

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **FACULDADE DE TECNOLOGIA SENAC RIO** | | | |
| **Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas | | **Semestre letivo: 2023.1** | |
| **Unidade Curricular:** Estatística Aplicada | | **Módulo:** 3 | |
| **Professor: Agnaldo Cieslak** | | **Data: 26/04/2024** | |
| **Competências a serem avaliadas:**   * Desenvolver sistemas computacionais aplicando boas práticas de Qualidade de Software | **Indicadores de Competência:**  Aplica as técnicas de tratamento estatístico de dados e informações importantes para o processo de tomada de decisão. | | |
| **Aluno: Erick Calazães** | | | **Conceito:** |

Tarefa 4 – Questionário revisório

1. **Defina estatística com suas palavras.**

A **Estatística** é a ciência que lida com a **coleta, organização, análise e interpretação** de dados.

1. **Explique a diferença entre estatística descritiva e estatística inferencial.**

**Estatística Descritiva:**

Descreve as características dos dados coletados.

Organiza e resume os dados.

Utiliza medidas como média, mediana e moda.

Aplicada em pesquisas de opinião, perfis de consumidores e comparação de grupos.

**Estatística Inferencial:**

Tira conclusões sobre uma população a partir de uma amostra.

Faz previsões sobre o futuro.

Utiliza testes de hipóteses, intervalos de confiança e estimação de parâmetros.

Aplicada em previsão de vendas, avaliação de tratamentos e controle de qualidade.

1. **Explique o que é população e amostra?**

**População**:

Imagine um grande grupo de pessoas, como todos os habitantes de um país. Esse grupo completo é chamado de população. É como se fosse a "cidade inteira".

**Amostra**:

Agora, imagine que você precisa saber a altura média das pessoas na cidade, mas não pode medir a altura de todos. Então, você seleciona um grupo menor de pessoas, como um conjunto de alunos de uma escola. Esse grupo menor é chamado de **amostra**. É como se fosse uma "rua da cidade".

**Diferenças:**

* **Tamanho:** A população é sempre muito maior que a amostra.
* **Acesso:** Nem sempre é possível coletar dados de toda a população.
* **Representatividade:** A amostra precisa ser representativa da população para que os resultados sejam confiáveis.

**Importância:**

A **amostra** nos permite **estimar características da população** de forma mais eficiente e econômica.

1. **Elabore 3 exemplos de população e de amostra para a área de ADS.**

**1° Exemplo**

**População:** Todos os usuários de um aplicativo de compras online.

**Amostra:** 500 usuários selecionados aleatoriamente do aplicativo para avaliar a satisfação com o sistema.

**Objetivo:** Identificar pontos de melhoria no aplicativo com base na opinião de uma amostra representativa dos usuários.

**2° Exemplo**

**População:** Todos os sistemas de gestão de estoque em uso no Brasil.

**Amostra:** 100 sistemas de gestão de estoque selecionados de diferentes setores e portes de empresas.

**Objetivo:** Analisar as características e funcionalidades dos sistemas de gestão de estoque mais utilizados no país.

**3° Exemplo**

**População:** Todos os desenvolvedores de software Java no mundo.

**Amostra:** 1.000 desenvolvedores Java selecionados através de um questionário online.

**Objetivo:** Investigar as práticas e metodologias de desenvolvimento de software mais utilizadas por desenvolvedores Java experientes.

1. **Qual a diferença entre parâmetro e estatística?**

**Imagine uma cidade:**

* **População:** Todos os habitantes da cidade (milhares de pessoas).
* **Parâmetros:** Características da população, como a altura média real de todos os habitantes (1,70m).

**Agora, imagine um grupo de turistas visitando a cidade:**

* **Amostra:** Um pequeno grupo de turistas (digamos, 30 pessoas).
* **Estatísticas:** Características da amostra, como a altura média dos turistas (1,72m).

1. **O que é variável no estudo da estatística?**

**Variável** é como um ator em um filme: ela **representa uma característica** que pode **variar** entre diferentes indivíduos ou objetos. Imagine um estudo sobre a altura dos alunos de uma escola:

* **Altura:** A variável que queremos estudar.
* **Alunos:** Os indivíduos que serão medidos.
* **Valores:** A altura de cada aluno (por exemplo, 1,50m, 1,65m, 1,72m).

1. **Quais os tipos de variáveis? Exemplifique cada uma.**

**Tipos de Variáveis:**

* **Quantitativas:** Valores numéricos que podem ser medidos (por exemplo, altura, peso, idade).
  + **Discretas:** Valores que só podem assumir números inteiros e contados (por exemplo, número de irmãos, notas em uma prova).
  + **Contínuas:** Valores que podem assumir qualquer valor dentro de um intervalo (por exemplo, altura, peso, tempo).
* **Qualitativas:** Valores não numéricos que representam categorias ou classificações (por exemplo, cor dos olhos, tipo de sangue, sexo).
  + **Nominais:** Categorias sem ordem definida (por exemplo, cor dos olhos, tipo de música).
  + **Ordinais:** Categorias com ordem definida (por exemplo, nível de satisfação, classificação em um concurso).

**Exemplos:**

* **Variável quantitativa discreta:** Número de gols marcados por um time em um campeonato.
* **Variável quantitativa contínua:** Temperatura do ar em diferentes cidades.
* **Variável qualitativa nominal:** Cor dos carros em um estacionamento.
* **Variável qualitativa ordinal:** Nível de escolaridade das pessoas em uma pesquisa.

1. **O que você entende por amostragem?**

É a técnica de **selecionar um grupo menor (amostra)** de indivíduos ou objetos de uma **população maior** para **representá-la** em um estudo.

1. **Para que as conclusões sejam válidas, como devem ser as amostras?**

Para que as conclusões de um estudo estatístico sejam confiáveis, as amostras precisam ser:

**Representativas:** Como um "mini retrato" da população, com suas características.

**Aleatórias:** Selecionadas por acaso, sem favoritismos.

**De tamanho adequado:** Suficiente para garantir precisão, sem exageros.

**Livres de vieses:** Sem influências externas que distorçam os resultados.

1. Para que as amostras sejam representativas da população em estudo, como devem ser extraídos os seus elementos?

A amostra deve ser como um "mini retrato" da população, **representando fielmente suas características** em termos de variáveis como idade, sexo, renda, nível educacional, entre outras. Imagine uma pesquisa sobre a preferência por tipos de música em um festival. Se a amostra for composta apenas por jovens, as conclusões sobre a preferência geral do público podem estar distorcidas.

1