Insper

Ciência dos dados

Use esses slides para obter algumas dicas,

Mapa Mental

Uma única variável

Qualitativa

- `.value_counts( )` → tabela com frequências absolutas
- `.value_counts(True)` → tabela com frequências relativas
- `.dtypes` → mostra tipo de cada variável de um *dataframe*

Quantitativa

- `.describe( )` → mostra medidas resumo de uma variável quantitativa
  - *Medidas de posição:*
    - *Mínimo, máximo*
    - *Média, Mediana*
    - *Percentil 25%: separa os 25% menores valores dos demais 75% maiores valores*
    - *Percentil 75%: separa os 75% menores valores dos demais 25% maiores valores*
  - *Medidas de heterogeneidade:*
    - *Desvio padrão*
- `pd.cut( )` → transforma variável quantitativa em qualitativa
- Visualizar: HISTOGRAMA

Relação entre duas variáveis

	Qualitativa	**Quantitativa**
Qualitativa	pd.crosstab( ) → tabela cruzada com frequências	.groupby(by=VarQuali) → separa *dataframe* nas categorias existentes na variável qualitativa

Quantitativa		• Visualizar: *scatter plot* (Gráfico de dispersão)
		• Mensurar associação entre quantitativas:
		  • Covariância: APENAS Sinal
		  • Correlação: Sinal e Intensidade

pd.crosstab(df.VarQuali1, df.VarQuali2, normalize = ?)

- normalize = False → tabela cruzada com frequências absolutas (contagens) de duas variáveis **qualitativas**
- normalize = True → tabela cruzada com frequências relativas pelo **total geral**
- normalize = 'index' → tabela cruzada com frequências relativas por **total de linha** cada categoria da variável qualitativa VarQuali1
- normalize = 'columns' → tabela cruzada com frequências relativas por **total de coluna** cada categoria da variável qualitativa VarQuali2

Obs.: df → assuma aqui o nome do *dataframe* no seu código.

pd.crosstab(dados.PLANO, dados.EC, normalize = ?)

- normalize = True → Qual % de clientes nas combinações das categorias de PLANO e EC?
- normalize = 'index' → Dentre de cada categoria de PLANO, qual % de clientes nas categorias EC?
- normalize = 'columns' → Dentro de cada categoria de EC, qual % de clientes nas categorias de PLANO?

	Casado	Solteiro	Outros
A	?	?	?
B	?	?	?

A escolha do **normalize** depende do questionamento feito ao problema!

Covariância **vs** Correlação

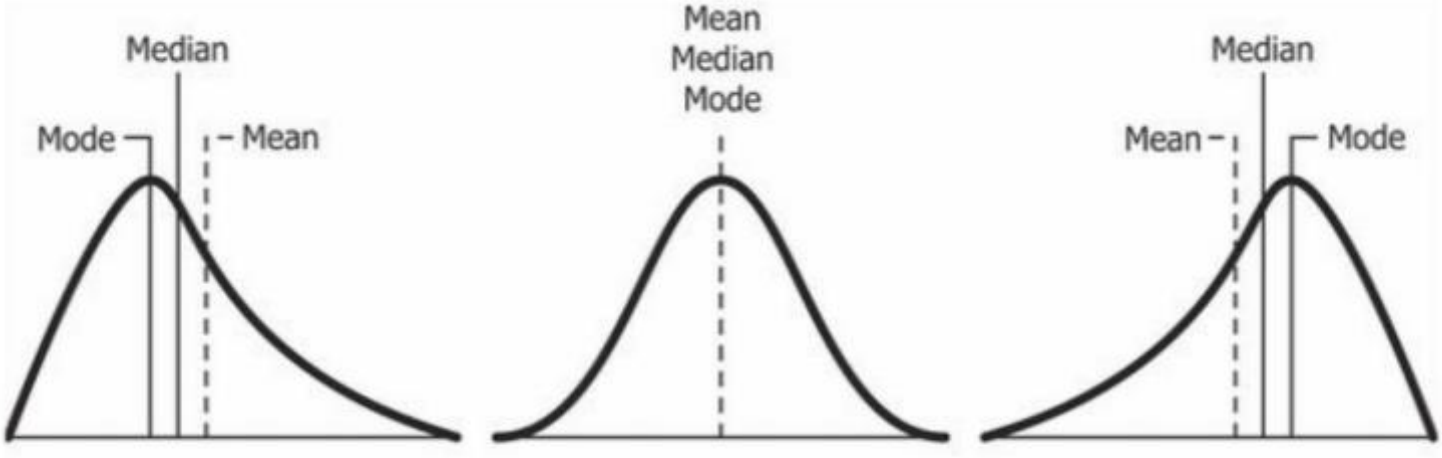
- df.VarQuanti1.cov(df.VarQuanti2)→ calcula **covariância** entre duas variáveis **quantitativas.** Interpreta apenas SINAL da associação linear.

- df.VarQuanti1.corr(df.VarQuanti2) → calcula **correlação** entre duas variáveis **quantitativas.** Interpreta SINAL e GRAU da associação linear.

  - Regra de bolso: $0{,}3 \leq \begin{matrix} |Corr(X,Y)| < 0{,}3: fraca \\ |Corr(X,Y)| < 0{,}7: moderada \\ |Corr(X,Y)| \geq 0{,}7: forte \end{matrix}$

Obs.: df → assuma aqui o nome do *dataframe* no seu código.

Formato do Histograma vs Medidas de posição



Assimetria a direita

Simetria

Assimetria a esquerda

Fonte: https://en.wikipedia.org/wiki/Skewness