

## Correlação

1) O consumo de combustível de um carro primeiro cresce e, então, decresce quando a velocidade cresce. Suponha que esta relação seja muito regular, como mostrado pelos seguintes dados de velocidade (em milhas por hora) e consumo (em milhas por galão).

- Faça um diagrama de dispersão do consumo versus a velocidade.
- Mostre que a correlação entre velocidade e consumo é  $r = 0$ .
- Explique por que a correlação é 0, embora haja uma forte relação entre velocidade e consumo.

Mph	Mpg
30	24
40	28
50	30
60	28
70	24

2) A partir dos dados do dataset `blood_pressure.txt` oferecido (que tenta estabelecer um relação entre idade e pressão arterial), estabeleça:

Média de idade:

Média de pressão sistólica:

Desvio-padrão da idade:

Desvio-padrão da pressão sistólica:

Correlação entre idade e pressão sistólica:

Inclinação da reta de regressão pressão sistólica x idade:

Intercepto da reta de regressão pressão sistólica x idade:

Equação da reta de regressão pressão sistólica x idade:

Qual seria a pressão arterial predita de uma pessoa de 100 anos?

Gráfico de dispersão + reta de regressão:

4 columns

30 rows

- Index
- One
- Age
- Systolic Blood Pressure

Index	One	Age	Systolic Blood Pressure
1	1	39	144
2	1	47	220
3	1	45	138
4	1	47	145
5	1	65	162
6	1	46	142
7	1	67	170
8	1	42	124
9	1	67	158
10	1	56	154
11	1	64	162
12	1	56	150
13	1	59	140
14	1	34	110
15	1	42	128
16	1	48	130
17	1	45	135
18	1	17	114
19	1	20	116
20	1	19	124
21	1	36	136
22	1	50	142
23	1	39	120
24	1	21	120
25	1	44	160
26	1	53	158
27	1	63	144
28	1	29	130
29	1	25	125
30	1	69	175