

DISCIPLINA: AMOSTRAGEM

Professor: Pedro Luis do Nascimento Silva
Assistente: Sâmela Batista Arantes

1. OBJETIVO

Introduzir os fundamentos e técnicas básicas de amostragem, capacitando os alunos na aplicação dessas técnicas para selecionar amostras e realizar estimação de medidas descritivas em pesquisas por amostragem.

2. PROGRAMA

Unidade 1 – Noções Gerais de Pesquisas por Amostragem

- 1.1 - Conceitos Básicos
 - População x Amostra
 - Parâmetro x Estimador
- 1.2 - Pesquisas Por Amostragem
 - Censo x Pesquisa Por Amostragem
 - Etapas de uma Pesquisa por Amostragem
 - Exemplos de Pesquisas do IBGE
- 1.3 - Cadastros

Unidade 2 – Visão Geral da Amostragem e Estimação

- 2.1 - Planos Amostrais Probabilísticos
 - Plano Amostral x Esquema de Seleção
 - Amostragem Probabilística
- 2.2 - Conceitos Básicos de Estimação
 - Distribuição Amostral
 - Estimador Não Viciado
 - Estimadores Lineares
- 2.3. - O Estimador de Horvitz-Thompson
 - Estimador para Total e Média
 - Peso Amostral Básico
- 2.4. – Erro Amostral
 - Variância dos Estimadores
 - Estimadores de Variância

Unidade 3 - Amostragem Aleatória Simples

- 3.1 - Definição e Algoritmos de Seleção
- 3.2 - Estimadores de Total e Média
 - Probabilidades de Inclusão de Primeira Ordem
 - Estimador do Total e o Fator de Expansão
 - Estimador da Média
- 3.3 - Variância dos Estimadores de Total e Média
 - Probabilidades de Inclusão de Segunda Ordem
 - Variância do Estimador da Média
 - O Fator de Correção para Populações Finitas
 - Variância do Estimador do Total

DISCIPLINA: AMOSTRAGEM

- 3.4 - Medidas de Variabilidade
 - Estimadores de Variância
 - Erro Padrão de um Estimador
 - Coeficiente de Variação
- 3.5 - Inferência Sobre os Parâmetros
 - Distribuição Assintótica dos Estimadores
 - Intervalos de Confiança

Unidade 4 – Estimação de Proporções

- 4.1 - O Parâmetro Proporção e seu Estimador Pontual
- 4.2 - Variância do Estimador e Estimador da Variância

Unidade 5 – Tamanho de Amostra

- 5.1 - Tamanho da Amostra para Estimar Totais e Médias
 - O Conceito de Margem de Erro
 - A Fórmula do Tamanho da Amostra
 - Problemas Práticos (e Soluções Usuais)
- 5.2 - Tamanho de Amostra para Estimar Proporções
- 5.3 - Margem de Erro Observada

Unidade 6 – Estimação de uma Razão Populacional

- 6.1 - Razão Populacional
- 6.2 - Estimador Pontual e Suas Propriedades
- 6.3 - Variância do Estimador e Estimador da Variância

Unidade 7 – Estimação Para Domínios de Estudo

- 7.1 – O Conceito de Domínio de Estudo
- 7.2 - Estimador da Média de um Domínio
- 7.3 - Estimador do Total de um Domínio
 - Tamanho do Domínio Conhecido
 - Tamanho do Domínio Desconhecido

Unidade 8 - Amostragem Sistemática

- 8.1 - Esquema de seleção
- 8.2 - Estimadores de média e total e sua precisão

Unidade 9 - Amostragem Binomial ou de Bernoulli

- 9.1 – Esquema de seleção
- 9.2 – Estimadores de média e total e sua precisão

Unidade 10 – Amostragem com Probabilidades Desiguais

- 10.1 - Amostragem com Probabilidades Proporcionais ao Tamanho (PPT)
 - Com reposição – estimador de Hansen-Hurwitz
 - Sistemática
 - Outros esquemas
- 10.2 - Estimador de Horvitz-Thompson

DISCIPLINA: AMOSTRAGEM

Unidade 11 - Amostragem Estratificada

- 11.1 - Princípios de estratificação
- 11.2 - Estimando totais e médias
- 11.3 - Alocação da amostra: igual, proporcional, ótima
- 11.4 - Definindo estratos: número e limites
- 11.5 - Amostragem estratificada por corte

Unidade 12 - Amostragem de Conglomerados em um ou Mais Estágios

- 12.1 - Princípios básicos
- 12.2 - Amostragem de conglomerados em um estágio
 - Unidades primárias de amostragem
 - Estimadores e sua precisão
- 12.3 - Amostragem de conglomerados em dois ou mais estágios
 - Esquemas de seleção
 - Estimadores
- 12.4 - Um resultado geral sobre estimação de médias e totais
- 12.5 - Efeito do plano amostral

3. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

Cochran, W.G. (1977). *Sampling Techniques, third edition*. Nova Iorque: John Wiley & Sons.

4. OUTRAS REFERÊNCIAS

BOLFARINE, H. e BUSSAB, W. O. (2005). *Elementos de amostragem*. São Paulo: Editora Edgard Blucher.

Gutierrez, H. A. (2009). *Estrategias de muestreo. Diseño de encuestas y estimación de parámetros*. Universidad Santo Tomás

Särndal, C.E., Swensson, B. e Wretman, J. (1992). *Model assisted survey sampling*. Nova Iorque: Springer-Verlag.