



**Hamilton Massataka Kai**

**Três ensaios em demografia econômica**

**Tese de Doutorado**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Economia

Orientador: Prof. Rodrigo Reis Soares

Rio de Janeiro  
Agosto de 2009



**Hamilton Massataka Kai**

**Três ensaios em demografia econômica**

Tese apresentada ao Programa de Pós-graduação em Economia do Departamento de Economia do Centro de Ciências Sociais da PUC-Rio como requisito parcial para obtenção do título de Doutor em Economia. Aprovada pela comissão examinadora abaixo assinada.

**Prof. Rodrigo Reis Soares**

Orientador

Departamento de Economia — PUC-Rio

**Prof. Juliano Junqueira Assunção**

PUC-Rio

**Prof. Samuel de Abreu Pessôa**

EPGE-FGV

**Prof. Leonardo Bandeira Rezende**

PUC-Rio

**Prof. Cássio Maldonado Turra**

CEDEPLAR-UFMG

**Prof. Mônica Herz**

Coordenadora do Centro de Ciências Sociais — PUC-Rio

Rio de Janeiro, 5 de Agosto de 2009

Todos os direitos reservados. Proibida a reprodução total ou parcial do trabalho sem autorização da universidade, do autor e do orientador.

### **Hamilton Massataka Kai**

Graduou-se em Economia na Universidade de São Paulo (USP) em 1991. Recebeu o título de Mestre em Economia pela Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro em 1996.

#### Ficha Catalográfica

Kai, Hamilton

Três ensaios em demografia econômica / Hamilton Massataka Kai; orientador: Rodrigo Reis Soares. — Rio de Janeiro : PUC–Rio, Departamento de Economia, 2009.

v., 107 f: il. ; 29,7 cm

1. Tese (Doutorado em Economia) - Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Departamento de Economia.

Inclui referências bibliográficas.

1. Economia – Tese. 2. Regime Demográfico Malthusiano. 3. Transição Demográfica. 4. Escolaridade Materna. 5. Saúde dos Filhos. 6. Capital Humano. I. Soares, Rodrigo Reis. II. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. Departamento de Economia. III. Título.

CDD: 330

## Agradecimentos

Ao meu orientador Rodrigo Soares pelos *insights* compartilhados e, especialmente, pela paciência com que conduziu meus momentos de indecisão.

A todos os funcionários do Departamento de Economia pelo imprescindível suporte computacional e administrativo.

Ao CNPq pelo financiamento.

## Resumo

Kai, Hamilton; Soares, Rodrigo Reis. **Três ensaios em demografia econômica**. Rio de Janeiro, 2009. 107p. Tese de Doutorado — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

Essa tese é composta de três ensaios. O primeiro ensaio estuda a relação entre renda e número de filhos no Brasi da primeira metade do século XX. Ao contrário do que os modelos econômicos sobre regimes demográficos preveriam, os dados em *cross-section* por coorte mostram uma relação consistentemente negativa entre renda e número de filhos ao longo de todo o período analisado. O segundo ensaio mostra que a tecnologia doméstica de saúde desempenha um papel crucial nas escolhas reprodutivas das famílias e, ao alterar o entendimento usual sobre o regime demográfico malthusiano, o modelo é capaz de explicar o resultado empírico do primeiro ensaio. Finalmente, o terceiro ensaio avalia os determinantes das correlação entre a escolaridade da mulher e a condição de saúde dela própria e de seus filhos.

## Palavras-chave

Regime Demográfico Malthusiano. Transição Demográfica. Escolaridade Materna. Saúde dos Filhos. Capital Humano.

## Abstract

Kai, Hamilton; Soares, Rodrigo Reis. **Three essays on economic demography**. Rio de Janeiro, 2009. 107p. Tese de Doutorado — Departamento de Economia, Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.

This thesis presents three essays in economic demography. The first essay studies the relationship between socioeconomic status and fertility in Brazil. Cross-section data shows a negative income-fertility relationship in cohorts of the first half of the twentieth century, an unexpected result according to the usual economic models of demographic transitions. In order to explain the empirical puzzle of the first essay, a model which explores the effects of the household health technology on fertility choices is presented in the second essay. This model changes in important ways the usual agreement on the Malthusian demographic regime. Finally, the last essay analysis the determinants of the correlation between education of women and health conditions of both her own and her children.

## Keywords

Malthusian Demographic Regime. Demographic Transition. Mother's schooling. Children's Health. Human Capital.

# Sumário

1	Introdução	10
2	Em busca de Malthus: uma história econômica da fecundidade no Brasil	12
2.1	Introdução	12
2.2	Renda e transição demográfica: modelos teóricos e evidência empírica	17
2.3	A transição demográfica no Brasil	23
2.4	Fecundidade e renda	32
2.5	Escolaridade	38
2.6	A área rural	42
2.7	Discussões e conclusão	47
3	A tecnologia doméstica de saúde e os regimes demográficos	51
3.1	Introdução	51
3.2	Renda e condições de saúde	56
3.3	O problema dos pais	58
3.4	O regime malthusiano	62
3.5	Escapando do equilíbrio malthusiano	67
3.6	O regime moderno	71
3.7	Conclusões e pesquisa futura	72
4	Educação materna e saúde dos filhos: evidências a partir da Pesquisa Nacional de Demografia e Saúde 1996	75
4.1	Introdução	75
4.2	Determinantes da correlação entre escolaridade materna e saúde	76
4.3	Dados e estratégia empírica	81
4.4	Resultados	84
4.5	Discussão, conclusões e pesquisa futura	92
5	Referências bibliográficas	95
A	Apêndice	104
A.1	A condição de primeira ordem no caso geral	104
A.2	Equilíbrio com crescimento	106

## Lista de figuras

2.1	Fecundidade por classe social e ano de casamento da mulher: Inglaterra e País de Gales	15
2.2	Crianças nascidas por mulher, por coorte e por censo	25
2.3	Crianças nascidas e taxa de fecundidade	27
2.4	Desvio-padrão de crianças nascidas, por coorte e por censo	29
2.5	Distribuição de crianças nascidas	29
2.6	Crianças nascidas por cor e situação do domicílio	30
2.7	Crianças nascidas por região	31
2.8	Rendimento e tendência	33
2.9	Renda e fecundidade, por coorte	35
2.10	Renda e proporção de filhos sobreviventes, por coorte	37
2.11	Renda e filhos vivos, por coorte	38
2.12	Escolaridade média, por coorte e por censo	39
2.13	Educação materna e fecundidade, por coorte	40
2.14	Educação materna e proporção de filhos sobreviventes, por coorte	41
2.15	Educação materna e filhos vivos, por coorte	42
2.16	Renda e fecundidade na área rural, por coorte	43
2.17	Renda e proporção de filhos sobreviventes na área rural, por coorte	43
2.18	Renda e filhos vivos na área rural, por coorte	44
2.19	Educação materna e fecundidade na área rural, por coorte	45
2.20	Educação materna e proporção de sobreviventes na área rural, por coorte	46
2.21	Educação materna e filhos vivos na área rural, por coorte	46
3.1	Tecnologia doméstica de saúde	61
3.2	Determinação do investimento em saúde	63
3.3	Aumento da produtividade básica	66
3.4	Relação entre fecundidade e produtividade básica	67



## Lista de tabelas

4.1	Classificação das variáveis de saúde	83
4.2	Escolaridade materna e medidas diretas de saúde dos filhos e própria	85
4.3	Escolaridade materna, hábitos e procura por serviços de saúde para os filhos	87
4.4	Escolaridade da mulher, hábitos e procura por serviços de saúde para ela própria	88
4.5	Escolaridade materna e obtenção e processamento de informações	90
4.6	Escolaridade materna, <i>assortative mating</i> , poder de barganha e <i>trade-off</i> quantidade-qualidade	91