



DISCIPLINAS

CÓDIGO	NOME
MAT-180	TECNOLOGIA DA AMOSTRAGEM

CARGA HORÁRIA				CRÉDITOS	ASSINATURA DO CHEFE DO DEPARTAMENTO/ COLEGIADO	ANO
T	P	E	TOTAL		DEPARTAMENTO DE ESTATÍSTICA / INSTITUTO DE MATEMÁTICA	
68	34	00	102	6	<i>Aprovada pelo Departamento em 17/03/2004</i>	<i>A partir de 2004 I</i>

MÓDULO	MODALIDADE	FUNÇÃO	NATUREZA
T	Disciplina	Básico	Obrigatória
P	Atividade	Profissional	Optativa
E	Módulo Interdisciplinar	Complementar	

CURSOS ATENDIDOS	EQUIVALÊNCIAS NO CCEQ
	Nenhum.
PRÉ-REQUISITOS OBRIGATÓRIOS	CO-REQUISITOS
MAT-225 (Inferência I).	Nenhum.
PRÉ-REQUISITOS SUGERIDOS	CO-REQUISITOS CONDICIONAIS
Nenhum.	Nenhum.

EMENTA / OBJETIVOS

EMENTA

Teoria estatística da amostragem. Critérios para a elaboração de um delineamento de amostragem. Amostragem aleatória simples. Amostragem aleatória estratificada. Amostragem sistemática. Amostragem de conglomerados em uma e duas etapas. Estimativas por índices. Estimativa pela regressão. Objetivos: Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático aos tópicos do programa, para uso nas situações relacionadas com a sua área de estudo ou em disciplinas afins.

OBJETIVOS

Proporcionar aos alunos o conhecimento teórico-prático aos tópicos do programa, para uso nas situações relacionadas com a sua área de estudo ou em disciplinas afins.

METODOLOGIA / CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

METODOLOGIA

Aulas expositivas seguidas de exercícios de aplicação com uso de equipamentos convencionais e eletrônicos bem como de listas de exercícios distribuídas aos alunos.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO (OPCIONAL)

26/06/07 Gileno Borges Fernandes

Gileno Borges Fernandes
Chefe do Deptº de Estatística

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. **Introdução**
 - 1.1. Noções fundamentais sobre amostragem.
 - 1.2. A tecnologia da amostragem.
 - 1.3. O universo e o cadastro.
 - 1.4. Amostragem e censo.
 - 1.5. Critérios para a elaboração de um delineamento de amostragem: tempo, custo e precisão.
 - 1.6. Amostragem probabilística.

 2. **Estimadores**
 - 2.1. Não-tendenciosidade, consistência, eficiência, congruência.
 - 2.2. Erro amostral; fidedignidade.
 - 2.3. Erro quadrático médio.
 - 2.4. Erros não amostrais nos delineamentos de amostragem.

 3. **Amostragem aleatória simples**
 - 3.1. Definições e notação.
 - 3.2. Seleção da amostra.
 - 3.3. Números aleatórios.
 - 3.4. Parâmetros e estimadores: valor médio por unidade, valor total, proporção, razão.
 - 3.5. Variância e erro padrão de estimativas amostrais.
 - 3.6. Precisão absoluta e precisão relativa de estimativas amostrais.
 - 3.7. Tamanho de amostras para uma precisão pré-fixada.

 4. **Amostragem aleatória estratificada**
 - 4.1. Seleção de uma amostra estratificada.
 - 4.2. Parâmetros e estimadores: valor médio por unidade, valor total, proporção e razão.
 - 4.3. Variância e erro padrão das estimativas amostrais.
 - 4.4. Repartição da amostra: uniforme; proporcional; de Neyman; ótima.
 - 4.5. Ganhos resultantes da amostragem aleatória estratificada.
 - 4.6. Comparação da amostragem estratificada proporcional com a amostragem aleatória

simples.

 - 4.7. Comparação entre a amostragem estratificada proporcional e a amostragem estratificada de Neyman.
 - 4.8. Tamanho da amostra para uma precisão pré-fixada e para um dado custo na amostragem aleatória estratificada proporcional, de Neyman e ótima.

 5. **Amostragem sistemática**
 - 5.1. Seleção de uma amostra sistemática.
 - 5.2. Estimativa da média; variância da média amostral.
 - 5.3. Alguns tipos de população.
 - 5.4. Comparação da amostragem sistemática com a estratificada.

 6. **Amostragem de conglomerados**
 - 6.1. Amostragem de conglomerados em uma etapa.
 - 6.1.1. Probabilidade igual de seleção e probabilidade desigual de seleção.
 - 6.1.2. Parâmetros e estimadores: valor médio por elemento, valor médio por unidade, valor total e proporção; variância e erro padrão das estimativas amostrais.
 - 6.1.3. Determinação e repartição da amostra.
 - 6.2. Amostragem de conglomerados em duas etapas.
 - 6.2.1. Probabilidade igual de seleção e probabilidade desigual de seleção.
 - 6.2.2. Parâmetros e estimadores: valor médio por elemento, valor médio por unidade, valor total e proporção; variância e erro padrão das estimativas amostrais.
 - 6.2.3. Determinação e repartição da amostra.
 - 6.3. Comparação da amostragem de conglomerados com a amostragem aleatória simples.
-

26/08/08 Gileno Borges Fernandes

Gilênio Borges Fernandes
Chefe do Deptº de Estatística

7. Estimativa por índice
 - 7.1. Características do estimador índice.
 - 7.2. Variância e erro padrão aproximados do estimador índice.
 - 7.3. Comparação da estimativa por índice com a estimativa da média por unidade.
 - 7.4. Tendenciosidade da estimativa por índice.
 - 7.5. Estimativas por índice em amostragem aleatória estratificada.
 - 7.6. Estimativas por índice em amostragem de conglomerados.

8. Estimativas pela regressão
 - 8.1. Características do estimador regressão linear.
 - 8.2. Estimador regressão linear com b_1 pré-fixado.
 - 8.3. Estimador regressão com b_1 amostral.
 - 8.4. Variância e erro padrão do estimador regressão.
 - 8.5. Comparação da estimativa pela regressão com a estimativa por índice e a estimativa da média por unidade.
 - 8.6. Tendenciosidade da estimativa pela regressão linear.
 - 8.7. Estimativa pela regressão em amostragem estratificada.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- COCHRAN, William G.. **Sampling Techniques**. 3ª edição. New York, John Wiley & Sons Inc., 1977.
- HANSEN, Morris H., HURWITZ, William N. e MADOW, William G.. **Sample Survey - Methods and Theory**. Vols. 1 e 2. New York, John Wiley & Sons Inc., 1953.
- YAMANE, Taro. **Elementary Sampling Theory**. Englewood Cliffs, Prentice-Hall, Inc. 1967.
- BARNETT, Vic.. **Elements of Sampling Theory**. London, The English Universities Press Ltd., 1974.
- MADOW, William G.. **Teoria dos Levantamentos por Amostragem**. Rio de Janeiro, I.B.G.E., Conselho Nacional de Estatística. Sem data.
- UNITED NATIONS. **A Short Manual on Sampling**. Vol. I. Elements of Sample Survey Theory, New York, United Nations, 1972.
- STUART, A.. **Basic Ideas of Scientific Sampling**. London, Charles Griffin & Company Limited, 1968.
- JESSEN, Raymond J.. **Statistical Survey Techniques**. New York, John Wiley & Sons Inc., 1978.

26/08/08 Gileno Borges Fernandes Gilênio Borges Fernandes
Chefe do Deptº de Estatística

PLANO DE ENSINO (OPCIONAL)

Aula	CONTEÚDO	Tempo		Bibliografia	MATERIAL
		T	P		