

**Universidade Federal de Mato Grosso - UFMT**  
**ESTATÍSTICA – Lista 1 - Administração**

- 1) Defina POPULAÇÃO e AMOSTRA e cite pelo menos 3 vantagens da amostragem.
- 2) Indique as fases principais do método estatístico.
- 3) Suponha que existem  $N = 1000$  fichas de pacientes das quais uma amostra aleatória de  $n = 20$  deve ser selecionada. Determine que fichas devem ser escolhidas na amostra de tamanho  $n = 20$ . Diga que tipo de amostragem deve ser feita e como foram selecionadas as fichas.
- 4) Qual é a principal diferença entre amostra probabilística e não probabilística?
- 5) Suponha que uma pesquisa de opinião pública deve ser realizada em um estado que tem duas grandes cidades e uma zona rural. Os elementos na população de interesse são todos os homens e mulheres com idade acima de 21 anos. Que tipo de amostragem você sugeriria?
- 6) Nas situações abaixo, verifique se trata de população ou amostra, se foi realizado censo ou amostragem, no caso de amostragem, qual o tipo.
  - a) Pesquisa realizada pela revista super interessante em seu site foi perguntado se o Brasil deve legalizar a eutanásia?
  - b) Pesquisa realizada em 24 estados brasileiro em relação à perspectiva do brasileiro em relação ao desemprego.
  - c) Uma pesquisa realizada sobre a satisfação em relação ao emprego foi realizado com todos os funcionários de uma empresa.
- 7) Explique como você selecionaria uma amostra representativa de:
  - a) 250 assinantes do catálogo telefônico de Cuiabá para opinarem sobre o novo catálogo distribuído pela Oi recentemente;
  - b) 350 alunos dos 3500 que fazem graduação e pós-graduação em uma determinada universidade (2500 graduandos e 1000 pós-graduandos) para avaliarem o sistema de matrícula;
  - c) 20 clientes do Banco do Brasil de uma determinada agência para avaliarem a qualidade do atendimento.
- 8) Uma empresa tem  $N = 3.414$  empregados subdivididos nos seguintes setores:

| Setores        | Número de Funcionários (N) |
|----------------|----------------------------|
| Administrativo | 314                        |
| Transporte     | 948                        |
| Campo          | 1451                       |
| Outros         | 701                        |
| Total          | 3.414                      |

Para se estudar o nível salarial médio da empresa, resolveu-se fazer uma amostra de  $n = 180$  funcionários. Você julga que a Amostragem Aleatória Simples, seria apropriada, para este caso? Se não for, o que você recomendaria?

- 9) Qual a diferença entre variáveis qualitativas e quantitativas? Exemplifique.
- 10) Qual a diferença entre variáveis quantitativas discretas e contínuas? Exemplifique.
- 11) Qual a diferença entre variáveis qualitativas nominais e ordinais? Exemplifique.
- 12) O que são dados brutos?
- 13) Em um estudo estatístico a característica de interesse pode ser qualitativa (nominal ou ordinal) ou quantitativa (discreta ou contínua). Classifique as variáveis nos exemplos que se seguem:
- a) população: moradores de certa cidade  
variável: cor dos olhos (pretos, castanhos, azuis, verdes)
  - b) população: casais residentes em certa cidade  
variável 1: número de filhos  
variável 2: classe econômica
  - c) população: candidatos ao vestibular  
variável 1: renda familiar  
variável 2: sexo (masculino, feminino)  
variável 3: número de pessoas na família
  - d) população: sabonetes de certa marca  
variável: peso líquido
  - e) população: aparelhos produzidos por uma linha de montagem  
variável: número de defeitos por unidade
  - f) N° de inscrições no seguro social;
  - g) N° de passageiros no ônibus da linha Rio-SP;
  - h) Escolaridade;
  - i) Peso médio dos recém - nascidos;
- 14) Informações sobre estado civil, grau de instrução, número de filhos, salário (expresso como fração do salário mínimo), de uma amostra de empregados de uma companhia.

| Amostra | Estado Civil | Grau de Instrução  | Número de Filhos | Salário |
|---------|--------------|--------------------|------------------|---------|
| 1       | Casado       | Ensino fundamental | 0                | 2,7     |
| 2       | Casado       | Ensino fundamental | 3                | 2,7     |
| 3       | Solteiro     | Ensino fundamental | 0                | 2,9     |
| 4       | Solteiro     | Ensino médio       | 4                | 3,6     |
| 5       | Casado       | Ensino médio       | 0                | 3,7     |
| 6       | Casado       | Ensino médio       | 2                | 4,3     |
| 7       | Casado       | Ensino médio       | 0                | 4,5     |
| 8       | Solteiro     | Ensino médio       | 2                | 4,9     |
| 9       | Casado       | Ensino médio       | 1                | 5,1     |
| 10      | Solteiro     | Ensino médio       | 2                | 5,4     |
| 11      | Casado       | Ensino médio       | 4                | 5,5     |
| 12      | Casado       | Ensino médio       | 3                | 5,9     |
| 13      | Solteiro     | Ensino superior    | 0                | 6,1     |
| 14      | Casado       | Ensino superior    | 1                | 6,6     |

|    |          |                 |   |     |
|----|----------|-----------------|---|-----|
| 15 | Solteiro | Ensino superior | 0 | 7,1 |
| 16 | Casado   | Ensino superior | 2 | 7,2 |
| 17 | Casado   | Ensino superior | 2 | 7,6 |
| 18 | solteiro | Ensino superior | 1 | 8,3 |

- Classifique os tipos de variáveis encontradas na tabela acima.
- Obtenha a distribuição de frequência com as frequências absoluta para as variáveis estado civil e grau de Instrução.
- Obtenha a distribuição de frequência com as frequências absoluta, relativa, percentual, acumulada e percentual acumulada para a variável salário.

15) De acordo com a Organização Nielsen de Pesquisa de Mídia, os cinco programas de TV de maior audiência durante a semana de 28 de setembro a 4 de outubro de 1998 foram ER, Frasier, Friends, Jesse e Veronica's Closet. Os dados para uma amostra de 50 telespectadores são apresentados a seguir:

|          |          |          |          |         |
|----------|----------|----------|----------|---------|
| Jesse    | ER       | Veronica | Frasier  | Frasier |
| ER       | ER       | Frasier  | ER       | Frasier |
| Veronica | Friends  | Veronica | ER       | Frasier |
| ER       | ER       | Frasier  | Frasier  | Friends |
| ER       | ER       | Friends  | Friends  | Frasier |
| Friends  | Frasier  | Frasier  | ER       | ER      |
| Friends  | ER       | Friends  | Frasier  | Friends |
| Veronica | Friends  | Veronica | Frasier  | ER      |
| Veronica | Veronica | ER       | Frasier  | Friends |
| ER       | Jesse    | Friends  | Veronica | ER      |

- Qual o tipo de variável?
- Construa uma distribuição de frequências com as frequências absoluta, relativa e percentual;
- Construa uma representação gráfica adequada;
- Qual foi o programa predominante?

16) A seguir tem-se os dados referentes ao número de alarmes falsos registrados em residências por uma firma de monitoramento de segurança.

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| 3 | 3 | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 5 | 5 | 6 |

- Qual o tipo de variável?
- Construa uma distribuição de frequência com as frequências absoluta, relativa e percentual, acumulada e percentual acumulada;
- Construa uma representação gráfica adequada
- Qual o maior percentual de alarmes falsos?

17) Os pesos em Kg, de 80 estudantes de em um colégio foram os seguintes:

|    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 46 | 55 | 70 | 49 | 67 | 42 | 49 | 50 | 73 | 47 |
| 52 | 52 | 54 | 40 | 57 | 49 | 25 | 49 | 35 | 49 |
| 67 | 58 | 54 | 47 | 54 | 48 | 31 | 66 | 62 | 60 |
| 51 | 47 | 49 | 38 | 53 | 49 | 39 | 55 | 58 | 56 |
| 41 | 44 | 46 | 48 | 53 | 34 | 48 | 51 | 56 | 52 |
| 43 | 40 | 46 | 33 | 49 | 45 | 43 | 45 | 57 | 49 |
| 38 | 41 | 42 | 49 | 49 | 29 | 59 | 49 | 52 | 53 |
| 30 | 68 | 44 | 66 | 45 | 60 | 37 | 46 | 50 | 47 |

- Qual o tipo de variável?
- Construa uma distribuição de frequência com 9 classes com as frequências absoluta, relativa, percentual, acumulada e percentual acumulada;
- Construa o histograma, o polígono de frequência e o gráfico de ogiva;
- Qual é o peso predominante nos estudantes?

18) O valor médio de comercialização da saca de milho de 60 quilos na Bolsa de Cereais é apresentado, em reais, para últimos 40 meses: 6,3; 6,4; 6,7; 6,5; 6,9; 6,3; 7,4; 7,6; 7,7; 7,6; 7,3; 7,7; 7,6; 6,6; 7,2; 7,2; 7,3; 7,6; 7,5; 8,0; 7,5; 7,7; 8,2; 8,3; 8,1; 8,1; 8,1; 7,9; 7,8; 7,1; 7,1; 7,6; 7,5; 7,6; 6,6; 7,3; 7,2; 8,0; 7,8 e 7,4.

- Determine qual a variável em estudo e classifique-a.
- Construa uma tabela de frequências em classes (conforme as etapas vistas em sala de aula) e determine a tabela de distribuição de frequência.
- Construa o histograma, o polígono de frequência e o gráfico de ogiva.

19) Um estudo foi feito para analisar a pressão arterial , em milímetros de mercúrio de 40 cães adultos, anestesiados e após laparotomia. Os dados coletados foram:

Tabela 1- Pressão arterial, em milímetros de mercúrio, de 40 cães adultos anestesiados e após laparotomia.

|      |      |       |       |       |       |       |       |
|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 85,4 | 93,7 | 103,1 | 109,9 | 120,2 | 124,7 | 137,9 | 147,2 |
| 89,3 | 94,2 | 105,2 | 110,4 | 121,3 | 126,2 | 138,2 | 151,3 |
| 89,8 | 94,9 | 107,6 | 113,2 | 122,2 | 128,9 | 138,7 | 153,9 |
| 90,7 | 95,7 | 108,1 | 114,7 | 123,3 | 137,1 | 139,1 | 157,2 |
| 91,4 | 99,2 | 109,0 | 119,3 | 123,7 | 135,5 | 139,4 | 165,4 |

- Qual a variável em estudo? Classifique-a.
- Construa a distribuição de frequências com as frequências absoluta, relativa, percentual, absoluta acumulada e percentual acumulada.
- Construa uma representação gráfica adequada.
- Com base na tabela de distribuição de frequências responda qual o tipo de pressão arterial predominante?

20) A tabela fornecida a seguir apresenta o número total de turistas (em milhões) e o de turistas ingleses que visitam cada país:

|                   | França | Alemanha | Itália | Espanha |
|-------------------|--------|----------|--------|---------|
| Todos os turistas | 12,4   | 3,2      | 7,5    | 9,8     |
| Turistas ingleses | 2,7    | 0,2      | 1,0    | 3,6     |

Desenhe um gráfico de barras mostrando o número total de turistas que visitam cada país.

21) A Tabela abaixo mostra a distribuição de frequência dos salários semanais, em cruzeiros, de 65 empregados da Companhia P & R.

| <b>Classes</b>  | <b>fa</b> | <b>Fr</b> | <b>fp</b> | <b>FA</b> |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 5.000  —        | 8         |           |           |           |
| 6.000  — 7.000  | 10        |           |           |           |
| — 8.000         | 16        |           |           |           |
| —               |           |           |           |           |
| 9.000  — 10.000 | 10        |           |           |           |
| 10.000  —       | 5         |           |           |           |
| 11.000   —      | 2         |           |           |           |
| <b>Total</b>    |           |           |           |           |

Complete a tabela.

Com referência a essa tabela, determinar:

- A percentagem de empregados que ganham menos de Cr\$8.000 por semana;
- A percentagem de empregados que ganham menos de Cr\$10.000, mais pelo menos Cr\$6.000 por semana;
- Construa o histograma.