

Classificador de Gatos e Cachorros

Link do notebook:

<https://colab.research.google.com/drive/1eWBdPto24FgyI5CdSr9RzTiCE3mFnzZ4?usp=sharing#scrollTo=AeCEpMLcPeGq>

Link do DATASET:

https://drive.google.com/drive/folders/1a1IXCOZZdnULEyZi94-7D66gul6jDAXp?usp=drive_link

Resultados alcançados:

```
=====
CLASSIFICADOR BINÁRIO: CÃES vs GATOS (DATASET LOCAL)
Usando BCEWithLogits + Lógica fuzzy (LTN simplificada)
=====

📁 Pasta de cães: /content/drive/MyDrive/DatasetCaes&Gatos/dogs
📁 Pasta de gatos: /content/drive/MyDrive/DatasetCaes&Gatos/cats

💻 Usando device: cuda

=====
ETAPA 1: Carregando Dataset
=====
📥 Carregando imagens das pastas locais...
✓ Cães encontrados: 500
✓ Gatos encontrados: 500
✓ Pares balanceados: 500
✓ DataLoader criado com 8 batches

=====
ETAPA 2: Criando Modelo CNN
=====
✓ Modelo criado com 10980673 parâmetros
```

```
=====
ETAPA 3: Iniciando Treinamento
=====
/usr/local/lib/python3.12/dist-packages/PIL/TiffImagePlugin.py:950: UserWarning: Truncated File Read
  warnings.warn(str(msg))
Epoch [1/5], Step [5/8], Loss: 0.7140, Acc(batch): 50.00%
rodando...
Epoch [1/5], Step [8/8], Loss: 0.7558, Acc(batch): 50.30%

=====
Epoch [1/5] Completado
Loss Médio: 1.0817
Acurácia: 50.30%
Cães corretos (aprx): 342/500
Gatos corretos (aprx): 161/500
=====

💾 Novo melhor modelo (na memória). Loss: 1.0817

Epoch [2/5], Step [5/8], Loss: 0.7748, Acc(batch): 50.94%
rodando...
Epoch [2/5], Step [8/8], Loss: 0.7303, Acc(batch): 50.90%

=====
Epoch [2/5] Completado
Loss Médio: 0.7499
Acurácia: 50.90%
Cães corretos (aprx): 354/500
Gatos corretos (aprx): 155/500
=====
```

💾 Novo melhor modelo (na memória). Loss: 0.6498

🎉 Treinamento concluído!

===== AVALIAÇÃO DO MODELO =====

Predições para 5 imagens de CÃES:

Imagen 1: 0.8388 (esperado: ~1.0)
Imagen 2: 0.3957 (esperado: ~1.0)
Imagen 3: 0.5670 (esperado: ~1.0)
Imagen 4: 0.7479 (esperado: ~1.0)
Imagen 5: 0.1336 (esperado: ~1.0)

Predições para 5 imagens de GATOS:

Imagen 1: 0.4821 (esperado: ~0.0)
Imagen 2: 0.2700 (esperado: ~0.0)
Imagen 3: 0.3264 (esperado: ~0.0)
Imagen 4: 0.1697 (esperado: ~0.0)
Imagen 5: 0.1832 (esperado: ~0.0)

✓ Acurácia nas amostras: 80.00%