

MAT02018 - Estatística Descritiva

Distribuição de Frequências

Rodrigo Citton P. dos Reis
citton.padilha@ufrgs.br

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA

Porto Alegre, 2021



Introdução

Introdução

- ▶ Uma contribuição importante da estatística no manejo das informações foi a criação de procedimentos para a organização e o resumo de grandes quantidades de dados.
- ▶ A descrição das variáveis é imprescindível como passo prévio para a adequada interpretação dos resultados de uma investigação, e a metodologia empregada faz parte da estatística descritiva.
- ▶ Os dados podem ser organizados em **tabelas** ou **gráficos**. Nestas notas de aula, vamos apresentar como organizar a informação em **tabelas de frequências**.

Distribuição de Frequências

Distribuição de Frequências

- ▶ Dados nominais, ordinais e discretos, depois de apurados, devem ser organizados em **tabelas de distribuição de frequências**.
- ▶ **Frequência de uma categoria (ou valor)** é o número de vezes que essa categoria (ou valor) ocorre no conjunto de dados (uma amostra ou população)¹.

¹**Lembrando:** **população** é o conjunto de todos os elementos que apresentam uma ou mais características em comum. Quando o estudo é realizado com toda a população de interesse, chamaremos este estudo de **censo**. Por motivos de tempo, custo, logística, entre outros, geralmente não é possível realizar um censo. Nestes casos, estudamos apenas uma parcela da população, que chamamos de **amostra**. Amostra é qualquer fração de uma população. Como sua finalidade é representar a população, deseja-se que a amostra escolhida apresente as mesmas características da população de origem, isto é, que seja uma amostra “**representativa**” ou “**não tendenciosa**”.

Dados nominais

- ▶ Para organizar os dados nominais em uma tabela de distribuição de frequências escreva, na **primeira coluna**, o **nome da variável** em estudo e logo abaixo, na mesma coluna, as categorias (ou seja, os valores) da variável.
- ▶ Na **segunda coluna**, escreva “**Frequência**”, e logo abaixo as frequências das respectivas categorias.

Dados nominais

- ▶ **Exemplo:** reveja o exemplo do grupo de 15 empregados da seção de orçamentos da Companhia MB.
 - ▶ Anotamos o número de solteiros e casados para organizar os dados em uma tabela de frequências.
 - ▶ Para isso, devemos escrever o nome da variável (*Estado civil*) e, em coluna, as categorias (*solteiro, casado*).
 - ▶ As frequências são 8 empregados solteiros e 7 empregados casados que, somadas, dão um total de 15 empregados.

Dados nominais

Estado civil	Frequência
Solteiro	8
Casado	7
Total	15

Dados nominais

Observações

1. É comum utilizar a última linha da tabela para expressar o total. Em geral, este deve coincidir com o tamanho do conjunto de dados. Em alguns casos, a variável não foi observada/coletada (*dados ausentes*) para uma ou mais unidades, e portanto, o total deve ser menor que o tamanho do conjunto de dados.
2. Usaremos a **notação** n_i para indicar a frequência (absoluta) cada classe, ou categoria, da variável.

Dados nominais

Exercício

- ▶ Construa a tabela de distribuição de frequências da variável *Região de procedência* do exemplo do grupo de 15 empregados da seção de orçamentos da Companhia MB.

Dados ordinais

- ▶ Dados ordinais devem ser organizados em tabelas de distribuição de frequências.
- ▶ Escreva, na primeira coluna, o nome da variável em estudo e, logo abaixo, os nomes das categorias em **ordem crescente**².
- ▶ As frequências devem estar em outra coluna, mas nas linhas das respectivas categorias.

²Nos referimos a ordem das categorias e não das suas frequências.

Dados ordinais

- ▶ Retornando ao exemplo do grupo de 15 empregados da seção de orçamentos da Companhia MB, considere a variável *Grau de instrução*.
 - ▶ O nome da variável e suas categorias foram escritos na primeira coluna e, na segunda coluna, as respectivas frequências.

Grau de instrução	Frequência (n_i)
Ensino fundamental	9
Ensino médio	5
Superior	1
Total	15

Dados discretos

- ▶ Dados discretos também são organizados em tabelas de distribuição de frequências.
- ▶ Para isso, os valores que a variável pode assumir são colocados na primeira coluna, em **ordem crescente**.
- ▶ O número de vezes que cada valor se repete (a frequência) é escrito em outra coluna, nas linhas respectivas aos valores.

Dados discretos

- ▶ Mais uma vez, retorne ao exemplo da seção de orçamentos da Companhia MB.
 - ▶ O número de filhos dos empregados da seção é apresentado a seguir na distribuição de frequências.

Número de filhos	Frequência (n_i)
0	6
1	4
2	4
3	1
Total	15

Para casa

1. Resolver os exercícios 1, 2 e 3 do Capítulo 3.5 do livro **Fundamentos de Estatística**³ (disponível no Sabi+).
2. Para os dados nominais, ordinais e discretos do seu levantamento estatístico, construa tabelas de frequências e compartilhe no Fórum Geral do Moodle.

³Vieira, S. **Fundamentos de Estatística**, Atlas, 2019, pg. 37-38.

Próxima aula

- Distribuição de frequências (**dados contínuos**).

Por hoje é só!

Bons estudos!

