Estatística Geral, Turma AGN – 2024-2

Prova 1 – Teórica, Simulado, Tempo: 75 min

Nome: **Gustavo Camerino de Carvalho**

RGA: **202211722035**

Nota: 10

**Questão 1**: A família Sousa possui uma padaria e o pai, Manuel, que comanda o empreendimento está satisfeito com o desempenho da mesma. No entanto, o filho, Joaquim, quer melhorar a qualidade do atendimento da padaria e para isso quer fazer uma pesquisa com os clientes e monitorar o atendimento e a produção. Qual a análise você poderia fazer do ponto de vista estatístico sobre esta situação descrita? (1 ponto)

Resposta:

1- Coleta de Dados  
Eu faria uma **A**mostragem aleat**ó**ria simples, aplicando questionários a quantidade máxima de clientes que conseguir. Esse levantamento pode incluir perguntas sobre:

* Tempo de espera no atendimento.
* Qualidade dos produtos.
* Satisfação geral.
* Sugestões de melhoria.

2- Tipos de Variáveis

* Qualitativas: Satisfação do cliente (satisfeito, neutro, insatisfeito).
* Quantitativas: Tempo médio de atendimento, número de clientes atendidos por dia.

3- Análise Estatística

Medidas de tendência central: Cálculo da média e mediana do tempo de atendimento.

Medidas de dispersão: Desvio-padrão para entender a variação no atendimento.

Distribuição de frequência: Construção de tabelas e gráficos para visualizar os dados coletados.

4- Interpretação e Tomada de Decisão

Identificar padrões e pontos críticos no atendimento.

Propor melhorias com base nos dados, como aumento da equipe ou otimização dos processos.

Monitorar os resultados estatisticamente ao longo do tempo.

**Questão 2**: Classifique as seguintes variáveis. (1 ponto)

1. Marca de trator (John Deere, Massey Ferguson, New Holland, etc.):

Variável Qualitativa Nominal

1. Classificação dos cultivares de soja mais produtivas (1º, 2º, 3º, etc.):

Variável Qualitativa Ordinal

1. Cabeças de vacas em uma fazenda (102, 500, 732, etc.):

Variável Quantitativa Discreta

1. Idade dos alunos de agronomia (18, 22, 19, etc.):

Variável Quantitativa Discreta

1. Categorias de idade (Criança, Adolescente, Adulto, Idoso):

Variável Qualitativa Ordinal

1. RGA dos alunos da UFMT (201815722003, 202311715018, etc.) (Bônus 1,0)

Os 4 primeiros digitos são do ano de ingresso - Variável Qualitativa Discreta

Os três digitos 5º até o 7º são do código do curso - Variável Qualitativa Nominal

Os últimos 3 digitos são da posição do qual você conseguiu entrar pelo sisu - Variável Qualitativa Ordinal

**Questão 3**: Dois alunos, Pedro e Paulo, tiraram a média final 7,0 em desenho técnico; podemos afirmar que o desempenho de Pedro e Paulo foram equivalentes em temos acadêmicos e em temos estatísticos? (1 ponto)

Resposta:

**Questão 4**: Calcule a média, mediana, amplitude, desvio padrão e variância das seguintes idades 22, 15, 18, 25 anos. (1 ponto)

Resposta:

15,18,22,25

**Média:** (22+15+18+25)/4 = 20

**Mediana:** 18+22/4 = 40/2 = 20

**Amplitude:** A= xmax-xmin A = 25-15 = 5

**Variância:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| xi | Xi - media | (Xi - media)² |
| 15 | 15-20 = -5 | 25 |
| 18 | 18-20 = -2 | 4 |
| 22 | 22-20 = 2 | 4 |
| 25 | 25-20 = 5 | 25 |

25+4+4+25/4-1 = 58/3 ≃ 19,33

σ² = 58/4 = 14,5

**Desvio-padrão:**

s = √19,33 ≃ 4,39

σ = √14,5 ≃ 3,81

**Questão 5**: Qual o significado de cada parte dos seguintes comandos do programa *R*? (1 ponto)

a) **plot(dados$peso~dados$altura, ylim=c(0,100), ylab=”Peso (kg)”, xlab=”Altura (m)”)**

**Resposta:** O trecho de código acima faz a plotagem de um gráfico com imagem de 0 a 100 com os eixos y com legenda peso e x com legenda altura.

O gráfico é de altura e peso.

b) **dados <- read.csv2(file.choose(), header=TRUE)**

**Resposta:** O trecho de código acima utiliza a função file.choose() para importar dados do tipo CSV. O argumento header=TRUE indica que o arquivo contém um cabeçalho, e, em seguida, o conteúdo do CSV é armazenado na variável dados.