

AMOSTRAGEM

AIRLANE ALENCAR

IME-USP

OBJETIVO

Por que Estatística?

O que é amostragem?

Pra que serve?

Census vs amostra

O que é amostra representativa?

TIPOS DE ESTUDO

Participação do pesquisador

- Experimental
- Observacional

Com relação ao tempo

- Longitudinal
- Transversal (cross-section)

Complexidade dos dados

- Simples
- Multivariado

AMOSTRA REPRESENTATIVA

O que é?

PROVOCAÇÃO

Livro Women and Love: A cultural revolution in progress (1987) de Hite, citado em Lohr:

- 84% das mulheres são “não satisfeitas emocionalmente em seus relacionamentos”.
- 70% das casadas por 5 anos ou mais tiveram relações fora do casamento.
- ...

Recebeu muitas críticas como a Time: estudo duvidoso e de valor limitado

DELINEAMENTO

Hite mandou 100 mil questionários e só recebeu 4,5% preenchidos.

Os questionários foram enviados para associações como de defesa das mulheres, grupos de aconselhamento,...., em geral de mulheres que participam do grupo all-women dos EUA.

O questionário tem 127 itens (longo).

Questões vagas sobre amor.

Pode generalizar o estudo para toda a população?

CONCEITOS

Unidade elementar: entidade portadora das informações que se pretende coletar. Ex: pessoa, família, domicílio loja, empresa, classe de alunos.

Veja a definição de domicílio do IBGE. Como seria a de família?

Unidade amostral: pode ser formada por uma única unidade elementar ou de várias.

Uma pesquisa eleitoral pode selecionar eleitores, que são unidades elementares. Outra pesquisa pode selecionar domicílio (unidade amostral) e entrevistar todos as pessoas do domicílio.

CONCEITOS

Unidade de resposta: Há questões simples sobre cada morador de um domicílio que um só morador (unidade de resposta) pode responder, como sexo, idade.

POPULAÇÃO

Reunião de todas as unidades elementares.

Pesquisa de potencial de mercado.

Interessa entrevistar todos?

TIPOS DE AMOSTRAGEM

	Procedimento de seleção	
Critério	Probabilístico	Não probabilístico
Objetivo	Probabilística	criteriosa
Subjetivo	Quase aleatória	Intencional

Objetivo: que tem protocolo descritivo inequívoco, ou seja, quando utilizado por pessoas distintas produz a mesma amostra, ou uma com as mesmas propriedades.

Subjetivo é aquele que permite ao usuário usar seus julgamentos ou sentimentos para selecionar uma “boa” amostra.

AMOSTRAGEM PROBABILÍSTICA

- **Probabilística: Temos a probabilidade de cada unidade amostral ser sorteada (melhor método)**
 - Amostra Aleatória Simples (AAS): cada unidade tem a mesma probabilidade de ser sorteada.
 - Amostra estratificada proporcional: População particionada em estratos e obtenho AAS em cada estrato
 - Amostragem por conglomerados em único estágio: Pop particionada em conglomerados (setores censitários), sorteio alguns e entrevisto todos os domicílios
 - Amostragem por conglomerados em dois estágios: Sorteio alguns setores censitários e depois sorteio alguns domicílios dentro desses setores

NÃO PROBABILÍSTICA

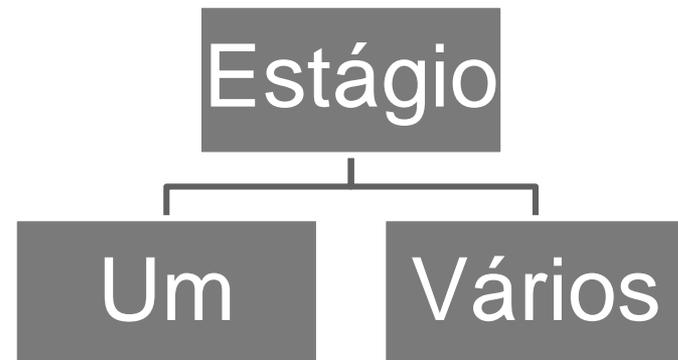
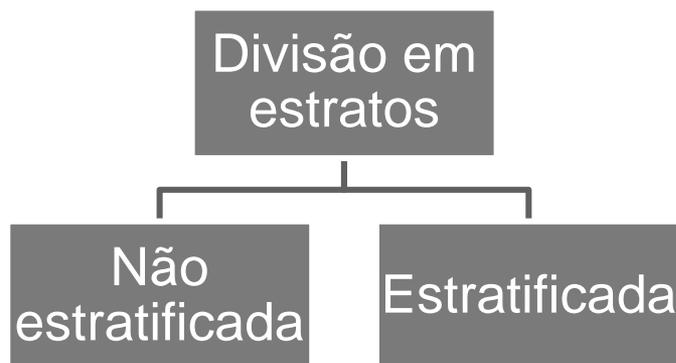
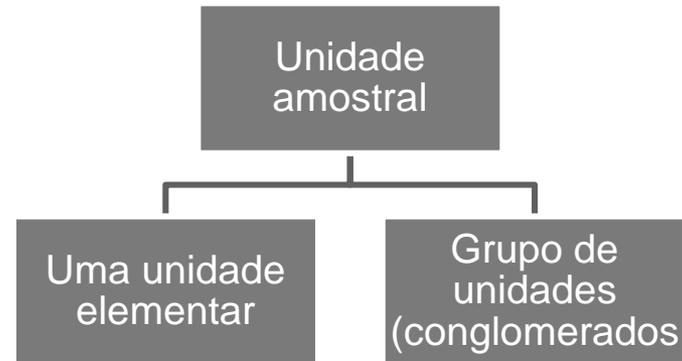
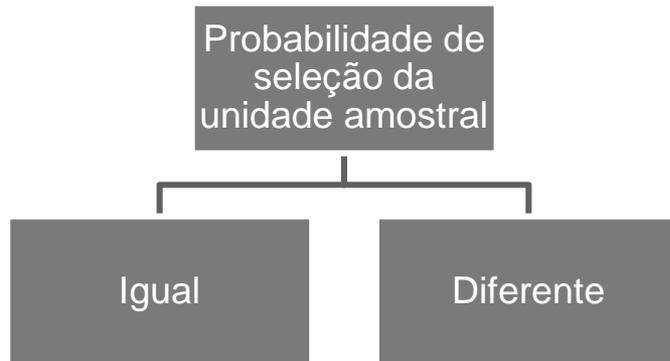
- **Quase-aleatória: amostragem por quotas: preenchendo quotas por sexo e faixa etária (pode ser nada aleatório): pesquisa de mercado;**
- **Creriosas: uso do conceito de cidade típica;**
- **Intencional: Júri de especialistas, Conveniência Voluntários.**
 - Amostra de Conveniência: O pesquisador escolhe amostra não aleatória que está disponível
 - Pára pessoas na rua: possível viés
 - Voluntários: O pesquisador anuncia um pedido para membros de uma população participar da pesquisa e a pessoa decide ou não participar
 - Programa de TV pede para acessar o site e votar no preferido.
 - Estudo da Fac. Educ. Física chama pessoas dispostas a participar de estudo

Provavelmente viesado pois as pessoas que se dispõem a participar podem já ter alguma particularidade comparada com toda a população.

AMOSTRAGEM ALEATÓRIA SIMPLES

Cada unidade elementar é sorteada com igual probabilidade, individualmente, sem estratificação, e um único estágio e seleção aleatória.

CLASSIFICAÇÃO DA AMOSTRAGEM



Usando sempre a primeira opção temos A. A. S.
Amostragem - Airiane P Alencar

COLETA DE DADOS

Jensen(1978). As medidas são aquelas óbvias: selecionar boas pessoas, treiná-las bem e verificar se fazem o trabalho corretamente.

O que seria uma amostra viesada???

ETAPAS DA COLETA

Recrutamento

Treinamento: conhecimento dos conceitos, definições, uso do instrumento de mensuração (calibração)

Frente a frente ou por telefone

Censo envolve 150 mil entrevistadores

Manuais por escrito para tudo (protocolo): listagem, entrevistas, checagem, codificações,...

Verificação: medir qualidade, completitude, possíveis fraudes

Questionário: reprodutibilidade, confiabilidade

Registro: Detalhar tudo para pesquisas futuras

COLETA DE DADOS

Transcrição dos dados (atualmente direto com tablets)

Consistência (ex. próstata em mulheres)

Banco de dados

- Documentação
- Dicionário de dados
- Identação

ERROS

Amostrais

- Medidos em amostragem probabilística: erro padrão

Não amostrais

Independente do plano amostral

Exemplos?

Vies de seleção

Ordem das categorias apresentadas

ALGUMAS OCORRÊNCIAS

Unidades perdidas (falta de resposta)

Falta total

- Falta de contato com a unidade
- Recusa
- Abandono durante a pesquisa
- Incapacidade em responder
- Perda do questionário

Falta parcial

- Recusa em algumas questões (ex. renda)
- Incompreensão
- Dados incoerentes

ALGUMAS OCORRÊNCIAS

Falhas na definição e administração

- Sistema de referência
 - Cobertura incompleta
 - Erros de comissão: Inclusão de elementos não sorteados ou de outras populações.
- Efeito do entrevistador
- Insuficiência do questionário – redação
- Erros de codificação e digitação

AVALIAÇÃO DAS CONSEQUÊNCIAS

Comparação dos resultados com de outras pesquisas

Efeito do processo de imputação caso tenha sido usado

Programas de consistência de dados

Volume de não respondentes

Diferença de perfil de respondentes e não respondentes

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

**O trabalho precisa bem escrito de modo claro, preciso.
Também deve estar organizado.**

**Estudar outros trabalhos como por exemplos estudos do
IBGE.**

Utilizar o Apêndice B de Bussab e Bolfarine.

IDENTIFICAÇÃO DOS OBJETIVOS E POPULAÇÕES

apresentar as razões e antecedentes da pesquisa

definir os objetivos gerais, operacionais e alternativos

identificar as unidades de análise e resposta

estabelecer a população alvo

especificar as subpopulações de interesse (estratos)

identificar os possíveis sistemas de referência (frames)

descrição da população referenciada

especificação dos parâmetros populacionais de interesse

descrição da população amostrada

COLETA DE DADOS

escolher o tipo de investigação: experimentação, amostragem, censo, descritivo, analítico, etc.

estabelecer o modo de coleta: entrevista direta, observação, individual, em grupo, por email ou rede social, telefone, por instrumento, etc.

operacionalizar os conceitos: variáveis e atributos

elaborar o instrumento de mensuração/coleta dos dados (questionário)

PLANEJAMENTO E SELEÇÃO DA AMOSTRA

determinar o orçamento e custos do levantamento

escolher as unidades amostrais

definir o plano amostral

fixar o tamanho da amostra

escolher os melhores estimadores e seus erros amostrais

selecionar as unidades amostrais

prever procedimentos para os erros não amostrais (não resposta, mudanças no sistema de referências, etc.)

COLETA DE DADOS (CAMPO)

elaborar os manuais dos entrevistadores e críticos

montar a equipe de coleta de dados

prever treinamento para entrevistadores, supervisores, checadores, listadores, etc.

definir processos de controle contínuo de qualidade do campo

prever procedimentos para situações inesperadas

PROCESSAMENTO DE DADOS

identificar programas para a entrada dos dados

criar planos de consistência e qualidade das informações

planejar e criar banco de dados e dicionário de variáveis

preparar os programas dos planos tabulares iniciais

ANÁLISE DOS RESULTADOS

planejar as análises iniciais sobre a qualidade dos dados levantados: descritivas e/ou modelares

apresentar o desempenho da amostra: qualitativa e quantitativamente

descrever a população amostrada

definir modelos de análise que respondam os objetivos iniciais

efetuar análises exploratórias

apresentar os modelos, análises e conclusões complementares obtidas

Incluir os pesos amostrais na análise

REFERÊNCIAS

Bolfarine e Bussab. Elementos de amostragem.

Lohrs. Sampling: Design and Analysis.