

Dissertação

Daniela Tavares
up201603604@edu.fc.up.pt

April 21, 2023

Dataset I

Espécies de *Drosophila* incluídas:

- Melanogaster (89 imagens)
- Nova (94 imagens)
- Americana (91 imagens)

Total de imagens: 275 (tamanho: 1600×1200 ; tipo: *.bmp*)

Divisão das imagens: 70% para treinar e 30% para testar

Dataset II

Melanogaster: 50 imagens com baixo contraste, 20 com médio contraste, 20 com alto contraste

Nova: 83 com baixo contraste, 9 com médio contraste

Americana: 80 com baixo contraste, 10 com médio contraste

Dataset III



(a) Baixo contraste



(b) Médio contraste



(c) Alto contraste

Figure: Melanogaster com os 3 níveis de contraste

Dataset IV



(a) Melanogaster



(b) Nova



(c) Americana

Figure: Melanogaster com os 3 níveis de contraste

Sistema I

O sistema é constituído por 3 fases:

- Pré-processamento
Opções: {skip, gaussian, gauss_threshold, median, bilateral, unsharp}
- Treino e Teste
- Classificação

Opções de uso do sistema:

- *preproc*: apenas pré-processamento
- *prepare*: Pré-processamento –> Treino –> Teste –> Gráficos e métricas
- *classify*: classifica a imagem em questão
- *full*: tudo do pré-processamento à classificação

Parâmetros e Hiperparâmetros:

- Modelos: {DenseNet-121, ResNet-50, EfficientNetB0}
- Número de épocas: ≥ 30
- Loss: Cross Entropy Loss
- Learning Rate: 5e-4
- Optimizer: Adam

Métricas e gráficos

- Accuracy
- Recall
- F1-score
- Matriz de confusão
- Gráfico de Train vs Test accuracy
- Gráfico de Train vs Test loss