



INSTITUTO DO EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL, IP  
DELEGAÇÃO REGIONAL DE LISBOA E VALE DO TEJO  
CENTRO DE EMPREGO E FORMAÇÃO PROFISSIONAL DE SINTRA

## UFCD – 10810

Fundamentos do desenvolvimento de  
modelos analíticos em Python

### 2 – Regressão Linear

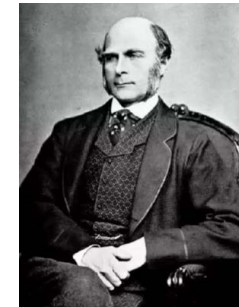
Carga horária: 25 horas  
Formador: Manuel Viana



1

## O que é Regressão Linear?

- O método de Regressão Linear permite a criação de modelos que utilizam relações lineares entre algumas variáveis, para prever o valor de uma outra variável.
- Criada através de uma pesquisa de Francis Galton (séc. XIX).
  - Galton estudava a relação entre a altura dos pais e dos seus filhos.
  - Descobriu que a altura dos filhos, tende a ser semelhante à altura dos pais.
  - Nota também que a altura dos filhos, tenderá a ficar próxima à média das alturas da população.



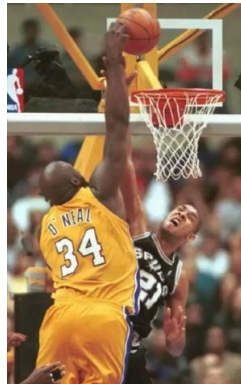
2

2

## O que é Regressão Linear?

### Exemplo 1:

- O Shaquille O'Neal mede 2,2 metros
- Se ele tiver um filho, é provável que também seja alto.
- Contudo, Shaq é uma exceção e provavelmente o seu filho não será tão alto quanto ele.
- Na prática confirmou-se. O filho do Shaquille O'Neal só tem 2 metros de altura.



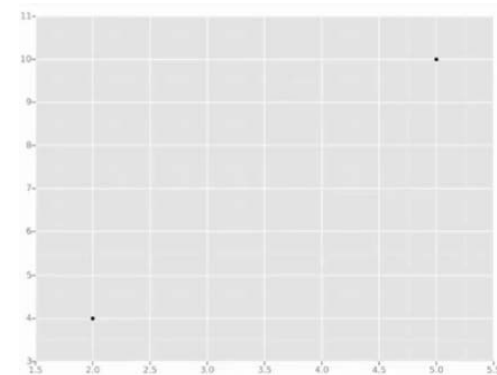
3

3

## O que é Regressão Linear?

### Exemplo 2:

- Calcular a curva de regressão de dois pontos



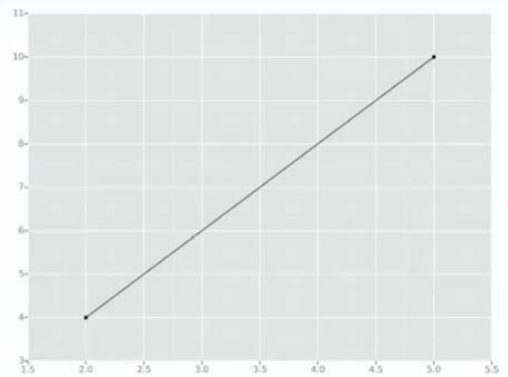
4

4

## O que é Regressão Linear?

### Exemplo 2:

- O que se tenta fazer ao calcular uma regressão, é desenhar uma linha que esteja o mais próxima possível dos dois pontos



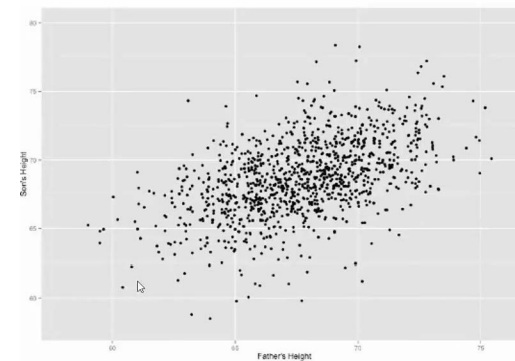
5

5

## O que é Regressão Linear?

### Exemplo 2:

- A ideia passa por aplicar o conceito num gráfico que contém muitos pontos.
- Desta forma, seria possível criar um modelo que utilizasse os dados de muitos pais e filhos, prevendo desta forma a altura de um filho.



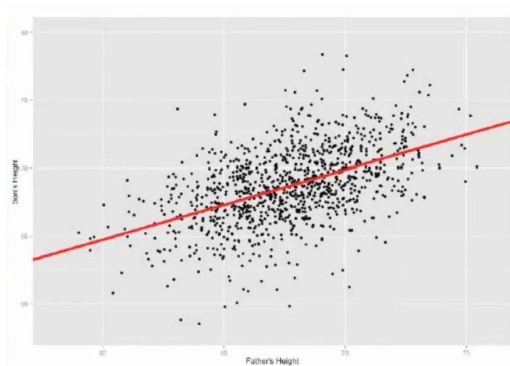
6

6

## O que é Regressão Linear?

### ▪ Exemplo 2:

- O objetivo passa por minimizar a **distância vertical dos pontos até à linha**.



7