

Proposta de Dissertação

Mestrado em Matemática e Aplicações

- **Título Provisório:** Dicotomizar Variáveis em Epidemiologia: méritos e limitações
- **Orientadora:** M. Rosário de Oliveira. IST.
- **Co-orientadora:** Luzia Gonçalves. Unidade de Epidemiologia e Bioestatística, Instituto de Higiene e Medicina Tropical.
- **Programa Resumido da Tese:** Nas Ciências da Saúde, é frequente dicotomizar variáveis contínuas fixando valores de corte. Em particular, na Epidemiologia é frequente tentar estimar a associação entre exposição e doença a partir de uma dicotomização de uma variável contínua de exposição tendo em conta valores de referência de interesse em termos de Saúde Pública. Por exemplo, em 2007, a *American Cancer Society* recomenda o consumo de pelo menos 5 frutos ou vegetais diferentes por dia, por se pensar que protege contra o cancro. O tratamento estatístico destas variáveis, em geral, é mais fácil e do ponto de vista da Saúde Pública pode-se disseminar uma de informação simples em termos de risco de exposição-doença, que por si pode conduzir a alterações nos hábitos de saúde da população. Contudo, também é sabido que esta prática tem desvantagens como a perda de informação, enviesamentos causados pela escolha errada dos pontos de corte, entre outros. Natarajan (2009) aborda esta questão, discutindo o papel dos modelos de calibração linear. Neste trabalho, espera-se que o aluno faça um levantamento dos méritos e limitações das abordagens estatísticas mais comuns, dando destaque aos modelos de regressão linear de exposição-doença e os modelos de regressão logística. No final do trabalho, o aluno deve conseguir sugerir práticas adequadas para dicotomizar variáveis contínuas. Estes ensinamentos devem ser utilizados para analisar um conjunto de dados reais.
- **Bibliografia:**
 - American Cancer Society, Cancer Facts & Figures, <http://www.cancer.org/>, (2007).

- L. Natarajan. Regression Calibration for Dichotomized Mismeasured Predictors. Submetido a *The International Journal of Biostatistics*, 2009.
 - R. J. Carroll, D. Ruppert, L.A. Stefanski, C. M. Crainiceanu. Measurement Error in Non-linear Models. *Monographs on Statistics and Applied Probability*, **105**, Chapman & Hall/CRC, 2006.
- **Software:** R.
 - **Perfil do candidato:** O aluno deve ter apetência para aplicar os modelos teóricos a conjuntos de dados reais, usando *software* estatístico. Deve ainda mostrar facilidade em dialogar com profissionais da área médica.
 - **Data:** Maio de 2009.