

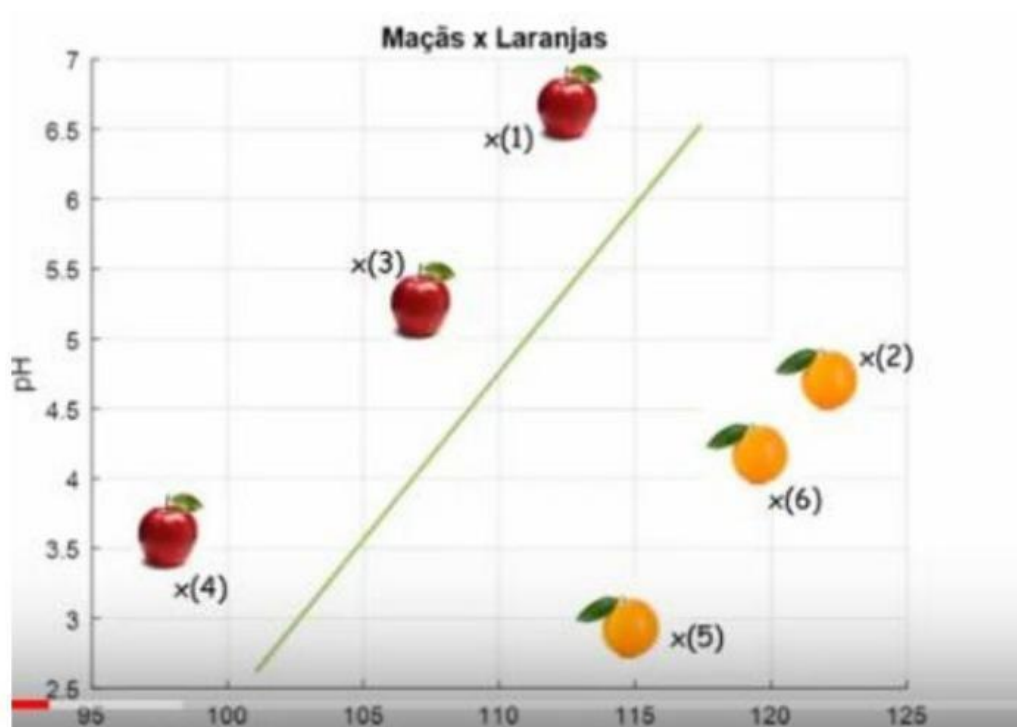
Lista Exercícios – RNA Simples

Nome: João Victor da Silva 044983

Data de Entrega: Regras no portal

Entrega do fonte: github e teóricas documento de texto 1)

Considere o conjunto de dados abaixo e responda:



Obs: OS dados referentes aos atributos peso e pH são hipotéticos.

q = 6	X(k)	Peso (g)	pH
	X(1)	113	6,8
	X(2)	122	4,7
	X(3)	107	5,2
	X(4)	98	3,6
	X(5)	115	2,9
	X(6)	120	4,2
Atributos			

Y(k)	Fruta
Y(1)	Maça
Y(2)	Laranja
Y(3)	Maça
Y(4)	Maça
Y(5)	Laranja
Y(6)	Laranja
Classificação	

a) **A partir dos dados é possível concluir que o perceptron camada simples funciona? Justifique sua resposta.**

Sim, o perceptron de camada simples é eficaz, pois sua função principal é traçar uma linha que separa os dados de forma linear. Com base nesse conceito e analisando as imagens, é viável aplicar o perceptron de camada simples para classificar os dados no caso de laranjas e maçãs.

Usando a planilha que fizemos na aula ao vivo, faça os cálculos passando por cada etapa das 6 de treinamento.

b) **Faça a implementação do algoritmo visto em aula, ajuste os pontos necessários para treinar o perceptron para classificar laranjas e maçãs e responda faça a partir do resultado do seu código:**

- **Como ficou os resultados dos pesos a cada iteração? Obs: algoritmo deve gerar peso inicial aleatoriamente.**
- **Depois de treinado com os casos do enunciado, gere 5 novos casos e mostre qual a saída do algoritmo, ou seja, se é laranja ou maçã.**

d) **Nesse exercício tivemos 6 casos de treinamento, mas em um problema mais complexo onde a variação de características são maiores, descreva porque devemos fazer muitos treinamentos para ter uma melhor RNA.**

É necessário realizar diversos treinamentos para que a Rede Neural Artificial (RNA) aprenda padrões gerais, compreenda melhor os espaços de entrada e minimize seus erros. Esse processo também permite que a RNA melhore significativamente sua capacidade de reconhecer padrões complexos e não lineares, tornando-a mais estável e precisa na análise dos dados.

Envie no portal o link do github da implementação final e o excel do classificador de laranjas e maçãs