



# CONHECENDO OS DADOS



**Roteiro, Adaptação e Revisão:**

Maria Rita Marques de Oliveira

Karina Rubia Nunes

Guilherme Cardoso Contini

Vitor Marchi Moreno Dias

**Desenvolvimento do Conteúdo:**

Bethina da Rocha Camargo

Rogério Antonio de Oliveira

**Ilustrações:**

Giulia Marques Ranzini

**Design Gráfico e Programação Visual:**

Milton Nakata Studio

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELA SEÇÃO TÉC. AQUIS. TRATAMENTO DA INFORM.  
DIVISÃO DE BIBLIOTECA E DOCUMENTAÇÃO - CAMPUS DE BOTUCATU - UNESP  
BIBLIOTECÁRIA RESPONSÁVEL: *ROSEMEIRE APARECIDA VICENTE - CRB 8/5651*

**EBÁPOP : conhecendo os dados / Roteiro, Adaptação e Revisão**

Maria Rita Marques de Oliveira ... [et al]. - Botucatu :

UNESP/INTERSSAN, 2020

ePub

Inclui bibliografia

Disponível em: <http://www.redesans.com.br>

ISBN: 978-65-86433-17-3

1. Estatística – Conceitos. 2. Estatística descritiva. 3. Estatística inferencial. 4. Bioestatística. 5. Probabilidade. 6. Variáveis. 7. Estudo observacional. 8. Estudo Experimental. 9. Políticas públicas. I. Título. II. Oliveira, Maria Rita Marques de. III. Estatística Básica para Políticas Públicas. IV. Universidade Estadual Paulista "Júlio de Mesquita Filho". V. Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação para Soberania e Segurança Alimentar e Nutricional da UNESP.

CDD 519.2

# Sumário

Onde começa.....	4
O que você precisa saber para compreender melhor este e-book .....	6
<b>Capítulo 1</b> .....	7
Introdução.....	9
Conceitos fundamentais e Definições.....	10
Exercício .....	14
<b>Capítulo 2</b> .....	16
Elemento.....	18
População e Amostra.....	18
Censo .....	19
Trabalhando com os dados.....	20
Apuração de dados.....	20
Estatística Descritiva .....	22
Exercício .....	23
<b>Gabarito Exercícios</b> .....	23
<b>Para saber mais</b> .....	24

# Onde começa...

As ciências sociais são uma ampla área de estudos voltada a compreensão do funcionamento, desenvolvimento e organização das sociedades. Nas ciências sociais são estudados os hábitos de grupos sociais distintos e para isso são utilizados dados coletados por meio de pesquisas. Esses resultados podem ser utilizados para formular, implementar e avaliar ações, programas ou políticas públicas.

As primeiras aproximações entre as ciências exatas e as ciências sociais, na tentativa de enumeração de indivíduos ou de bens, começam na era dos grandes impérios da Antiguidade: preocupados em gerir e administrar seu império, os poderes centrais procuraram conhecer seu território e o número de seus súditos. Dessa forma as civilizações egípcia, mesopotâmica e chinesa, como antes delas a civilização dos sumérios (5000 a 2000 a. C.), realizavam pesquisas censitárias das quais alguns traços chegaram até nós.

O objetivo desses recenseamentos era, antes de tudo, responder à necessidade da administração do império: identificar mão-de-obra em vista da construção das grandes pirâmides; responder às preocupações fiscais; estabelecer as listas para a conscrição militar; melhorar a repartição dos habitantes sobre todo o território em vista de melhor utilização das terras e contabilização de novos territórios conquistados.



*Figura 1: Baixo-relevo do Altar de Domínio Enobarbo representando uma operação de recenseamento: um empregado registra a declaração de um cidadão, enquanto o censor, colocando a mão no ombro de um cidadão, atribui-lhe uma centúria militar, século II AC.*

Na história mais recente, o recenseamento deixa de ter como única finalidade sociopolítica a delimitação e controle dos cidadãos e territórios para tomar uma finalidade científica: compreender os fenômenos sociais e humanos através dos números e seu comportamento na variável tempo. São essas pesquisas que oferecem aos governantes os indicadores, seja de vulnerabilidade, fome, crescimento, enriquecimento, saúde...etc., para a compreensão e organização de programas <sup>1</sup> ou políticas públicas <sup>2</sup> a serem implementadas, bem como para seu monitoramento e avaliação de seus resultados.

Foi assim que a estatística entrou definitivamente nas políticas públicas e passou a ser conteúdo obrigatório para o conhecimento de técnicos, gestores e analistas políticos.

Este livro irá aproximá-lo dos principais conceitos estatísticos para o estudo de variáveis. Ao final do Capítulo 1, esperamos que você seja capaz de: compreender os conceitos de conjunto de dados, de estudos observacional e experimental, além de saber categorizar os diferentes tipos de variáveis. Ao final do Capítulo 2, esperamos que você seja capaz de definir o que é um elemento de um conjunto, diferenciar população, amostra e senso e compreender melhor uma organização, por meio da /apuração de dados.

<sup>1</sup> Programas: instrumento que articula um conjunto de ações para enfrentar um problema ou atendimento a uma demanda da sociedade, de modo a superar as causas identificadas. Pode ser redefinido e redesenhado a cada troca de governo, portanto não é "um direito assegurado em constituição".

<sup>2</sup> Políticas Públicas: são conjuntos de programas, ações e decisões tomadas pelos governos (nacionais, estaduais ou municipais) com a participação, direta ou indireta, de entes públicos ou privados que visam assegurar determinado direito de cidadania para vários grupos da sociedade ou para determinado segmento social, cultural, étnico ou econômico. Ou seja, correspondem a direitos assegurados na Constituição

# O que você precisa saber para compreender melhor este e-book

## Conjunto dos Números

*Números Naturais (N):*  $N = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, \dots\}$ ;

*Números Inteiros (Z):*  $Z = \{\dots, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$ ;

*Números Racionais (Q):*  $Q = \{\dots, 1/2, 3/4, -5/4, \dots\}$ ;

*Números Irracionais (I):*  $I = \{\dots, \sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{7}, 3,141592, \dots\}$ .

Os *números reais (R)* são a união dos conjuntos citados acima, dado pela expressão:

$$R = N \cup Z \cup Q \cup I$$

OBS: o símbolo U representa a união dos conjuntos.

## Símbolos matemáticos

< menor;

> maior;

≤ menor ou igual;

≥ maior ou igual.

# Capítulo 1

## Presença do feijão nos domicílios brasileiros cai pela metade em 15 anos

Editoria: [Estatísticas Sociais](#) | [Umberlândia Cabral](#) | Arte: [Brisa Gil](#)



03/04/2020 10h00 | Última Atualização: 03/04/2020 12h01



Apesar da queda na aquisição, o feijão ainda tem relevância na mesa dos brasileiros - Foto: Licia Rubinsteini/Agência IBGE Notícias

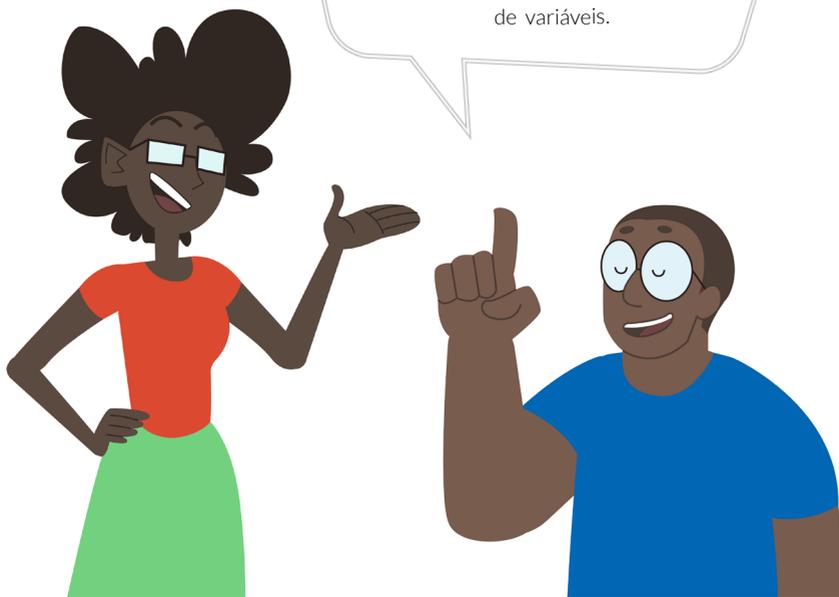
*O arroz com feijão, dupla clássica na alimentação do brasileiro, teve uma redução considerável nas quantidades adquiridas no consumo domiciliar. É o que mostra uma análise histórica do módulo Avaliação Nutricional da Disponibilidade Domiciliar de Alimentos da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) 2017/2018, divulgada hoje (3) pelo IBGE. Em 15 anos, a quantidade média per capita anual de feijão caiu 52%, variando de 12,394 kg, na edição 2002/2003 da pesquisa, para 5,908 kg em 2017/2018. Já a quantidade de arroz caiu 37% nesse período, indo de 31,578 kg para 19,763 kg.*

Fonte: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-noticias/2012-agencia-de-noticias/noticias/27301-presenca-do-feijao-nos-domicilios-brasileiros-cai-pela-metade-em-15-anos>

Se você escolheu fazer esse curso provavelmente trabalha com os números ou está interessado em ler e interpretar dados estatísticos. E você tem razão, veja essa simples notícia do IBGE mostrando o consumo de feijão pelos brasileiros.

Pense no trabalho que a equipe de pesquisa e os estatísticos tiveram para desenhar o estudo, planejá-lo e executá-lo em todo o Brasil para finalmente produzir a síntese dos dados, capaz de gerar indicadores para avaliação e tomada de decisão nas políticas públicas. No exemplo do feijão, a quem importa essa informação? Aos cidadãos brasileiros interessados na realidade do país, aos tomadores de decisão na elaboração e condução de políticas públicas e, no caso específico na informação a respeito do feijão, pode inclusive direcionar ações de promoção da alimentação adequada.

Nesse capítulo, você irá conhecer o conceito de conjunto de dados, será capaz de diferenciar um estudo observacional de um estudo experimental, além de conhecer e categorizar os diferentes tipos de variáveis.



# Introdução

O tempo todo estamos rodeados de informações com muitos dados, como por exemplo, ao assistir um jornal na televisão, ler uma revista, acessar a internet e até mesmo em nossos celulares. Você já parou para pensar em quantas vezes forneceu informações pessoais (nome completo, endereço, RG, CPF, renda, entre outros) em banco ou lojas, por exemplo, para conseguir um cartão de crédito? Todas essas informações geram dados a respeito de você e de várias outras pessoas no mundo todo. Como organizar todos esses dados? A estatística é uma poderosa ferramenta para isso, ela ajuda na organização dos dados, análise e interpretação dos resultados.

A estatística, dessa forma, é uma ciência que possui muitas aplicações em diferentes áreas de conhecimento humano, como indústrias, programas governamentais, na agricultura e até mesmo em campeonatos de futebol.

Há duas grandes áreas que dividem a estatística: descritiva e a inferencial. A estatística descritiva é caracterizada por descrever e resumir os dados e a inferencial, a qual se fundamenta nas teorias de probabilidade, caracteriza-se por realizar a análise e interpretações dessas probabilidades. Nos e-books 1, 2, 3 e 4, veremos uma introdução da estatística descritiva e a introdução da probabilística estatística.

O objetivo de se estudar estatística é aprender os princípios e a metodologia para coletar, organizar, apresentar, descrever, resumir, analisar e interpretar os dados para podermos tirar conclusões sobre eles e tomar decisões.

O estudo da estatística e o entendimento a respeito dos conceitos e definições são necessários para se ter clareza ao utilizar determinado conceito ou método, para obter bons resultados e para interpretá-los da maneira correta. Caso contrário, pode-se gerar resultados e informações equivocadas e por vezes, errôneas.

Vamos pensar agora nas Políticas Públicas

Quando eu tenho um conjunto de ações sendo aplicadas à um grande número de cidadãos, como eu faço para avaliar se elas estão sendo executadas? Se elas estão sendo executadas, como eu avalio se estão tendo resultados positivos?

Para isso precisamos percorrer o seguinte caminho :

Analisar o **dado**, unidade primária;  
o dado ao ser trabalhado, gera um **indicador**;  
este, ao ser analisado, produz **informação** que:  
ao ser interpretada, gera **conhecimento**,

O **conhecimento** é capaz de embasar a tomada de decisões dos gestores para a avaliação e condução das Políticas Públicas.

## ***Conceitos fundamentais e Definições***

A seguir são apresentados alguns conceitos e definições importantes para a estatística:

**Variável:** é uma característica ou uma condição que pode assumir diferentes respostas em relação ao objeto de estudo. No nosso caso, poderia ser o número de filhos observados nas famílias participantes do programa Bolsa Família, por exemplo. Outro exemplo, a qualidade do serviço prestado pelo município na assistência de famílias desabrigadas: bom atendimento, regular ou ruim. As variáveis podem assumir valores ou ser expressas por meio de palavras, segundo as diferentes condições ou características observadas.

Uma única pessoa pode fornecer diversas variáveis por meio de poucas perguntas, como, por exemplo seu sexo (masculino/feminino), sua idade em anos, sua escolaridade, seu número de filhos e sua renda familiar.

## Exemplo 1:

Digamos que o senhor João Antônio da Silva respondeu a essas perguntas e obtivemos as seguintes respostas: ele é do sexo masculino, tem 48 anos, 5 filhos, finalizou o ensino médio, é cadastrado no Programa do Bolsa Família e possui renda familiar de 1250,00 reais.

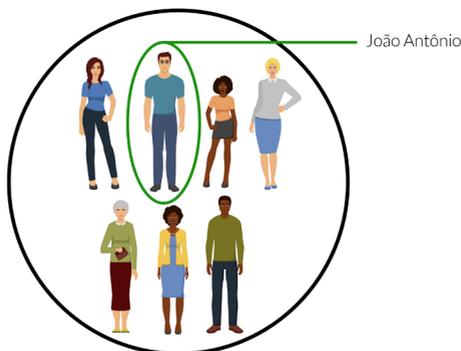


Figura 2: Pessoas representando as diversas respostas para as variáveis acima.

Conjunto de dados: são todos os valores coletados de uma ou mais variáveis de interesse. Os dados são provenientes de dois tipos de estudo:

- Observacional: é a coleta das informações com a população sem nenhuma intervenção prévia. A Figura 3 ilustra um entrevistador coletando informações da população, sem nenhuma influência em relação aos resultados.



Figura 3: Exemplo para estudo observacional.

- **Experimental:** quando é realizada alguma intervenção ou controle de fatores que poderiam influenciar as informações coletadas, por exemplo, um experimento controlado no laboratório ou mesmo um experimento realizado no campo de plantio. Na Figura 4, apresenta-se a ilustração de uma pesquisa em que a esquerda é um milho produzido com semente modificada geneticamente e a direita um milho de semente criola.



Figura 4: Exemplo para estudo experimental.

Um exemplo a ser dado é o do Programa Criança Feliz, que trabalha com um grupo controle (sem intervenção) e com um o grupo intervenção (práticas de intervenção com famílias de crianças menores de 12 meses). Esse tipo de estudo pode ser considerado um estudo experimental.

## Tipos de variáveis

As informações coletadas podem ser classificadas de acordo com os tipos de dados que possuem, como, por exemplo, números, medidas, contagens, categorias com ordenações ou até mesmo palavras. Desta forma, as variáveis podem ser classificadas como:

**1. Variáveis Quantitativas (ou numéricas):** Quando resulta de um processo de contagem ou medição. É expressa por meio de números. Podem ser divididas em:

- **Discreta:** assume valores referentes à contagem de alguma característica específica, correspondem a [números inteiros\(Z\)](#).

Exemplo: Quantidade de famílias inscritas no Cadastro Único no Município de Cachoeira do Norte; Respostas: nenhuma (0), 1, 2, 3 ou mais.

• **Contínua:** assume qualquer valor referente a medição de alguma característica, correspondem a número reais (R).

Exemplo: Altura de adolescentes; Respostas: 1,69m; 1,58m; 1,72m.

**2. Variáveis Qualitativas (ou categóricas):** quando as características denotam qualidades (pode ser expressa por meio de palavras), podendo ser classificados das seguintes formas:

• **Nominal:** quando as categorias não possuem ordem definida.

Exemplo: Profissão; Respostas: médico, advogado, professor, entre outras.

• **Ordinal:** quando os dados são distribuídos em categorias que têm ordenação natural.

Exemplo: Classe social; Respostas: Classe baixa, média ou alta.

**Exemplo 2:** Classifique as variáveis encontradas na Tabela 1.

Tabela 1: Dados sobre pessoas cadastradas no programa Bolsa Família.

Nº do cadastro	Sexo	Idade do titular	Nº de filhos	Renda familiar	Escolaridade
1	F	22	5	450,00	Analfabeto
2	F	35	3	250,00	Fundamental Completo
3	F	24	2	360,00	Fundamental Incompleto
4	F	20	4	410,00	Ensino médio
5	F	36	3	320,00	Ensino médio incompleto
6	F	42	2	512,00	Analfabeto
7	F	37	6	470,00	Fundamental incompleto

**Classificando as variáveis:**

- Sexo: Qualitativa nominal;
- Idade do titular: Quantitativa discreta;
- Número de filhos: Quantitativa discreta;
- Renda familiar: Quantitativa contínua;
- Escolaridade: Qualitativa ordinal.

A Figura 5 ilustra um esquema simplificado para a realização das classificações das variáveis.

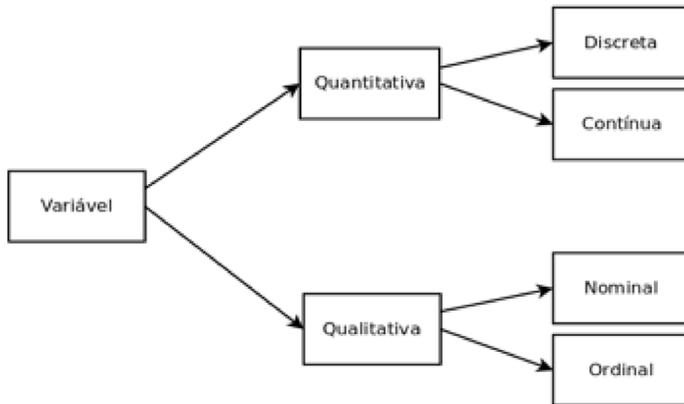


Figura 5: Esquema classificação de variáveis.

## **Exercícios** [\(ver gabarito no final do e-book\)](#)

1) Identifique o tipo de estudo, marcando com O (Observacional) e E (Experimental)

a) ( ) Pesquisa de opinião pública sobre a qualidade dos serviços prestados em um hospital da rede pública

b) ( ) Um estudo realizado por pesquisadores em um laboratório para observar o crescimento de uma planta em diferentes temperaturas (baixa, alta ou média), para comparar com o crescimento normal dessa planta no campo.

2) Classifique o tipo das variáveis abaixo, segundo a figura 5:

- a. Tempo para fazer uma prova; \_\_\_\_\_
- b. Número de alunos reprovados no vestibular; \_\_\_\_\_
- c. Gastos com alimentação em reais; \_\_\_\_\_
- d. Opinião com relação à administração de um político (desfavorável, favorável, totalmente favorável); \_\_\_\_\_
- e. Tipo de religião; \_\_\_\_\_
- f. Valor de uma casa em reais; \_\_\_\_\_
- g. Conceitos em uma matéria escolar (SS, MS, MM, MI, II e SR); \_\_\_\_\_
- h. Classificação dos candidatos aprovados em um concurso público; \_\_\_\_\_

# Capítulo 2



**PESQUISA NACIONAL DE SAÚDE**

*A Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) é uma pesquisa de base domiciliar, de âmbito nacional, realizada em parceria com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) no ano de 2013. Faz parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares (SIPD) do IBGE (SIPD, 2007) e deverá ter uma periodicidade de 5 anos. Para a execução da pesquisa, foi constituída uma equipe de coordenação da PNS, com membros do MS e do IBGE.*

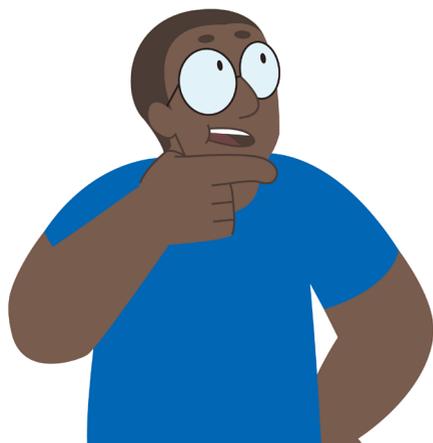
*O inquérito foi composto por três questionários: o domiciliar, referente às características do domicílio, nos moldes do censo demográfico e da PNAD; o relativo a todos os moradores do domicílio, que dá continuidade ao Suplemento Saúde da PNAD; e o individual, que foi respondido por um morador de 18 anos e mais do domicílio, selecionado com equiprobabilidade entre todos os residentes elegíveis, com enfoque nas principais doenças crônicas não transmissíveis, aos estilos de vida e ao acesso ao atendimento médico.*

*No morador adulto selecionado, foram feitas aferições de peso, altura, circunferência da cintura e pressão arterial, bem como coleta de sangue para realização de exames laboratoriais para caracterizar o perfil lipídico, a glicemia e a creatinina plasmática. Uma coleta de urina foi feita visando obter dados de função renal e consumo de sal. Os exames laboratoriais foram feitos em uma subamostra de 25% dos setores censitários selecionados no plano de amostragem. Com o consentimento do morador, as amostras de sangue foram armazenadas, sem identificação dos sujeitos, para criação de soroteca.*

A Pesquisa Nacional de Saúde(PNS), realizada em 2013, concluiu que mais da metade dos brasileiros encontravam-se com excesso de peso à época. Agora imagine como uma pesquisa dessa pode ser realizada, se o Brasil possui uma área com mais de 8 milhões de Km<sup>2</sup> e, em 2013, sua população era de cerca de 200 milhões de pessoas. Seria muito caro e demorado percorrer todo o país e medir o peso e a estatura de todas as pessoas. É por isso que, para fazer a PNS, os pesquisadores optaram por utilizar métodos estatísticos e assim conseguir o que chamamos de uma amostra representativa da população brasileira.

Este é o assunto deste capítulo, onde vamos discutir os princípios envolvidos nas pesquisas amostrais, bem como a representação dos dados em tabelas.

Este é o assunto deste capítulo,  
onde vamos discutir os princípios  
envolvidos nas pesquisas amostrais,  
bem como a representação dos  
dados em tabelas.



## Elemento

Representa um dos objetos em estudo. Geralmente os elementos são denominados unidades amostrais ou experimentais, dependendo se o estudo é observacional ou experimental.

### Exemplo3:

Elementos podem ser inúmeras coisas, tais como: uma família, uma casa, uma escola, etc.



Figura 6: Ilustração dos exemplos de elementos.

## População e Amostra

População é o conjunto de todos elementos com alguma característica de interesse, que se pretende coletar.

### Exemplo 4:

O conjunto de famílias cadastradas no Cadastro Único, conjunto de casas ou o conjunto de escolas de uma cidade, etc.



Figura7: Ilustração de exemplos de populações.

## Amostra

Amostra é um subconjunto de elementos de uma população, sendo realizada para se obter algumas informações de forma rápida e econômica. Entretanto, para que o processo seja bem sucedido, é importante que a amostra selecionada seja realizada de forma aleatória, esteja representativa da população de interesse.

### Exemplo5:

Amostra das famílias retiradas de uma população.

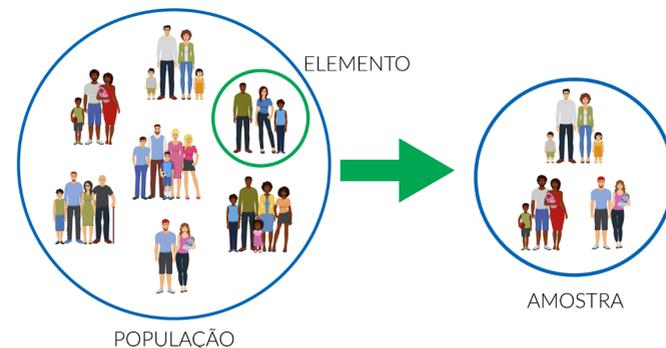


Figura 8: População X Amostra.

Observe que na população da Figura 8 há vários tipos de famílias, algumas com 2 membros e outras com até 6 pessoas. Para se ter uma boa amostra, é necessário que ela seja representativa, ou seja, que todos os tamanhos de família da população estejam representados nela. Quando se escolhe aleatoriamente as famílias, garantimos que todas têm a mesma chance de fazerem parte da amostra, resultando em famílias com tamanhos diferentes de membros.

## Censo

Um estudo de levantamento de dados, que obtém informações de todos os elementos da população. São estudos da população demorados, que envolvem grande número de entrevistadores e de alocação de recursos públicos.

## Exemplo 6:

O censo do IBGE, no qual os recenseadores coletam várias informações, entre elas: o número crianças, mulheres, homens, idosos, a renda, tipo de moradia, tipo de alimentos consumidos, etc.

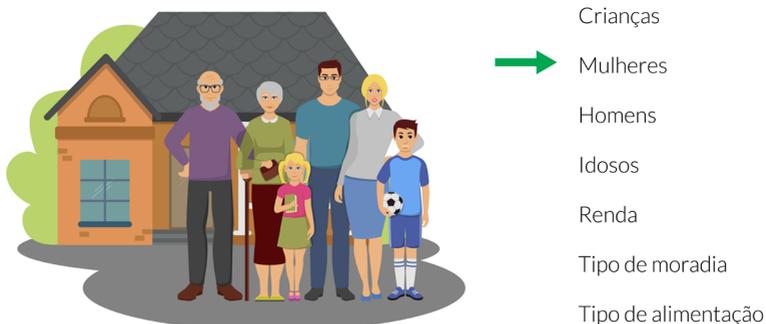


Figura 9: Possíveis informações coletadas em um censo.

## ***Trabalhando com os dados***

Nas políticas públicas, as informações geradas como, por exemplo, Censos, Cadastro Único, pesquisas, geram uma grade número de dados a serem apurados para depois, utilizando a estatística, interpretarmos e entendermos o comportamento dos dados para formular, monitorar e avaliar tais políticas.

## ***Apuração de dados***

É a organização dos dados brutos que estão registrados de forma isolada em relatórios, cadastros, fichas e questionários, para planilhas que os agrupam. Torna-se, assim, melhor e mais fácil a análise e interpretação desses dados.

## Exemplo 7:

Em uma ficha do Cadastro Único há várias variáveis que todo cidadão cadastrado responde. A apuração dos dados auxilia na organização destas informações.

As variáveis da ficha do Cadastro Único são:

- Nome completo;
- Número NIS;
- Nome da mãe;
- Data de nascimento;
- Faixa de renda familiar total;
- Faixa de renda familiar por pessoa;
- Estado cadastral;
- Parentesco com responsável familiar;
- Data do cadastramento;
- Data da última atualização cadastral.



Ministério do Desenvolvimento Social e Agrário  
Secretaria Nacional de Renda de Cidadania

**Comprovante de Cadastramento**

Sua família está cadastrada no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal!

Nome: [REDAZIDO]  
Seu NIS é: [REDAZIDO]  
Nome da mãe: [REDAZIDO]  
Data de cadastramento: **20/12/2012**  
Município/UF onde está cadastrado: **Cuiabá/MT**  
Cadastro atualizado: **NÃO**  
Última atualização cadastral: **20/12/2012**

Data de nascimento: **06/02/1987**  
Faixa de Renda familiar total:  
**Até meio salário mínimo**  
Faixa de Renda familiar por pessoa(per capita):  
**Entre R\$ 170,01 até meio salário mínimo**

**INTEGRANTES DA FAMÍLIA**

Nome da pessoa	Data de nascimento	NIS	Parentesco com o Responsável Familiar	Estado cadastral
[REDAZIDO]	20/11/2010	21273594853	Filho(a)	Cadastrado
[REDAZIDO]	06/02/1987	13109871407	Responsável Familiar	Cadastrado

**Observações:**

A autenticidade poderá ser confirmada no site do MDSA([www.mds.gov.br](http://www.mds.gov.br)), informando a chave de segurança abaixo:

Chave de segurança: **zCAs.DB5y.Czvl.T5Es**  
Consulta realizada às **17:15:34** do dia **07/09/2017**  
**Esse comprovante contém informações do Sistema de Cadastro Único de Agosto de 2017**



## Estatística Descritiva

Representa a organização dos dados por meio de classificação, contagem ou mensuração. Desta forma, os dados podem ser representados por meio de tabelas e gráficos para melhor visualização das distribuições.

### Exemplo 8:

A Tabela 2 representa onze pessoas cadastradas no Cadastro Único, que responderam ao questionário.

Tabela 2: Cadastros atualizados no Cadastro Único, Cachoeira das Águas, Jan-julho 2020.

NIS	Nome	Idade	Faixa da Renda Familiar	Nº Pessoas domicílio
1234567890	Maria	21	00 - 89,00	6
3975481380	José	18	89,01 - 178,00	8
1543679852	João	65	178,01 - 1/2 sm*	6
3698521473	Mathias	27	> 1/2 sm	5
3265981473	Caroline	39	0,00 - 89,00	4
3164978528	Sebastião	58	89,01 - 178,00	8
2458779325	Larissa	27	178,01 - 1/2 sm	9
2367984210	Thais	32	> 1/2 sm	9
7894561238	Matilde	26	0,00 - 89,00	6
9867312459	Januário	42	89,01 - 178	7
9315746285	Renata	58	178,01 - 1/2 sm	5

\*sm: salário mínimo.

Pode-se observar na Tabela 2 que ficou muito mais fácil e claro observar os dados, ou seja, observar as respostas que são dadas por essas pessoas. É possível, por exemplo, saber visualmente quais os cadastros com menor renda, quais as casas com mais pessoas, se há um grupo de idosos cadastrados, entre outros. A organização dos dados é de suma importância, pois contribui para as análises e interpretações.

## **Exercício** ([ver gabarito no final do e-book](#))

1) Identifique o tipo de estudo, colocando A para Amostral e NA para Não Amostral.

a) Apurar um caso de denúncia sobre uso de agrotóxico em área de proteção ambiental

b) Apurar casos de violência sexual em maiores de 18 anos

c) Realizar um estudo para conhecer o estado nutricional dos alunos em idade escolar do Estado de São Paulo

d) Pesquisar a opinião dos beneficiários do PBF sobre as facilidades de utilização do cartão de benefício

# Gabarito Exercícios

## Capítulo 1 (página 14)

### Exercício 1

- a) *Observacional*
- b) *Experimental*

### Exercício 2

- a) *(Quantitativa contínua)*
- b) *(Quantitativa discreta)*
- c) *(Quantitativa contínua)*
- d) *(Qualitativa ordinal)*
- e) *(Qualitativa nominal)*
- f) *(Quantitativa contínua)*
- g) *(Qualitativa ordinal)*
- h) *(Qualitativa ordinal)*

## Capítulo 2 (página 23)

### Exercício 1

- a) *(Não é amostral)*
- b) *(Não é amostral)*
- c) *(Amostral)*
- d) *(Amostral)*

# Para saber mais ...

ARNOT, Antônio. **Estatística Fácil**. São Paulo: Saraiva, 2002.

Deniaux, Élisabeth (2001). **Rome, de la Cité-État à l'Empire, Institutions et vie politique**. Paris: Hachette. ISBN 2-01-017028-8.

JANUZZI, Paulo de Martino. **Indicadores sócio-econômicos na gestão pública**. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração/UFSC: CAPES: UAB, 2009.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. **Estatística básica**. rev. e atual. São Paulo: Saraiva, 2010.

PADOVANI, Carlos Roberto. **Bioestatística**. São Paulo: Cultura Acadêmica: Universidade Estadual Paulista, Pró-Reitoria de Graduação, 2012.

PAGANO, M.; KIMBERLEE, G. **Princípios de Bioestatística**. 2a edição. Thomson. ed., São Paulo, 2004.

VIEIRA, M. L. S.; BENATTI, L. P. S. **A estatística, o serviço social e as Políticas Sociais**. Anais do Conic-Semesp. Volume 1, 2013 - Faculdade Anhanguera de Campinas - Unidade 3. ISSN 2357-8904, 2013. Acessado em: 24/04/2020. Disponível em: <http://conic-semesp.org.br/anais/files/2013/trabalho-1000015974.pdf>

VIEIRA, Sonia. **Estatística básica**. São Paulo: Cengage Learning, v. 9, 2012.

**Realização**  
Ministério da Cidadania

**Execução**  
Centro de Ciência, Tecnologia e Inovação para Soberania e  
Segurança Alimentar e Nutricional da UNESP - INTERSSAN

