

Índice

Resumo.....	vii
Índice de Figuras.....	xi
Índice de Tabelas.....	xii
Lista de acrónimos.....	xiv
1. Introdução	1
1.1 . Enquadramento.....	1
1.2. Motivação.....	2
1.3. Objetivos.....	2
1.4. Organização do relatório.....	3
2. Estado da Arte	5
2.1. Inteligência Artificial.....	5
2.2. Machine Learning.....	5
2.2.1. Supervised learning.....	7
2.2.2. Unsupervised learning.....	7
2.2.3. Semisupervised learning	7
2.2.4. Reinforcement Learning	8
2.2.5. Neural Network.....	8
2.3. Deep Learning.....	9
2.3.1. R-CNN	11
2.3.2. Fast R-CNN.....	11
2.3.3. Faster R-CNN	11
2.3.4. SSD.....	12
2.3.5. YOLO	12
2.4. Datasets.....	14
2.5. Possíveis resultados após o treino de uma rede	16
3 Desenvolvimento.....	19

3.1. Hardware utilizado	19
3.2. Escolha do melhor método	20
3.3. YOLO	21
3.3.1. Anotações do YOLO	22
3.4. Treino no YOLO.....	23
3.5. Criação do <i>dataset</i>	25
3.6. Criação do software de criação de anotações.....	26
3.7. Problemas surgidos ao longo do projeto	27
4. Resultados	29
4.1. Avaliação de resultados.....	29
4.2. Métricas de avaliação dos resultados	31
4.3. Teste dos parâmetros.....	33
4.3.1. Weight decay de 0.0005	34
4.3.2. Weight decay de 0,001	39
4.3.3. Weight decay de 0,00025	40
4.4. Discussão dos resultados.....	42
5. Conclusão	45
5.1. Objetivos iniciais.....	45
5.2. Problemas e melhorias.....	45
5.3. Apreciação global do trabalho	46
Bibliografia.....	47