



PROBABILIDADE E ESTATÍSTICA

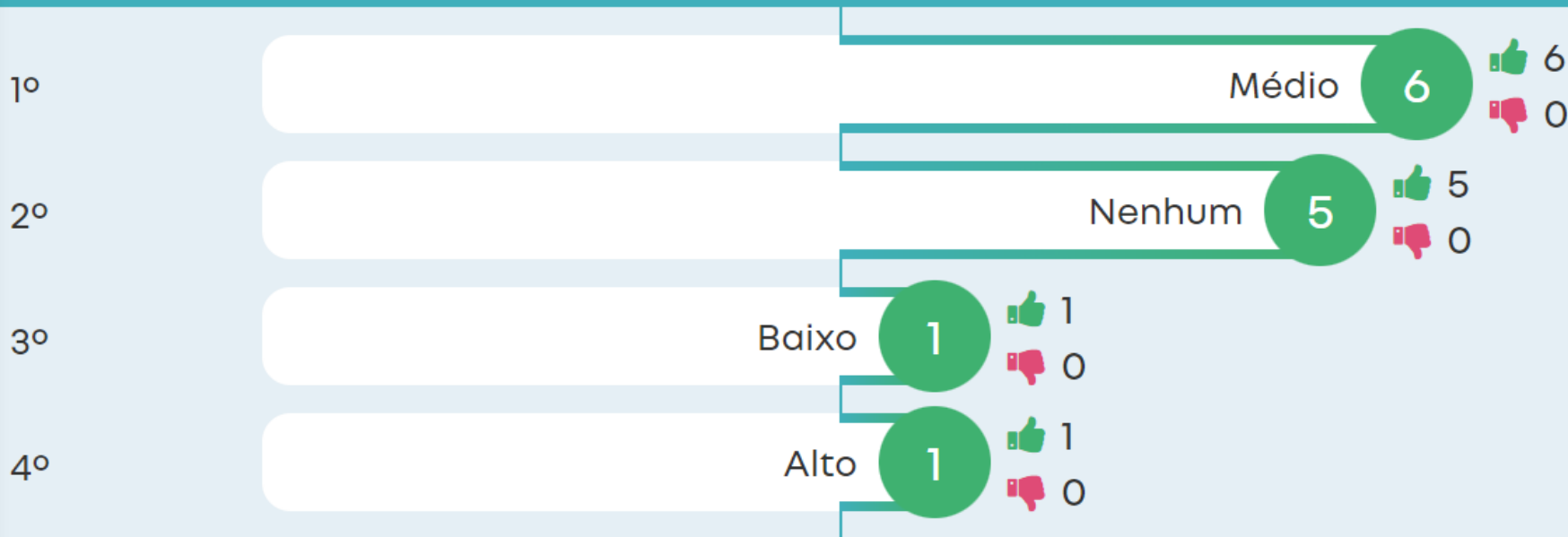
Profº Agnaldo Cieslak

Para aula de hoje

- ✓ Ler artigo postado na aula 2-20
- ✓ Resolver opcionalmente a tarefa 1 postado na aula 2.

Pesquisa de percepção

GRAU DE DIFICULDADE NA UTILIZAÇÃO DO CONCEITO DE SOMATÓRIO E DE PLANILHA EXCELL.



O que você entende por estatística?

Coleção de métodos para planejamento de experimento, obtenção de dados e, conseqüente organização, análise, interpretação e elaboração de conclusões baseadas nos dados.

População

constituí todos os elementos da variável a ser estudada

Finita:

- número fixo de elementos

ex.: peças de automóvel fabricadas durante 8h.

Infinita:

- número infinito de elementos na população

ex.; número de peças fabricadas, sem fixar tempo, exame de sangue

Amostra

representa uma parte da população.

Representativa:

- Reflita o todo

Imparcial:

- Sem vícios prévios

Parâmetro

medida que descreve uma característica da população.

Ex.:

N representa o tamanho da população a ser estudada

μ representa a média população

σ representa o desvio padrão da população

Estatística

medida que descreve uma característica da amostra.

Ex.:

n representa o tamanho da amostra a ser estudada

\bar{X} representa a média amostra

S representa o desvio padrão da amostra

Estatística – Conceitos básicos

Parâmetro ou Estatística? Complete.

Quando Lula foi eleito presidente em 2006, ele recebeu 60,83% dos 95.838.220 votos no segundo turno. Se encararmos a coleção de todos esses votos como a população a ser considerada, então 60,83% é um(a) P / E, não um(a) E.

• Com base em uma amostra de 877 executivos pesquisados, achou-se que 45% deles não contratariam alguém que cometesse um erro tipográfico em sua solicitação de emprego. Esse número de 45% é um(a) P / E porque se baseia em P.

Estatística – Conceitos básicos

Quando Lula foi eleito presidente em 2006, ele recebeu 60,83% dos 95.838.220 votos no segundo turno. Se encararmos a coleção de todos esses votos como a população a ser considerada, então 60,83% é um **parâmetro**, não uma **estatística**.

• Com base em uma amostra de 877 executivos pesquisados, achou-se que 45% deles não contratariam alguém que cometesse um erro tipográfico em sua solicitação de emprego. Esse número de 45% é uma **estatística** porque se baseia em **uma amostra**, não da população inteira de todos os executivos.

Dados

observações ou medidas que:

Descrevem alguma característica e fornecem informações de desempenho de:

- processo
- produto
- pessoas

Fonte confiável -> análise segura

- conhecer origem
- como foi a coleta

Variável

Estatística trabalha com análise de uma variável.

O que é?

Qualquer característica de um individuo ou coisa.

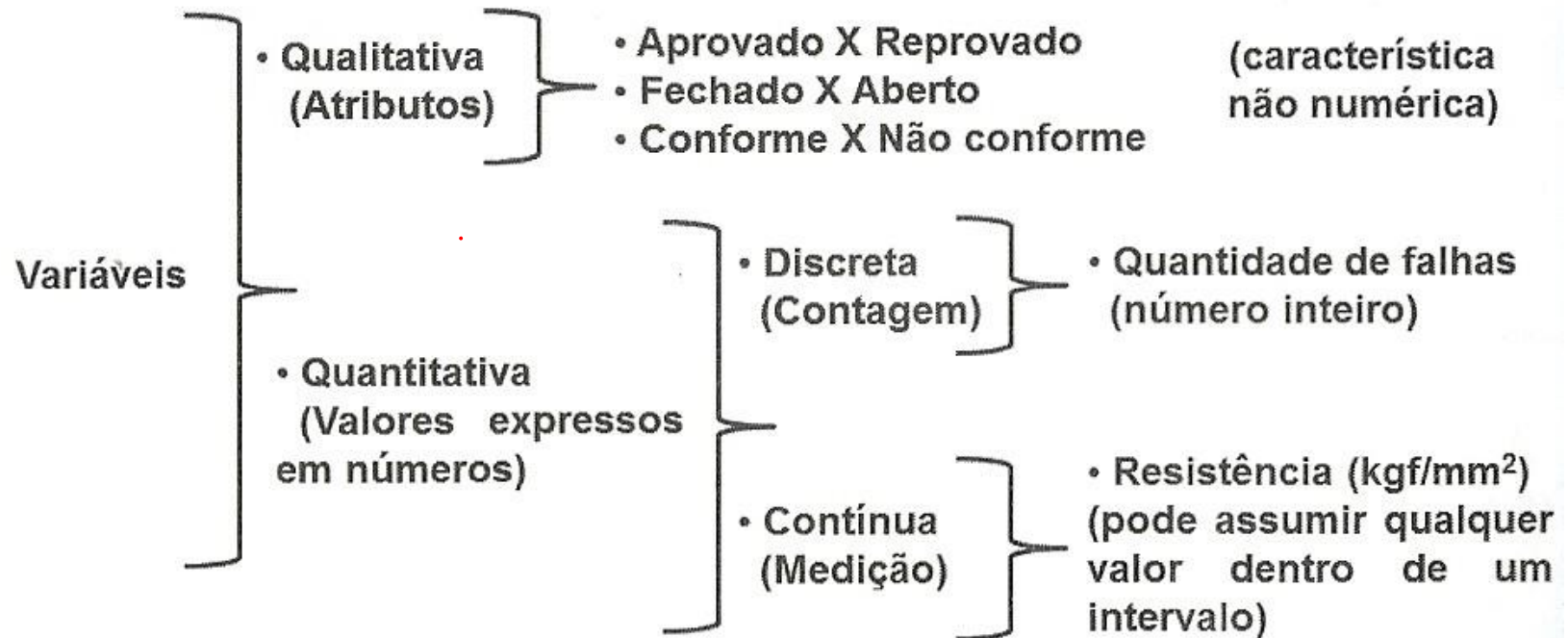
- Altura
- Rendimento
- Temperatura, etc

Variável

Classificação:

- Qualitativa
característica não numérica
atributos
- Quantitativa
característica numérica
valores

Variável Diagrama



Variável

Exercícios:

1- Em 5 testes realizados em sequencia com computador com processador Intel, foram obtidos os seguintes tempos de resposta, medidos em segundos, para inicialização de um mesmo programa: 46-61-74-79-88. Quais conclusões abaixo podem ser tiradas por métodos descritivos e quais requerem generalizações?

a) apenas dois tempos excederam 75 segundos;

b) se fosse feito o sexto testes, o tempo de resposta seria superior a 88 segundos.

Variável

Exercícios:

2- Determine se o dado corresponde a uma estatística ou a um parâmetro e identifique o tipo de variável descrita:

a) A turma do 3º período de Estatística é formada por 20 alunos composta por 16 homens e 4 mulheres

b) Um engenheiro realizou um teste de resistência à tração em 5 corpos de prova referentes a produção de 500 peças fabricadas em ferro fundido e obteve a resistência à tração média de 493,4MPa.

Variável

Exercícios:

3- Classifique os dados abaixo:

- a) Foram fabricados aparelhos de GPS que foram identificados com aprovados e reprovados;
- b) O número de conectores defeituosos identificado no teste chegou a 32.
- c) O tempo de manutenção das peças no forno de tratamento térmico a uma temperatura de 900°C foi de 1 hora.

Escala de medição

- Permite conhecer a natureza do dado
correta instrumentalização da coleta
- Chamado de nível de medição
- Quanto maior o nível, maior a complexidade e informação carregada

Dado NOMINAL (1º nível)

Qualitativo, não permite operação aritmética

Nomina, identifica, categoriza

Ex.: numero telefone, placa de carro, CPF...

Dado ORDINAL (2º nível)

Qualitativo, não permite operação aritmética

Ordena, posiciona, classifica

Ex.: placar de jogo, andar, posição em tabela classificatória

Escala de medição

Dado INTERVALAR (3º nível)

Quantitativo, permite operação soma e subtração

Variável está em intervalos;

Classifica em maior que, menor que, acima de, abaixo de;

Zero relativo

Ex.: escala termométrica, períodos, altitudes. (zero graus Celsius não significa ausência de temperatura).

Dado RACIONAL (4º nível)

Quantitativo, permite todas as operações aritméticas

Zero absoluto

Remete a medida

Ex.: medida de comprimento, massa, altura, volume, qtd de defeitos. (zero defeito significa ausência de defeito em determinada observação).

Escala de medição

Praticando:

Indique o nível de medição dos dados e identifique o tipo de variável nas situações abaixo (explique):

- a) O público pagante presente nos quatro últimos jogos entre Flamengo e Vasco foi de: 45680 – 32435 – 12498 – 52521

- b) O usuário deve dizer se o uso de um software para controle do tráfego aéreo é: muito difícil, difícil, fácil ou muito fácil.

Estatística – Conceitos básicos

Revisão de arredondamento (ABNT NBR5891:1997)

Arredonde para uma casa após a vírgula, os números abaixo:

12,43

12,47

12,3500

12,4500

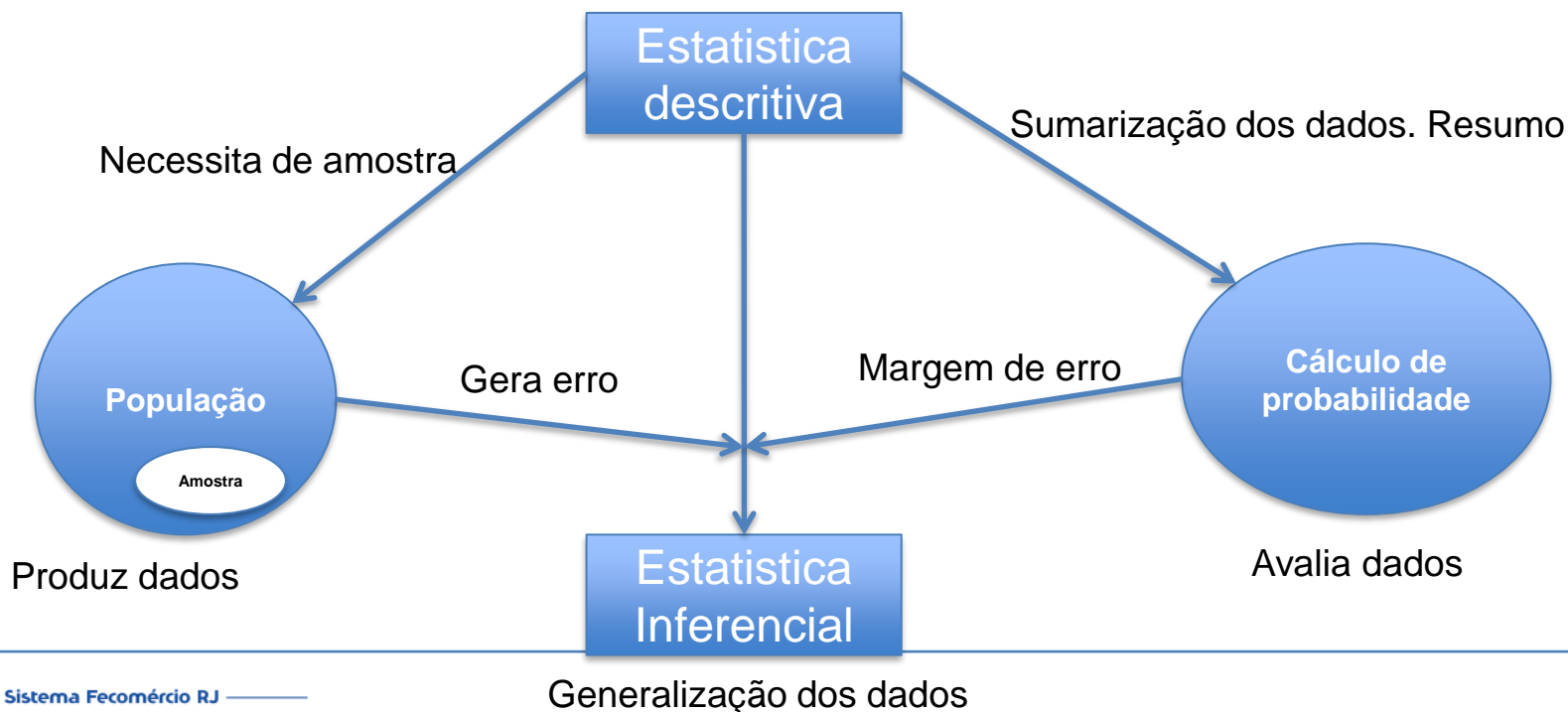
12,4503

Pesquisa: Números significativos.

Estatística

O que você entende por estatística?

Coleção de métodos para planejamento de experimento, obtenção de dados e, consequente organização, análise, interpretação e elaboração de conclusões baseadas nos dados.



Artigo Tarefa 2

População: todos os elementos

 Finita – valores definidos

 Infinita – valores indefinidos

Amostra – parte da população

Parâmetro – descreve a população (medidas de media e desvio padrão)

Estatística – descreve a amostra (média e desvio padrão). No texto chamado de estimador.

Dados – valor de algum elemento da população ou amostra

Variável – característica de indivíduo ou de alguma coisa

 Qualitativa – não numérica

 Quantitativa – numérica

 Discreta – números inteiros

 Contínua – intervalo contínuo de valores