

3.3-Dados bivariados.

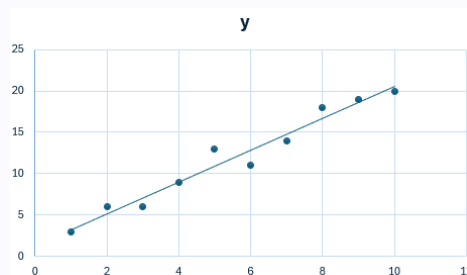
(Correlação linear, regressão linear, tabelas de contingência.)

O conjunto dos pontos num gráfico de correlação designa-se por **nuvem de pontos**.

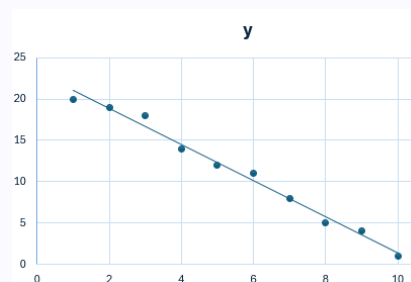
Diagrama de dispersão ou **gráfico de correlação** é um gráfico de pontos em que as coordenadas de cada ponto são os valores das duas variáveis em estudo.

A **correlação** diz-se **linear** se a nuvem de pontos se distribuir ao longo de uma linha reta, a reta de regressão.

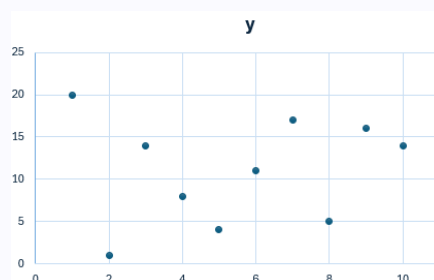
Correlação **linear positiva**- à medida que os valores de uma variável aumentam, os valores correspondentes da outra variável também aumentam.

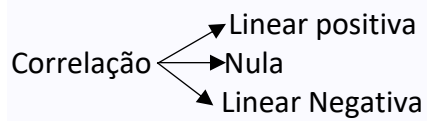


Correlação **linear negativa**- à medida que os valores de uma variável aumentam, os valores correspondentes da outra variável diminuem.



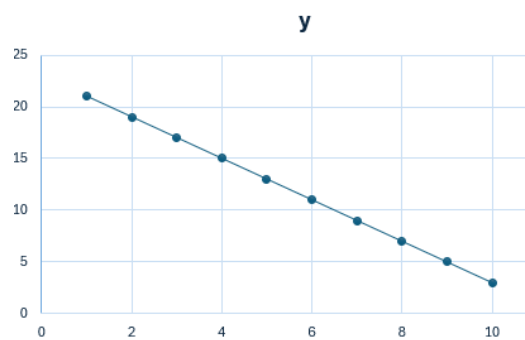
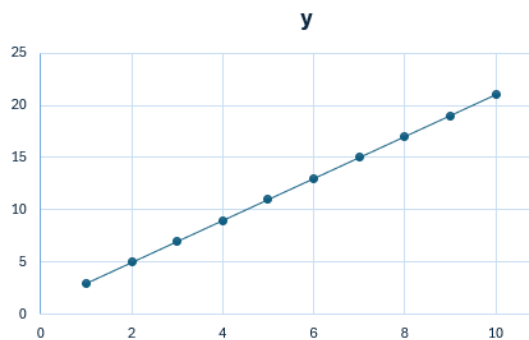
Correlação linear nula: não há qualquer padrão de relação linear. mas pode haver algum outro padrão





Relação linear perfeita.

Os pontos estão totalmente encaixados em cima da reta.

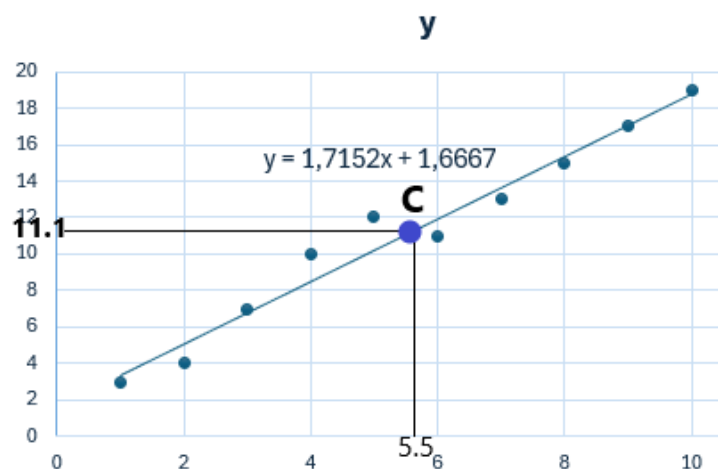


Reta de regressão.

Reta de regressão é a reta que melhor se ajusta aos pontos de um diagrama de dispersão. ($Y=ax+b$)

Centro de gravidade

Centro de gravidade (C) da nuvem de pontos é o ponto cujas coordenadas são as médias das distribuições em análise. $C(\bar{x}, \bar{y})$.



Coeficiente de correlação linear.

O **coeficiente de correlação linear** mede o grau de associação linear entre duas variáveis. Representa-se por r e varia entre -1 e 1 .

Se $r = 1$, a correlação é total (ou perfeita) positiva.

Se $r = 0$, a correlação é nula: não há correlação linear.

Se $r = -1$, a correlação é total (ou perfeita) negativa.

Tabelas de contingência.

Quando pelo menos uma das variáveis estatísticas em estudo é do tipo qualitativo, recorre-se à representação dos dados em **tabelas de contingência**.