

**Pesquisas sob amostragem
informativa utilizando o FBST**

Daniel Mendes Azeredo

TESE APRESENTADA
AO
INSTITUTO DE MATEMÁTICA E ESTATÍSTICA
DA
UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
PARA
OBTENÇÃO DO TÍTULO
DE
DOUTOR EM CIÊNCIAS

Área de Concentração: Matemática Aplicada

Orientador: Prof. Dr. Julio Michael Stern

Durante a elaboração deste trabalho o autor recebeu auxílio financeiro da CNPq

São Paulo, maio de 2013

Pesquisas sob amostragem informativa utilizando FBST

Esta versão da tese contém as correções e alterações sugeridas pela Comissão Julgadora durante a defesa da versão original do trabalho, realizada em 28/05/2013. Uma cópia da versão original está disponível no Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo.

Banca Examinadora:

- Prof. Dr. Júlio Michael Stern (orientador) - IME USP
- Prof. Dr. Carlos Alberto de Bragança Pereira - IME USP
- Prof. Dr. Marcelo de Souza Lauretto - EACH USP
- Prof. Dr. Fabio Nakano - EACH USP
- Profa. Dra. Laura Leticia Ramos Rifo - UNICAMP

Saber viver

Não sei... se a vida é curta ou longa para nós,
mas sei que nada do que vivemos tem sentido,
se não tocarmos o coração das pessoas.

Muitas vezes basta ser:

colo que acolhe,
braço que envolve,
palavra que conforta,
silêncio que respeita,
alegria que contagia,
lágrima que corre,
olhar que acaricia,
desejo que sacia,
amor que promove.

E isso não é coisa de outro mundo,
é o que dá sentido à vida.

É o que faz com que ela não seja nem curta,
nem longa demais,
mas que seja intensa,
verdadeira,
pura...
Enquanto durar.

Cora Coralina [1889-1985]

Agradecimentos

Antes de mais nada, agradeço à toda minha família pelo carinho, dedicação e amor que sempre me ofereceram. Agradeço especialmente à minha mãe, uma mulher extraordinária, uma incansável trabalhadora e um exemplo de vida. Minha gratidão especial também ao meu pai, aos meus irmãos, às minhas queridas avós (Maria e Cleusa), à minha tia Ivete e à minha amorosa namorada Fabíola, por toda atenção, carinho e incentivo.

Agradeço de maneira muito especial ao meu dedicado orientador, professor Julio Michael Stern, por toda a paciência, dedicação, incentivo e incalculável ensinamento durante nossas reuniões ao longo desses mais de quatro anos de trabalho juntos.

Minha gratidão também aos incomparáveis docentes e funcionários do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade de São Paulo, por toda a dedicação, atenção, apoio e pelos ensinamentos que me acompanharão por toda minha vida. Em especial agradeço ao professor Alexandre Megiorin Roma pela orientação no programa de mestrado e no primeiro semestre do doutorado; aos professores Marcelo Lauretto e Fabio Nakano pelas significativas considerações durante o exame de qualificação e aos professores Joyce da Silva Bevilacqua e Claudio Hirofume Asano pela oportunidade de trabalharmos juntos e pelos inúmeros ensinamentos na arte de ensinar Cálculo Numérico.

Pela generosa ajuda nos momentos de dúvida e dificuldade durante a elaboração desse trabalho, gostaria de agradecer aos amigos Renato Viana Boy, Ivan Mamede Carlos, Nilton Manuel Évora do Rosário, Marlon Wisner Valgas, Diane Rizzotto Rossetto, Flavia Maria Ré, Pedro da Silva Peixoto, Wellington Carlos de Jesus, Carla Reis, Nelson Leonardo Navarrete, Eduardo Oda, Ricardo de Lima Ribeiro, Marcelo Caetano, Francisco Sokol,

Marcello Souza de Oliveira, Nils Mirã, Larissa Sartori, Marline Silva, Silvio Rodrigues de Faria Junior e Camila Bertini Martins.

Meus sinceros agradecimentos também ao seu Lauro e à Dona Sueli, que juntamente com toda sua família me acolheram como um filho em São Paulo, tornando possível os nossos memoráveis almoços de domingo em família.

Não tenho como expressar minha gratidão para com todo o corpo docente e os funcionários do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Goiás (UFG), por me tolerarem pacientemente durante os quatro anos da graduação e por toda a dedicação na arte de ensinar Matemática e formar professores e pesquisadores nessa área. Em especial aos professores e amigos Geci José Pereira da Silva e Rosely Maria Barbosa Goes.

Não poderia deixar de agradecer também a todos os amigos que tive o imenso prazer de conhecer e conviver na UFG, que prefiro não tentar colocar os nomes deles aqui porque tenho certeza que vou esquecer de citar alguém, por toda a ajuda, apoio e torcida. Entre eles, agradeço imensamente aos onze amigos que terminaram o curso de bacharelado em Matemática comigo, pelo companherismo e amizade durante os momentos difíceis.

E, por fim, seria um relapso muito grande da minha parte se não agradecesse a Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento - CNPq pela bolsa de doutorado que possibilitou a elaboração do presente trabalho.

A todos, o meu **muito obrigado**.

Resumo

Azeredo, D. M. **Pesquisas sob amostragem informativa utilizando o FBST**. 2013. 107 f. Tese (Doutorado). Instituto de Matemática e Estatística. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Pfeffermann, Krieger e Rinott [28] apresentaram uma metodologia para modelar processos de amostragem que pode ser utilizada para avaliar se este processo de amostragem é informativo. Neste cenário, as probabilidades de seleção da amostra são aproximadas por uma função polinomial dependendo das variáveis resposta e concomitantes. Nesta abordagem, nossa principal proposta é investigar a aplicação do teste de significância FBST (*Full Bayesian Significance Test*), apresentado por Pereira e Stern [24], como uma ferramenta para testar a ignorabilidade amostral, isto é, para avaliar uma relação de significância entre as probabilidades de seleção da amostra e a variável resposta. A performance desta modelagem estatística é testada com alguns experimentos computacionais.

Palavras-chaves: Amostragem informativa; Distribuição amostral; Amostragem PPT; Ignorabilidade amostral; FBST.

Abstract

Azeredo, D. M. **Surveys under informative sampling using the FBST**. 2013. 107 f. Tese (Doutorado). Instituto de Matemática e Estatística. Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Pfeffermann, Krieger and Rinott [28] introduced a framework for modeling sampling processes that can be used to assess if a sampling process is informative. In this setting, sample selection probabilities are approximated by a polynomial function depending on outcome and auxiliary variables. Within this framework, our main purpose is to investigate the application of the Full Bayesian Significance Test (FBST), introduced by Pereira and Stern [24], as a tool for testing sampling ignorability, that is, to detect a significant relation between the sample selection probabilities and the outcome variable. The performance of this statistical modelling framework is tested with some simulation experiments.

Keywords: Design variables; Informative sampling; Sample distribution; PPS sampling; Sampling ignorability; FBST - Full Bayesian Significance Test.

Gracias por visitar este Libro Electrónico

Puedes leer la versión completa de este libro electrónico en diferentes formatos:

- HTML(Gratis / Disponible a todos los usuarios)
- PDF / TXT(Disponible a miembros V.I.P. Los miembros con una membresía básica pueden acceder hasta 5 libros electrónicos en formato PDF/TXT durante el mes.)
- Epub y Mobipocket (Exclusivos para miembros V.I.P.)

Para descargar este libro completo, tan solo seleccione el formato deseado, abajo:

