

ESCOLA ESTADUAL SALESIANA DO TRABALHO.

PROFESSORA: PATRÍCIA VAZ PEREIRA VINAGRE.

ALUNO(A):

TURMA:



## Estatística

### MATEMÁTICA



Símbolo da Estatística

<https://youtu.be/r991SFQr9Nw>

A Estatística é bastante utilizada em diversos ramos da sociedade, no intuito de realizar pesquisas, colher dados e processá-los, analisar informações, apresentar situações através de gráficos de fácil compreensão. Os meios de comunicação, ao utilizarem gráficos, deixam a leitura mais agradável. O IBGE (Instituto Brasileiro de

Geografia e Estatística) é considerado um órgão importante e conceituado na área. No intuito de conhecer e aprofundar nos estudos estatísticos precisamos conhecer alguns conceitos e fundamentos primordiais para o desenvolvimento de uma pesquisa.

### ***Conceitos e Fundamentos***

**População:** é o conjunto de elementos total que possui um parâmetro comum e não precisa ser necessariamente humana. Pode ser qualquer conjunto de parâmetro comum.

*Exemplo: o número todas as lojas de roupa em uma cidade.*

**Amostra:** é uma parte pequena da população total que é selecionada de acordo com suas características a fim de serem analisadas em um projeto de investigação.

No exemplo acima, onde a população era o número total de lojas de roupa de uma cidade, a amostra poderia ser apenas as lojas de roupas para bebês dessa cidade.

Fica mais fácil entender a diferença entre população e amostra se você pensar que a amostra é uma pequena fatia da população.  
E essa amostra é necessária para as pesquisas de mercado, onde é feita uma observação ou um experimento com uma parcela da população, de modo a obter ideias que expliquem um determinado fenômeno.

**Variável:** É o que está sendo medido em uma população como por exemplo: peso, altura, intensão de voto, idade, etc.

Podem ser classificadas como: **Qualitativas Quantitativas**

**Qualitativas:** Quando forem medidas por atributos(QUALIDADE) e não números.

**Classificadas como:** **Nominais:** sexo, estado civil, intensão de voto, etc.

**Ordinais:** escolaridade, colocação, etc.(possui uma ordem)

**Quantitativas:** São medidas numéricas.

**Classificadas como:** **Contínuas:** Podem assumir infinitos valores em um intervalo (número com vírgulas) como por exemplo, altura, peso, etc.

**Discretas:** Assumem valores pontuais ( número inteiros), como por exemplo, número de filhos, número de votos, etc

**Frequência absoluta:** a quantidade de vezes que um mesmo valor de variável se repetiu, ou seja, o número de vezes que uma mesma resposta apareceu em um conjunto de dados.

**Exemplo:** Para a venda de docinhos na escola, a Ana Júlia decidiu realizar uma pesquisa com os demais alunos. Ela decidiu perguntar a eles quais seriam os sabores de docinho favoritos entre uma lista com os sabores: brigadeiro, ninho, churros, paçoca, moranguinho e casadinho. Os resultados foram anotados por ela na lista a seguir:

Aluno 1	brigadeiro	Aluno 18	paçoca	Aluno 35	moranguinho
Aluno 2	ninho	Aluno 19	brigadeiro	Aluno 36	ninho
Aluno 3	churros	Aluno 20	paçoca	Aluno 37	paçoca
Aluno 4	brigadeiro	Aluno 21	ninho	Aluno 38	casadinho
Aluno 5	brigadeiro	Aluno 22	casadinho	Aluno 39	brigadeiro
Aluno 6	casadinho	Aluno 23	brigadeiro	Aluno 40	brigadeiro
Aluno 7	paçoca	Aluno 24	casadinho	Aluno 41	churros
Aluno 8	casadinho	Aluno 25	brigadeiro	Aluno 42	ninho
Aluno 9	brigadeiro	Aluno 26	brigadeiro	Aluno 43	paçoca
Aluno 10	ninho	Aluno 27	paçoca	Aluno 44	brigadeiro
Aluno 11	ninho	Aluno 28	churros	Aluno 45	ninho
Aluno 12	moranguinho	Aluno 29	ninho	Aluno 46	brigadeiro
Aluno 13	brigadeiro	Aluno 30	moranguinho	Aluno 47	paçoca
Aluno 14	moranguinho	Aluno 31	churros	Aluno 48	ninho
Aluno 15	ninho	Aluno 32	brigadeiro	Aluno 49	ninho
Aluno 16	ninho	Aluno 33	brigadeiro	Aluno 50	churros
Aluno 17	churros	Aluno 34	brigadeiro		

Como o objetivo de Ana Júlia era descobrir quais seriam os sabores favoritos dos seus colegas, ela realizou a contagem do número de vezes que um mesmo sabor apareceu e construiu a tabela frequência. A quantidade de vezes que um mesmo sabor apareceu é a sua frequência absoluta.

Sabor	Frequência absoluta
Brigadeiro	16
Ninho	12
Churros	6
Paçoca	7
Casadinho	5
Moranguinho	4
<b>Total</b>	<b>50</b>



**Frequência absoluta acumulada:** A frequência absoluta acumulada é a soma das frequências absolutas ao decorrer das linhas da tabela. Essa frequência é bastante útil para obter alguns dados de determinada tabela.

Sabor	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada
Brigadeiro	16	16
Ninho	12	16+12=28
Churros	6	28+6=34
Paçoca	7	34+7=41
Casadinho	5	41+5=46
Moranginho	4	46+4=50
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>

**Frequência relativa:** valor representado através de porcentagem, divisão entre a frequência absoluta de cada variável e o somatório (**TOTAL**) das frequências absolutas.

Sabor	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada	Frequência relativa
Brigadeiro	16	16	$\frac{16}{50} = 0,32 \times 100 = 32\%$
Ninho	12	16+12=28	$\frac{12}{50} = 0,24 \times 100 = 24\%$
Churros	6	28+6=34	$\frac{6}{50} = 0,12 \times 100 = 12\%$
Paçoca	7	34+7=41	$\frac{7}{50} = 0,14 \times 100 = 14\%$
Casadinho	5	41+5=46	$\frac{5}{50} = 0,10 \times 100 = 10\%$
Moranginho	4	46+4=50	$\frac{4}{50} = 0,08 \times 100 = 8\%$
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>100%</b>

## EXERCÍCIO - 01

**PERIODO DE ENTREGA: 16/08 a 30/08**

**PONTUAÇÃO : 1,5Pts**

**Professora: Patrícia Vaz Pereira.**

**Aluno(a):**

**Ano: 2anoº**

**Turma:**

**MATEMÁTICA**

**1- Classifique as variáveis abaixo em qualitativas nominais (N), qualitativas ordinais (O), quantitativas contínuas (C), ou quantitativas discretas (D).**

- a) Cor dos olhos das alunas do 2º C... ( )
  - b) Índice de liquidez nas indústrias capixaba... ( )
  - c) Produção de café no Brasil...( )
  - d) Número de defeitos em aparelhos de TV... ( )
  - e) Comprimento dos pregos produzidos por uma empresa... ( )
  - f) O ponto obtido em cada jogada de um dado... ( )
  - g) Grau de escolaridade dos funcionários de uma empresa... ( )
  - h) Sexo ( )
  - i) Idade ( )
  - j) Número de alunos de uma sala de aula ( )
  - k) Salário ( )
  - l) Grau de escolaridade ( )
  - m) Temperatura ( )
  - n) Religião ( )
  - o) Raça ( )
  - p) Estatura (metros) ( )
  - q) Nível sócio econômico ( )
  - r) Parasitos em um peixe (quantidade) ( )
-

**2 - Os administradores da escola Riverview entrevistaram uma amostra aleatória de 100 dos seus alunos do terceiro ano do ensino médio para saber o que eles achavam do almoço oferecido na cantina da escola.**

Identifique a população e a amostra nesse cenário.

- ☐ A população é todos os alunos do terceiro ano do ensino médio do mundo; a amostra é todos os alunos do terceiro ano do ensino médio da escola Riverview
- ☐ A população é todos os alunos da escola Riverview; a amostra é todos os alunos do terceiro ano do ensino médio da escola Riverview
- ☐ A população é todos os alunos do terceiro ano do ensino médio da escola Riverview; a amostra é os 100 alunos do terceiro ano do ensino médio entrevistados.

**3 - Um grupo de bibliotecários está interessado no número de livros e outras mídias que seus clientes retiram da biblioteca. Eles examinam os registros de retirada de 150 clientes adultos selecionados aleatoriamente.**

Identifique a população e a amostra nesse cenário.

- ☐ A população é todos os clientes adultos da biblioteca; a amostra é os 150 clientes selecionados.
- ☐ A população é todos os clientes da biblioteca; a amostra é os clientes adultos da biblioteca.
- ☐ A população é todos os clientes que retiraram ao menos 1 livro da biblioteca; a amostra é os 150 clientes selecionados.

**4 - Uma engenheira de controle de qualidade está curiosa para saber a espessura da pintura de um carro em sua fábrica. Ela seleciona aleatoriamente 30 pontos no carro e mede a espessura da pintura em cada um desses pontos.**

Identifique a população e amostra nesse cenário.

- ☐ A população é todos os pontos possíveis do carro; a amostra é os 30 pontos selecionados.
- ☐ A população é todos os carros na fábrica; a amostra é 1 carro sobre o qual ela está curiosa.
- ☐ A população são todos os carros na fábrica; a amostra são os 30 pontos selecionados.



5 - Um inspetor de segurança conduz testes de qualidade do ar em um grupo de 7 salas de aula selecionadas aleatoriamente em uma escola do ensino fundamental.

Identifique a população e a amostra neste cenário.



A população é todas as salas de aula do distrito; a amostra é as 7 salas de aula selecionadas.



A população é todas as salas de aula da escola do ensino fundamental; a amostra é as 7 salas de aula selecionadas.



A população é todos os alunos do ensino fundamental da escola; a amostra é os alunos das 7 salas de aula selecionadas.

6 - Os dados abaixo referem-se ao número de pessoas que residem em uma amostra de 35 domicílios do bairro Esperança no 1ºsem/99:

2 3 4 4 5 3 4 5 6 5 3 1 5 5 1 3 4 5 5 5 3 2 2 5 4 4 2 3 5 4 5 4 2 4 9

Construa uma distribuição de frequência em classes.

OBS: QUANDO FOR PREENCHER A TABELA NA COLUNA DA FREQUENCIA RELATIVA NÃO ESQUEÇAM DE COLOCAR O SIMBOLO DE % E TAMBÉM PRESTE ATENÇÃO NO ARREDONDAMENTO DOS NÚMEROS.

Critérios de arredondamento:

- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for inferior a 5, o último algarismo a ser conservado permanecerá sem modificação.

Exemplo: 1,333 3 arredondado à segunda decimal temos: 1,33%.

- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for superior a 5, ou, sendo 5, for seguido de no mínimo um algarismo diferente de zero, o último algarismo a ser conservado deverá ser aumentado de uma unidade.

Exemplo A: 1,666 6 arredondado à segunda decimal temos: 1,67%.

- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último algarismo a ser conservado for 5 seguido de zeros, dever-se-á arredondar o algarismo a ser conservado para o algarismo par mais próximo. Consequentemente, o último a ser retirado, se for ímpar, aumentará uma unidade.

Exemplo: 4,565 0 arredondados à primeira decimal temos: 4,56%.

- Quando o algarismo imediatamente seguinte ao último a ser conservado for 5 seguido de zeros, se for par o algarismo a ser conservado, ele permanecerá sem modificação.

Exemplo: 4,835 0 arredondados à primeira decimal temos: 4,84%.

Nº de pessoa que residem em cada casa	Frequência absoluta	Frequência absoluta acumulada	Frequência relativa
<b>Total</b>			<b>100%</b>