**6. Séries Estatísticas**

**6.1. Introdução**

Os resultados do levantamento estatístico são apresentados em tabelas para maior clareza, objetividade e melhor visão do conjunto, oferecendo assim vantagens para uma análise matemática das mesmas.

Tabela é a organização racional e prática de apresentação dos dados estatísticos; é a sintetização dos dados: o mínimo de espaço, o máximo de informações.

**6.2. Elementos Principais da Tabela**

a) Título → designação que e coloca acima da tabela, indicando a natureza, época ou local do fato;

b) Corpo → conjunto de linhas e colunas, respectivamente horizontal e vertical, que contém as informações. O encontro de uma linha com uma coluna se chama casa;

c) Cabeçalho → é a parte superior da tabela (1a linha) que especifica as colunas;

d) Coluna Indicadora → é a 1a coluna que especifica as linhas;

e) Elementos Complementares → (no rodapé) colocados no espaço abaixo da tabela;

e.1.) Fonte: é a indicação da entidade responsável pelo fornecimento dos dados ou sua elaboração;

e.2.) Notas: são informações de natureza geral, indicadas por algarismos romanos;

e.3.) Chamadas: são informações de natureza específica, indicadas por algarismos arábicos, entre parênteses, escritos no corpo da tabela: à esquerda nas casas e à direita na coluna indicadora. A numeração das chamadas, é sucessiva de cima para baixo e da esquerda para a direita.

Coluna indicadora

Cabeçalho

Título – O quê? Onde? Quando?

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Anos** | Matrículas de calouros | **%** |
| 2005 | 1200 | 26,20 |
| 2006 | 1100 | 24,02 |
| 2007 | 1300 | 28,38 |
| 2008 (1) | 980 | 21,40 |
| **Total** | **4580** | **100,00** |

Fonte: dados fictícios

1. (chamada)

I. (nota)

**6.3. Regras de Apresentação da Tabela**

a) Toda a tabela deve ser clara, simples e completa, dispensando consultas ao texto, quando isolada;

b) As tabelas não são fechadas nas laterais e representam dados quantitativos[[1]](#footnote-1);

c) As tabelas são fechadas em cima e embaixo com traços horizontais mais grossos e deve apresentar as demais linhas divisórias;

d) Uma célula não deve ficar em branco;

e) Para englobar várias especificações usamos “outros”.

**6.4. Data da referência dos dados**

a) Indicar sempre a data do fenômeno estudado;

b) Os meses são observados pelas três primeiras letras, exceto maio, que se escreve por extenso;

**Definição**

Série: é um conjunto de números associados a fenômenos dispostos em correspondência com critério de modalidade.

**Importantíssimo!**

**Toda série é uma tabela mas, nem toda tabela é uma série pois, esta exige**

**homogeneidade, classificação, critério de modalidade segundo: época, local ou espécie.**

**6.5. Tipos de Séries Estatísticas**

1. ***Série Temporal*** → **varia a época** mas, o local e a espécie permanecem fixos. A série temporal também pode ser denominada histórica, cronológica, evolutiva, em marcha ou andante).

Exemplo:

**Declarações de Imposto de Renda efetuadas pela**

**Empresa “X”. Blumenau. 2014-2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **Anos** | Quantidade |
| 2014 | 194 |
| 2015 | 222 |
| 2016 | 230 |
| 2017 | 244 |
| **Total** | **890** |

Fonte: Dados Fictícios

**EXERCÍCIO:**

**Classifique a Série Estatística abaixo e transforme-a em uma Série Temporal (Histórica)**

**Chegada de turistas internacionais (em milhões) no mundo por região.**

**2014-2017**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anos**  **Regiões** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| Europa | 392,7 | 390,8 | 399,8 | 401,5 |
| Américas | 128,0 | 120,2 | 114,9 | 112,4 |
| África | 27,4 | 28,3 | 29,1 | 30,5 |
| Ásia Oriental/Pacífico | 107,5 | 112,9 | 122,4 | 112,3 |
| Ásia Meridional | 7,7 | 8,3 | 8,8 | 6,8 |
| Oriente Médio | 24,0 | 23,6 | 27,6 | 30,5 |
| **Total** | 687,3 | 684,1 | 702,6 | 694,0 |

Fonte: Dados fictícios

***b) Série Geográfica*** → **varia o local** mas, a época e a espécie permanecem fixos. A série geográfica também pode ser denominada territorial, localização ou espacial;

Exemplo:

**Origem dos alunos do Curso “X”. FURB.**

**Blumenau. 2o Sem./2017**

|  |  |
| --- | --- |
| **Cidades** | **Alunos** |
| Blumenau | 15 |
| Gaspar | 3 |
| Jaraguá do Sul | 6 |
| Timbó | 4 |
| Indaial | 3 |

Fonte: Dados Hipotéticos

**EXERCÍCIO:**

**Classifique a Série Estatística abaixo e transforme-a em uma Série Histórica/Geográfica**

**Chegada de turistas internacionais (em milhões) no mundo por região.**

**2014-2017**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Anos**  **Regiões** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** |
| Europa | 392,7 | 390,8 | 399,8 | 401,5 |
| Américas | 128,0 | 120,2 | 114,9 | 112,4 |
| África | 27,4 | 28,3 | 29,1 | 30,5 |
| Ásia Oriental/Pacífico | 107,5 | 112,9 | 122,4 | 112,3 |
| Ásia Meridional | 7,7 | 8,3 | 8,8 | 6,8 |
| Oriente Médio | 24,0 | 23,6 | 27,6 | 30,5 |
| **Total** | 687,3 | 684,1 | 702,6 | 694,0 |

Fonte: Dados fictícios

***c) Série Específica*** → **varia a espécie** mas, a época e o local permanecem fixos. A série especificativa também pode ser denominada especificativa ou por categorias.

Exemplo:

**Satisfação dos funcionários do Setor “A”, da Empresa “X”.**

**Gaspar. Dez./2017**

|  |  |
| --- | --- |
| Satisfação | **Funcionários** |
| Extremamente insatisfeito | 2 |
| Insatisfeito | 5 |
| Nem satisfeito/nem insatisfeito | 12 |
| Satisfeito | 20 |
| Extremamente satisfeito | 6 |
| **Total** | **43** |

Fonte: Dados Fictícios

**EXERCÍCIO:**

**Classifique a Série Estatística abaixo e transforme-a em uma Série ESPECÍFICA**

**Renda, gasto e permanência média do turista estrangeiro. Brasil. 2008-2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Indicadores**  **Ano** | **Renda média per capita ano individual (US$)** | **Gasto médio per capita dia (US$)** | **Permanência média global (dias)** |
| 2008 | 38.462 | 60,53 | 13,86 |
| 2009 | 39.676 | 77,10 | 13,10 |
| 2010 | 41.463 | 70,39 | 13,16 |
| 2011 | 45.705 | 72,80 | 12,90 |
| 2012 | 38.440 | 67,57 | 13,00 |
| 2013 | 37.506 | 79,08 | 14,00 |
| 2014 | 33.736 | 84,38 | 12,06 |
| 2015 | 34.727 | 81,21 | 12,20 |
| 2016 | 32.042 | 86,17 | 14,00 |
| 2017 | 30.569 | 87,99 | 13,55 |

Fonte: Dados fictícios

***d) Séries Conjugadas*** → formadas pela junção de duas ou mais séries simples (compostas ou mistas); várias séries simples dentro de uma mesma série.

Exemplo: histórica - geográfica

histórica – histórica - específica

histórica – especificativa – geográfica - histórica

histórica - distribuição de freqüência e outras

**Matrícula dos alunos, por sexo, do Curso “X”. FURB.**

**Blumenau. 2013-2017**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Sexo** **Anos** | **Masculino** | **Feminino** | **Total** |
| 2013 | 70 | 50 | 120 |
| 2014 | 60 | 40 | 100 |
| 2015 | 80 | 60 | 140 |
| 2016 | 75 | 80 | 155 |
| 2017 | 85 | 75 | 160 |

Fonte: Dados Fictícios

Observação: o modelo acima é de uma série histórica-específica.

**EXERCÍCIO:**

**Classifique a Série Estatística abaixo e transforme-a em uma Série Específica-Geográfica**

**Agências de Turismo, Meio de Hospedagem e Transportadoras Turísticas. Brasil. 2015-2017**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dados**  **Estados** | **Agências de Turismo** | | | **Meio de Hospedagem** | | | **Transportadoras Turísticas** | | |
| **2015** | **2016** | **2017** | **2015** | **2016** | **2017** | **2015** | **2016** | **2017** |
| Paraná | 767 | 810 | 833 | 191 | 316 | 399 | 306 | 391 | 461 |
| Santa Catarina | 474 | 450 | 484 | 40 | 48 | 138 | 95 | 136 | 182 |
| Rio Grande do Sul | 763 | 743 | 763 | 373 | 440 | 549 | 1610 | 2086 | 2027 |
| **Total** | 2004 | 2003 | 2080 | 604 | 804 | 1086 | 2011 | 2613 | 2670 |

Fonte: Dados fictícios

I. Inclui Agência de Viagem e Agência de Viagem e Turismo

**Atenção!**

a) Série com um só nome:

Ex. Série Histórica

|  |  |
| --- | --- |
| Anos | Matrículas |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

b) Série com dois nomes:

Ex. Série Histórica-Específica

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Matrículas  Anos | CCS | CCT |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

c) Série com três nomes:

Ex. Série Geográfica-Específica-Histórica

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Matrículas  Cidades | CCS | | CCT | |
| 2016 | 2017 | 2016 | 2017 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**Exercícios!**

1) Construa uma série específica;

2) Construa uma série geográfica-histórica;

3) Organize uma tabela com os dados abaixo:

“Em 2014 uma Rede de Hotéis “X” tinha 400 funcionários com plano de saúde e 800 sem, sendo 700 homens e 500 mulheres. Em 2015 havia 600 funcionários a mais que no ano anterior, 400 com plano de saúde e 800 eram homens. Quanto à qualificação, no primeiro ano havia 600 funcionários com curso profissionalizante na área de hotelaria, no segundo ano 620 com a mesma qualificação e no terceiro ano, 800 funcionários apresentaram um curso profissionalizante na área de hotelaria. Em 2016, os funcionários eram 2000, dos quais, 1300 do sexo masculino e 1700 com plano de saúde.”

4) Construa uma série com:

a) dados que representem o número de acidentes de trânsito, relacionando a cidades e gravidade do acidente;

b) dados que representem o número de acidentes de trânsito, relacionando a gravidade do acidente, cidades do Médio Vale do Itajaí, gênero do condutor e anos.

1. Dados qualitativos são representados através de quadros [↑](#footnote-ref-1)