


The background is a dark, blue-tinted image of an industrial factory floor. In the foreground, there are various mechanical components and structures. Overlaid on this are several glowing, semi-transparent circular gauges or speedometers. One gauge on the right shows '79%', another shows '80%', and a larger one in the center-right shows '94%'. The text 'UnISENAI' is prominently displayed in the center, with 'Uni' in blue and 'SENAI' in white.


UnISENAI

O FUTURO COMEÇA
POR VOCÊ!

The background is a dark blue-tinted image of a modern industrial factory floor. In the foreground, there's a large, complex machine, possibly a CNC lathe or mill, with various components and a control panel. In the background, there are more industrial structures, including what looks like a conveyor system or another machine. Overlaid on this image are several semi-transparent circular charts or gauges. One gauge in the upper right shows '80%' and '79%'. Another gauge in the lower right shows '94%'. There are also some faint, illegible text elements and symbols scattered across the background, giving it a high-tech, data-driven feel.

Pós-graduação em Ciência de Dados e Inteligência Artificial

UniSENAI

The background is a dark blue, semi-transparent image of an industrial factory floor. Overlaid on this are several circular gauges or progress indicators. One gauge in the upper right shows '80%', another below it shows '79%', and a larger one in the center-right shows '+94%' with a green needle. The text is white and centered.

Estatística Aplicada à Análises de Dados

Tópico 01 – Estatística Descritiva

UniSENAI

Roteiro

Tópico 01 – Estatística Descritiva

1.1 – O que é Estatística Descritiva e a diferença entre Estatística Descritiva e a Estatística Inferencial

1.2 – Definições, Conceitos Básicos da Estatística e Notação

1.3 - Tipos de Variáveis

1.4 – Tipos de representações de dados


1.5 – Medidas Resumo

Medidas de Tendência Central

Medidas de Variabilidade

Medidas Separatrizes

UniSENAI

The background is a dark blue, semi-transparent image of an industrial factory floor. Overlaid on this are several circular gauges or speedometers. One gauge in the upper right shows '80%', another shows '79%', and a larger one in the center-right shows '+94%'.

Estatística Aplicada à Análises de Dados

Tópico 01 – Estatística Descritiva

UniSENAI

Estatística Descritiva

Estatística é a parte da ciência responsável pela coleta, organização e interpretação de dados experimentais e pela extrapolação dos resultados da amostra para a população.

A **estatística descritiva** é um ramo da estatística que lida com a organização, resumo e interpretação de dados. Seu objetivo principal é descrever e resumir características importantes dos dados, fornecendo uma visão geral e compreensão dos mesmos. Em resumo, a estatística descritiva se concentra em analisar e descrever um DataSet.

1.1 Estatística Descritiva X Inferencial

Estatística Descritiva

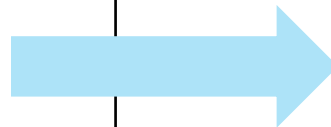
- Objetivo: Descrever e resumir os dados disponíveis.
- Escopo: Analisar apenas os dados observados e não fazer inferências sobre uma população maior.
- Métodos: Utiliza medidas de tendência central, dispersão, gráficos e tabelas para resumir e visualizar os dados.

Estatística Inferencial

- Objetivo: Fazer inferências ou generalizações sobre uma população com base em uma amostra representativa dos dados.
- Escopo: Extrapolam os resultados obtidos de uma amostra para uma população maior.
- Métodos: Utiliza técnicas de amostragem, estimativa de parâmetros, teste de hipóteses e intervalos de confiança para fazer inferências sobre a população.

1.2 Definições, Conceitos Básicos da Estatística e Notação

População - Conjunto completo de indivíduos, objetos ou eventos que são de interesse para uma análise estatística.
Exemplo: Estudo das idades de todos os alunos do SENAI.



Censo - Estudo de uma população

Parâmetro - Refere-se a uma medida da população.

Exemplo: Média populacional, Proporção de votos para um determinado candidato no dia da apuração dos votos de toda a população.

Notação:

μ = Média Populacional

σ = Desvio-Padrão Populacional

N = Tamanho da População

P = Proporção Populacional

ρ = Correlação Populacional

Amostra - Subconjunto da população.

Exemplo: Estudo da renda média de 500 alunos do SENAI, escolhidos aleatoriamente.

Pesquisa - Estudo de uma amostra

Estatística ou Estimador - Medida calculada a partir de uma amostra que estima um parâmetro populacional desconhecido.

Exemplo: Média amostral, proporção de votos para um determinado candidato em uma pesquisa eleitoral.

Notação:

\bar{x} = Média Amostral

S = Desvio-Padrão Amostral

n = Tamanho da Amostra

\hat{p} = Proporção Amostral

r = Correlação Amostral

1.2 Definições, Conceitos Básicos da Estatística e Notação

Unidade Observável ou elemento - Objeto ou pessoa portador(a) da característica ou propriedade que se deseja investigar.



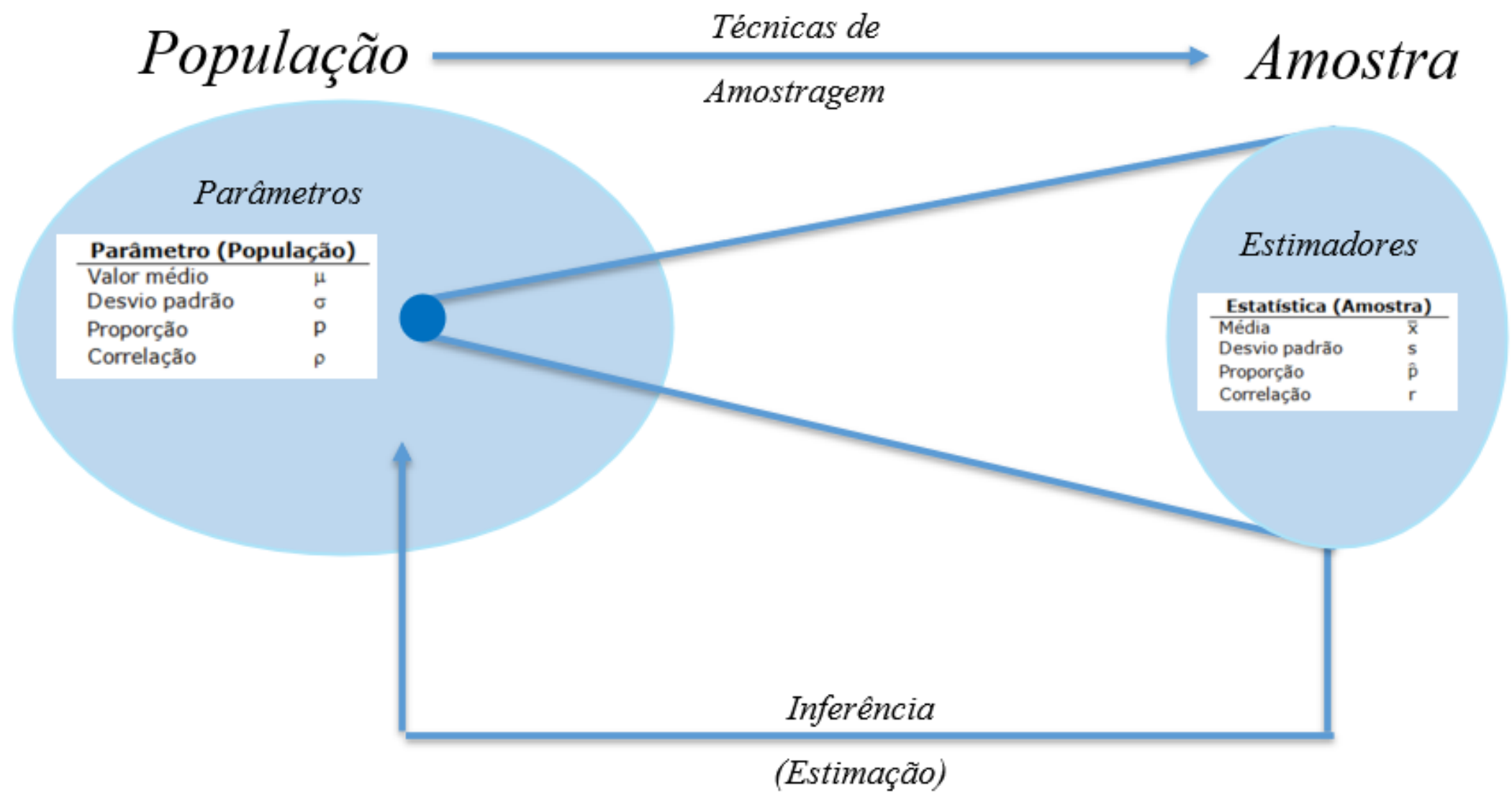
Variáveis - Características ou propriedades que se deseja investigar de cada elemento de uma amostra ou população.

Exemplo:

Idade
Peso
Altura
Escolaridade
Estado Civil
Renda
Etc.

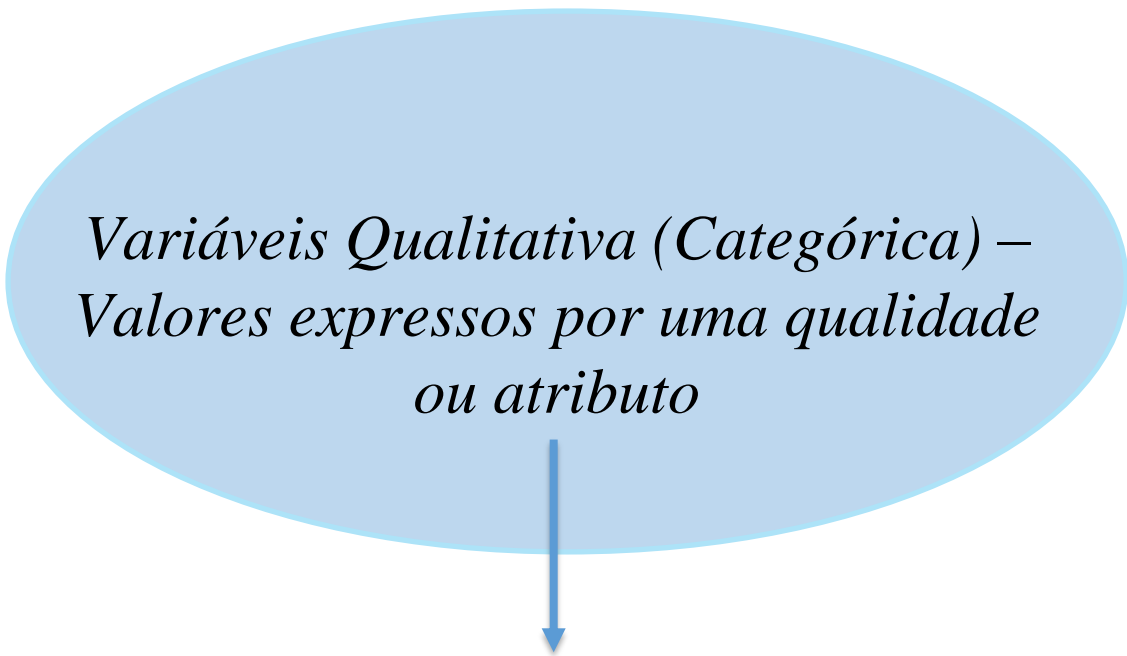
Exemplo:

Valor da Compra
Forma de Pagamento – à Vista/a Prazo/ Pix
Estado Civil do Comprador
Data da Compra
Itens Incluídos
Etc.



1.3 - Tipos de variáveis na Estatística

*Variáveis Qualitativa (Categórica) –
Valores expressos por uma qualidade
ou atributo*



- Qualitativa nominal – As categorias da variável não apresentam ordenação.
Python – tipo “str”
- Qualitativa ordinal – As categorias da variável apresentam ordenação.
Python – tipo “str”

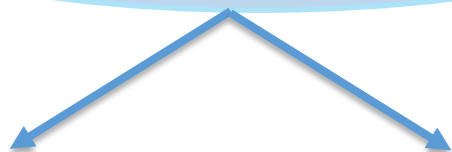
*Variáveis Quantitativas –
Valores expressos por números*



- Quantitativa contínua – Assumem inúmeros valores entre dois limites.
python - tipo “float”
- Quantitativa discreta – Assume apenas valores inteiros.
python - tipo “int”

1.3 - Tipos de variáveis (Exemplos)

Variáveis Qualitativa (Categórica)



Qualitativa nominal

Sexo

Raça

Obs: As categorias não apresentam uma ordenação

Qualitativa ordinal

Escolaridade

Grau de satisfação do cliente

Obs: Neste caso, as categorias apresentam uma ordenação

Variáveis Quantitativas



Quantitativa Contínua

Preço dos combustíveis

Salário

Tempo de internação hospitalar

Idade

Quantitativa Discreta

Nº de pessoas infectadas com COVID-19


Nº de peças defeituosas

Nº de filhos em uma família

* 1,67 filhos por mulher (Média de filhos no Brasil em 2020)

 → "str"

 → "int"

 → "float"

1.4 - Tipos de representações de dados

Variáveis Qualitativa (Categórica)

- Tabela de frequências;
- Gráficos de Pizza, barras ou colunas;
- Tabelas Cruzadas.

Variáveis Quantitativas

- Tabela de classes de frequências;
- Gráficos: Histograma e box-plot;
- Gráfico de linhas (séries temporais);
- Gráfico de dispersão para 2 variáveis quantitativas;
- Medidas Resumo ou medidas descritivas (Medidas de tendência central, de variabilidade e separatrizes).



As bibliotecas em Python que podem ser usadas para realizar análise estatística descritiva: Numpy, Pandas, Matplotlib, Seaborn, SciPy, StatsModels, Plotly e ggplot.



Bibliotecas em Python para Análise Descritiva

- NumPy (Numerical Python): Biblioteca fundamental para computação numérica em Python. Ela fornece uma estrutura de dados eficiente para manipulação de arrays multidimensionais e **funções para cálculos estatísticos básicos**.
- Pandas (Pacote para estudar banco de dados estruturados): Biblioteca que fornece estruturas de dados de alto desempenho, como o DataFrame, para análise de dados. O Pandas possui uma **ampla gama de funções para realizar estatística descritiva, tabelas de frequências, tabelas cruzadas e manipulação de dados**.
- Matplotlib: Biblioteca amplamente utilizada para criação de **gráficos em Python**. Ela oferece uma variedade de funções para criar gráficos de linhas, gráficos de dispersão, histogramas, box-plots e outros.
- Seaborn: Biblioteca baseada no Matplotlib, porém com uma sintaxe mais simples e aprimorada. O Seaborn é frequentemente usado para **criar visualizações estatísticas atraentes e estilizadas**, como gráficos de dispersão com linhas de tendência e box-plots com cores distintas.
- SciPy: Biblioteca que oferece uma ampla variedade de funcionalidades estatísticas, como testes de hipóteses, ajuste de distribuições e **estatísticas descritivas mais avançadas**.

Essas são algumas das bibliotecas populares para análise estatística descritiva e criação de gráficos em Python. Dependendo das suas necessidades específicas, outras bibliotecas, como **StatsModels, Plotly e ggplot**, também podem ser úteis.

1.4 Tipos de representações de dados para Variáveis Qualitativas (Categóricas)

Gráfico de barras

Número de mortes por Covid-19 sobe para 156 em Minas; 89% das vítimas tinham doenças preexistentes

Anderson Rocha
arocha@hojeemdia.com.br

17/05/2020 - 11h15 - Atualizado 11h44

Compartilhe



Subiu para 156 o número de pessoas que morreram com a Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus (Sars-Cov-2), em Minas. Os casos confirmados para a enfermidade somam 4.611. Os dados foram divulgados pela Secretaria de Estado de Saúde (SES) em boletim epidemiológico, neste domingo (17), que ainda mostrou que 89% das pessoas que morreram pela doença tinham, pelo menos, uma doença preexistente.

De acordo com a pasta, dos 4.611 casos, 2.203 seguem com condição clínica em acompanhamento pelos municípios; e 2.252 foram recuperados, ou seja, são pacientes que receberam alta hospitalar e/ou cumpriram isolamento domiciliar de 14 dias sem intercorrências.

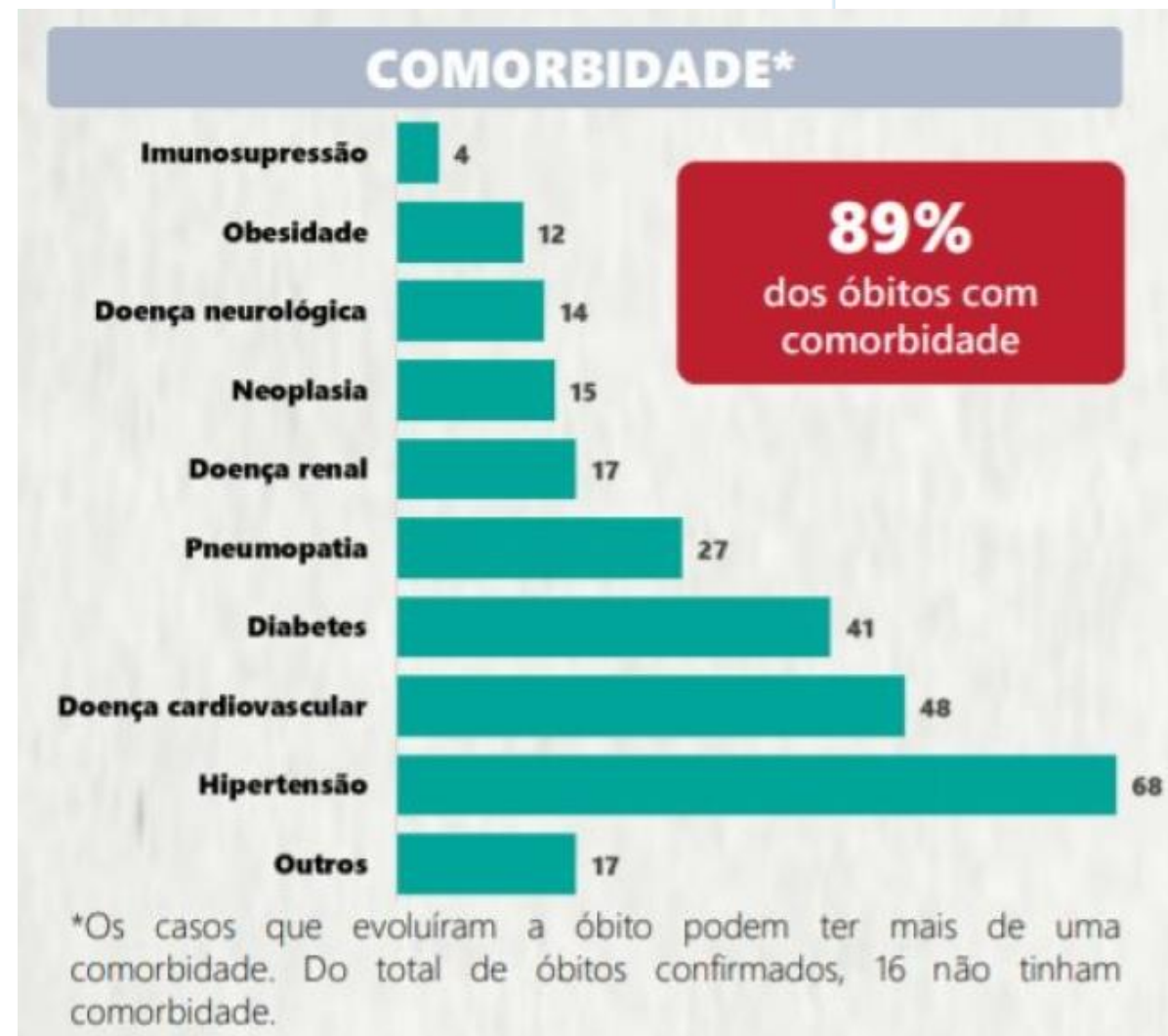
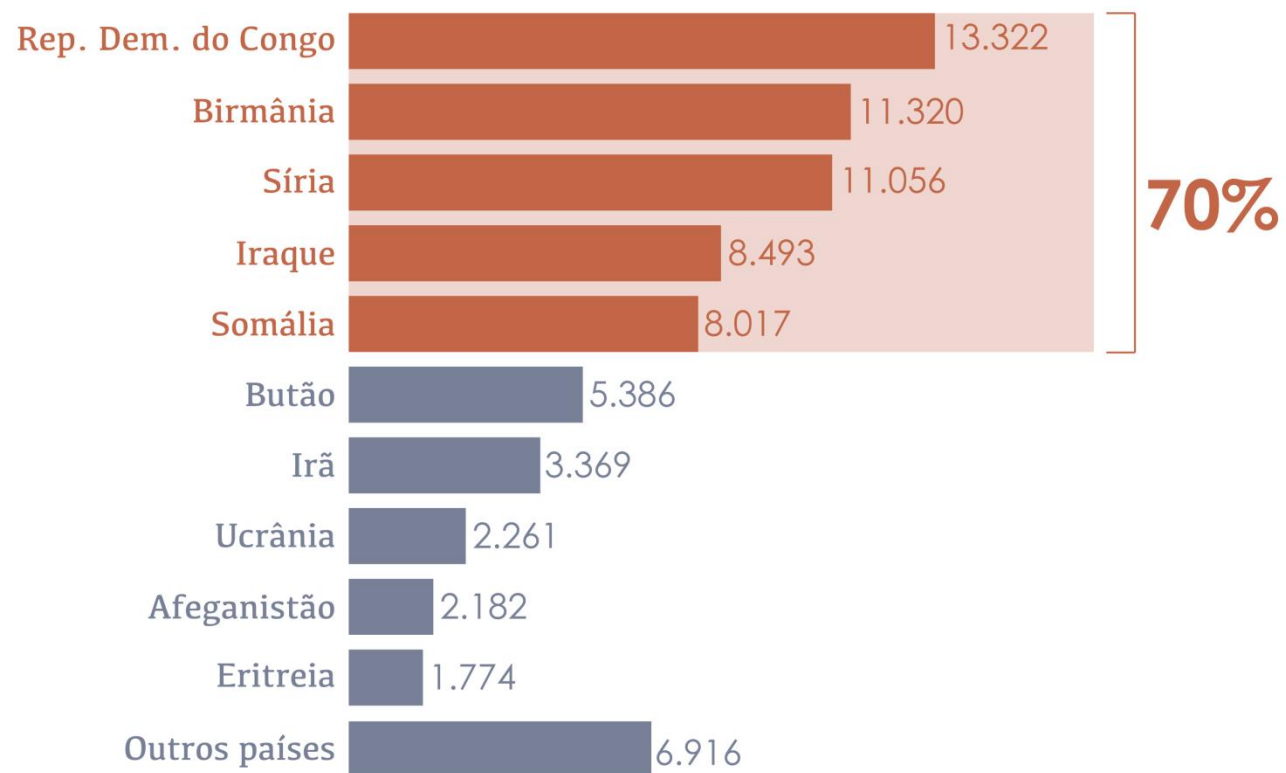


Gráfico de barras

A maioria dos refugiados é proveniente de **cinco** países:



Fonte: Bureau de População, Refugiados e Migração do Depto. de Estado dos EUA
A partir de 6 de setembro de 2016

ASPECTOS RESPIRATÓRIOS DA COVID-19 NA INFÂNCIA: O QUE O PEDIATRA PRECISA SABER?

Respiratory aspects of COVID-19 in childhood: what pediatricians need to know?

Aspectos respiratórios da COVID-19 na infância: o que o pediatra precisa saber?

Regina Terse Ramos; Debora Carla Chong Silva; Gilvan Barbosa Araújo; Carlos Antonio Riedi; Cassio Cunha Ibiapina; Patricia Gomes de Matos Bezerra; Jose Dirceu Ribeiro; Maria de Fatima Pombo Sant'Anna

RESUMO

Trata-se de artigo elaborado coletivamente pelos membros do Departamento Científico de Pneumologia da Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP) sobre os aspectos respiratórios da COVID-19 na infância, considerando as peculiaridades clínicas e diagnósticas desta faixa etária e discutindo os métodos de imagem que podem auxiliar neste processo. O envolvimento pulmonar na doença é notório e ocorre em vários graus de gravidade. Embora menos frequentemente que nos adultos, crianças e adolescentes também podem desenvolver quadros graves. Os exames de imagem fazem parte da investigação do paciente com COVID-19, uma vez que podem auxiliar no diagnóstico inicial, na avaliação da evolução e do prognóstico da enfermidade. São colocadas as indicações de radiografias de tórax e tomografia computadorizada (TC) e suas características mais relevantes. Ressalta-se na maior parte dos estudos, que os achados radiológicos em crianças são semelhantes aos encontrados em adultos, porém em menor frequência, intensidade e extensão. Recentemente, todavia, autores que estudaram 34 crianças com COVID-19 na China, relataram que opacidades irregulares, de alta densidade, foram comuns, enquanto o padrão de vidro fosco, típico nos adultos, foi raramente observado nas TCs. A radiografia é menos sensível para identificar alterações, sendo a TC o melhor exame de imagem para visualizar lesões do SARS-CoV-2, mas deve ser solicitada com indicações precisas, pois isoladamente não é suficiente para o diagnóstico. O monitoramento dos casos através de oximetria também foi discutido. Conclui-se após vasta revisão de literatura que a gravidade dos casos deve observada por sinais clínicos, exames de imagem e oximetria, dentre outros, sempre em conjunto.

Palavras-chave: Coronavírus, Criança, Adolescente, Doenças Respiratórias.

ABSTRACT

Tabela 2. Distribuição das manifestações clínicas de crianças com COVID-19 descritas em estudos selecionados.

Manifestação clínica	Frequência
Febre	187 (47,5%)
Tosse	163 (41,5%)
Pneumonia	145 (36,9%)
Eritema de faringe	81 (20,6%)
Taquicardia na admissão	73 (18,6%)
Taquipneia na admissão	53 (13,4%)
Obstrução nasal	44 (11,2%)
Infecção de via aérea superior	43 (10,9%)
Diarreia	32 (8,1%)
Náusea/vômitos	28 (7,1%)
Fadiga	20 (5%)
Desconforto respiratório	14 (3,5%)
Dor de garganta	10 (2,5%)
Insuficiência respiratória	7 (1,8%)
Crepitações	6 (1,5%)
Esputo	6 (1,5%)
Hipoxemia	5 (1,3%)
Dor abdominal	2 (0,5%)
Espirros	2 (0,5%)
Cianose	2 (0,5%)
Linfadenopatia	1 (0,2%)

Adaptado de: Souza et al.¹³

CARACTERIZAÇÃO EPIDEMIOLÓGICA DOS INDIVÍDUOS QUE SOFRERAM ACIDENTES DE TRABALHO NAS MACRORREGIÕES BRASILEIRAS, NOS ANOS DE 2016 A 2018

CARLA DENDASCK | 10/12/2019 | SEM COMENTÁRIOS

RC: 42127 | 88 | 5/5 - (3 votes)

DOI: 10.32749/nucleodoconhecimento.com.br/saude/acidentes-de-trabalho

ARTIGO ORIGINAL

MATOS, Danielle Vanzaler de ^[1], DIAS, Cláudio Alberto Gellis de Mattos ^[2], OLIVEIRA, Euzébio de ^[3], DENDASCK, Carla Viana ^[4], FECURY, João Ricardo Alves ^[5], FECURY, Amanda Alves ^[6]

MATOS, Danielle Vanzaler de. Et al. **Caracterização epidemiológica dos indivíduos que sofreram acidentes de trabalho nas macrorregiões brasileiras, nos anos de 2016 a 2018**. Revista Científica Multidisciplinar Núcleo do Conhecimento. Ano 04, Ed. 12, Vol. 01, pp. 26-40. Dezembro de 2019. ISSN: 2448-0959, Link de acesso: <https://www.nucleodoconhecimento.com.br/saude/acidentes-de-trabalho>

Tabela 4. Valor absoluto e percentual dos tipos de acidente de trabalho segundo o sexo da vítima.

Acidentes de Trabalho	Feminino	(%)	Masculino	(%)
Típicos	3.086,92	5,08	57653,3	94,92
Trajeto	7.409,04	49,22	7643,73	50,78
TOTAL	10.495,96	-	65297,03	-

Tabela de Cruzada



1 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS CASOS CONFIRMADOS* DE COVID-19, MG, 2020

POR SEXO



POR FAIXA ETÁRIA



Média de idade dos casos confirmados*:
41 anos

79%
entre 20 e 59 anos

COMORBIDADE**

Sim 3.524 **Não** 6.709

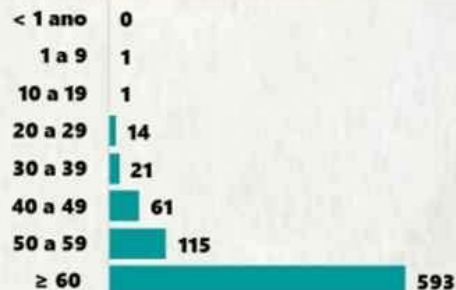
*Casos confirmados de COVID-19 que não evoluíram para óbito.
**Dados parciais, aguardando atualização dos municípios.

2 PERFIL EPIDEMIOLÓGICO DOS ÓBITOS CONFIRMADOS DE COVID-19, MG, 2020

POR SEXO



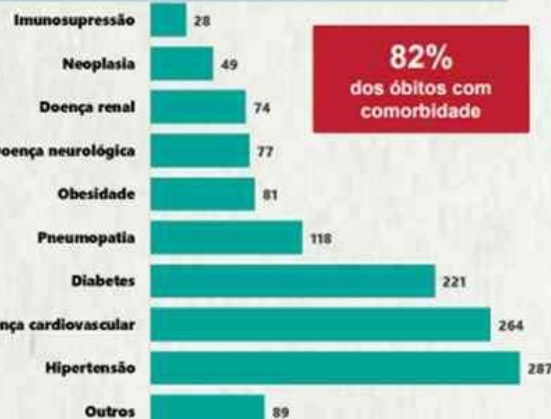
POR FAIXA ETÁRIA



Média de idade dos óbitos confirmados*:
68 anos

74%
com 60 anos ou mais

COMORBIDADE*



82%
dos óbitos com comorbidade

Nº DE MUNICÍPIOS COM ÓBITO



Letalidade
2,5%

*Os casos que evoluíram a óbito podem ter mais de uma comorbidade.
Do total de óbitos confirmados, 63 não tinham comorbidade.

Fonte: COES MINAS/COVID-19/SESMG. Dados parciais, sujeitos a alterações. Atualizado em 25/06/2020.

Variáveis Qualitativa (Categórica)

Fonte: Jornal Estado de Minas, postado em 25/06/2020 10:25 / atualizado em 25/06/2020 12:09.

1.4 Tipos de representações de dados para Variáveis Quantitativas

Gráfico de Linhas

Gráfico de linhas nos permite visualizar a tendência do fenômeno no tempo.



Evolução diária da COVID-19 em Minas

— Confirmações — Mortes

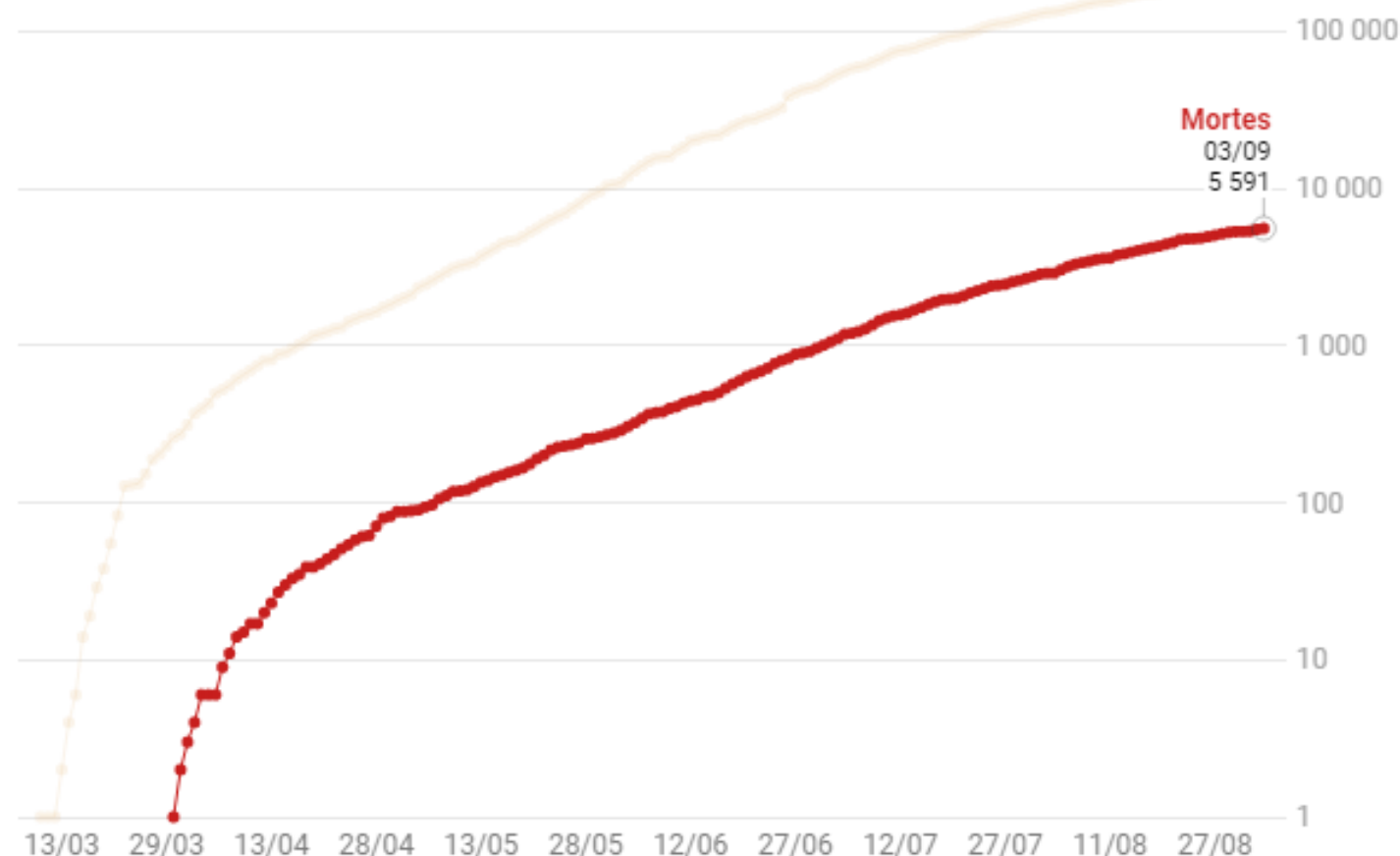


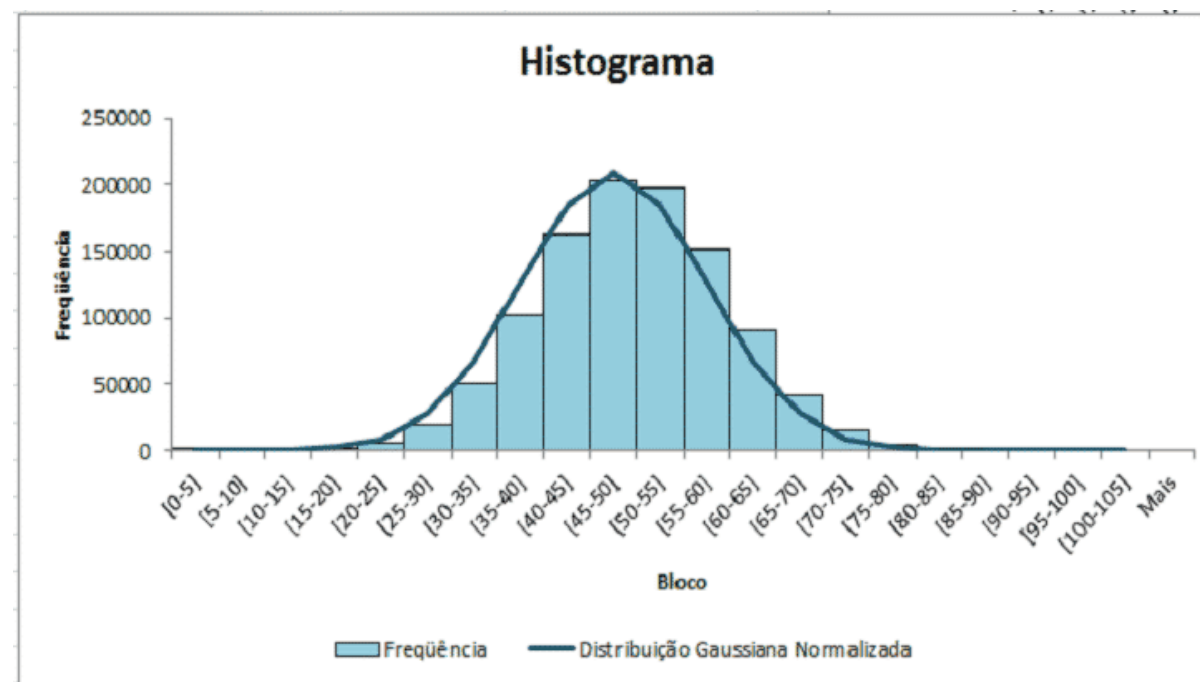
Gráfico: Estado de Minas • Fonte: [Secretaria de Estado de Saúde \(SES\)](#) • Criado com [Datawrapper](#)



Histograma

- Representa uma tabela de Distribuição de Frequências por classes de valores.
- Condensa dados agrupando valores em classes.
- As alturas das barras refletem frequências absolutas ou relativas (percentuais).

Gráfico Histograma



Histograma

O Histograma é a representação gráfica de uma tabela de “classes” de frequências

Tabelas de
Classes de
Frequências

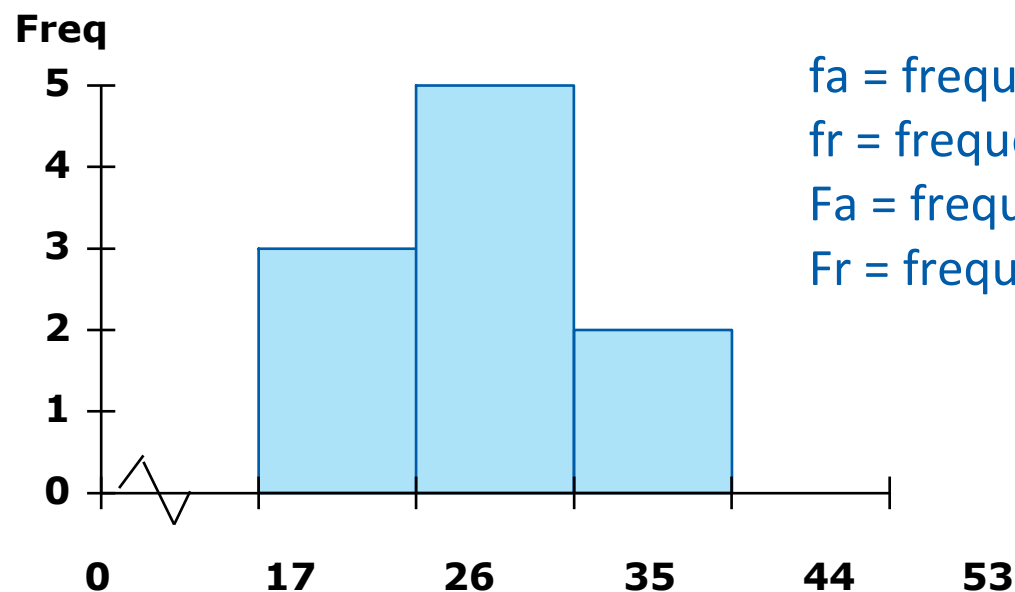


Classes	Frequência
$17 \leq x < 26$	3
$26 \leq x < 35$	5
$35 \leq x < 44$	2
Total	10

ou

Vendas	fa ou fi	fr (%)	Fa	Fr (%)
17 - 26	3	30	3	30
26 - 35	5	50	8	80
35 - 44	2	20	10	100
Total	10	100	-	-

Histograma



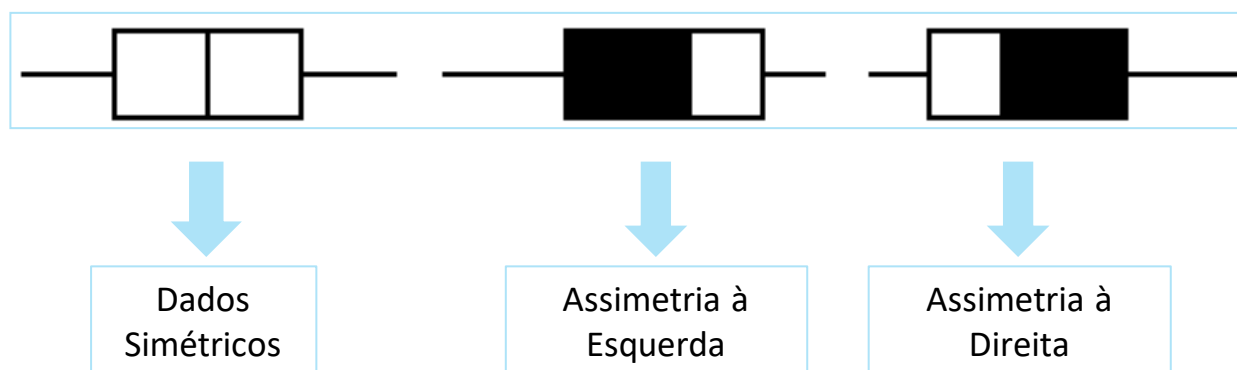
fa = frequência simples absoluta
fr = frequência simples relativa
Fa = frequência acumulada absoluta
Fr = frequência acumulada relativa

O eixo y do Histograma apresenta a frequência absoluta ou relativa simples

Box - Plot

O Box-plot pode fornecer informações sobre:

- Apresenta a descrição dos dados através de 5 medidas resumo: os quartis 1, 2 e 3, o valor mínimo e o valor máximo da amostra.
- Gráfico que realça informações importantes sobre o DataSet, como a simetria, o valor central dos dados (mediana), variabilidade (através do Desvio-Interquartílico = $q3 - q1$) e a presença de “outliers” ou dados extremos.
- Utilizado para comparar grupos



Exemplo: O Gráfico abaixo apresenta o box-plot do “gasto com cartão de crédito” entre homens e mulheres. Perceba que ele compara o gasto entre os dois grupos, demonstrando um maior gasto entre o grupo dos Homens. Detecta 1 outlier no grupo dos homens e 3 no grupo das mulheres e mostra, através do tamanho das caixas (IQR) que a variabilidade do gasto entre as mulheres é menor que a variabilidade dos gastos no grupo masculino.

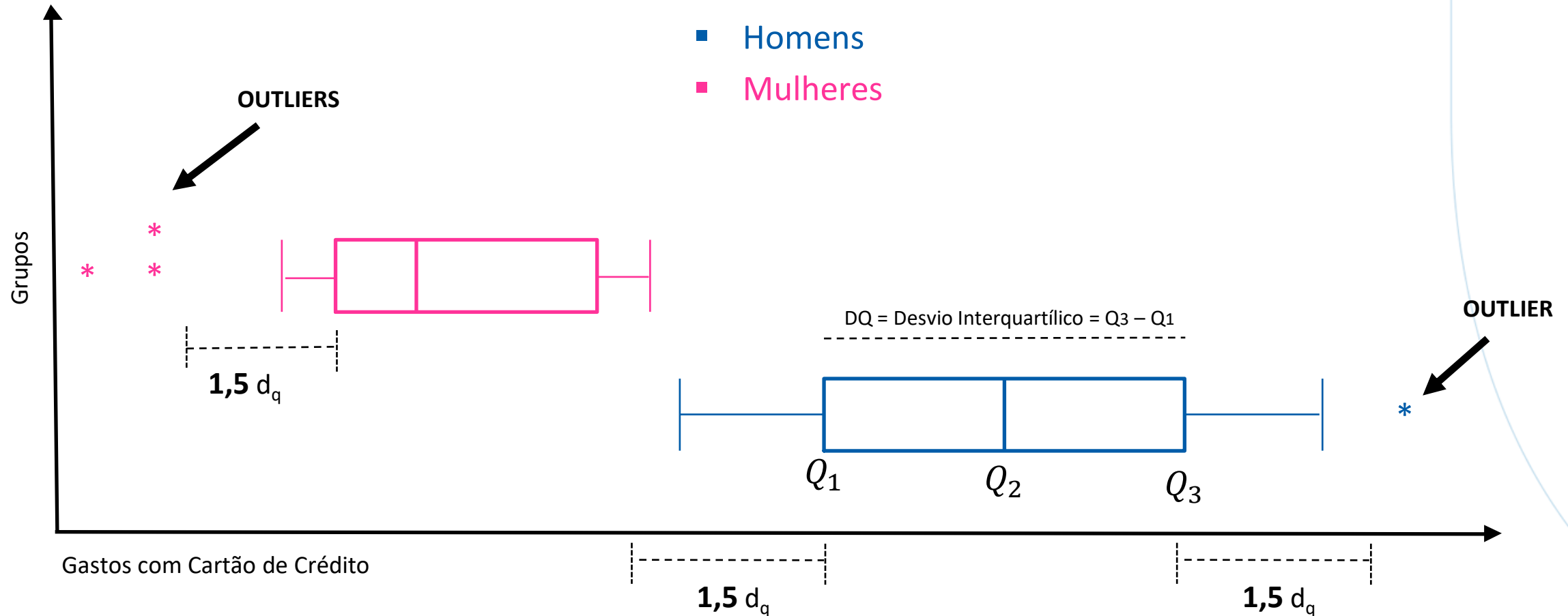


Gráfico de Dispersão

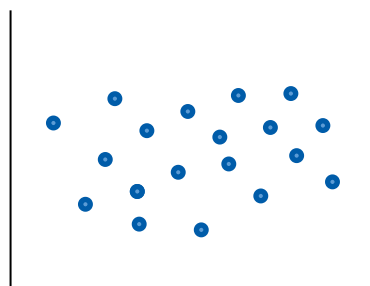
Gráfico utilizado para verificar a relação entre duas variáveis quantitativas.

Exemplo: preço da gasolina X consumo

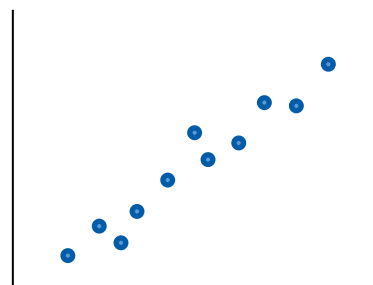
Renda X consumo

Peso da carga de um caminhão x consumo de combustível

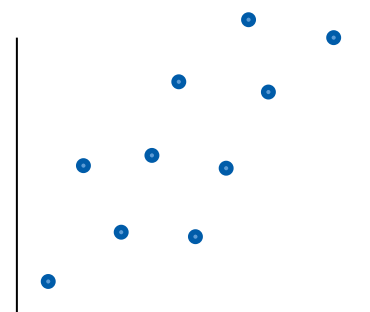
Altura X Peso



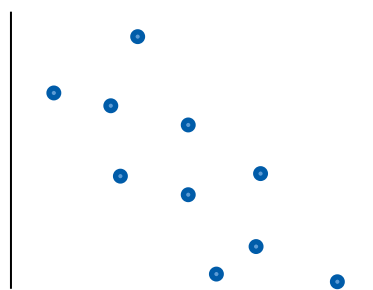
Ausência de Correlação



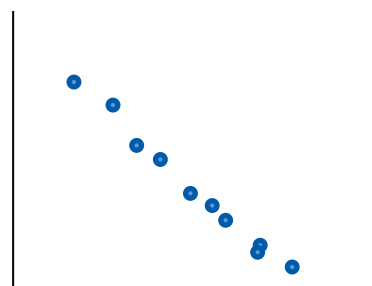
Correlação Positiva Forte



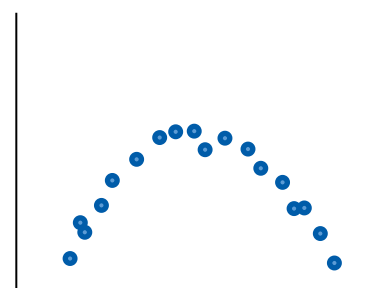
Correlação Positiva Fraca



Correlação Negativa Fraca




Correlação Negativa Forte



Correlação Não Linear

UniSENAI

Rodovia SC-401, 3730, Bairro Saco Grande, Florianópolis/SC

 3239 5745

unisenaisc.com.br



SENAI