

Correlação

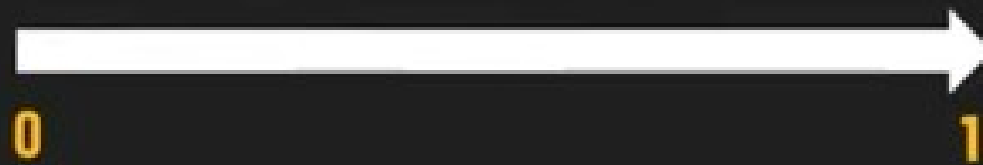
Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul - UEMS
Ciência da Computação
Linguagem Formais e Autômatos
Prf Dr Osvaldo Vargas Jaques
ojacques@comp.uems.br

Investimento em Propaganda

TV	Jornal	Rádio	Vendas
20	71	50	4.817
15	43	3	4.237
25	50	25	4.124
30	5	93	3.491
12	38	11	2.652
10	88	80	3.757
80	31	14	4.195
100	39	28	1.720

Será que é lucrativo propaganda na TV?

Correlação



Exemplo 1:

Vendas	TV
10	1
20	2
30	3

Exemplo 2:

Vendas	TV
10	2
20	4
30	6

Exemplo 3:

Vendas	TV
10	2
20	5
30	6

Exemplo 4:

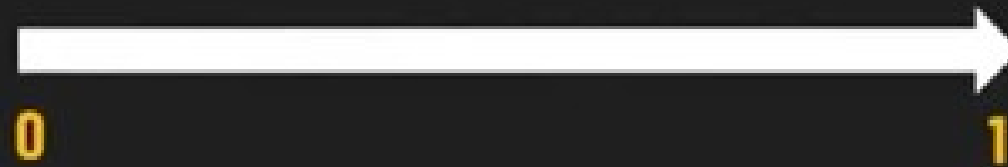
Vendas	TV
10	2
20	1
30	3

Exemplo 5:

Vendas	TV
10	1
20	3
30	2

Será que é lucrativo propaganda na TV?

Correlação



Exemplo 1:

Vendas	TV
10	1
20	2
30	3

Corr: 1

Exemplo 2:

Vendas	TV
10	2
20	4
30	6

Corr: 1

Exemplo 3:

Vendas	TV
10	2
20	5
30	6

Corr: 0,9

Exemplo 4:

Vendas	TV
10	2
20	1
30	3

Corr: 0,2

Exemplo 5:

Vendas	TV
10	1
20	3
30	2

Corr: 0,1

Definição de Correlação

Correlação

Como 2 coisas se relacionam:

- Quando o valor de uma aumenta, o que acontece com a outra?



Correlação não é causalidade

- Em um estudo, antes de servir comida a cães, era tocada uma sineta.
 - Assim, bastava tocar a sineta para os cães salivar;
 - Mas, o toque da sineta **não causa** o aparecimento de comida
- Em escolas sem esgoto as notas gerais são mais baixas.
 - Só a instalação de esgoto não irá melhorar as notas.
 - Outras variáveis estão envolvidas
- Países que mais consomem chocolate são ganhadores de Prêmio Nobel
 - Acontece que os países que mais consomem chocolates são países ricos, com bons sistemas educacionais e outros fatores, que influenciam a quantidade de pessoas ganhadoras do Nobel naquele local.

Divisão dos Dados

Divisão dos Dados

`(x_treino, x_teste, y_treino, y_teste)`



`x_treino, x_teste, y_treino, y_teste = train_test_split`