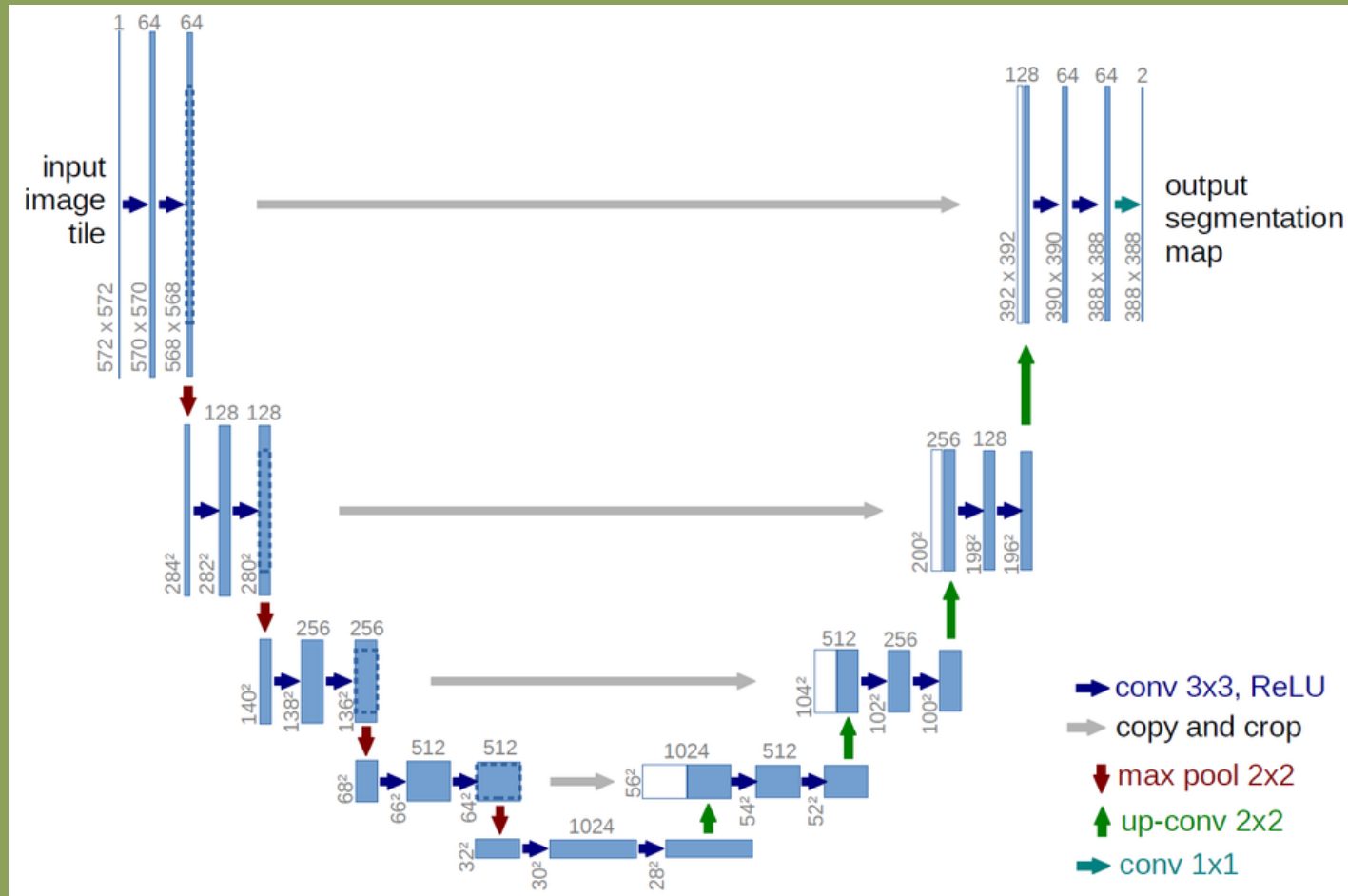
SELEÇÃO DE SEMENTES

Seleção: $\text{Altura/Largura} > x$

Para $x = 1,4$:



U-NET



Ronneberger, O., Fischer, P. and Brox, T., 2015, October. U-net: Convolutional networks for biomedical image segmentation. In International Conference on Medical image computing and computer-assisted intervention (pp. 234-241). Springer, Cham.

U - NET

Vencedora de competições como:

- Grand Challenge for Computer-Automated Detection of Caries in Bitewing Radiography at ISBI 2015
- Cell Tracking Challenge at ISBI 2015

Desenvolvida para ser rápida e precisa, dado que foi feita para análises médicas

UNI-FREIBURG - Dept. of Computer Science:

<https://lmb.informatik.uni-freiburg.de/people/ronneber/u-net/>

U-NET

Resultado:



AFINAMENTO

Resultado:



PASSOS FINAIS

- Retirar as ramificações geradas no esqueleto
- Calcular o tamanho do esqueleto
- Implementar a função de cálculo do vigor
- Escrever o artigo
- Rever o método de seleção de sementes
- Adquirir mais imagens para treinar a CNN

CRONOGRAMA

Etapas	Agosto	Setembro	Outubro	Novembro	Dezembro
Medidas dos pixels	X		X	X	
Revisão bibliográfica	X	X	X	X	
Segmentação da semente	X	X	X	X	
Esqueletização		X	X		
Escrita do artigo			X	X	X

REPOSITÓRIO

https://github.com/RafaelBraz/tcc_resultados