



UnB - IE
Departamento de
Estatística

Planos de Amostragem

Estatística Aplicada

Ana Maria Nogales Vasconcelos

Maria Teresa Leão Costa



do

AMOSTRAGEM

Como nem todo subconjunto (amostra) de uma população é "representativo" desta população, são necessárias técnicas que garantam com um certo grau de confiança, esta representatividade.

Há vários métodos de se selecionar uma amostra, gerando os **PLANOS DE AMOSTRAGEM**.

EA - 1/2025

32



UnB - IE
Departamento de
Estatística

PLANOS DE AMOSTRAGEM

- ◆ Para elaborar um **Plano de Amostragem**, deve-se ter bem definido:
 - os objetivos da pesquisa;
 - a população a ser amostrada;
 - as medidas da população (*parâmetros*) que se deseja estimar para atingir os objetivos da pesquisa.

- ◆ O **Plano de Amostragem** deve conter :
 - A definição **da unidade de amostragem**.
 - A forma de seleção dos elementos da população.
 - O tamanho da amostra (*n*).

EA - 1/2025

33



do

Unidade de Amostragem

- ◆ **Unidade de Amostragem** - É a unidade a ser selecionada para se chegar aos elementos da população.

- ◆ As **unidades de amostragem** podem ser:
 - os próprios dos elementos da população;
 - outras unidades que sejam mais fáceis de serem selecionadas, mas que tenham correspondência com os elementos da população.

Exemplo:

Numa população de famílias moradoras em certo município, planejou-se selecionar os domicílios residenciais do município.

- **Unidade de amostragem** – *domicílio residencial*
- **Elemento da população** – *família moradora do domicílio*

EA - 1/2025

34

PLANOS DE AMOSTRAGEM

Os Planos de Amostragem podem ser classificados, considerando a forma de seleção dos elementos da amostra, em:

◆ AMOSTRAGEM NÃO-PROBABILÍSTICA (Não-aleatória)

- É a amostragem subjetiva, ou por julgamento, onde a variabilidade amostral não pode ser estabelecida com precisão.
- Não se conhece, a priori, a probabilidade de um elemento da população vir a pertencer à amostra.

◆ AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICA (Aleatória)

- Os planos de amostragem probabilística são delineados de tal modo que se conhece a probabilidade de todas as combinações amostrais possíveis. A probabilidade de um elemento da população ser escolhido é conhecida.
- Em razão disso pode-se determinar a quantidade de variabilidade amostral numa amostragem aleatória.

EA - 1/2025

36

Planos de Amostragem

Não Probabilístico

Conveniência Julgamento Cota

Probabilístico

Aleatória Simples Estratificada Sistemática Conglomerados

EA - 1/2025

Planos de Amostragem Probabilísticos

38

Amostragem Aleatória Simples

- ◆ Cada elemento da população tem *chance igual* de ser selecionado.
- ◆ Seleção de um elemento não afeta a seleção do outro.
- ◆ Faz-se uma lista da população e sorteiam-se os elementos que farão parte da amostra.



EA - 1/2025

Amostragem Sistemática

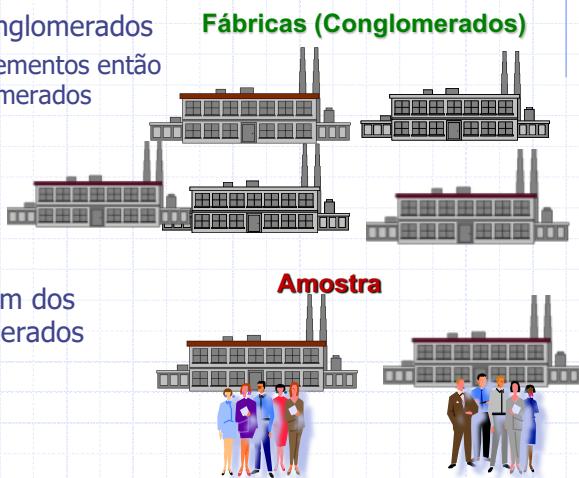
- ◆ Seleciona-se cada *k-ésimo* elemento após a seleção aleatória do elemento inicial dentre os *k* primeiros elementos.
- ◆ O intervalo de seleção, *k*, é dado por:

$$k = \frac{\text{tamanho da população}}{\text{tamanho da amostra}}$$



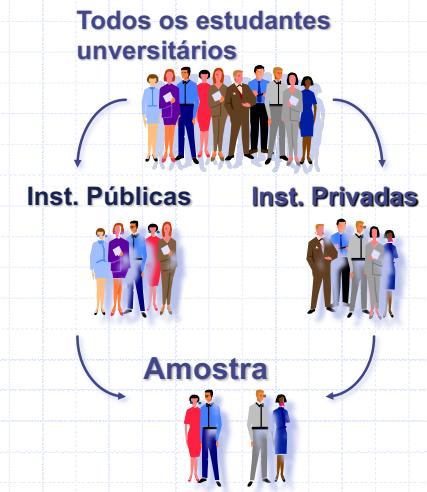
Amostragem por Conglomerados

- ◆ Dividir a população em conglomerados
 - Se os operários são os elementos então as fábricas são os conglomerados
- ◆ Selecionar conglomerados aleatoriamente
- ◆ Fazer censo ou amostragem dos elementos dos conglomerados selecionados



Amostragem Estratificada

- ◆ Dividir a população em subgrupos homogêneos (*estratos*)
 - Mutuamente exclusivos
 - Exaustivos
 - Com pelo menos uma característica de interesse em comum
- ◆ Selecionar amostras aleatórias simples dos estratos



Planos de Amostragem Não-Probabilísticos

Amostragem Não-probabilística

- ♦ Existem situações práticas em que a seleção de uma amostra aleatória é muito difícil, ou até mesmo impossível.
- ♦ Situações em amostragem não aleatória pode ser mais adequada do que uma amostragem aleatória.
- ♦ Métodos que procuram gerar amostras que, de alguma forma representem razoavelmente a população de onde foram extraídas.



Amostragem Não-probabilística

- ♦ **Julgamento**
 - Uso da experiência para selecionar amostra.
- ♦ **Cota**
 - Similar a amostragem estratificada exceto na seleção dos elementos
- ♦ **Conveniência**
 - Uso dos elementos mais disponíveis.



Erros devido a Amostragem

