

Felipe Israel Corrêa

### **Regressão Linear Simples**

Com esse algoritmo observei o efeito do gradiente descendente principalmente ao analisar a curva de erro das iterações o que indicou um bom desempenho.

Observa-se também uma reta de separação bastante coerente.

### **Regressão Linear Múltipla**

A utilização das derivadas nesse algoritmo se mostrou bastante eficiente, mas diferente do algoritmo de regressão linear a curva de erro apresentou uma queda mais brusca.

### **Regressão Logística**

Tive bastante dificuldade na criação desse algoritmo e apesar da função de custo apresentar um valor correto, acabei não conseguindo identificar a causa do problema na execução do gradiente o que me impediu de seguir com a função de minimização já que ela acaba apresentando um erro de “divide by zero” nos cálculos de log.

O gráfico de superfície de decisão explicita essa dificuldade.

As funções de predict e accuracy solicitadas foram desenvolvidas e apresentaram o comportamento esperado de funcionamento.

### **Regularização**

A criação da função de mapeamento das features funcionou corretamente.

Aqui já não consegui identificar a causa do mal funcionamento da função de custo, pois independente do valor de  $\lambda$  o resultado é sempre o mesmo.

Com o mau funcionamento da função de custo era de se esperar um comportamento errático do cálculo do gradiente.

Esses pontos me impediram de seguir, apresentar os valores corretos para a fronteira de decisão e treinamento com a base dividida.