

Regressão Linear.

1 - Partes conceituais.

1.1 - Regressão Linear.

Primeiramente boa tarde a todos, o assunto conceitual abordado hoje na aula será regressão linear que por sua vez é um algoritmo de aprendizagem de máquina supervisionado utilizado em tarefas de regressão.

1.2 - Em que a Regressão Linear se baseia.

Ele é baseado em um método estatístico que modela a relação linear entre duas ou mais variáveis. Basicamente segue a ideia de estimar o valor de uma variável Y através dos valores de X, o que permite prever o seu valor através de outras. A variante predita pode ser chamada de **variável de resultado**, **variável dependente** ou **desfecho**. Já as utilizadas para realizar a previsão podem ser denominadas de **variáveis preditoras** ou **independentes**.

1.3 - O objetivo da Regressão Linear.

O seu objetivo é prever um valor de uma variável tendo como base o conhecimento dos valores de outras variáveis.

1.4 - Exemplo de regressão Linear:

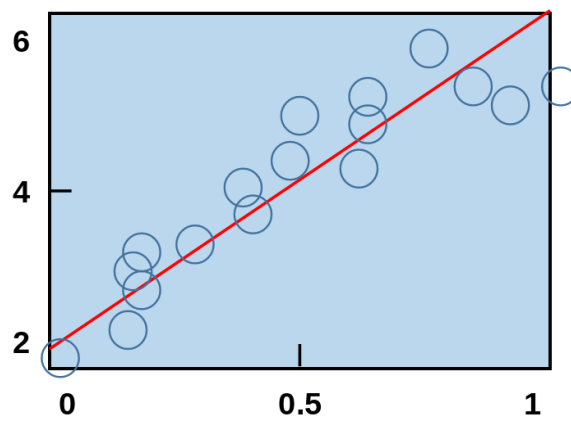
A previsão de do preço de uma pizza como foi exibido na aula 9:

Base de dados com os respectivos preços e tamanhos das pizzas.

| Diâmetro(cm) | Preço(R\$) |
|---------------------|-------------------|
| 7 | 8 |
| 10 | 11 |
| 15 | 16 |
| 30 | 38.5 |
| 45 | 52 |

Com o algoritmo de regressão linear pode-se ter a possibilidade de prever o valor de uma pizza no qual não esteja registrado nesta base de dados.

Como a regressão linear busca um valor, ela possui várias formas de verificações para saber se a estimativa está correta. Dessa maneira, ele irá utilizar a diferença do valor estimado pelo algoritmo e o valor real.



1.5 Dados do gráfico apresentado.

Os pontos ou seja os círculos representam os valores reais.

A reta representa valores estimados.

As métricas são baseadas na distância em que os valores estão.