

INF 420 – Inteligência Artificial

Relatório trabalho 5 – Implementação do algoritmo Perceptron e Regressão Logística.

Felipe de Souza Dias – 81841

Hevellin Ferreira Aguiar Ferraz – 81826

Marcelo de Matos Menezes – 75254

1 Introdução

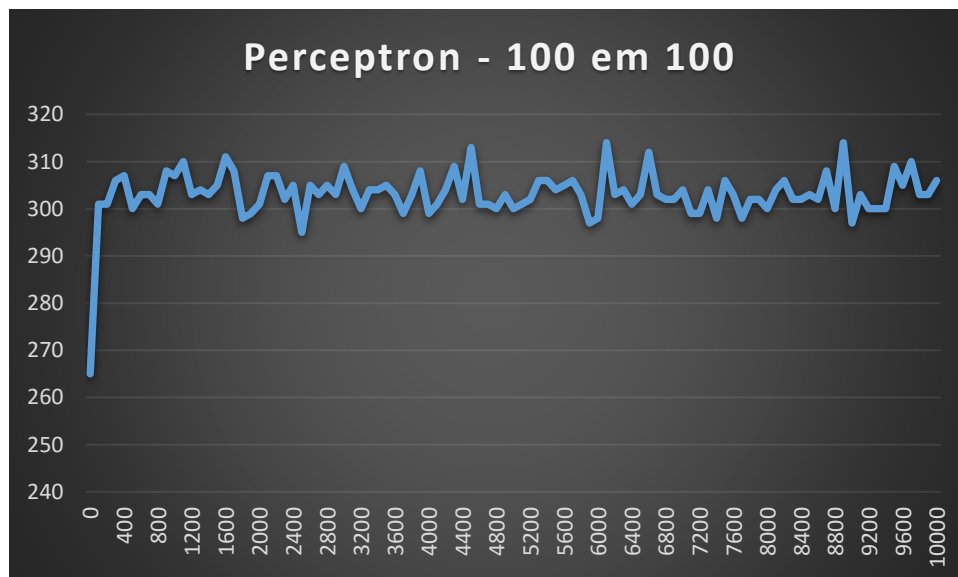
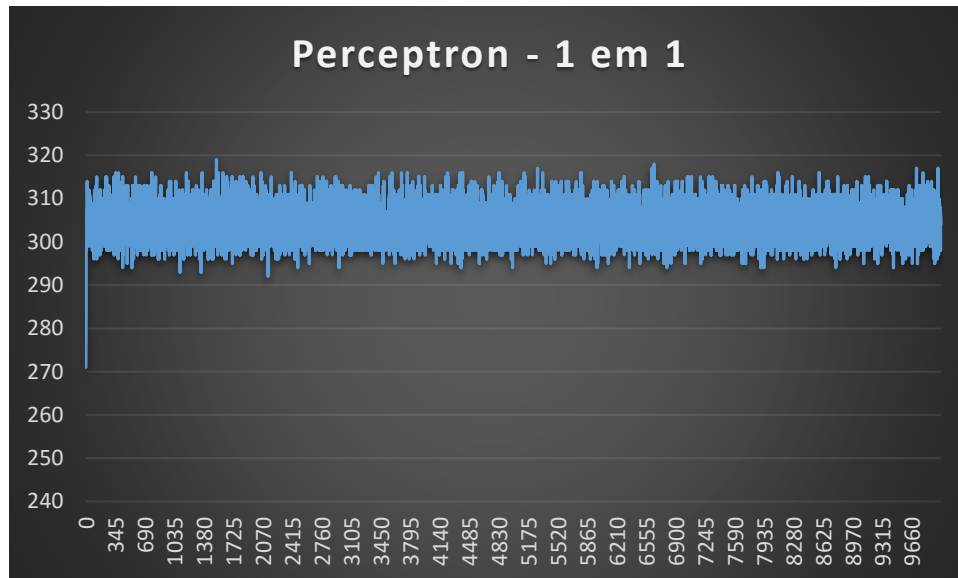
O trabalho 4 teve como objetivo a implementação dos algoritmos de Perceptron e Regressão Logística para a base de dados da Ionosfera. Além disso foi verificada a evolução da aprendizagem dos algoritmos para 10000 épocas e por fim fazendo o treinamento com 80% da base de dados e testando com o restante.

2 Implementação

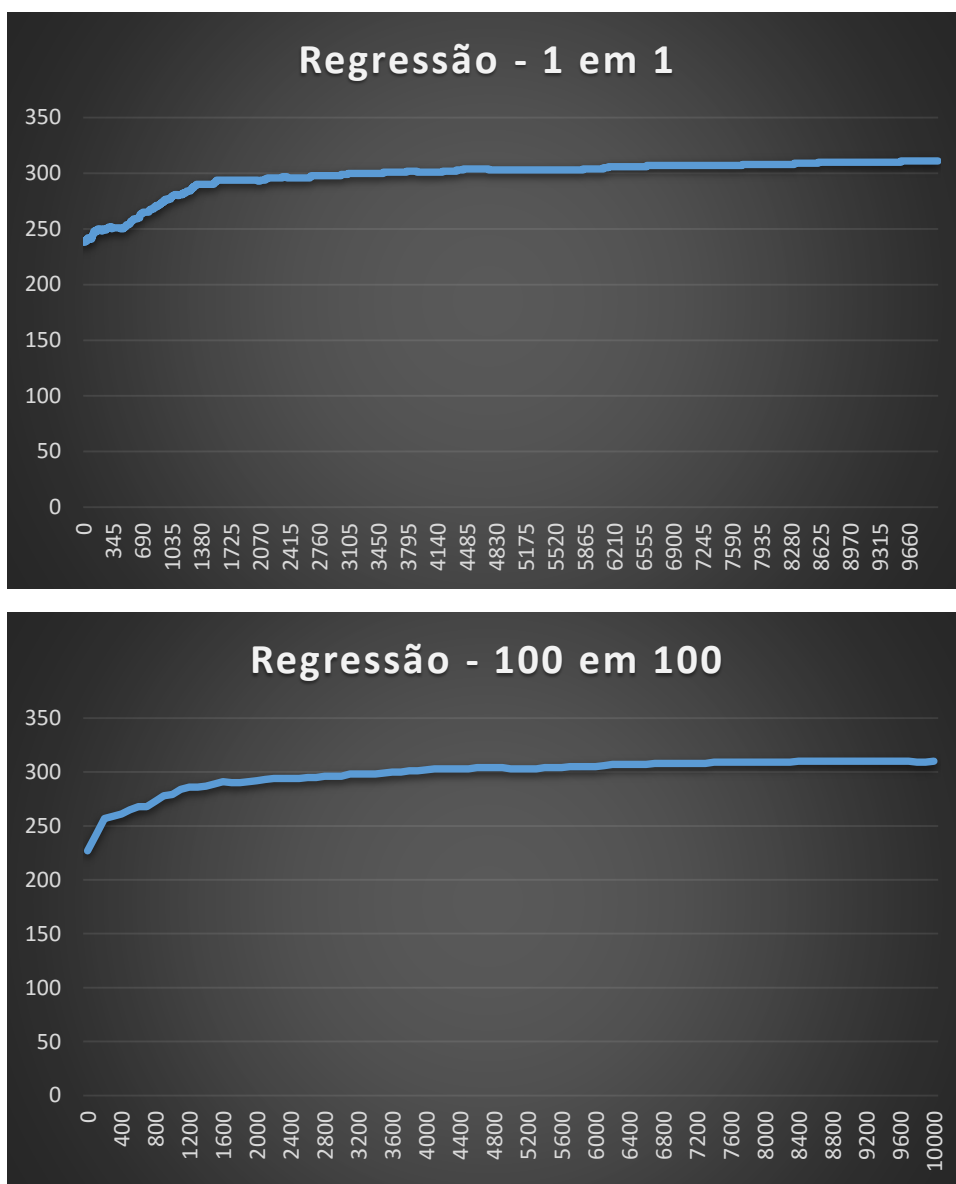
Uma vez entendido como funcionam os algoritmos e como modelar o problema a sua implementação se torna extremamente fácil, o grupo não encontrou grandes dificuldades nesta etapa do trabalho, uma vez que o problema já estava modelado e os dados bem organizados.

3 Resultados

Primeiramente iremos falar sobre o Perceptron, com uma curva de aprendizagem um pouco fora de controle o perceptron varia bastante nos resultados obtidos, hora tendo resultados melhores, hora piores, para melhor entendimento foram gerados dois gráficos:



Em contrapartida a regressão logística tem uma curva de aprendizagem mais constante e fluida, sem muita variação



Além disso fizemos dois testes para ambos os algoritmos:

80% (inicio) - Treinamento e 20% (final) – Teste

Perceptron: 100% de acerto, 75 em 75

Regressão Logística: 100% de acerto, 75 em 75

80% (final) - Treinamento e 20% (inicio) – Teste

Perceptron: 69.33% de acerto, 52 em 75

Regressão Logística: 70.66% de acerto, 53 em 75

4 Conclusão

Para este problema, com a mesma base de dados ambos tiveram resultados finais parecidos, isso se deve ao fato da distribuição dos dados. Outro ponto importante que pode ser observado é que os algoritmos conseguiram classificar com maior precisão a parte final das entradas, uma vez que são do mesmo tipo “good”, isso porque os algoritmos não conseguiram separar completamente as classes das instancias, e houveram muitos resíduos do tipo “bad” e poucos do tipo “good”.