

UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CENTRO DE DESENVOLVIMENTO E PLANEJAMENTO REGIONAL

PEDRO SCHETTINI CUNHA

**Simulações dos efeitos de mudança nos diferenciais de
mortalidade e fecundidade sobre variáveis
socioeconômicas no Brasil de 1970 a 2008**

Belo Horizonte, MG

2013

Pedro Schettini Cunha	Simulações dos efeitos de mudança nos diferenciais de mortalidade e fecundidade sobre variáveis socioeconômicas no Brasil de 1970 a 2008.	UFMG-FACE- CEDEPLAR	
--------------------------	---	------------------------	--

Pedro Schettini Cunha

Simulações dos efeitos de mudança nos diferenciais de mortalidade e fecundidade sobre variáveis socioeconômicas no Brasil de 1970 a 2008

Dissertação apresentada ao Curso de Mestrado em Demografia do Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Demografia.

Orientador: Prof. Cássio Maldonado Turra
Coorientadora: Prof^a. Simone Wajnman

Belo Horizonte, MG

2013

C972s
2013

1Cunha, Pedro Schettini.
Simulações dos efeitos de mudança nos diferenciais de mortalidade e fecundidade sobre variáveis socioeconômicas no Brasil de 1970 a 2008 / Pedro Schettini Cunha. - 2013
105 f., enc. : il.

Orientador: Cássio Maldonado Turra.
Coorientadora: Simone Wajnman.

Dissertação (mestrado). Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.

1.Mortalidade - Brasil - Teses. 2.Fecundidade humana - Brasil - Teses. 3.Chefes de família - Brasil - Teses. 4.Demografia - Teses. I.Turra, Maldonado Cássio. II.Wajnman, Simone. III.Universidade Federal de Minas Gerais. Centro de Desenvolvimento e Planejamento Regional.

CDD: 304.64981

Folha de Aprovação

Dedico aos amados Theo e Priscila, com quem compartilho as recompensas e o ônus da vida acadêmica.

Agradecimentos

Aos professores Cássio Maldonado Turra e Simone Wajnman que, mais do que orientadores, foram parceiros na construção deste trabalho, questionando, propondo, analisando e esclarecendo grande parte das questões relevantes abordadas. Além disso, ambos tiveram papel central na formação e descobertas das áreas de interesse deste demógrafo.

Ao professor e pesquisador do Instituto de Estudos Sociais e Políticos da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (IESP – UERJ), Carlos Antônio Costa Ribeiro, membro do projeto “Dimensões Sociais das Desigualdades: Sistema de Indicadores de Estratificação e Mobilidade Social”, que em colaboração com o Cedeplar, gentilmente forneceu-nos acesso ao banco de dados do *survey* realizado em 2008 para o exercício de simulação realizado.

Aos meus pais e sogra que me apoiaram e ajudaram na difícil tarefa de conciliar atividade laboral, atividades acadêmicas e obrigações domésticas.

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar os efeitos de mudanças na mortalidade e na fecundidade por status socioeconômico (SSE), sobre a composição populacional e, conseqüentemente, sobre indicadores de renda, ocupação, escolaridade e desigualdade. Para tal, é realizado um exercício contrafactual de simulação da composição da população brasileira de chefes de domicílio em 2008, assumindo distintos cenários de mortalidade e fecundidade. A simulação foi feita modificando-se o peso de cada pessoa observada na população, alterando, como consequência, a composição da população simulada. Para obtenção dos novos pesos foram utilizadas estimativas de fecundidade e mortalidade por grupo de SSE obtidas por métodos indiretos (Mortalidade Infantil de Brass e P/F de Brass) a partir dos censos brasileiros de 1970, 1980, 2000 e 2010. Os dados foram simulados sobre a base de chefes de domicílio da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade de 2008 (IESP – UERJ) e os grupos de SSE foram definidos a partir da escolaridade da mãe do respondente, região e status rural-urbano do domicílio de nascimento. Os resultados apontaram que são pouco significativos os impactos dos diferenciais de mortalidade e de fecundidade sobre as variáveis socioeconômicas analisadas. No entanto, escolaridade, ocupação e renda de cada coorte tendem a diminuir quando os níveis de mortalidade diminuem com manutenção dos mesmos diferenciais, enquanto tendem a aumentar com a redução do diferencial de fecundidade apesar da queda dos níveis. A metodologia não se mostrou adequada para verificar os efeitos sobre desigualdade de renda.

Palavras-chave: Simulação. Análise Contrafactual. Fecundidade diferencial. Mortalidade diferencial. Chefes de domicílio.

Abstract

The objective of this study is to analyze the effects that changes on mortality and fertility by socioeconomic status (SES) causes on the population's composition and hence on indicators of income, occupation, education and inequality. To this purpose, there was conducted a counterfactual exercise that simulated the composition of the Brazilian household heads' population in 2008, assuming different mortality and fertility scenarios. The simulation modified each weight of household's head and changed, as a consequence, the composition of simulated population. To obtain the new weights there were used estimates of fertility and mortality by SES group obtained through indirect methods (the Brass' Child Mortality and the Brass' P/F) from the Brazilian censuses of 1970, 1980, 2000 and 2010. The database of households' heads of the 2008 Social Mobility Reserch (IESP - UERJ) was the simulation's base and the SES groups were defined by using the respondent's mother's education, and the region and rural-urban status of household's birth. The results showed that the impacts of differences in mortality and fertility are little significant over the socioeconomic variables analyzed. However, each cohort's education, occupation and income tend to decline when mortality levels decline maintaining constant its differentials, while they tend to increase with the reduction of the fertility differentials despite the falling of its levels. The methodology was not adequate to verify the effects over income inequality.

Keywords: Simulation. Counterfactual Analysis. Fertility differentials. Mortality differentials. Household's heads.

Lista de Ilustrações

Equação [1]	Decomposição da mortalidade infantil por distribuição dos nascimentos segundo idade das mães.....	17
Equação [2]	Decomposição da mortalidade infantil por distribuição etária das mães e taxas de fecundidade	20
Equação [3]	Decomposição da mortalidade infantil por distribuição etária de status socioeconômico das mães e taxas de fecundidade	20
Sis. Ineq. [4]	Relação entre diferenciais e níveis de taxas	25
Equação [5]	Estimação da distribuição de mães a partir de distribuição de filhos e funções de fecundidade e de mortalidade	36
Equação [6]	Simulação de sobreviventes a partir de nova fecundidade.....	37
Equação [7]	Simulação de sobreviventes a partir de nova fecundidade e nova mortalidade	38
Equação [8]	Fórmula de Brown para o Coeficiente de Gini	41
Equação [9]	Graus de liberdade para teste de diferença entre médias de duas amostras	41
Figura 1	Mortalidade Infantil por ocupação do pai (%) e fecundidade (TFT) na Hungria	11
Figura 2	Taxas de fecundidade total e de mortalidade infantil para o Brasil. .	15
Figura 3	Nascidos no ano por grupos de idade da mãe na ocasião do parto e mortalidade infantil para o Brasil.....	17
Figura 4	Mortalidade infantil específica por grupo de idade da mãe para o Brasil.....	18
Figura 5	Distribuição relativa dos nascimentos por grupo de idade da mãe para o Brasil.....	18
Figura 6	Mortalidade infantil por grupo de idade da mãe ponderada pelo peso da distribuição dos nascimentos para o Brasil	19
Figura 7	Mecanismo propulsor da mobilidade social ascendente.....	23
Figura 8	<i>Framework</i> dos efeitos dos diferenciais de fecundidade e mortalidade sobre a estrutura social e sobre os indicadores socioeconômicos.	24
Figura 9	Diagrama de Lexis com a delimitação do grupo estudado.....	30

Figura 10	Dinâmica da simulação representada em Diagrama de Lexis, exemplificativa para coortes de nascimento do quinquênio 1973-1978.	39
Figura 11	Diferencial e níveis de mortalidade $q(5)$ segundo situação rural-urbana para o Brasil.	44
Figura 12	Diferenciais e níveis de mortalidade $q(5)$ segundo grande região brasileira.	44
Figura 13	Diferenciais e níveis de mortalidade $q(5)$ segundo escolaridade da mãe para o Brasil.	45
Figura 14	Diferencial e níveis de fecundidade TFT segundo situação rural-urbana para o Brasil.	46
Figura 15	Diferenciais e níveis de fecundidade TFT segundo grande região brasileira.	46
Figura 16	Diferenciais e níveis de fecundidade TFT segundo escolaridade da mãe para o Brasil.	47

Lista de Tabelas

Tabela 1	Correspondência entre grupo quinquenal de idade da mulher e idade do filho cuja mortalidade acumulada é melhor identificada.....	31
Tabela 2	Resumo das simulações sobre o tamanho da população.....	48
Tabela 3	Resumo das simulações sobre as componentes do status socioeconômico da população de chefes de domicílios brasileiros. 48	
Tabela 4	Resumo das simulações sobre a escolaridade dos chefes de domicílio da população	51
Tabela 5	Resumo das simulações sobre a ocupação e emprego dos chefes de domicílio da população	52
Tabela 6	Resumo das simulações sobre indicadores de renda dos chefes de domicílio da população	52
Tabela 7	Resumo das simulações sobre indicadores de desigualdade dos chefes de domicílio.	53

Lista de Abreviaturas e Siglas

<i>b</i>	Proporção de nascimentos.
<i>C</i>	Distribuição proporcional (por idade ou por idade e status socioeconômico)
DHS	Demographic and Health Surveys
<i>f</i>	Taxa específica de fecundidade não ajustada
<i>F</i>	Taxa específica de fecundidade ajustada acumulada
<i>G</i>	Coeficiente de Gini
<i>H</i>	Fator de ajuste para fecundidade e/ou mortalidade simulada
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IESP	Instituto de Estudos Sociais e Políticos
<i>M</i>	Número de mulheres
<i>N</i>	Número de chefes de domicílio
<i>P</i>	Parturição
<i>P/F</i>	Razão entre parturição e taxa específica de fecundidade ajustada acumulada
<i>q(x)</i>	Probabilidade de morte acumulada do nascimento até a idade x
SSE	Status Socioeconômico
<i>TFE</i>	Taxa específica de fecundidade
<i>TFT</i>	Taxa de fecundidade total
<i>TMI</i>	Taxa de mortalidade infantil
<i>w</i>	fator de ponderação das observações válidas para a simulação.

Sumário

1.	Introdução	5
2.	Uma Breve Revisão da Literatura	8
2.1.	Diferenciais socioeconômicos de mortalidade	9
2.2.	A relação entre as transições de mortalidade e fecundidade	12
2.3.	Algumas consequências das transições de mortalidade e fecundidade	21
3.	Metodologia	26
3.1.	A definição de status socioeconômico	26
3.2.	Bases de dados	28
3.3.	Estimativa das funções de mortalidade e fecundidade	31
3.4.	Exercício de simulação	35
3.5.	Cálculo dos indicadores socioeconômicos	39
4.	Resultados	43
5.	Conclusões	56
6.	Referências Bibliográficas	59

The British seventeenth century investigators found differences in death rates by age, sex, and urban–rural residence. During the eighteenth century, observers became increasingly convinced that there were also socioeconomic differentials: the poor, especially during early childhood, being more likely to die than the rich (CALDWELL, 2001, p.23).

1. Introdução

A demografia econômica investiga as interrelações entre a dinâmica demográfica e os processos econômicos, examinando tanto os determinantes econômicos das mudanças demográficas, quanto os efeitos de sinal contrário, que são os efeitos demográficos sobre as variáveis econômicas. Estudos acerca do impacto da transição demográfica sobre o crescimento econômico, o consumo, a poupança e a desigualdade de renda de uma sociedade são abundantes. São mais escassos os esforços em determinar os mecanismos através dos quais as transições das variáveis demográficas afetam distintamente os segmentos populacionais e como isso gera, ao longo do processo, resultados econômicos não esperados. Um exemplo simples disso é a forma como a queda da mortalidade infantil, ao evitar a morte de parte das crianças mais vulneráveis, pode resultar num nível de pobreza futuro mais elevado do que o que se esperaria como resultado da menor sobrevivência dos mais pobres.

A segmentação da população por status socioeconômico (SSE) é uma das formas de se analisar como os diferenciais em variáveis demográficas afetam a composição de subgrupos populacionais, e que resultados isso gera para as características econômicas da população total. Dentre os trabalhos que analisam os efeitos da mortalidade diferencial por SSE sobre as características socioeconômicas populacionais destacam-se os de Victora et. al. (2000) e Sastry (2004), que demonstram como a difusão do comportamento de queda da mortalidade entre os diferentes grupos de SSE se refletem em mudanças sobre as características como renda e escolaridade. Ambos os autores apontam que, em geral, os impactos da mortalidade são pequenos.

Quanto ao papel dos diferenciais de fecundidade, Sibley (1942) verificou que as diferenças por subgrupos populacionais tendem a aumentar as proporções de indivíduos dos grupos de SSE mais baixos e propôs, então, um importante modelo em que esta variável demográfica assume papel central no mecanismo motriz da mobilidade social líquida ascendente. Mais tarde, outros estudos passaram a investigar os efeitos da fecundidade diferencial por SSE sobre as características

socioeconômicas, como o de Mare (1997), que analisa os efeitos negativos da fecundidade diferencial por SSE na população norte-americana, e o de Muniz (2010) que discutiu de que forma a fecundidade diferencial por SSE afetaria o crescimento populacional maior para as diferentes classes socioeconômicas no Brasil.

O presente trabalho espera contribuir com a literatura, realizando uma análise contrafactual dos efeitos de primeira ordem das transições de mortalidade e de fecundidade sobre um conjunto de variáveis socioeconômicas no Brasil. Como a transição demográfica ocorreu de forma distinta para diferentes grupos socioeconômicos no país, o objetivo é verificar de que maneira mudanças nos níveis e nos padrões de mortalidade e fecundidade, específicas por status socioeconômico, afetaram a composição da população brasileira décadas mais tarde e quais foram os impactos sobre indicadores sociais e econômicos. A simulação foi realizada a partir dos dados da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade de 2008¹, realizada pelo Instituto de Estudos Sociais e Políticos da Universidade Estadual do Rio de Janeiro (IESP – UERJ) que coletou um rico conjunto de informações retrospectivas demográficas, sociais e econômicas de seus participantes. A presente análise inclui indicadores de escolaridade, ocupação, renda e desigualdade dos chefes dos domicílios entrevistados.

O exercício de simulação partiu da reconstituição de funções de mortalidade e de fecundidade, desagregadas por grupos socioeconômicos distintos, entre os anos de 1970 e 2008 (data da pesquisa). As estimativas das funções de mortalidade e de fecundidade utilizaram, respectivamente, a técnica de Mortalidade Infantil de Brass (UNITED NATIONS, 1990; PRESTON et. al., 2001) e o método *P/F* de Brass (1974). Os grupos socioeconômicos foram definidos de forma que se pudesse fazer uma correspondência direta entre as funções demográficas e a amostra de chefes de domicílios entrevistada em 2008. Para tal, definiu-se status socioeconômico a partir da combinação de três variáveis fixadas ao nascimento/infância: escolaridade das

¹ O Projeto, do qual a pesquisa faz parte, propõe um sistema de indicadores socioeconômicos para o acompanhamento da dinâmica da desigualdade e da mobilidade social no Brasil. Tal sistema busca identificar os pontos nevrálgicos do processo de estruturação das desigualdades a partir da especificação das categorias sociais analiticamente relevantes, da identificação dos grupos "em risco", e da análise do processo de criação e transmissão das desigualdades ao longo do ciclo de vida dos indivíduos. O projeto é coordenado pelo pesquisador Nelson do Valle Silva (IUPERJ) e financiado pelo CNPQ (BUSSAB; DINI, 2009).

mães, região de residência e condição rural-urbana dos domicílios das mães. Este trabalho se beneficiou do fato de que estas variáveis estão presentes tanto nos censos demográficos – fonte de informação para os cálculos das funções demográficas – quanto na Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade, utilizada na estimativa dos indicadores socioeconômicos.

Optou-se por uma metodologia simples, tendo como base três cenários contrafactuais. No primeiro cenário, foram simulados os efeitos da transição de mortalidade, medidos através das mudanças na distribuição da amostra de chefes de domicílios em 2008, caso os níveis, padrões e diferenciais de mortalidade fossem constantes e iguais aos observados em 1970. No segundo cenário, foram simulados os efeitos da transição de fecundidade, seguindo a mesma lógica do exercício com a mortalidade, isto é, estimando-se os efeitos sobre a amostra de chefes de domicílios, caso os níveis, padrões e diferenciais de fecundidade fossem constantes e iguais aos de 1970. Finalmente, o terceiro cenário combina os dois exercícios anteriores e considera os níveis, padrões e diferenciais de fecundidade e de mortalidade constantes e iguais aos de 1970.

O trabalho está estruturado, além desta introdução, em mais três capítulos. No próximo, é feita uma revisão teórica de estudos que tratam de como as mudanças demográficas afetam as variáveis socioeconômicas e qual é o papel da composição das características populacionais nesse processo. No capítulo metodológico são explicitados os tratamentos necessários à compatibilização dos bancos de dados, os procedimentos adotados para a etapa de estimação das funções de mortalidade e de fecundidade, os passos para a execução das simulações e a forma de cálculo dos indicadores sociais e econômicos. Em seguida, são discutidos os resultados e uma seção de conclusão finaliza esta dissertação.

2. Uma Breve Revisão da Literatura

A transição demográfica, de acordo com Omran (1971), ocorre concomitantemente à transição epidemiológica. Apesar dessas duas transições se referirem a processos distintos, o fenômeno da queda sustentada da mortalidade (transição de mortalidade) é comum a ambas. Nas etapas iniciais da transição de mortalidade, os grupos de idade mais jovens são os mais beneficiados pelos ganhos de longevidade, em função de melhorias de saneamento, higiene pessoal, prevenção e tratamento médico de doenças infecciosas e parasitárias (fato que se observou tanto na transição experimentada pela Europa quanto nos demais países em desenvolvimento) (CALDWEL, 2001; PALLONI, 1981).

O início da transição da mortalidade marca, também, o início da transição demográfica. Nesta fase inicial, a proporção de crianças na população aumenta em função da queda da mortalidade infantil. Como consequência há uma redução da idade média da população. Na fase seguinte, observa-se uma redução dos níveis de fecundidade, que reduz o número de nascidos vivos, mas em um ritmo mais lento do que a redução observada nas taxas de fecundidade. Essa diferença entre os ritmos se dá em função dos efeitos da inércia demográfica sobre o crescimento do número de mulheres em idade reprodutiva que nasceram em períodos anteriores, marcados por níveis de fecundidade mais altos. O avanço das transições de mortalidade e fecundidade passa, então, a provocar um envelhecimento gradual da estrutura etária, que aos poucos, aumenta a proporção de adultos e, em seguida, a de idosos.

Como as transições de mortalidade e de fecundidade ocorrem de forma distinta para diferentes subgrupos da população, espera-se que elas produzam, além de mudanças na estrutura etária, uma alteração na composição da população segundo características sociais e econômicas. Estas diferenças dependerão do processo de difusão das transições de fecundidade e mortalidade, do ritmo dessas transições, e dos padrões demográficos anteriores ao processo de transição para cada subgrupo da população.

2.1. Diferenciais socioeconômicos de mortalidade

Um dos trabalhos de maior impacto já publicado sobre os diferenciais de mortalidade por SSE foi o “*Black Report*” (BLANE, 1985), que apontou que quanto mais baixo era o estrato social, maior era a mortalidade e morbidade de trabalhadores ingleses. A partir desse trabalho, surgiram três principais tipos de explicação que dominaram os debates sobre as causas dessa desigualdade: a ambiental, a comportamental e a hereditária. A primeira explicação era defendida por aqueles que acreditavam que as formas de organização e trabalho humanos determinariam a pestilência do ambiente, independentemente da constituição dos indivíduos. A segunda era defendida por aqueles que propunham que o comportamento individual determinaria tanto sua posição social quanto suas condições de saúde. E a última, por aqueles que acreditavam que a posição social e a saúde dos indivíduos seriam resultados de suas habilidades naturais biologicamente definidas (MACINTYRE, 1997).

Essas hipóteses estão muito vinculadas ao sentido da causalidade entre estratificação social e saúde (BLANE, 1985), sendo que na visão hereditária, a saúde se situa como uma variável independente e a posição social como variável dependente. As outras duas alteram o sentido explicativo, e ainda: a hipótese comportamental posiciona os fatores individuais (hábitos de consumo, higiene, desportivos etc.) como mais relevantes, enquanto a ambiental assegura essa posição aos fatores materiais da organização social (acesso a educação e cultura, acesso a equipamentos públicos, oportunidades de trabalho etc.).

No entanto, nenhuma das três explicações que germinaram do *Black Report* são excludentes, ou seja, a causalidade ocorre nos dois sentidos e tanto fatores individuais quanto ambientais têm sua devida parcela de explicação, como comprovam Mulatu e Schooler (2002). Os autores não só demonstram que existe causalidade recíproca, mas também que a posição no grupo de SSE explica mais a saúde do indivíduo do que o sentido contrário de causalidade.

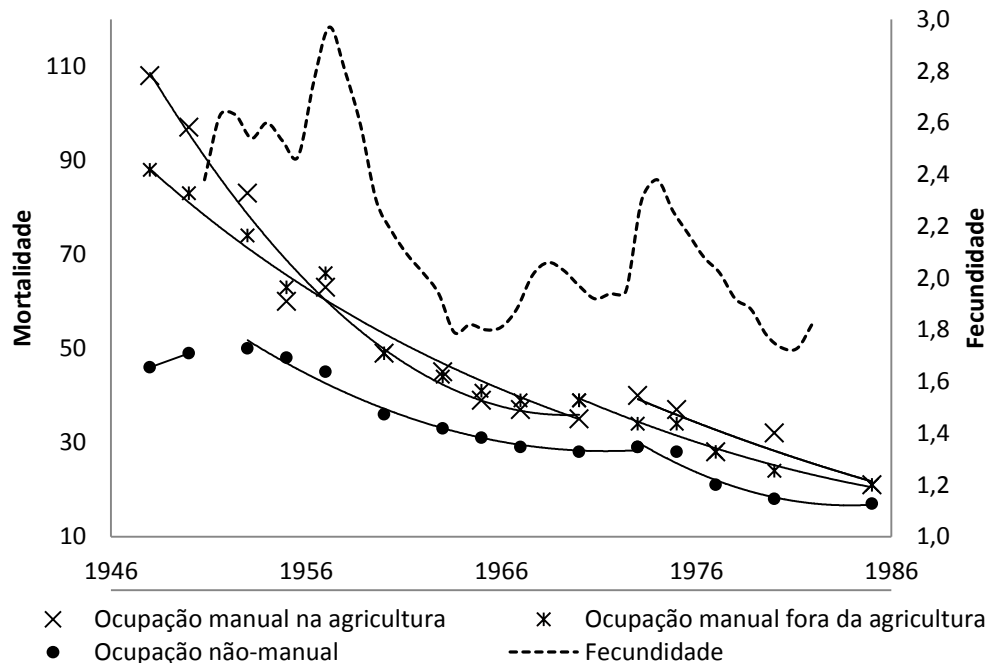
Pappas et. al. (1993) haviam identificado, durante o período de queda da mortalidade nos Estados Unidos, que grupos escolarizados experimentavam quedas maiores nas taxas de mortalidade do que grupos menos escolarizados e, sugeriram

que o aumento no diferencial de mortalidade se deveu a fatores econômicos observados no período, como aumento na desigualdade de renda, educação e habitação, além de queda na qualidade de vida, descompasso na disponibilização de serviços de saúde e, ainda, no fato de que grupos de maior SSE adotaram comportamentos mais saudáveis, mais rapidamente do que os de menor status. Rogot et. al. (1992) apresentaram pesquisa semelhante, mas em vez da função de mortalidade, compararam expectativas de vida de três grupos de idades adultas, apontando para os mesmos achados de Pappas et. al. (1993).

Independentemente das hipóteses para o comportamento do diferencial de mortalidade, alguns autores descrevem com competência o comportamento desse diferencial ao longo do tempo. Klotz e Doblhammer (2008), Dinh (1983), Klinger (1986), Victora et. al. (2000), Kunst e Mackenbach (1994), Wamala, Blakely e Atkinson (2006), e Sastry (2004) são alguns dos que contribuíram para se conhecer melhor o comportamento da mortalidade por grupos de SSE. Estes autores apresentam dados em que se verifica, ora convergência, ora manutenção entre os níveis de mortalidade dos grupos de SSE ao longo do processo de transição da mortalidade. A Figura 1 resume alguns dados do trabalho de Klinger (1986) sobre o comportamento diferencial da mortalidade na Hungria em períodos de oscilação econômica e política².

² Na Hungria, durante os primeiros anos período pós-revolução de 1956, chamado de Período Kádár, iniciou-se um suave processo de abertura econômica e concessão de anistias. Nesse período inicial, todas as classes experimentaram uma refreada na queda e até aumento da mortalidade a partir de 1960 até por volta de 1975. Nesse mesmo período o país experimentou uma grande retomada da fecundidade e, conseqüentemente da natalidade (UNITED NATIONS, 1948). Outro fenômeno semelhante já teria ocorrido anteriormente no país ao final da Segunda Grande Guerra, entre 1940 e 1955, quando houve anexação à Hungria de parte do território da antiga Checoslováquia, da Romênia e da Iugoslávia, mas o efeito não foi observável em todas as classes, somente entre trabalhadores não-manuais.

Figura 1 – Mortalidade Infantil por ocupação do pai (%) e fecundidade (TFT) na Hungria



Fonte: Klinger, 1986.

Nota: Gráfico construído a partir dos dados obridos nas tabelas originais.

Focando apenas no primeiro grupo de idade, Kunst e Mackenbach (1994) mostraram que a queda diferencial na mortalidade infantil por grupos de status social é comum a diversos países, o que sugeriria uma lei universal. Wamala, Blakely e Atkinson (2006), a partir de dados da Suécia e da Nova Zelândia, mostraram que o comportamento diferencial de queda da mortalidade por estrato não é o mesmo para homens e mulheres e, ainda, mostraram que dependendo da variável utilizada para a estratificação, é possível encontrar resultados contraditórios. Por exemplo, no estudo dos autores, a estratificação utilizando o critério de renda determinou um comportamento de distanciamento entre os níveis de mortalidade dos grupos ao longo das décadas de 1980 e 1990. Por outro lado, usando o critério educação, observou-se um padrão de convergência entre o nível de mortalidade dos grupos.

Sastry (2004) compara duas outras *Proxies* de estratificação para o caso de São Paulo. São utilizados o quintil de renda do domicílio da mãe e a escolaridade da mãe, e, de forma mais acurada, os comportamentos verificados se mostram muito alinhados entre estas duas variáveis, o que contrariaria os achados de Wamala,

Blakely e Atkinson (2006). Garcia e Santana (2011)³ e Mare (1997), lançam luz a essas aparentes inconsistências, apontando que a renda do domicílio da mãe não é um bom indicador para se estudar diferenciais de mortalidade, pois não correspondem ao período em que o óbito ocorreu, ao contrário da escolaridade da mãe.

Whereas educational attainment is heavily affected by the resources and preferences of individuals and their families, other outcomes, such as occupation or income are more strongly constrained by opportunity structures (MARE, 1997, p.5).

Victora et. al. (2000) e Sastry (2004) fornecem importante contribuição para a compreensão do processo mais amplo que leva à desigualdade na mortalidade por grupos de SSE, demonstrando que esses grupos apresentam uma queda em seus níveis de mortalidade em momentos distintos, com os grupos de status mais alto sendo pioneiros tanto no início quanto no final da transição. Esse espaçamento entre os grupos é responsável por aumentar o diferencial de mortalidade no início da trajetória e também por reduzi-lo no final. Os autores mostram também que existe diferencial na velocidade ou inclinação do movimento de queda.

2.2. A relação entre as transições de mortalidade e fecundidade

Na transição demográfica, a queda da fecundidade está direta e indiretamente relacionada à queda da mortalidade, especialmente da mortalidade infantil. Portanto, existem interações claras entre essas duas variáveis demográficas. Como as variáveis em questão apresentam padrões específicos por SSE, elas podem tanto potencializar o efeito uma da outra, quanto amortecê-lo. Como apontado por Muniz (2010):

Although it is not surprising that the poor have higher birth rates than the middle and rich classes, this pattern does not necessarily imply in greater rates of growth since the poor are also subject to higher mortality rates. Thus, it is important to account for fertility and mortality rates corresponding to different levels of income in order to determine population growth (MUNIZ, 2010, p.1).

³ As autoras, em seu estudo encontraram convergência das desigualdades em mortalidade por escolaridade materna para o Brasil entre 1993 e 2008, utilizando como medida o Índice de Concentração de Óbitos.

A queda mais acentuada dos níveis de mortalidade dos grupos de SSE mais altos pode fazer com que um número relativamente maior de mulheres desses grupos chegue à idade reprodutiva, potencializando seu crescimento em relação aos demais grupos. Por outro lado, as mulheres desses grupos também podem estar experimentando declínio da fecundidade, fazendo com que o maior número de mulheres seja compensado pela menor quantidade de nascimento de filhos. Segundo Omran (1971),

The improvements in female and childhood survival that occur with the shift in health and disease patterns [...] have distinct and seemingly contradictory effects on fertility. On one hand, the better health and greater longevity increasingly enjoyed by females of reproductive ages tend to enhance fertility performance. On the other hand, the drastic reduction in risks to infants and young children that occurs in the later stages of the transition tends to have an opposite effect on natality; that is, prolonged lactation associated with reduced mortality among infants and toddlers and parental recognition of improved childhood survival tend to lengthen birth intervals and depress overall reproductive performance (OMRAN, 1971 p. 747).

Dentre os mecanismos interativos entre mortalidade infantil e fecundidade estão o aleitamento materno (SHEPHERD et. al., 2006; Schultz, 1978) e o exercício do potencial reprodutivo conforme percepção de insegurança quanto ao futuro, que envolve tanto questões subjetivas quanto objetivas, como o custo de criação do sobrevivente (SCHULTZ, 1978; KABIR et. al., 2001). O primeiro mecanismo faz com que as crianças possam viver por mais tempo enquanto as chances reprodutivas diminuem durante o período de lactação. No segundo caso, havendo amplo acesso e conhecimento de métodos contraceptivos, o comportamento reprodutivo dos adultos pode aumentar os intervalos intergenésicos e reduzir o número de parturições em resposta percepção de menor insegurança quanto ao futuro.

Com menos filhos, a mãe pode dedicar esforços, recursos e atenção à saúde deles, o que seria um bom motivo para a redução do risco de morte desses filhos (SCHULTZ, 1978). Por outro lado, há o efeito de composição da mortalidade infantil que depende única e exclusivamente das características das mães que estão tendo essas crianças expostas ao risco de morte. Para compreender esse efeito deve-se considerar a fecundidade diferencial por idade e por grupos de SSE, além do movimento das pioneiras, que são as mulheres que primeiro conseguem implementar a decisão de ter menos filhos (efeito quantum). Para compreender essa interação entre mortalidade e fecundidade, considere a experiência brasileira.

Na década de 1960, verificou-se, no Brasil, uma estagnação da mortalidade infantil⁴. Sastry (2004), ao analisar esse movimento diferenciado por estrato social, identificou que a mortalidade infantil tinha continuado caindo para as mães analfabetas, enquanto que para os outros grupos de escolaridade não houve o mesmo comportamento, registrando-se, inclusive, aumento nos níveis de mortalidade (observe que não foram explicitados o comportamentos da mortalidade infantil por idade da mãe). No Brasil, essas elevações da mortalidade infantil não foram acompanhadas pelo aumento de fecundidade, como tradicionalmente se verifica em períodos pós-guerras e calamidades. Sastry (2004) resgata alguns argumentos que explicariam esse comportamento da mortalidade nos anos 1960, fundamentando-se nas políticas econômicas do regime militar que, apesar de terem gerado grande crescimento econômico (acima de 10% ao ano a partir de 1964), também produziram queda nos salários reais (redução de aproximadamente 60% no salário mínimo entre 1964 e 1973). Outro argumento recuperado pelo autor, põe foco no lento investimento em suprimento de água e saneamento básico e em serviços de saúde perante o rápido crescimento populacional desse período⁵.

No entanto, pode-se incluir mais um argumento, complementar aos apontados por Sastry (2004): o início da transição da fecundidade e o papel das mulheres pioneiras neste processo. Rios Neto (2000) identificou uma coincidência do período de início da transição de fecundidade com mudanças nos comportamentos da mortalidade infantil, levantando, inclusive, algumas hipóteses para este processo interativo entre mortalidade e fecundidade.

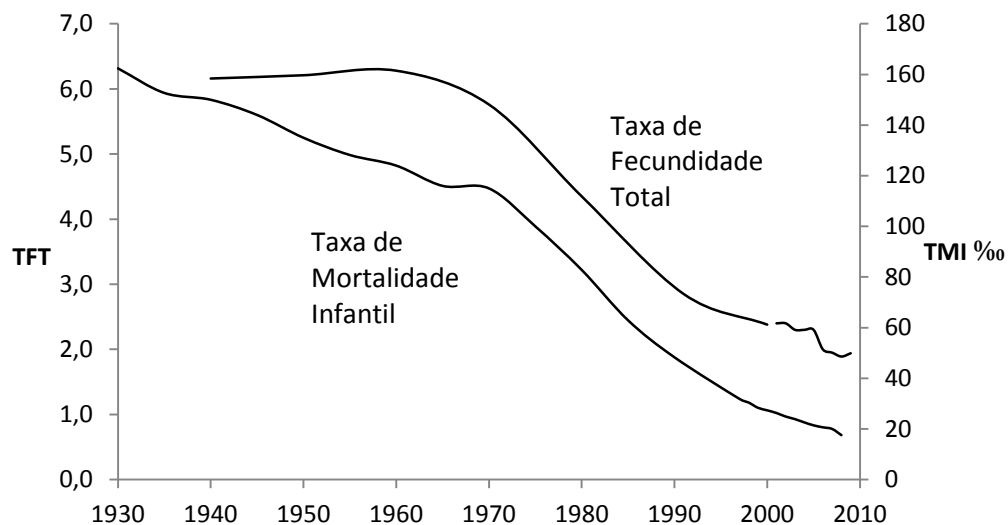
⁴ A primeira onda de queda da mortalidade no Brasil, lenta e gradual, já era observada no princípio do século XX como resultado da implantação de políticas sanitárias em alguns centros urbanos brasileiros e encerrou-se na década de 1960, com a estabilização dos níveis da mortalidade infantil, em decorrência dos ajustes econômicos de resposta à crise, penalizando a população (Ministério do Planejamento, 1999). A retomada da queda na década seguinte estaria mais associada à ampliação de políticas públicas de saúde como saneamento e, principalmente, dos programas de saúde materno-infantil e da oferta de serviços e equipamentos de saúde pública. Outro fator associado à segunda onda é a queda da fecundidade iniciada no mesmo período, uma vez que, apesar de intrincado, os mecanismos de associação entre as duas variáveis permite que se reconheça a mútua relação de causa e efeito que leva ambas à sustentada redução de níveis (própria da transição demográfica).

⁵ Estas questões se reverteriam no período seguinte, permitindo que a mortalidade infantil tornasse a cair. Complementarmente, esse período também contaria com a rápida disseminação das inovações na saúde, em relação a prevenções, terapias e imunização colocando a mortalidade infantil em curso de queda novamente.

A fecundidade já caía lentamente no Brasil [antes da década de 1940], mas [ocorreu um] *plateau* da fecundidade de período entre 1943 e 1968 [...] a explicação [para isso] seria de natureza demográfica, sugerida pelo professor José Alberto Magno de Carvalho em discussões informais, e associaria a mortalidade com a fecundidade. **A queda na mortalidade durante este período acarretaria impactos positivos na fecundidade por vários possíveis mecanismos.** Em primeiro lugar, a queda na mortalidade infantil poderia estar associada a uma queda na mortalidade intra-uterina, fato que teria impacto positivo na fecundidade. Em segundo lugar, o aumento na esperança de vida poderia ter beneficiado uma maior proporção de mulheres com baixa escolaridade, mulheres estas que tendem a possuir uma taxa de fecundidade mais elevada. Em terceiro lugar, dado o diferencial de idade por sexo em casais unidos, o aumento na esperança de vida reduziria a taxa de viuvez de mulheres em idade reprodutiva, levando ao aumento na taxa de fecundidade no contexto de mulheres com padrão de parturição elevada. (RIOS NETO, 2000, p.7)

Os comportamentos da fecundidade e da mortalidade citados podem ser observados na figura 2, que segue:

Figura 2 – Taxas de fecundidade total e de mortalidade infantil para o Brasil.



Fontes: 1) Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio 2001-2009. 2) IBGE, Censo Demográfico. Tabela extraída de: 1. Até 1980: Estatísticas do Século XX no Anuário Estatístico do Brasil, 1985, vol. 46, 1985; 2. Até 2000: Tendências demográficas: uma análise dos resultados do Censo demográfico 2000. Rio de Janeiro: IBGE, 2004. p.83. 3) Censo demográfico 1940-1991. Rio de Janeiro: IBGE, 1950-1997; Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1992-1993. Tabela extraída de Evolução e Perspectiva da Mortalidade Infantil no Brasil. IBGE, Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n.2, 1999.

Nota: Gráfico construído pelo autor a partir dos dados originais, 2013.

Além dos mecanismos sugeridos pelo autor que podem ter configurado o *plateau* de fecundidade, há o impacto no sentido inverso, ou seja, aquele em que a mudança no comportamento da fecundidade afetou o comportamento da mortalidade infantil.

Para compreender esse impacto, considere que as mulheres pioneiras são em sua maioria mulheres mais velhas e que já tinham algum filho, são mais escolarizadas e vivem em condição econômica mais favorável, ao contrário das mulheres mais jovens e em primeira parturição, bem como as menos escolarizadas e em situação econômica desfavorável que não acompanham o processo de transição com a mesma velocidade. Assim, quando se inicia a queda da fecundidade, as mulheres de menor status socioeconômico passam a contribuir relativamente mais com o número de nascimentos do que as mulheres pioneiras, e isso faz com que a composição dos nascidos vivos por grupo das mães favoreça, entre os nascidos, as características sociais e biológicas do contexto das mães não pioneiras.

Mulheres mais jovens e em primeira parturição constituem grupo em que se observa maior mortalidade infantil por motivos biológicos. Já mulheres menos escolarizadas e em condição econômica desfavorável se vêem em contexto social que eleva o risco de morte de seus filhos⁶. O efeito de composição causado pelas pioneiras é então o arrefecimento ou, eventualmente o aumento da mortalidade infantil, que só se dissipa quando o comportamento da queda da fecundidade se difunde e as mulheres mais jovens e de estratos sociais inferiores adotam o mesmo comportamento.

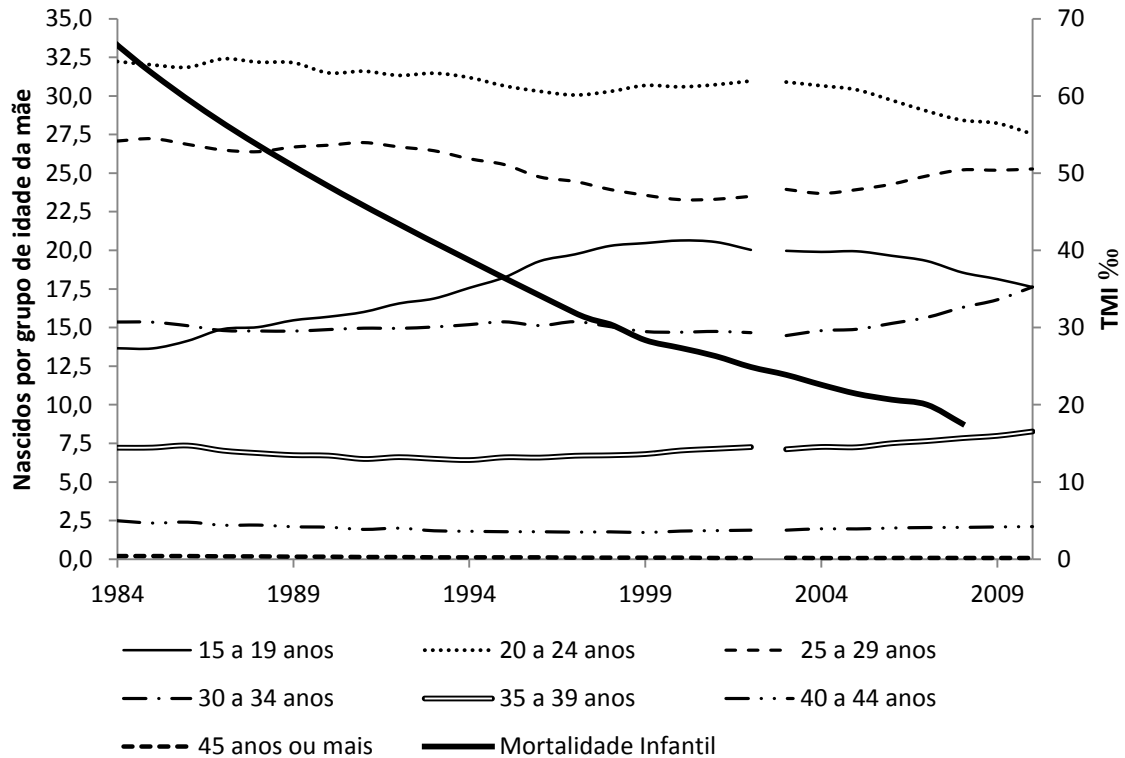
Em um período mais recente do Brasil é possível perceber que a composição dos nascimentos de crianças por grupo de idade da mãe apresentou uma tendência que favorecia a desaceleração na queda da mortalidade infantil até final dos anos 1990. A partir de então, houve mudança na tendência na composição dos nascimentos,

⁶ Finlay, Özaltın e Canning (2011), mostram, em estudo feito entre 55 países, a partir das informações de *Demographic and Health Surveys* (DHS) entre 1990 e 2008, as respectivas relações entre mortalidade infantil e fatores biológicos próprios da reprodução humana, concluindo que os diferenciais por idade da mãe não são simples reflexos das condições sociais associadas à maternidade precoce, mas que o fator biológico também é relevante.

Lima, Rodrigues e Machado (2010) discutem as fontes da correlação entre a alta mortalidade infantil observada para os filhos de mulheres em idades muito jovens e idades muito avançadas. Tratam das variáveis sociais que agem sobre as mulheres mais vulneráveis a uma maternidade muito precoce, bem como a imaturidade biológica e psicológica dessas mulheres, além dos próprios fatores sociais do risco à morte que estão submetidos seus rebentos. Já em relação à gravidez tardia, o foco é no desgaste biológico acumulado pelo organismo feminino e nos problemas congênitos de fertilidade, que costumam ser minimizados com a reprodução assistida, mais procurada por casais que apresentam uma condição econômica mais favorável.

favorecendo aceleração na queda da mortalidade infantil, como se observa na Figura 4, a seguir.

Figura 3 – Nascidos no ano por grupos de idade da mãe na ocasião do parto e mortalidade infantil para o Brasil



Fonte: 1) IBGE - Estatísticas do Registro Civil 2) Censo demográfico 1940-1991. Rio de Janeiro: IBGE, 1950-1997; Pesquisa nacional por amostra de domicílios 1992-1993. Tabela extraída de Evolução e Perspectiva da Mortalidade Infantil no Brasil. IBGE, Estudos e Pesquisas. Informação Demográfica e Socioeconômica, n.2, 1999.

Nota: Gráfico construído pelo autor a partir dos dados originais, 2013.

Assim, para saber o peso que a mortalidade infantil de cada grupo de idade da mãe exerce sobre a mortalidade total, basta que também seja conhecida a distribuição proporcional dos nascimentos. Sendo TMI_i , a taxa de mortalidade infantil específica dos filhos de mulheres em idade i e b_i , a proporção de nascimentos entre as mães do grupo de idade i ; tem-se que:

$$TMI_{total} = \sum_{i=15,5}^{45} TMI_i \times b_i \quad [1]$$

Com isso, pode-se compreender e prever qual deve ser o comportamento da mortalidade infantil total, conhecendo-se as tendências dos comportamentos das

medidas de mortalidade e dos nascimentos por grupo de idade das mães, conforme Figuras 4 e 5.

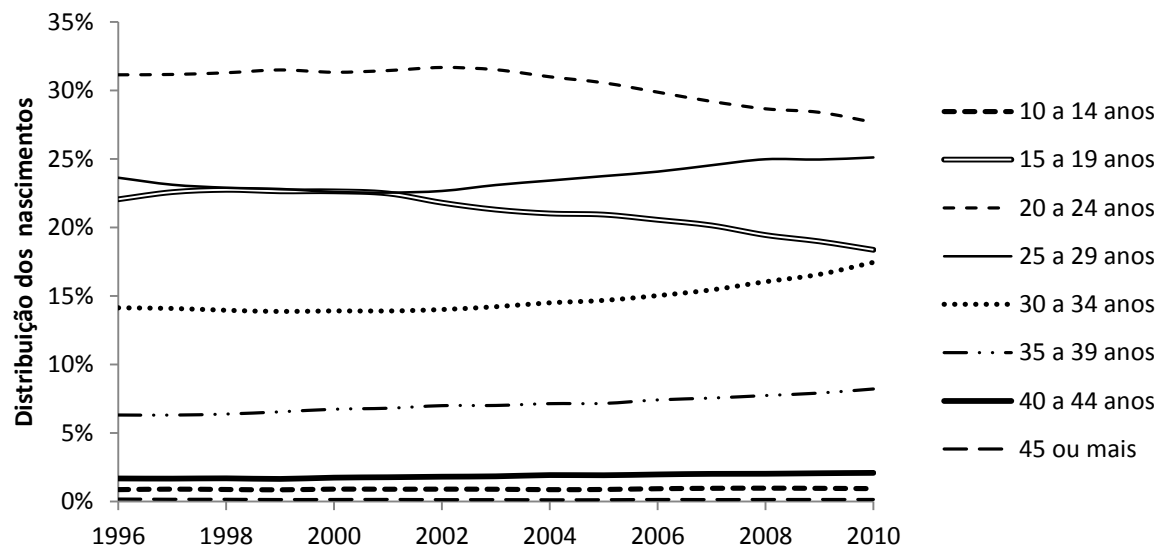
Figura 4 – Mortalidade infantil específica por grupo de idade da mãe para o Brasil



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Nota: Gráfico construído pelo autor a partir dos dados originais, 2013.

Figura 5 – Distribuição relativa dos nascimentos por grupo de idade da mãe para o Brasil

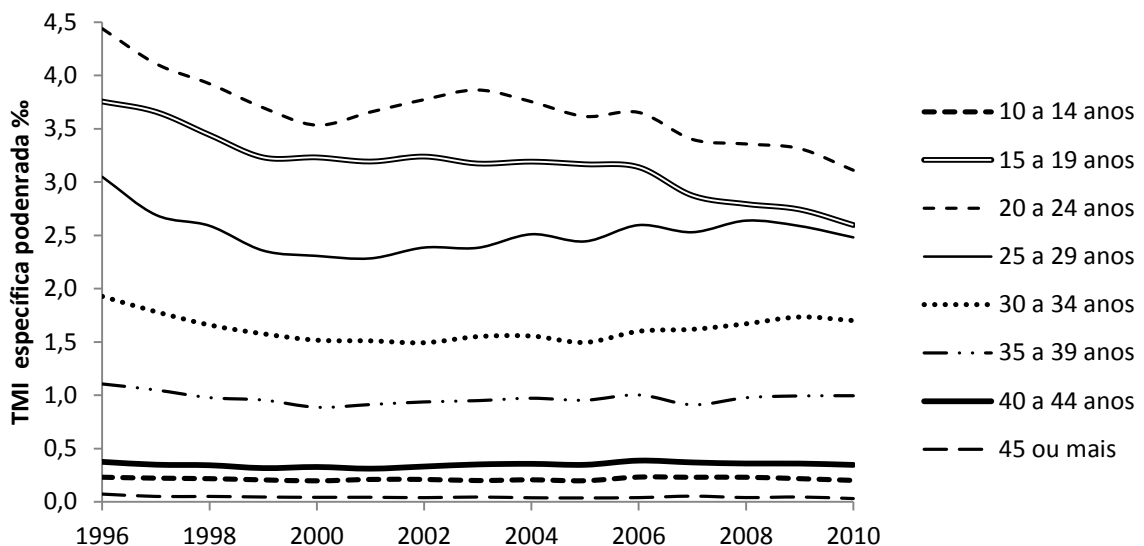


Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Nota: Gráfico construído pelo autor a partir dos dados originais, 2013.

A figura 6 apresenta a efetiva contribuição para a mortalidade infantil dada por cada grupo de mães segundo as características biológicas⁷ que as levam a oferecer determinado risco de morte a seus filhos.

Figura 6 – Mortalidade infantil por grupo de idade da mãe ponderada pelo peso da distribuição dos nascimentos para o Brasil



Fonte: Ministério da Saúde/SVS - Sistema de Informações sobre Nascidos Vivos (SINASC) e Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM).

Nota: Gráfico construído pelo autor a partir dos dados originais, 2013.

O comportamento dos nascimentos por grupo de idade das mães é, por sua vez, resultante do comportamento de duas funções: fecundidade e distribuição das mães por idade reprodutiva. Assim, não é só a transição da fecundidade que afeta o nível atual de mortalidade infantil. O próprio envelhecimento populacional expresso na distribuição proporcional das mães, decorrente de níveis de fecundidade e mortalidade vigentes no passado, a que as mães estiveram submetidas, é responsável por contribuir com a queda do nível atual de mortalidade infantil.

O tamanho relativo entre as coortes de mulheres em idade reprodutiva atua como ponderador das taxas específicas de fecundidade por grupo de idade. Assim, a mortalidade infantil TMI_{total} é, então, uma resultante da mortalidade infantil dos filhos

⁷ Parte dessas contribuições não se devem à características biológicas e sim sociais, mas, como fonte utilizada não permitiu desagregar as informações a este nível, pode-se considerar que para essa análise a composição etária é melhor *Proxy* para efeitos decorrentes de características biológicas enquanto escolaridade, por exemplo seria melhor *Proxy* para efeitos decorrentes de características socioeconômicas.

de grupos de idade das mães TMI_i , das taxas específicas de fecundidade (TFE_i) e geral (TFG), e da distribuição proporcional das mulheres em idade reprodutiva (C):

$$TMI_{total} = \frac{\sum_{i=15;5}^{45} TMI_i \times C_i \times TFE_i}{TFG} \quad [2]$$

Ao analisar a equação é possível perceber que a Taxa de Fecundidade Geral, que se encontra no denominador, é responsável por eliminar os efeitos que teriam os níveis das taxas específicas de fecundidade (que estão no numerador), restando apenas os efeitos decorrentes da forma da função de fecundidade.

Espera-se, também, que os diferenciais de fecundidade por SSE e a distribuição de mulheres nos grupos de SSE expliquem parte do comportamento da mortalidade infantil. Dessa forma, além das histórias de mortalidades e fecundidades, a de mobilidade social das mulheres também imprime sua marca na distribuição de mulheres ($C_{i,j}$) por estrato social e idade, passando a influenciar a TMI atual. Ou seja, pode até ser que a mortalidade infantil de cada grupo de SSE esteja em trajetória de queda, enquanto a mortalidade infantil total apresente arrefecimento ou ascensão. A equação 3 resume essas relações fazendo a combinação entre os estratos sociais j e os grupos de idade i das mães⁸, de forma que:

$$TMI_{total} = \frac{\sum_{j=1}^n \sum_{i=15;5}^{45} TMI_{i,j} \times C_{i,j} \times TFE_{i,j}}{TFG} \quad [3]$$

Assim, como as mulheres de grupos de idade e de grupos de SSE distintos possuem seus próprios ritmos e trajetórias de queda na fecundidade, bem como uma distribuição proporcional que reflete as experiências passadas de mortalidade e fecundidade diferenciais e de mobilidade social, é possível que essa composição tenha contribuído para o efeito agregado do arrefecimento da mortalidade infantil brasileira, enquanto o comportamento de queda da mortalidade de cada grupo tenha permanecido aproximadamente o mesmo.

⁸ A proporção de indivíduos em cada grupo $C_{i,j}$ é em relação à população total, tal que $\sum C_{i,j} = 1$.

2.3. Algumas consequências das transições de mortalidade e fecundidade

Apesar dos diferenciais socioeconômicos de mortalidade poderem afetar a distribuição da população por SSE, são os diferenciais socioeconômicos na fecundidade que produzem maior efeito. Alguns dos principais trabalhos que ajudam a compreender esse efeito relativamente maior da fecundidade são os de Sibley (1942), Muniz, (2010), Morgan e Yang (2002)⁹, Croix e Doepke (2002), Kremer e Chen (2002) e Mare (1997). Este último investigou como se dava a relação entre o diferencial de fecundidade por SSE e a ampliação/redução das características socioeconômicas da população. O autor concluiu que apesar dos efeitos negativos da fecundidade diferencial sobre a distribuição de características socioeconômicas da população, as altas taxas de mobilidade social individual e mobilidade social intergeracional são capazes de compensar esses efeitos, especialmente no caso americano. O autor chama, a atenção para o movimento cíclico entre fecundidade e pobreza:

[...] in order to understand how inequality is created and maintained over time, one must address the relationship between income distribution and the reproduction behavior of particular income groups. One must examine the process by which a socioeconomically differentiated population reproduces itself [...]. This is important for two reasons. First, because it has been argued that income inequalities in developing countries are caused by high population growth and that high population growth rates in most developing areas are due to the high reproductive rate of the poor [...]. Second, analyzing how different socioeconomic groups reproduce over time indicates their potential for future growth and elucidates how individual income classes combine to generate inequality in the total population (Muniz, 2010, p.1).

No entanto, Kremer e Chen (2002) já haviam apresentado o mecanismo retroalimentador em que o diferencial de fecundidade também gera aumento na desigualdade de renda, e a partir desse mecanismo analisaram os impactos que a desigualdade de renda teria sobre a fecundidade diferencial. Segundo esse mecanismo, para reduzir o diferencial de fecundidade, é necessária intervenção externa sobre a distribuição de renda a fim de se quebrar o ciclo negativo. Por sua vez, Croix e Doepke (2002) em consonância com os mecanismos apresentados por Kremer e Chen (2002), propuseram uma explicação de como esta mesma relação

⁹ Demonstram o mecanismo de atuação do diferencial de fecundidade por SSE para o efeito tempo e para o efeito quantum, provando que o efeito do segundo é maior do que o primeiro.

afeta o crescimento econômico do país, em que desconsideram o papel da mobilidade social. Nesse sentido,

Assuming that we identify human capital with education, future human capital is a weighted average of the education of today's children from families in different income groups, with the weights given by income-specific fertility rates. Poor parents tend to have many children and provide little education. If the fertility differential between the rich and the poor is large, more weight is put on children with little education, which lowers average education. The fertility differential, in turn, is a function of the income distribution. If the differential increases with inequality, countries with higher inequality will accumulate less human capital, and therefore grow slower (CROIX; DOEPKE, 2002, p.2).

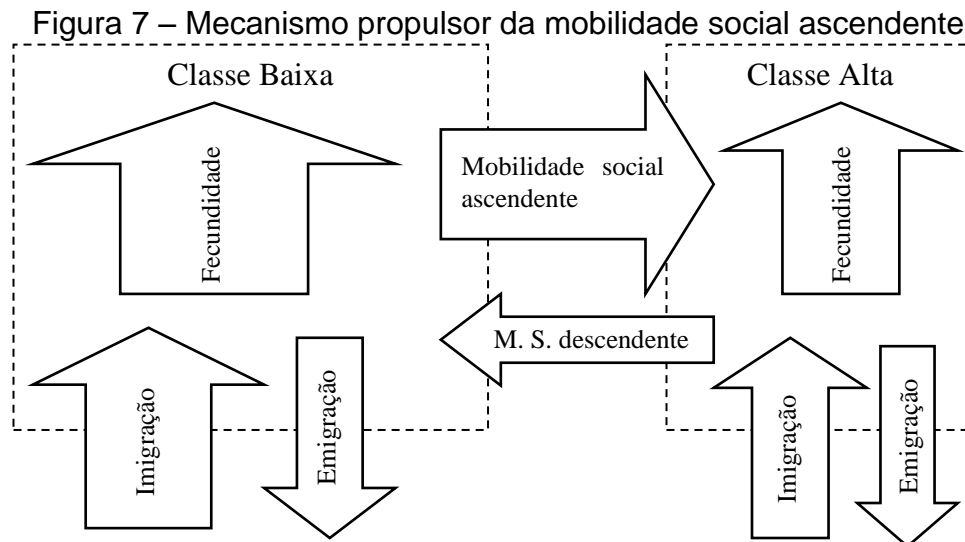
Nesse estudo, os autores desenvolvem um modelo econômico que considera o *trade-off* qualidade/quantidade de capital humano para decisão de ter filhos e como os grupos em cada faixa de renda se reproduzem¹⁰ e, demonstram que o efeito da desigualdade de renda sobre o crescimento econômico perde significância quando se controla por diferencial de fecundidade.

Muniz (2010) demonstrou que, para o Brasil, o crescimento populacional é maior para as classes mais baixas do que para as classes mais altas, e que o principal fator responsável por isso é a fecundidade diferencial por SSE, sobrepujando o efeito do diferencial de mortalidade. Ou seja, no caso estudado, a resultante das forças demográficas é responsável por ampliar o peso dos grupos de baixa SSE (ampliação da pobreza) em relação aos de alta SSE e, para se chegar à composição real, a compensação se deu via mobilidade líquida ascendente entre as classes.

E, por fim, Sibley (1942) propôs que a fecundidade diferencial entre os SSE seria o principal mecanismo motriz da mobilidade social líquida ascendente. *“Together, immigration and differential fertility have contributed more than technological progress to the upward movement of individuals in America”* (SIBLEY, 1942, p.324).

¹⁰ O modelo essencialmente propõe que o mecanismo pelo qual a desigualdade de renda afeta o crescimento econômico não seria a clássica acumulação de capital físico, e sim a acumulação de capital humano via diferenciais de fecundidade. Nesse modelo, os autores posicionam o investimento em capital humano na condição de decisão individual, sendo possível intervir institucionalmente nessa decisão através de políticas públicas educacionais e de redução do trabalho infantil. Deste modo, ao inserirem um parâmetro para simular externalidades na decisão sobre investimento em capital humano, os autores encontram padrões de crescimento econômico mais próximos do observado para a Inglaterra: *“The result therefore indicates that either externalities played a bigger role in the past, or that another endogenous growth mechanism was at work which generated the slowly increasing growth rates”* (CROIX; DOEPKE, 2002, p.24).

Segundo seu arcabouço, a manutenção de um movimento sempre ascendente é responsável por promover maior felicidade ou satisfação da coletividade e manter os ânimos sociais em níveis baixos, refletindo-se menor violência e maior aceitação e legitimação das instituições sociais. Figura a seguir resume o mecanismo de Sibley:



Fonte: Sibley, 1942.

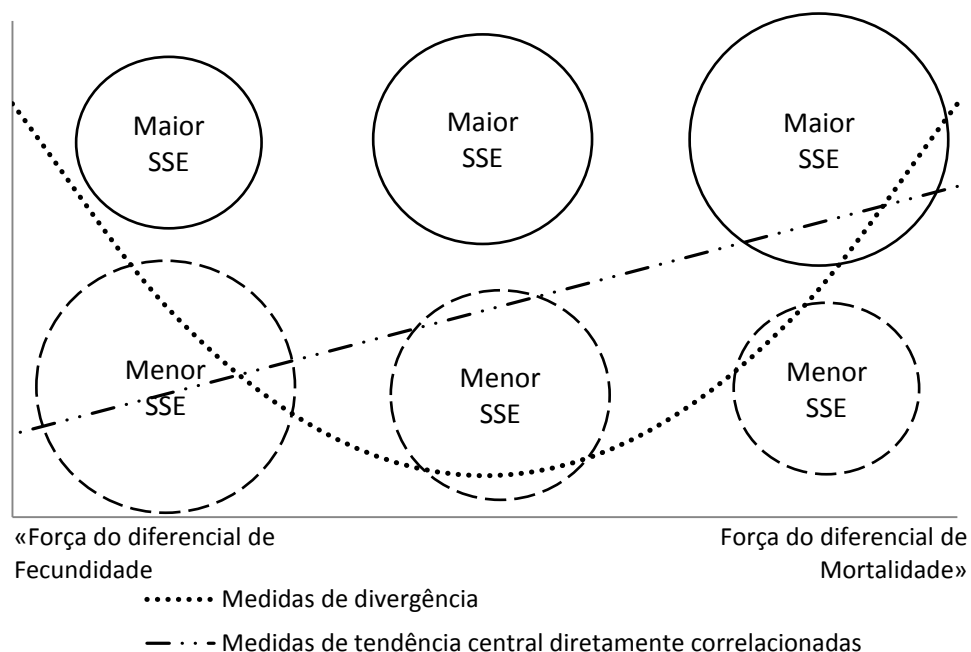
Nota: Fluxograma construído pelo autor, 2013.

O mecanismo proposto por Sibley (1942) permite perceber como os diferenciais de mortalidade e fecundidade promovem mudanças na composição da população, fazendo com que os grupos que têm sua proporção aumentada imprimam mais suas características sobre essa população. Como a mortalidade diferencial favorece grupos de SSE maior, pois estes sobrevivem mais, as características desses grupos deveriam sobressair na população caso a mortalidade fosse a única fonte de mudanças nas proporções dos grupos. Da mesma forma, os favorecidos seriam os grupos de SSE mais baixos, que imprimiriam mais suas características na população caso não houvesse outras fontes de mudanças nas proporções dos grupos além da fecundidade diferencial.

Com isso, medidas de tendência central melhorariam com a existência de grandes diferenciais na mortalidade e piorariam com a ocorrência de grandes diferenciais na fecundidade. Já as medidas de divergência, como a desigualdade de renda, que dependem não só da dispersão dentro do próprio grupo, como também da dispersão entre os grupos (Lam, 1990 e Wajzman, 1989), reduziram até o momento em que as

proporções dos grupos estivessem mais equânimes, voltando a aumentar após esse momento. Com isso, tem-se que, tudo mais constante, a prevalência de certa característica populacional é resultante das características dos subgrupos que compõem a população e seus pesos, como apresentado na Figura 8. Preston (1982) demonstrou como a mudança na estrutura etária de uma população modifica sua idade média e, com isso, a prevalência dos atributos que dependem da idade, o que também pode ser aplicado quando se trabalha com estrutura socioeconômica.

Figura 8 – *Framework* dos efeitos dos diferenciais de fecundidade e mortalidade sobre a estrutura social e sobre os indicadores socioeconômicos.



Fonte: Elaborado pelo autor.

No entanto, quando se pretende comparar diferenciais que ocorrem em diferentes níveis médios de fecundidade e de mortalidade, não se deve aplicar diretamente essas relações, pois o nível em que ocorrem os diferenciais importa para as comparações, como pode ser demonstrado ao assumir um mesmo diferencial para dois patamares distintos. Se considerar determinadas taxas x_1 , x_2 , x_3 , e x_4 como valores reais positivos, tais que $\frac{x_1}{x_2} = \frac{x_3}{x_4}$ para todo $x_1 < x_3$ e $x_2 < x_4$, tem-se as seguintes relações entre as constantes K e N :

$$\frac{K(1 + x_1)}{K(1 + x_1) + N(1 + x_2)} > \frac{K(1 + x_3)}{K(1 + x_3) + N(1 + x_4)}$$

e,

[4]

$$\frac{N(1 + x_2)}{K(1 + x_1) + N(1 + x_2)} < \frac{N(1 + x_4)}{K(1 + x_3) + N(1 + x_4)}$$

Como as taxas de fecundidade geralmente estão mais distantes de zero do que as taxas de mortalidade ou mesmo do que as probabilidades acumuladas de morte para coortes jovens (que são os grupos analisados nesse estudo), elas irão causar maiores efeitos sobre as proporções dos grupos analisados (K e N) do que as últimas. A fecundidade apresenta, portanto, diferenciais construídos a partir de valores que se comportam como x_3 e x_4 , no sistema de inequações 4, enquanto os diferenciais de mortalidade são construídos a partir de valores que se comportam como x_1 e x_2 , para quaisquer grupos de SSE que tenham K e N pessoas respectivamente. E essa é a mesma relação que explica porque comparações em níveis diferentes de uma mesma variável (fecundidade ou mortalidade) devem ser cautelosas, pois determinado diferencial observado em baixos níveis da variável (como x_1 e x_2) produzem menores impactos do que o mesmo diferencial para altos níveis (como x_3 , e x_4).

Outro motivo para se ter cautela ao comparar efeitos dos diferenciais de mortalidade e de fecundidade, é que os diferenciais de fecundidade produzem um efeito concentrado ao nascimento, ao passo que os efeitos dos diferenciais de mortalidade se distribuem ao longo de todo o ciclo de vida. Ou seja, a comparação mais adequada para se avaliar qual variável demográfica causa maior efeito deveria considerar o efeito da fecundidade na época do nascimento e o efeito da mortalidade acumulado ao longo de todo o ciclo de vida da coorte. Ao fazer a comparação em um corte temporal, como o da maioria dos trabalhos sobre o assunto, inclusive este estudo, não se tem a história de vida completa das coortes e os efeitos da mortalidade diferencial captados, mesmo quando acumulados desde o nascimento, também não são completos a menos que se observe coortes extintas.

3. Metodologia

Este capítulo apresenta o tratamento dispensado aos dados a fim de compatibilizar as diversas fontes de informações, bem como explicita os métodos de estimação da mortalidade e da fecundidade e os procedimentos adotados para realizar as simulações.

Para avaliar os efeitos diretos da transição demográfica no Brasil, no período definido para o estudo, foram construídas funções de mortalidade e de fecundidade para os diferentes subgrupos de escolaridade, idade quinquenal, região e status rural-urbano de nascimento, a partir dos microdados dos Censos Brasileiros de 1970, de 1980, de 2000 e de 2010 (amostras respectivamente de 25%, 25%, 12% e 11%). As funções foram utilizadas para reconstruir os nascimentos e mortes estimados das coortes de chefes de domicílio entre 15 e 39 anos que responderam a Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade, realizada em 2008 pelo IESP.

Em seguida, foram calculados e testados indicadores socioeconômicos de ocupação, escolaridade, renda e desigualdade sobre as observações válidas e sobre as simulações para identificar os efeitos demográficos puros estudados. A simulação descrita consiste em um exercício de análise contrafactual dos efeitos de primeira ordem que as quedas da mortalidade e da fecundidade diferenciais causaram sobre as variáveis socioeconômicas no período de análise. Neste caso, o evento contrafactual é a manutenção das variáveis demográficas em níveis altos, contrapondo-se às quedas observadas.

3.1. A definição de status socioeconômico

Como esse trabalho propõe investigar os comportamentos de mortalidade e fecundidade por grupos de status socioeconômico, é necessário explicitar os motivos que levaram a se categorizar tais grupos da forma que foi feita. Ressalta-se que as categorizações de indivíduos e domicílios nos censos e *surveys* nem sempre são capazes de sintetizar adequadamente as reais condições socioeconômicas a que se

submetem os pesquisados, de forma a se compreender como cada uma dessas variáveis ou suas interações se relacionam com os riscos de morte e de ter filhos.

Dado o longo período de análise do presente trabalho, a variável educação da mãe funciona como melhor *Proxy* para o contexto socioeconômico de seu domicílio do que outras variáveis como a ocupação do chefe, especialmente se esta variável estiver controlada pela idade da mãe, uma vez que é esperado que acima de determinada idade as mulheres já tenham concluído seu processo de escolarização. Verifica-se que “86 percent of the variability in the risks of dying before age 2 can be accounted for by the mother's level of education [...] the effects of mother's education on child mortality are contingent on social setting” (PALLONI, 1981, p.644). O comportamento diferencial da mortalidade de crianças por escolaridade da mãe é adequado para estudos longitudinais e permite boas comparações no longo prazo, já que mudanças na estrutura educacional ao longo do tempo tendem a ser mais facilmente compatilizáveis do que mudanças na estrutura de ocupações (TODARO, 1983)¹¹. O motivo de se utilizar somente as mulheres é que elas fornecem informações mais confiáveis a respeito de seus filhos do que os homens. Como a técnica indireta de mortalidade usada neste trabalho depende de informações fornecidas a respeito da sobrevivência de filhos, torna-se mais seguro conhecer as características sociais da mãe, uma vez que se pretende associar a experiência de mortalidade dos filhos com as condições sociais do ambiente e do contexto em que ele experimentou a mortalidade.

Outra variável utilizada foi a região geográfica, pois existem características ambientais e econômicas específicas de cada região, capazes de tornar os comportamentos demográficos diferentes (BARROS e SAWYER, 1993). O tamanho territorial faz com que indivíduos de diferentes áreas estejam expostos a diferentes: regimes climáticos, tipos de endemias, graus de poluição atmosférica, políticas públicas locais de saúde, distribuição de equipamentos de saúde etc. Considerou-se, por fim, a questão do adensamento populacional próprio do processo de

¹¹ Dentre os trabalhos que utilizam a variável de educação encontram-se os de Klotz e Doblhammer (2008) sobre a mortalidade por SSE na Áustria, os de Wamala, Blakely e Atkinson (2006) comparando Suécia com Nova Zelândia e de Sastry (2004) para São Paulo, em que também utiliza a classificação social a partir de quintis de riqueza.

urbanização, que é *Proxy* para variáveis ligadas ao desenvolvimento tecnológico, acessibilidade a equipamentos de saúde etc. Essa condição é inclusive responsável por comportamentos futuros de risco à morte, como mostram Gomes et. al. (2012), em que a condição rural-urbana vivida pelo indivíduo durante a maior parte da sua infância é capaz de contribuir para os diferenciais de mortalidade nas idades mais avançadas.

3.2. Bases de dados

As funções de mortalidade e fecundidade foram estimadas com base nos dados censitários coletados pelo IBGE. Os microdados do censo brasileiro de 1970 foram os mais antigos encontrados em que a desagregação por SSE nos moldes propostos não seria significativamente prejudicada pela qualidade dos dados¹². Esta foi, portanto, a fonte mais segura para se definir patamares mais altos de mortalidade diferencial por SSE, mesmo sabendo-se que a mortalidade no Brasil já havia caído significativamente em décadas anteriores, ou seja, 1970 não representa o início da transição de mortalidade para o Brasil. Tão pouco representa o início da transição da fecundidade, embora esta tenha se iniciado, provavelmente, na década de 1960, período mais próximo do ponto inicial de observação deste estudo do que a transição de mortalidade. Para identificar o padrão de mudança das variáveis demográficas ao longo do período, foi necessário utilizar dados de quatro censos: 1970, 1980, 2000 e 2010¹³.

Para estimar as funções de mortalidade e de fecundidade foram utilizadas informações sobre nascimentos e sobre a sobrevivência dos filhos de ambos os sexos das mulheres entre 15 e 49 anos. Como destacado anteriormente, para

¹² À exceção das informações sobre parturição das mulheres de 15 a 19 anos e de 20 a 24 anos das mulheres do Centro-Oeste rural com escolaridade de pelo menos o ensino médio completo, em que a primeira se mostrou maior que a segunda, diferentemente do que se espera. Isso gerou problemas no cálculo da razão P_1/P_2 , usada para corrigir temporalidade e nível da mortalidade e fecundidade pelos métodos de estimação de utilizados neste trabalho. Para contornar, foi adotada relação P_1/P_2 das mulheres do Norte rural com escolaridade de, pelo menos, ensino médio completo.

¹³ Não foi utilizado o censo de 1991 em decorrência de problemas com variáveis sobre fecundidade utilizadas, que, com a grande desagregação apresentou comportamento inadequado para alguns dos grupos estudados.

distribuir estas informações por subgrupos socioeconômicos foram utilizadas informações sobre situação do domicílio (rural/urbano), região geográfica e escolaridade das mães. A escolaridade foi estimada com base nas variáveis sobre alfabetização, frequência em estabelecimento de ensino e grau mais elevado cursado. As informações foram compatibilizadas utilizando os critérios e esclarecimentos de Rigotti (2004)¹⁴. Foram definidos quatro grupos de escolaridade: a) Analfabetos; b) Escolarizados com menos que ensino fundamental completo, ou, pelo menos sabem ler; c) Ensino fundamental completo e médio incompleto; d) Ensino médio completo ou mais. Esta forma de agrupamento da escolaridade objetivou capturar distintos grupos socioeconômicos e, ao mesmo tempo, manter um número de observações suficientemente grande para permitir a aplicação das técnicas indiretas de estimação das variáveis demográficas.

A compatibilização das informações por região geográfica foi feita incluindo-se o Tocantins na região Centro-Oeste e excluindo-o da Norte naqueles censos realizados após sua criação. Já os critérios de classificação da condição de domicílio (rural/urbano) foram mantidos segundo as classificações originais do IBGE, independentemente da evolução dos setores censitários ao longo dos censos.

Para fazer a simulação das variações utilizou-se dados da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade do IESP. Foram alvo dessa pesquisa todos os setores censitários, conforme classificação do IBGE dos tipos comum e especial de aglomerado subnormal, exceto os setores rurais da Região Norte, em que 1.747 municípios configuraram o universo segundo os critérios de seleção¹⁵. Dessa forma, sendo alvo da pesquisa 80% da população brasileira, cujas características se assemelham. Os estratos utilizados para definição do plano amostral foram a grande região e a situação rural-urbana do domicílio, além de um estrato complementar que

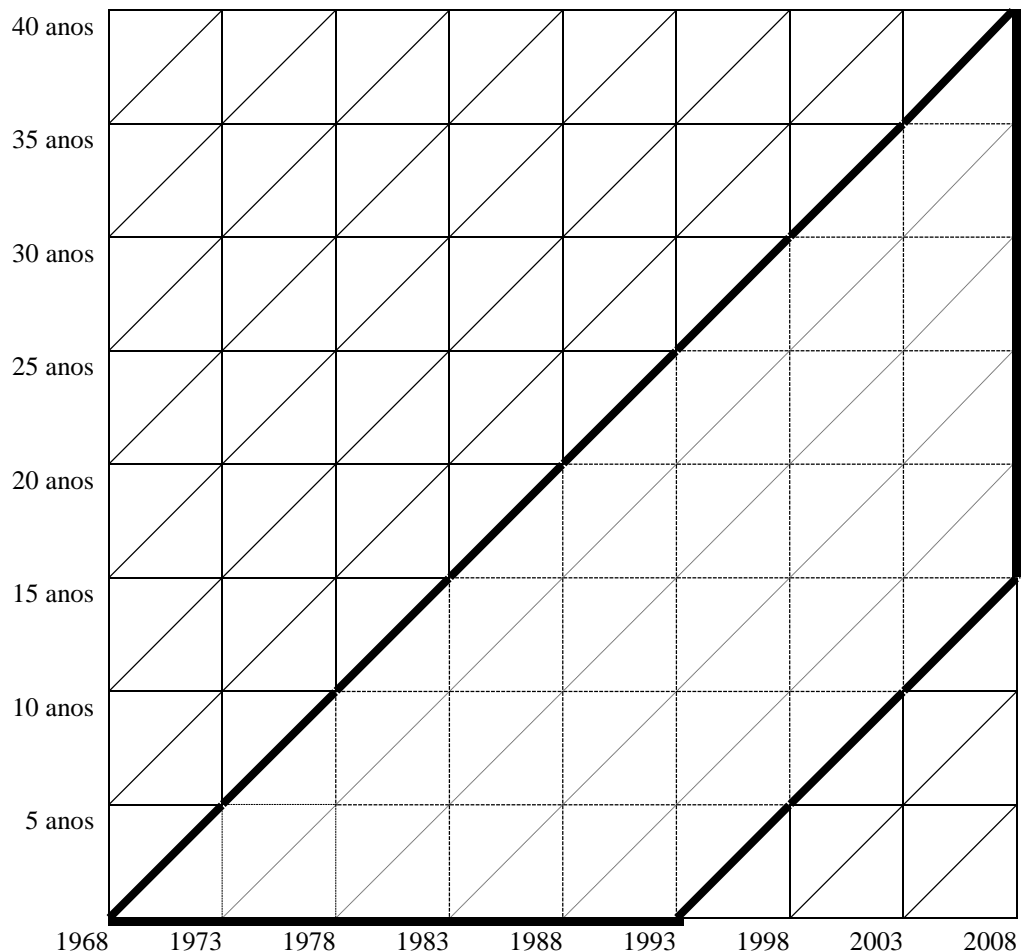
¹⁴ Não foram utilizadas informações de anos de estudo, indisponíveis no censo de 2010, e sim as informações de alfabetização, frequência à escola, grau e série mais elevados concluídos e em curso e curso não seriado.

¹⁵ As condições para eleição foram: população urbana maior ou igual a 20.000 habitantes na Região Norte; população urbana maior ou igual a 20.000 habitantes e/ ou maior ou igual a 7.500 habitantes na zona rural nas Regiões Nordeste, Sudeste, Sul e Centro-Oeste; municípios pertencentes a seguintes Regiões Metropolitanas (independente do tamanho das suas populações): Belém, Fortaleza, Natal, Salvador, Belo Horizonte, Rio de Janeiro, São Paulo, Curitiba e Porto Alegre e a RID do Distrito Federal e o seu Entorno. (BUSSAB; DINI 2009)

captasse os 10% mais ricos dos setores censitários, sendo o domicílio de uso particular considerado como unidade amostral (BUSSAB; DINI 2009).

A Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade foi coletada 38 anos depois do censo de 1970. Além disso, indivíduos com menos de 15 anos não foram entrevistados na pesquisa. Portanto, para conciliar as informações de período e de coorte necessárias para a simulação, trabalhou-se apenas com um recorte dos respondentes desta pesquisa que têm entre 15 e 39 anos completos. Para não trabalhar com grupos truncados de idade quinquenal, assumiu-se o erro de considerar as experiências de morte em 1968 e 1969 idênticas às de 1970, esperando que esse erro não produzisse diferenças significativas sobre os resultados analisados. A área trapezoide delimitada na Figura 9 representa o recorte do grupo estudado em uma perspectiva de idade-período-coorte.

Figura 9 – Diagrama de Lexis com a delimitação do grupo estudado.



Fonte: Elaborado pelo autor.

Por fim, no banco de dados da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade, foi necessário realizar correções sobre a informação de renda total do chefe de domicílio. Foram eliminadas as informações duplicadas nas variáveis de rendimento da ocupação principal, das secundárias, de benefícios, pensões e outros. Nesses casos de duplicidade, a soma dos valores informados em cada quesito ultrapassava o total de rendimentos declarado.

3.3. Estimativa das funções de mortalidade e fecundidade

A estimativa da mortalidade foi realizada por meio da técnica de Mortalidade Infantil de Brass (1975 *apud* PRESTON et. al, 2001; UNITED NATIONS, 1990). Este é um método indireto de estimação que utiliza informações a respeito da sobrevivência dos filhos das mulheres recenseadas. No método utilizam-se os dados do grupo quinquenal de idade da mulher, a declaração do número total de filhos tidos até a data de referência do censo e a declaração do total de sobreviventes até esta mesma data. Cada grupo quinquenal de idade da mulher corresponde a uma idade do filho ao qual a mortalidade acumulada é melhor identificada. Brass desenvolveu a correspondência considerando que as mulheres mais jovens reportam em média nascimento e morte de crianças mais novas e com menor tempo de exposição ao risco de morte, enquanto mulheres com idades mais elevadas reportam, em média, filhos mais velhos e expostos ao risco de morte por mais tempo. A Tabela 1 resume essas correspondências.

Tabela 1 – Correspondência entre grupo quinquenal de idade da mulher e idade do filho cuja mortalidade acumulada é melhor identificada.

Idade da mulher	Idade do filho (x) cuja mortalidade acumulada é melhor identificada
15-19	1
20-24	2
25-29	3
30-34	5
35-39	10
40-44	15
45-49	20

Fontes: UNITED NATIONS, 1990; PRESTON et. al, 2001

A divisão do total de sobreviventes pelo total de filhos tidos de cada grupo quinquenal de idade das mulheres fornece a proporção de filhos mortos de mulheres de cada grupo de idade. As proporções não se referem às probabilidades exatas de mortalidade, já que os dados coletados das mulheres não informam exatamente a idade com que seus filhos morreram, tampouco quando nasceram. Brass desenvolveu, através de simulações, fatores de ajuste para essas proporções a partir da comparação sobre informações de parturição entre as coortes de mulheres em idade reprodutiva (PRESTON et. al, 2001; UNITED NATIONS, 1990).

As parturições indicam o formato da função de fecundidade, fator fundamental para se definir a idade média dos filhos de mulheres de diferentes grupos de idade. Por isso, utilizam-se as parturições dos grupos de idade das mulheres de 15 a 19 (P_1), de 20 a 24 (P_2) e de 25 a 29 (P_3) anos, que são índices da fecundidade mais recente. Quanto maior a razão P_1/P_2 , mais velhas são as crianças na data de entrevista e mais tempo as crianças estiveram expostas ao risco de morte, implicando em um $q(x)$ mais alto¹⁶. Utilizando esta razão de parturição e a razão P_2/P_3 corrige-se o nível da mortalidade calculada a partir da informação sobre os filhos sobreviventes.

Trussell (1975 *apud* PRESTON et. al, 2001; UNITED NATIONS, 1990) reestimou os fatores de ponderação de Brass, baseando-se em padrões das funções de mortalidade de Coale e Demeney que permitem melhor alocar no tempo das probabilidades de morte estimadas. A alocação da mortalidade no tempo é relevante em contextos de mudanças nos níveis de mortalidade, pois, se a mortalidade está em queda, a informação obtida pelo método de Brass se refere a um nível mais alto do que o atual e, também, ocorrido há mais tempo. Optou-se por utilizar como referência as tabelas do Modelo Oeste, tanto para correção do nível da mortalidade quanto para a alocação no tempo, guardando coerência com as Tabelas Modelo escolhidas a partir de um único parâmetro para representarem as funções de mortalidade.

¹⁶ Mulheres de estrato social mais alto tendem a ter filhos mais tarde do que as de status mais baixo (Satry, 2004). Sendo assim, os fatores de ajuste P_1/P_2 e P_2/P_3 foram estimados separadamente para cada grupo de SSE.

Neste trabalho, optou-se em utilizar apenas o $q(5)$. Em primeiro lugar, porque a medida de probabilidade de morte acumulada até os cinco anos, $q(5)$, corresponde aos filhos do grupo de idade das mulheres entre 30 e 34 anos, que supostamente já concluíram seu processo de escolarização. Além disso, não é recomendável utilizar as medidas calculadas a partir da declaração de mães muito jovens, como as do grupo de 15 a 19 anos, em função dos maiores riscos de morte dos filhos destas mulheres, relativamente às mulheres de outras idades. Conforme analisam as Nações Unidas, “[...] *the effect of the abnormally high risks experienced by children of young mothers on the estimate of $q(5)$ would be small*” (UNITED NATIONS, 1990, p.24).

Utilizando apenas as estimativas de $q(5)$ dos 40 grupos de SSE como parâmetro de escolha, foram calculadas funções de mortalidade para cada ano com base em uma tabela modelo. Assumiu-se a Tabela do Modelo Oeste de Coale e Demeny (1966 *apud* UNITED NATIONS, 2011) como melhor representante dos padrões de mortalidade dos subgrupos da população brasileira, em todos os anos de análise. Vale ressaltar que o Modelo Oeste foi o que produziu estimativas de mortalidade agregadas para o Brasil mais próximas das estatísticas oficiais publicadas pelo IBGE. A partir das funções de mortalidade estimadas para os censos de 1970, 1980, 2000 e 2010, foram interpoladas aquelas dos anos de 1973, 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, 2003 e 2008 e reconstruídas as tábuas de vida para os grupos destes anos. A interpolação linear foi realizada a partir de duas coordenadas, em que a taxa de mortalidade compunha o eixo das abscissas e o ano, o eixo das ordenadas, sendo a taxa a que constava da respectiva tabela modelo e o ano aquele encontrado a partir da técnica de alocação no tempo de Trussell. Para 2003 e 2008, foi realizada extrapolação através de regressão linear simples, gerando estimativas de $q(5)$ menos precisas. Por não se trabalhar com as coortes de menos que 15 anos de idade, esta maior imprecisão traz baixos impactos nos resultados.

Também foram estimadas as taxas específicas de fecundidade (TFEs) por grupo quinquenal das mulheres em idade reprodutiva de cada grupo de status socioeconômico. Para o cálculo das funções de fecundidade foi utilizado o método *P/F* de Brass (UNITED NATIONS, 1983), em que são necessárias as informações

sobre parturição, obtidas com a declaração de todos os filhos tidos, e a informação de último filho nascido vivo. A primeira estimativa da fecundidade de período (f) é obtida dividindo-se os filhos nascidos vivos nos últimos doze meses¹⁷ de cada grupo quinquenal de idade das mulheres pelo número de mulheres desse grupo. Essa primeira medida pode conter erros em função da percepção distorcida da respondente quanto ao período de referência na entrevista. Assume-se, no entanto, que este erro não é específico por idade, e que a estrutura da função de fecundidade obtida por esta medida é de boa qualidade. Para corrigir este erro que tem efeito sobre o nível da função de fecundidade, utiliza-se a relação entre a parturição (P_2) das mulheres de 20-24 anos declarada no censo demográfico (na pergunta sobre total de filhos tidos) e a função de fecundidade corrente acumulada (F_2). A informação de parturição só é de boa qualidade quando declarada pelas mulheres mais jovens que não tem problema de memória.

Para o cálculo do fator de correção P_2/F_2 é preciso tomar a informação de P_2 do censo, além de acumular a função corrente de fecundidade, a fim de se estimar F_2 . Se a fecundidade fosse constante ao longo do tempo, e não houvesse erro de período de referência e outros erros de declaração da informação, essa medida de período acumulada (ϕ)¹⁸ corresponderia exatamente à parturição do grupo de idade equivalente (P), que é uma medida de coorte. No entanto, em um contexto de queda da fecundidade, não se deve esperar uma correspondência exata entre o nível de fecundidade da coorte real e da coorte hipotética, sendo provavelmente maior o da primeira. Utiliza-se, portanto, a informação do grupo de 20 a 24 anos, que é mais jovem e sendo assim, menos sujeito aos efeitos da transição de fecundidade. Multiplica-se, então, a razão P_2/F_2 , pela fecundidade f de cada grupo de SSE para estimar as respectivas TFEs.

Com o método P/F de Brass foram obtidas as TFEs dos 40 subgrupos para os censos de 1970, 1980, 2000 e 2010. Já para os anos de 1973, 1978, 1983, 1988, 1993, 1998, 2003 e 2008 foi necessário realizar a interpolação linear da mesma

¹⁷ Para o censo de 2010 foram usados os filhos nascidos nos últimos 12 meses filtrados a partir da pergunta de idade do último filho nascido vivo.

¹⁸ Tem-se $F_i = \phi_i + \phi_i \cdot k_i$, em que k_i é o fator obtido pela interpolação de P_1/P_2 na tabela dos fatores de ajuste de Brass e Coale (1974, p.20).

forma realizada para as estimativas de mortalidade. Ressaltando-se que as estimativas encontradas mostraram-se próximas às obtidos por Berquó e Cavenaghi (2005; 2006).

3.4. Exercício de simulação

O primeiro passo da simulação foi identificar, no banco de dados da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade, o grupo de SSE de cada chefe de domicílio que respondeu a pesquisa¹⁹. Para isso, definiu-se o grupo de escolaridade da mãe do chefe ou outra mulher com quem viveu a maior parte do tempo até seus 15 anos, a macrorregião e a condição rural-urbana do domicílio em que nasceu. Apenas 4,68% dos participantes da pesquisa de 15 a 39 anos não declararam a escolaridade da mãe. Já a proporção de dados faltantes para a condição de residência (rural/urbana) foi de apenas 0,44%. Como estas proporções são baixas, optou-se por excluir todos os casos com informações faltantes da amostra a ser analisada, bem como os indivíduos que informaram ter nascido em outro país (0,5%).

A Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade é uma pesquisa cross-section que colheu informações retrospectivas sobre seus participantes. Não foram coletadas as informações sobre os indivíduos de cada coorte que morreram antes da data de realização da pesquisa, por isso, os eventos de morte precisam ser imputados indiretamente, assumindo-se que os indivíduos que morreram teriam características semelhantes aos seus pares que estiveram expostos ao mesmo risco de morte, mas que conseguiram sobreviver até a data da pesquisa. Em um contexto de maior mortalidade os indivíduos entrevistados poderiam não ter sobrevivido até a data da entrevista, portanto, seu peso na amostra precisa ser reduzido proporcionalmente à probabilidade de morte acumulada adicional que ele teria caso outro regime de mortalidade estivesse em vigor. Por outro lado, em um contexto de maior fecundidade, poderiam ter nascidos mais indivíduos semelhantes aos indivíduos entrevistados, o que afetaria a distribuição da amostra entrevistada segundo as

¹⁹ A pesquisa contou também com respondentes cônjuges dos chefes de domicílio, mas eles não foram incluídos no processo de simulação.

características socioeconômicas das mães. Nesse caso, o peso de cada indivíduo na amostra precisa ser aumentado proporcionalmente. Portanto, procurou-se obter fatores de ponderação (H) que ora aumentassem e ora descontassem a representatividade dos indivíduos para cada contexto simulado: a) alto regime de mortalidade e fecundidade observada; b) alto regime de fecundidade e mortalidade observada; e c) altos regimes de mortalidade e fecundidade, sem efeitos de interação.

Assumindo que a condição de chefe de domicílio não afeta as chances de sobrevivência, o cenário de alta mortalidade pressupõe os níveis, padrões e diferenciais socioeconômicos de mortalidade correntes no ano de 1970. O fator inflator/deflator (H) das coortes em cada grupo de SSE foi obtido pela razão entre o complemento da probabilidade de morte acumulada simulada e o complemento da probabilidade de morte acumulada real. Ou seja, a razão entre o número de sobreviventes simulados e o número de sobreviventes reais, entrevistados na pesquisa (N_x^S / N_x^R).

Em relação à fecundidade, o objetivo foi simular a distribuição de pessoas por SSE, caso o regime de fecundidade em que nasceram fosse igual ao que prevaleceu em 1970, com mesmos níveis, padrões e diferenciais socioeconômicos. Para isso, estimou-se inicialmente o número de mulheres expostas às taxas específicas de fecundidade (TFEs) que originaram cada uma das coortes de chefes de domicílio em análise (através da equação 5):

$$M_i = \underbrace{\frac{N_x^R}{1 - q_{(x)}^R}}_a \times \underbrace{\frac{b_i^R}{5 \times TFE_i^R}}_b \quad [5]$$

Sendo: N_x^R é o número real de indivíduos no grupo de idade quinquenal x .

M_i é o número de mulheres em período reprodutivo do grupo quinquenal de i .

b_i^R é a proporção real de nascidos de mulheres em período reprodutivo do grupo quinquenal de i .

$q_{(x)}^R$ é a probabilidade de morte acumulada do nascimento até a idade quinquenal x .

TFE_i^R é a taxa específica de fecundidade das mulheres de idade quinquenal i .

A partir da população estimada de mulheres simulou-se a fecundidade de 1970 para estimar o número de indivíduos que estariam vivos em 2008, conforme equação 6:

$$N_x^S = \underbrace{[1 - q_{(x)}^R]}_a \times \underbrace{\sum_{i=15}^{49} M_i \times TFE_i^S \times 5}_b \quad [6]$$

Sendo: N_x^S é o número real de indivíduos no grupo de idade quinquenal x .

TFE_i^S é a taxa específica de fecundidade das mulheres de idade quinquenal i .

Para estimar cada um dos componentes da equação acima foram adotados os seguintes passos:

- 1) As coortes de chefe na amostra foram retroagidas ao nascimento, descontando-se o efeito da mortalidade real de cada coorte (Passo 1 da FIGURA 10 que descreve um exemplo específico para a coorte de chefes de domicílio nascidos entre 1978-83, e cálculo baseado no fator a da equação 5). Com isso obteve-se o total de nascimentos originais segundo cada um dos 40 grupos de SSE das mães.
- 2) Assumindo que a distribuição por SSE das mães é a mesma para chefes e não chefes, ao nascimento, foram utilizadas as taxas específicas de fecundidade estimadas para cada grupo de SSE das mães, a fim de se obter a provável distribuição proporcional de mulheres por SSE nos anos respectivos de nascimento das coortes de chefes (Passo 2 da FIGURA 10, e cálculo baseado no fator b da equação 5).
- 3) Com base na estimativa de número de mulheres por SSE e nas taxas específicas de fecundidade por SSE vigentes em 1970 foi estimado o número esperado de nascimentos, caso não tivesse havido a transição de fecundidade entre 1970 e 2008 (Passo 3 da FIGURA 10, e cálculo baseado no fator b da equação 6). Como não há informações de fecundidade e

mortalidade desagregadas, anteriores a 1970, não é conhecida a experiência de nascimento e de mortalidade dessas mães até a data em que tiveram seus filhos. Portanto, não foi possível retroagir a simulação além desse ponto, sendo necessário assumir, com isso, que as experiências de nascimento e morte das mães configuram parcela do efeito de interação entre variáveis demográficas que não é mensurado pela simulação²⁰.

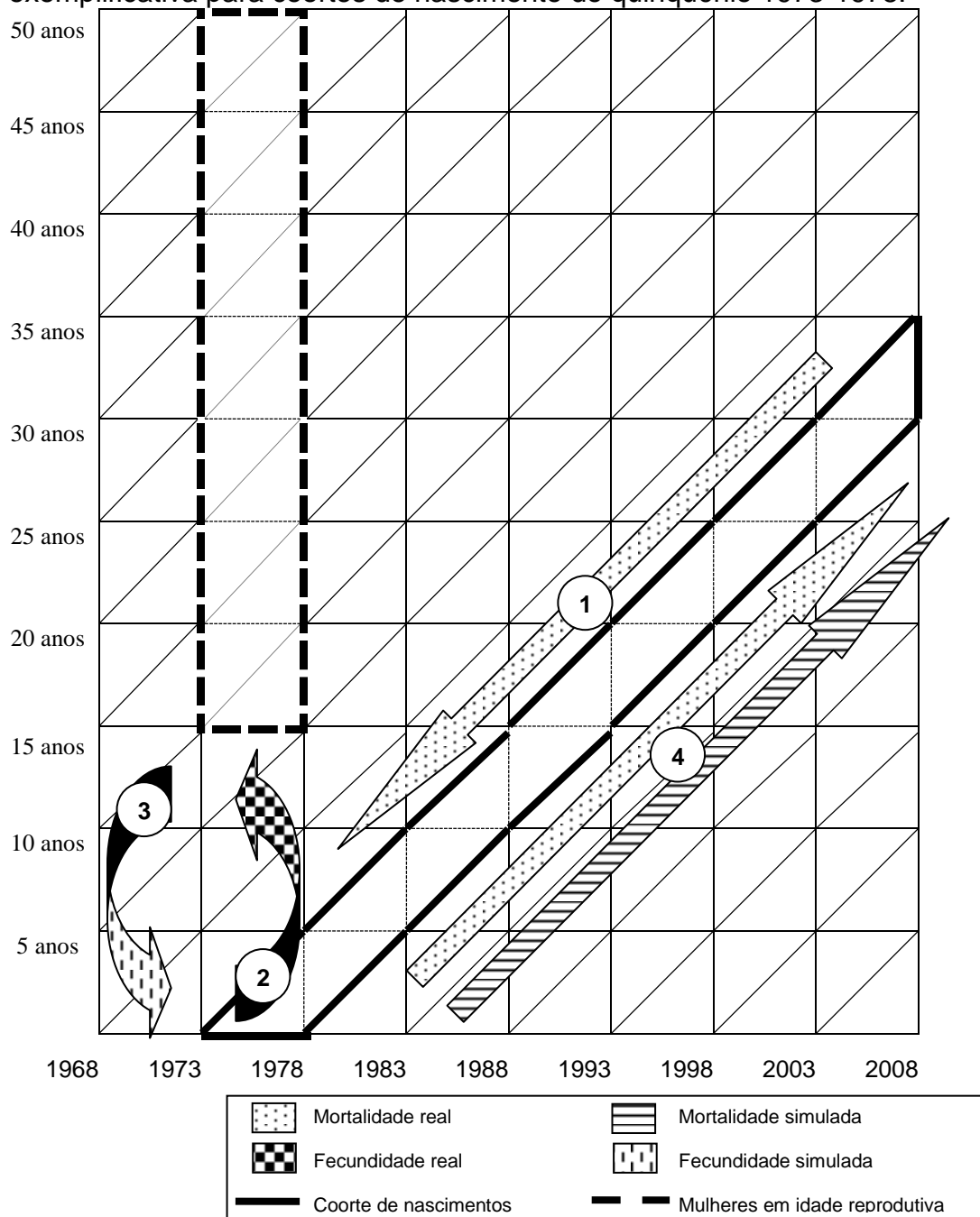
- 4) O número de pessoas por idade em 2008 foi então estimado a partir dos nascimentos simulados por SSE, segundo o regime de fecundidade de 1970, e a experiência de mortalidade real de cada coorte entre seu ano de nascimento e 2008 (Passo 4 da FIGURA 10, e cálculo baseado no fator a da equação 6).

Assim como no caso da simulação de mortalidade, o fator inflator/deflator H para a simulação de fecundidade foi obtido dividindo-se os sobreviventes simulados pelos sobreviventes reais. A simulação combinada de mortalidade e fecundidade como sendo de 1970 foi realizada seguindo-se os passos explicados para a fecundidade, com a diferença que, depois de simulados os nascimentos, os indivíduos foram expostos à mortalidade simulada (Passo 4 da FIGURA 10 e equação 7) e não à real, antes de se obter o fator H e calcular seu valor relativo. Substituindo-se o fator a da equação 6 para chegar-se à equação 7:

$$N_x^S = \underbrace{[1 - q_{(x)}^S]}_a \times \underbrace{\sum_{i=15}^{49} M_i \times TFE_i^S}_b \times 5 \quad [7]$$

²⁰ Se os progenitores de um indivíduo observado tivessem morrido antes da época de seu nascimento, esse indivíduo não teria existido, logo, ele não teria contribuído com a coorte nos cálculos de exposição ao risco de morte. Da mesma forma, outros potenciais progenitores que morreram antes de ter filhos, se não tivessem experimentado esse evento, poderiam ter tido filhos que iriam contribuir com a coorte nos cálculos de exposição ao risco de morte.

Figura 10 – Dinâmica da simulação representada em Diagrama de Lexis, exemplificativa para coortes de nascimento do quinquênio 1973-1978.



Fonte: Elaborado pelo autor

3.5. Cálculo dos indicadores socioeconômicos

Para medir os efeitos das mudanças demográficas sobre as variáveis socioeconômicas foram calculados diferentes indicadores sociais e econômicos, segundo os cenários simulados descritos anteriormente. Foram definidos indicadores de idade, escolaridade, ocupação e renda. Todos os indicadores foram

calculados para cada grupo de idade, já que a distribuição de chefes de domicílio por SSE das mães depende das variações nas taxas de chefia por idade. Para o cálculo de cada um dos indicadores socioeconômicos foi utilizado o peso w do chefe de domicílio de observação j , sendo $w_j = H_j / \sum H_j$, excluídos os *missing*, em que a soma das observações j totalizam o tamanho da amostra n .

Em relação à escolaridade, foi calculada a distribuição de chefes de família por grupo de idade, segundo quatro grupos de escolaridade: a) Analfabetos; b) Sabem ler ou fundamental incompleto; c) Fundamental completo e médio incompleto; d) Médio completo ou mais. Os indicadores de ocupação incluem a taxa de ocupação e a taxa de desemprego²¹. Apesar do atual método de cálculo de taxa de ocupação utilizado pelos órgãos oficiais considerar no denominador apenas pessoas com mais de 18 anos, foram consideradas, neste trabalho, todas as pessoas acima de 15 anos de idade que estiveram trabalhando nos últimos sete dias anteriores à pesquisa, mesmo que em licença, férias ou greve, bem como aquelas que não trabalharam nesse período, mas que tiveram alguma ocupação nos últimos 12 meses. Já para a taxa de desemprego foram consideradas no numerador as mesmas pessoas utilizadas na taxa de ocupação, mas que chegaram a procurar trabalho até 12 meses antes da data de referência da pesquisa.

O indicador de renda adotado foi a renda média por grupo de idade. Também foram calculados dois indicadores de desigualdade de distribuição de renda: o Coeficiente de Gini (G) e a razão quintil superior/quintil inferior de renda, sendo que para os indicadores de desigualdade só entraram na base de cálculo os indivíduos que declararam alguma renda. O Coeficiente de Gini, calculado com base somente na renda dos chefes de domicílio, é uma medida de desigualdade da capacidade provedora dos chefes e não uma medida de qualidade de vida, tradicionalmente obtida a partir da renda per capita do domicílio. O Coeficiente de Gini foi calculado através da fórmula de Brown (EQUAÇÃO 8), em que se pôde transformar a proporção acumulada da população (X) de acordo com os pesos w das simulações. Pôde-se também transformar a proporção da renda acumulada em ordem crescente (Y) utilizando os mesmos pesos.

$$G = 1 - \sum_{k=0}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \quad [8]$$

E, por fim, a razão entre quintis foi obtida acumulando-se as rendas inferiores e superiores até a fração da observação em que ocorria 20% e 80% das observações válidas, e dividiu-se o quintil superior pelo inferior.

Os indicadores de escolaridade, ocupação e renda foram obtidos através de médias e proporções ponderadas. Os resultados explicitam os grupos para os quais não se obteve mais do que cinco sucessos e cinco fracassos na amostra²², bem como todas aqueles não considerados grandes amostras (mais que 30 observações), em atendimento aos requisitos dos testes entre proporções e entre médias (TRIOLA, 2008). Foi testada a diferença entre os indicadores calculados com a amostra real em 2008 e as amostras simuladas para identificar se as variações nos indicadores na análise contrafactual são estatisticamente significativas. Para isso foram utilizadas, para as diferenças entre proporções, estatísticas de teste z unicaudal, enquanto para as diferenças entre médias, estatísticas de teste t unicaudal com graus de liberdade²³ (gl) obtidos a partir de:

$$gl = \frac{\left(\frac{s_a^2}{n_a} + \frac{s_b^2}{n_b}\right)^2}{\frac{\left(\frac{s_a^2}{n_a}\right)^2}{n_a-1} + \frac{\left(\frac{s_b^2}{n_b}\right)^2}{n_b-1}} \quad [9]$$

Também foi testado se as observações excluídas da simulação tornaram a amostra válida estatisticamente diferente da amostra sem exclusões, no entanto utilizando referência bicaudal. Todos os testes consistiram na avaliação da diferença entre proporções e médias de duas amostras, cujas médias e desvios-padrão populacionais são desconhecidos, supondo-se, com isso, que as amostras são aleatórias simples e independentes, sendo os fatores H suficientes para manter a independência entre as amostras.

²² Um dos requisitos para realização do teste de diferença entre proporções é que pelo menos cinco observações tenham a característica desejada e que cinco não contenham essa característica.

²³ n_a e n_b são, respectivamente, o tamanho das amostras a e b , e s é o desvio-padrão amostral.

A significância das diferenças encontradas é apresentada segundo os valores-p de cada teste, referentes à probabilidade de se afirmar que as médias ou probabilidades populacionais são iguais quando na verdade elas são diferentes (ou maiores, ou menores, conforme o teste), sendo que em ciências sociais costuma-se utilizar Intervalos de confiança de 95%, correspondendo a um limiar de 0,05 para o valor-p. Ou seja, como é desejado que as exclusões de observações não modifiquem a distribuição das características observadas, espera-se encontrar altos valores-p nesses testes. Por outro lado, como é desejado que mortalidade e fecundidade diferenciais apresentem suficiente força para mudar a distribuição das características observadas, espera-se encontrar baixos valores-p para estes testes.

Para o intervalo de confiança de G foi utilizada técnica não paramétrica de *bootstrapping* com 500 replicações. Trata-se de método estatístico utilizado para atribuir medidas de precisão para estimativas de amostra, em que se realiza reamostragem aleatória com reposição, e seus resultados fornecem a distribuição de probabilidade do parâmetro investigado. O método permite a utilização de peso para cada observação, sendo que para este exercício foram utilizados os respectivos w como pesos. O intervalo de confiança de G foi obtido para os 95% valores centrais da distribuição de probabilidade desse parâmetro, eliminando-se as observações das caudas superior e inferior.

4. Resultados

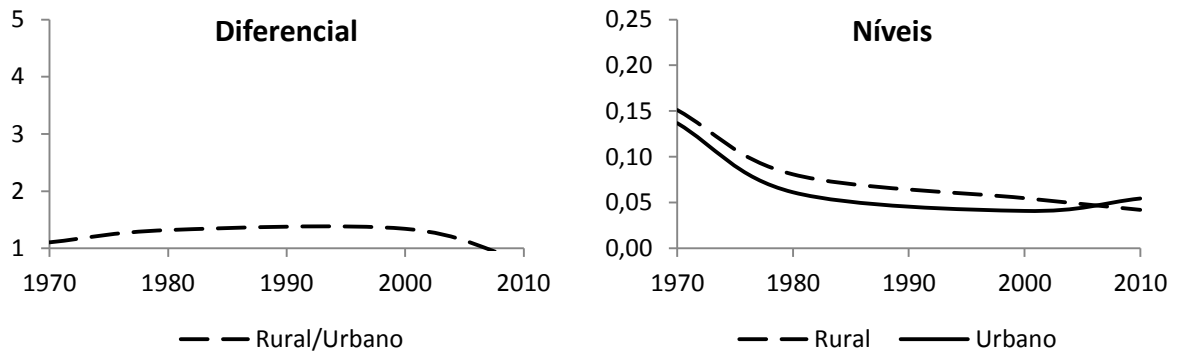
Este capítulo apresenta os resultados obtidos através do exercício de simulação e os analisa sob o foco da teoria revista anteriormente. Em decorrência das limitações quanto à expansão da amostra, todas as estimativas são apresentadas em termos relativos de acordo com orientações do Relatório de plano amostral da Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (Bussab; Dini, 2009). Os maiores diferenciais de mortalidade e de fecundidade foram observados para a escolaridade da mãe, enquanto as demais características apresentaram diferenciais pequenos. Abaixo são apresentados os gráficos (FIGURAS de 11 a 16) que descrevem o comportamento dos diferenciais de mortalidade e de fecundidade ao longo do período estudado segundo características utilizadas para definição dos grupos de SSE.

Apesar da manutenção e/ou aumento dos diferenciais de mortalidade entre alguns grupos (Figuras 11, 12 e 13), trata-se de contexto de queda da mortalidade para todos os grupos. A população saiu de um regime de alta mortalidade, em que os diferenciais produziram grandes aumentos nas proporções dos grupos de maior SSE, e se dirigiu para um contexto em que os diferenciais produziram pequenos aumentos nas proporções desses grupos. Para este exercício, isso significa que os aumentos dos diferenciais ao longo das décadas de 1980 e 1990 não foram suficientes para compensar a queda dos níveis em que se deram esses diferenciais. Quando simulados os diferenciais nos níveis de mortalidade de 1970, obteve-se maior proporção de indivíduos nos grupos de SSE mais alta do que os diferenciais nos níveis de mortalidade reais.

A convergência nos diferenciais de mortalidade que a maioria dos gráficos apresenta para a década de 2000 deve ser considerada com cautela, pois as estimativas foram feitas a partir de procedimentos de extrapolação, que são menos seguros que os de interpolação utilizados para os demais períodos. No entanto, para o exercício em questão os impactos são pouco relevantes, pois a mortalidade $q(5)$ se refere a um grupo de idade que, na década de 2000, não integrou os casos estudados, pois eram coortes com menos de 15 anos. Já as medidas de mortalidade dos adultos,

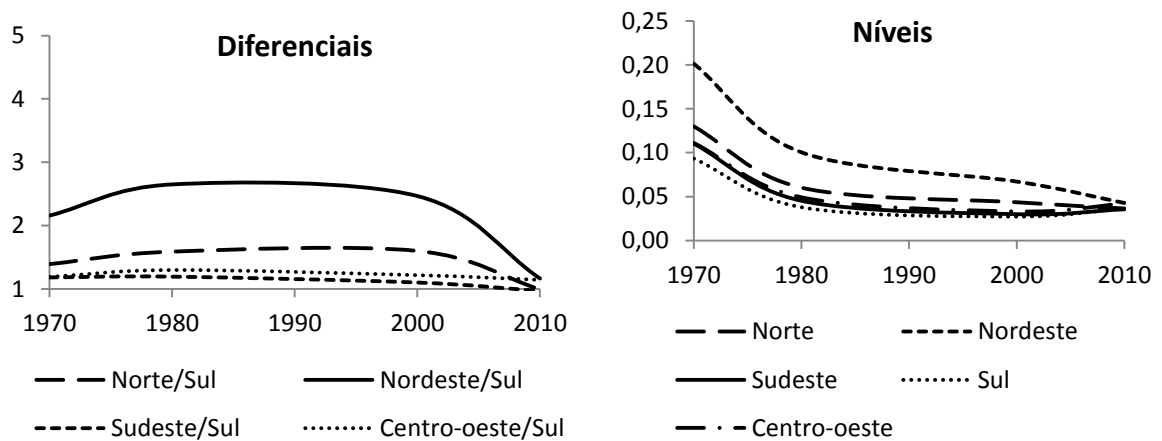
mesmo que tenham convergido nessa década, se encontram em níveis muito baixos, em que o diferencial importa pouco.

Figura 11 – Diferencial e níveis de mortalidade q(5) segundo situação rural-urbana para o Brasil.



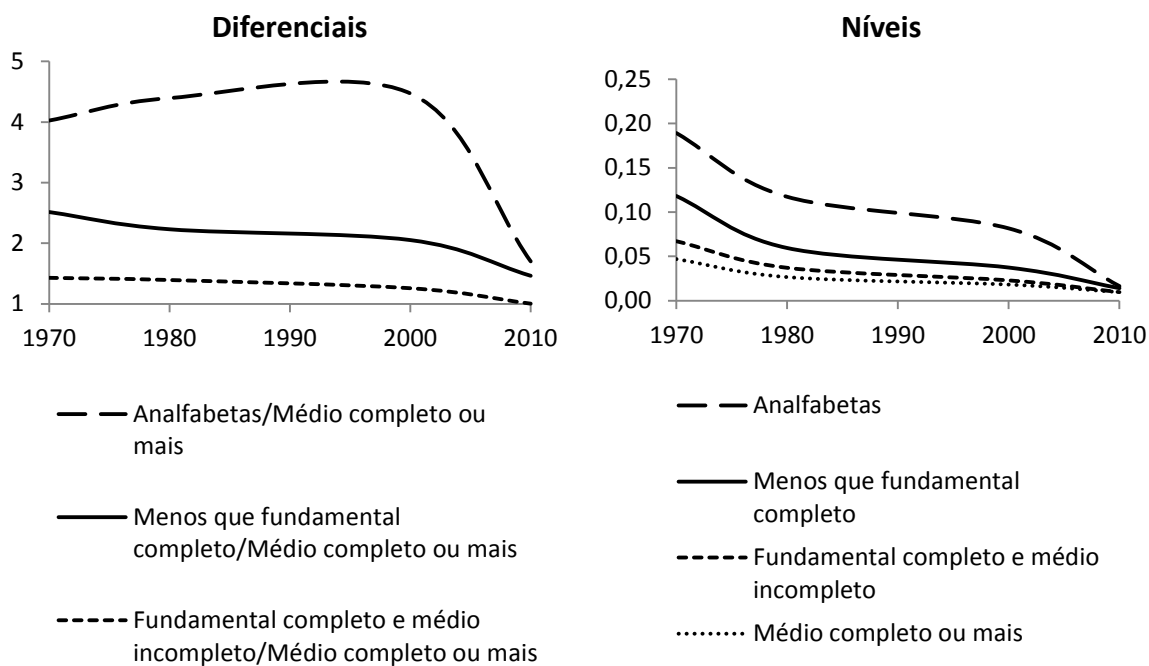
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 12 – Diferenciais e níveis de mortalidade q(5) segundo grande região brasileira.



Fonte: elaborado pelo autor

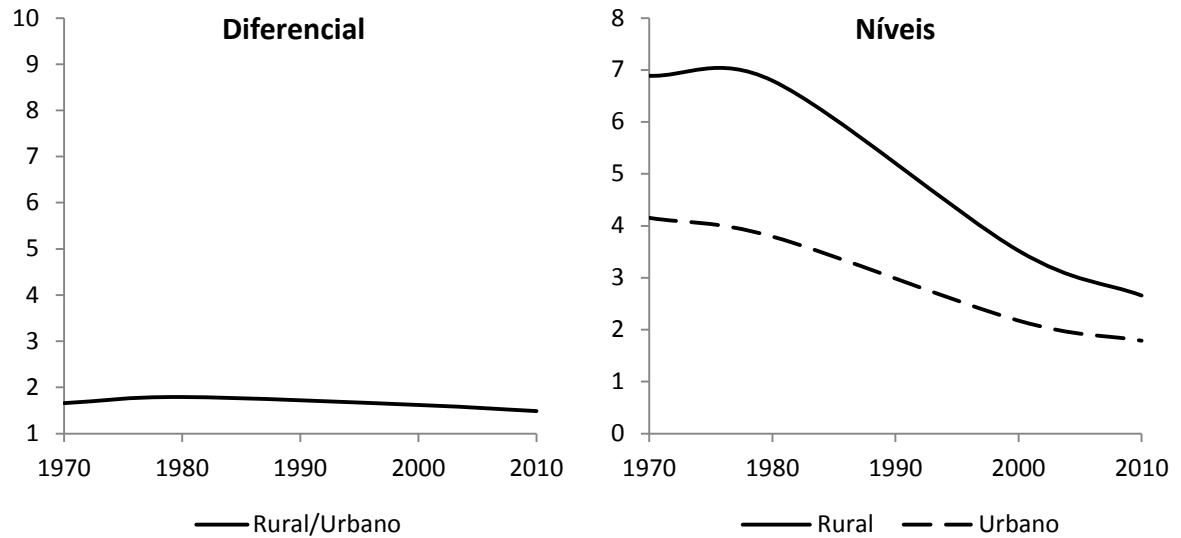
Figura 13 – Diferenciais e níveis de mortalidade $q(5)$ segundo escolaridade da mãe para o Brasil.



Fonte: elaborado pelo autor

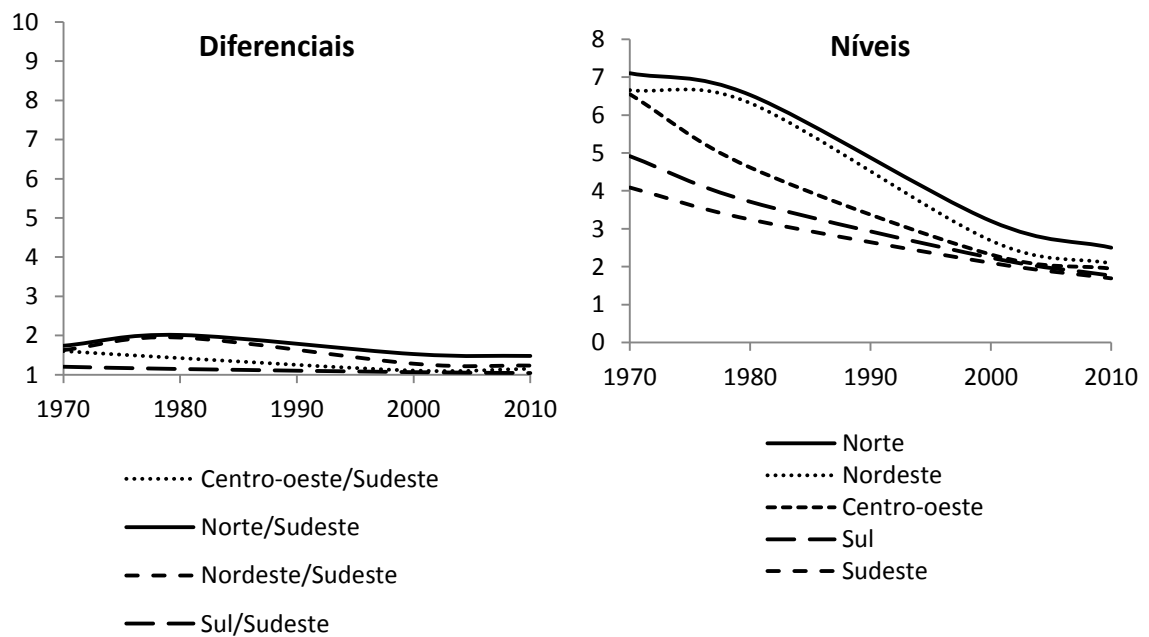
Alguns grupos apresentaram fortes quedas na fecundidade, outros se mantiveram estáveis ou com leves oscilações ao longo do período de análise, resultando em queda do nível médio das medidas de fecundidade. No entanto, houve forte convergência entre os grupos por causa dos comportamentos diferenciais por escolaridade. Assim, as mudanças mais significativas nos diferenciais de fecundidade deveram-se mais à convergência da fecundidade por escolaridade da mãe, como se observa nos gráficos que seguem (FIGURAS 14, 15 e 16).

Figura 14 – Diferencial e níveis de fecundidade TFT segundo situação rural-urbana para o Brasil.



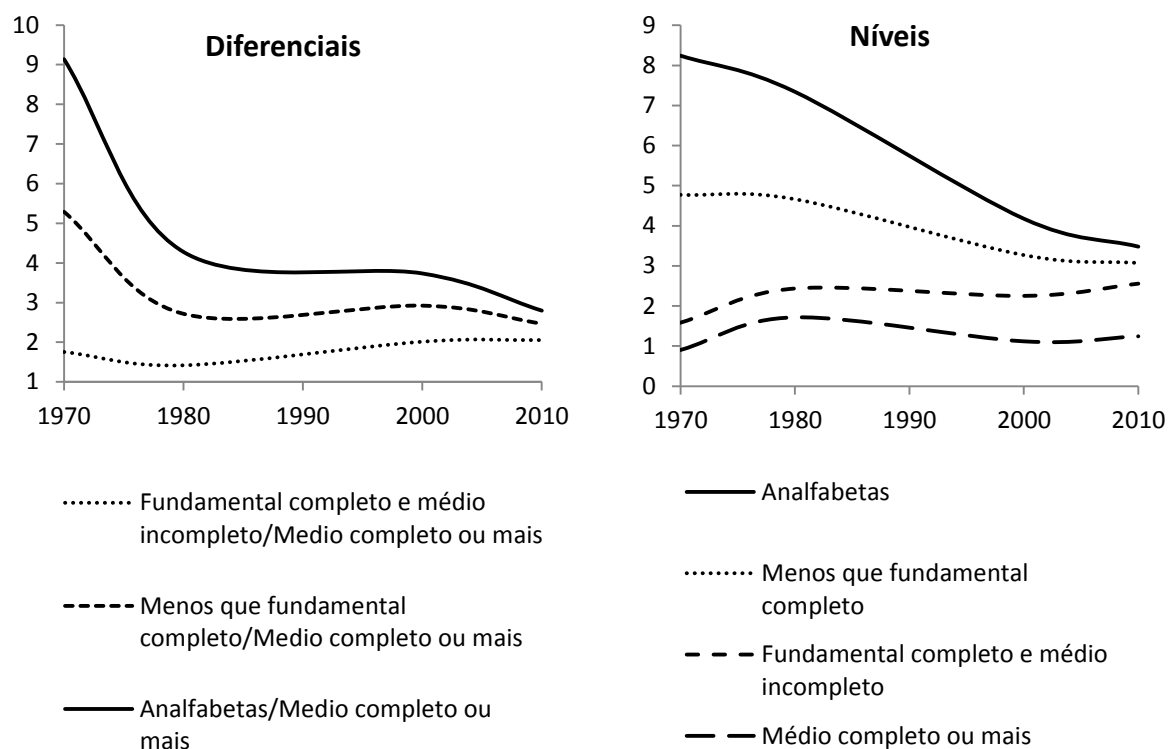
Fonte: elaborado pelo autor

Figura 15 – Diferenciais e níveis de fecundidade TFT segundo grande região brasileira.



Fonte: elaborado pelo autor

Figura 16 – Diferenciais e níveis de fecundidade TFT segundo escolaridade da mãe para o Brasil.



Fonte: elaborado pelo autor

A tabela 2 apresenta os efeitos dos cenários simulados sobre o tamanho relativo da população de chefes por idade. Como esperado, no cenário em que a mortalidade foi alterada para os níveis e padrões de 1970 houve uma redução no tamanho da população de chefes (entre 4% e 8%, dependendo do grupo de idade). Por outro lado, no cenário de alta fecundidade (níveis e padrões de 1970), observa-se o efeito contrário somente para o grupo de idade mais jovem. Isso significa que, se a fecundidade de 1970 fosse mantida constante, a população seria relativamente mais jovem do que aquela observada em 2008. Quando os efeitos diretos da mortalidade e da fecundidade de 1970 (sem o efeito de interação) são combinados, os grupos de idade mais avançadas tornam-se de 8% a 12% menores do que os observados em 2008, enquanto o grupo mais jovem torna-se 7% maior.

Tabela 2 – Resumo das simulações sobre o tamanho da população

Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação		
	Todas as observações em 2008	Observações Válidas em 2008	Mortalidade de 1970	Fecundidade de 1970	Fecundidade e Mortalidade de 1970
Tamanho relativo da população em 2008.					
15 a 19	1,00	1,00	0,96	1,12	1,07
20 a 24	1,00	1,00	0,94	0,94	0,88
25 a 29	1,00	1,00	0,94	0,92	0,87
30 a 34	1,00	1,00	0,93	0,97	0,90
35 a 39	1,00	1,00	0,92	1,00	0,92

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Nota: Dados trabalhados pelo autor, 2013.

A tabela 3 apresenta a distribuição dos chefes participantes da pesquisa segundo as variáveis utilizadas na definição dos subgrupos de status socioeconômico. São comparados os dados observados em 2008 com os três cenários contrafactuais simulados.

Tabela 3 – Resumo das simulações sobre as componentes do status socioeconômico da população de chefes de domicílios brasileiros.

Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação				
	Observações Válidas em 2008		Simulação com Mortalidade de 1970		Simulação com Fecundidade de 1970		Simulação com Fecundidade e Mortalidade de 1970
Tamanho da amostra							
15 a 19	42						
20 a 24	279						
25 a 29	542						
30 a 34	574						
35 a 39	696						
Proporção cujas Mães são Analfabetas (%)							
15 a 19	16,67		15,95	(0,46)	28,25	(0,10)*	27,26 (0,12)
20 a 24	18,64		17,99	(0,42)	26,56	(0,01)**	25,80 (0,02)**
25 a 29	20,48		19,85	(0,40)	25,63	(0,02)	24,94 (0,04)
30 a 34	26,66		25,90	(0,39)	28,74	(0,22)	27,97 (0,31)
35 a 39	30,17		29,41	(0,38)	30,17	(0,50)	29,41 (0,38)
Proporção cujas Mães têm Ensino fundamental incompleto (%)							
15 a 19	38,10		37,81	(0,49)	41,93	(0,36)	41,97 (0,36)
20 a 24	48,75		48,43	(0,47)	52,71	(0,17)	52,74 (0,17)
25 a 29	53,14		52,92	(0,47)	55,90	(0,18)	55,93 (0,18)
30 a 34	53,31		53,27	(0,49)	54,18	(0,38)	54,24 (0,38)
35 a 39	53,30		53,40	(0,49)	53,30	(0,50)	53,40 (0,49)
Proporção cujas Mães têm Ensino fundamental completo e médio incompleto (%)							
15 a 19	16,67		16,91	(0,49)	9,02	(0,15)	9,22 (0,15)
20 a 24	11,47		11,73	(0,46)	7,74	(0,07)*	7,95 (0,08)*
25 a 29	8,30		8,50	(0,45)	6,38	(0,11)	6,56 (0,14)
30 a 34	5,23		5,36	(0,46)	4,63	(0,32)	4,75 (0,36)
35 a 39	6,47		6,65	(0,44)	6,47	(0,50)	6,65 (0,44)
Proporção cujas Mães têm Ensino médio completo ou mais (%)							
15 a 19	28,57		29,33	(0,47)	20,80	(0,20)	21,54 (0,23)
20 a 24	21,15		21,85	(0,42)	12,99	(0,01)**	13,50 (0,01)**
25 a 29	18,08		18,72	(0,39)	12,10	(0,00)***	12,57 (0,01)**
30 a 34	14,81		15,47	(0,38)	12,45	(0,12)	13,03 (0,19)
35 a 39	10,06		10,53	(0,38)	10,06	(0,50)	10,53 (0,38)
Proporção de nascidos na Região Norte (%)							
15 a 19	4,76		4,82	♦	3,53	♦	3,59 ♦
20 a 24	9,32		9,42	(0,48)	8,20	(0,32)	8,31 (0,34)

Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade	Simulação					
	Observações Válidas em 2008	Simulação com Mortalidade de 1970		Simulação com Fecundidade de 1970		Simulação com Fecundidade e Mortalidade de 1970	
25 a 29	9,04	9,16	(0,47)	7,97	(0,26)	8,07	(0,28)
30 a 34	7,67	7,78	(0,47)	7,37	(0,42)	7,47	(0,45)
35 a 39	7,33	7,43	(0,47)	7,33	(0,50)	7,43	(0,47)
Proporção de nascidos na Região Nordeste (%)							
15 a 19	42,86	41,90	(0,46)	43,85	(0,46)	42,68	(0,49)
20 a 24	41,94	40,87	(0,40)	39,54	(0,28)	38,40	(0,20)
25 a 29	37,08	36,02	(0,36)	35,16	(0,25)	34,06	(0,15)
30 a 34	42,51	41,27	(0,33)	41,85	(0,41)	40,59	(0,25)
35 a 39	41,67	40,51	(0,33)	41,67	(0,50)	40,51	(0,33)
Proporção de nascidos na Região Sudeste (%)							
15 a 19	30,95	31,30	(0,49)	33,54	(0,40)	34,01	(0,38)
20 a 24	24,37	24,75	(0,46)	25,81	(0,35)	26,16	(0,31)
25 a 29	26,94	27,34	(0,44)	27,71	(0,39)	28,10	(0,33)
30 a 34	26,13	26,73	(0,41)	25,99	(0,48)	26,56	(0,43)
35 a 39	26,01	26,43	(0,43)	26,01	(0,50)	26,43	(0,43)
Proporção de nascidos na Região Sul (%)							
15 a 19	11,90	12,26	(0,48)	12,00	(0,49)	12,44	(0,47)
20 a 24	18,64	19,10	(0,44)	20,56	(0,28)	21,14	(0,23)
25 a 29	18,08	18,48	(0,43)	19,91	(0,22)	20,37	(0,17)
30 a 34	17,94	18,39	(0,42)	18,88	(0,34)	19,36	(0,27)
35 a 39	19,97	20,50	(0,40)	19,97	(0,50)	20,50	(0,40)
Proporção de nascidos na Região Centro-oeste (%)							
15 a 19	9,52	9,72	♦	7,09	♦	7,28	♦
20 a 24	5,73	5,85	(0,48)	5,89	(0,47)	6,00	(0,45)
25 a 29	8,86	9,00	(0,47)	9,25	(0,41)	9,40	(0,38)
30 a 34	5,75	5,85	(0,47)	5,92	(0,45)	6,02	(0,42)
35 a 39	5,03	5,13	(0,47)	5,03	(0,50)	5,13	(0,47)
Proporção de nascidos na zona rural (%)							
15 a 19	19,05	19,09	(0,50)	21,38	(0,40)	21,54	(0,39)
20 a 24	22,94	22,79	(0,48)	23,44	(0,44)	23,40	(0,45)
25 a 29	23,06	22,78	(0,46)	23,63	(0,41)	23,43	(0,44)
30 a 34	27,18	27,02	(0,48)	27,52	(0,45)	27,40	(0,47)
35 a 39	34,48	34,38	(0,48)	34,48	(0,50)	34,38	(0,48)
Proporção de nascidos na zona urbana (%)							
15 a 19	80,95	80,91	(0,50)	78,62	(0,40)	78,46	(0,39)
20 a 24	77,06	77,21	(0,48)	76,56	(0,44)	76,60	(0,45)
25 a 29	76,94	77,22	(0,46)	76,37	(0,41)	76,57	(0,44)
30 a 34	72,82	72,98	(0,48)	72,48	(0,45)	72,60	(0,47)
35 a 39	65,52	65,62	(0,48)	65,52	(0,50)	65,62	(0,48)

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Notas: Dados trabalhados pelo autor.

Valor-p, entre parênteses, refere-se ao teste unicaudal de diferença de proporção entre duas amostras, para proporção simulada maior ou menor (conforme o caso) do que a real.

♦ Não foram observados pelo menos cinco sucessos e cinco fracassos requeridos para o teste.

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

A simulação com a função de fecundidade de 1970 gerou uma maior proporção de grupos de chefes com mães analfabetas (mudança estatisticamente significativa), especialmente nas idades mais jovens. Concomitantemente, houve uma redução na proporção de chefes cujas mães tinham maior nível de escolarização. Quanto à simulação de mortalidade, o regime de alta mortalidade no passado sugere que a transição de mortalidade contribuiu para reduzir a proporção de chefes de domicílios filhos de mães de menor escolaridade, apesar dessas diferenças não chegarem a ser estatisticamente significativas. A simulação conjunta produziu resultados

semelhantes ao efeito puro da fecundidade, e também estatisticamente significativos, porém com diferenças mais suaves em relação à estrutura observada em 2008.

Os resultados nas tabelas a seguir referem-se ao exercício de aplicação das novas composições simuladas por grupos de características dos chefes de domicílio (apresentadas na TABELA 2) às características socioeconômicas vigentes em 2008. Quanto à composição regional, a simulação conjunta (mortalidade e fecundidade) gerou resultados sugestivamente distintos da amostra original nas regiões Nordeste e Sul. Já quanto à composição rural-urbana, os resultados sugerem que a mortalidade de 1970 proporcionaria participação rural um pouco menor do que a “real”, enquanto a simulação de fecundidade e a simulação conjunta sugerem que haveria maior participação rural, embora os resultados não sejam estatisticamente significativos.

À exceção da escolaridade do próprio chefe do domicílio, as mudanças de composição nos grupos de SSE simuladas não geraram efeitos estatisticamente significativos sobre os indicadores socioeconômicos. No entanto, os resultados sugerem que os indicadores tendem a se comportar conforme previsto pela teoria, ou seja, um mesmo diferencial de mortalidade em maiores níveis implica em uma distribuição de características que favorece os grupos de SSE mais elevado do que em menores níveis, ao passo que maiores diferenciais de fecundidade geram resultados opostos, com maior peso para os grupos de SSE mais baixo. As demais tabelas mostram que, de forma módica, escolaridade, renda e ocupação se comportariam como previsto, enquanto sobre a desigualdade nada é possível concluir.

Como se pode verificar pela Tabela 4, os resultados sugerem que mantida a fecundidade nos níveis e padrões de 1970 haveria uma proporção menor de chefes com ensino médio ou mais do que o observado em 2008 e relativamente mais chefes de domicílio em todos os outros grupos educacionais. Por outro lado, mantida a mortalidade nos níveis e padrões de 1970, os resultados são opostos, embora as diferenças sejam menos substantivas. Em todas as comparações feitas, as

diferenças são estatisticamente significativas apenas para os chefes de domicílio de 25 a 29 anos, quando é simulada a mudança na fecundidade.

Tabela 4 – Resumo das simulações sobre a escolaridade dos chefes de domicílio da população

Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação			
	Todas as observações	Observações Válidas	Simulação com Mortalidade de 1970		Simulação com Fecundidade de 1970	
Tamanho da amostra						
15 a 19	44	42				
20 a 24	293	279				
25 a 29	571	542				
30 a 34	597	574				
35 a 39	738	696				
Proporção de Analfabetos (%)						
15 a 19	2,27 (0,24)	2,38	2,41 (0,50)	3,04 (0,43)	3,10 (0,42)	
20 a 24	3,41 (0,23)	3,23	3,12 (0,47)	3,72 (0,37)	3,62 (0,40)	
25 a 29	4,38 (0,23)	4,24	4,13 (0,46)	4,54 (0,41)	4,43 (0,44)	
30 a 34	5,86 (0,23)	5,75	5,64 (0,47)	5,86 (0,47)	5,75 (0,50)	
35 a 39	7,72 (0,23)	7,61	7,43 (0,45)	7,61 (0,50)	7,43 (0,45)	
Proporção com Ensino fundamental incompleto (%)						
15 a 19	40,91 (0,20)	38,10	37,91 (0,49)	39,81 (0,44)	39,75 (0,44)	
20 a 24	27,30 (0,23)	26,88	26,48 (0,46)	28,95 (0,29)	28,55 (0,33)	
25 a 29	27,50 (0,21)	26,94	26,51 (0,44)	29,34 (0,19)	28,96 (0,23)	
30 a 34	31,32 (0,25)	31,36	31,10 (0,46)	32,25 (0,37)	32,02 (0,40)	
35 a 39	41,19 (0,21)	40,66	40,44 (0,47)	40,66 (0,50)	40,44 (0,47)	
Proporção com Ensino fundamental completo ou médio incompleto (%)						
15 a 19	29,55 (0,22)	30,95	30,75 (0,49)	34,68 (0,36)	34,44 (0,37)	
20 a 24	24,91 (0,22)	25,45	25,36 (0,49)	26,97 (0,34)	26,93 (0,34)	
25 a 29	22,42 (0,23)	22,69	22,70 (0,50)	23,87 (0,32)	23,89 (0,32)	
30 a 34	23,62 (0,23)	23,87	23,88 (0,50)	24,19 (0,45)	24,22 (0,44)	
35 a 39	16,53 (0,22)	16,81	16,82 (0,50)	16,81 (0,50)	16,82 (0,50)	
Proporção com Ensino médio completo ou mais (%)						
15 a 19	27,27 (0,22)	28,57	28,92 (0,49)	22,48 (0,26)	34,44 (0,37)	
20 a 24	44,37 (0,25)	44,44	45,04 (0,44)	40,36 (0,16)	40,90 (0,20)	
25 a 29	45,71 (0,22)	46,13	46,66 (0,43)	42,25 (0,10)*	42,71 (0,13)	
30 a 34	39,20 (0,24)	39,02	39,38 (0,45)	37,70 (0,32)	38,01 (0,36)	
35 a 39	34,55 (0,22)	34,91	35,31 (0,44)	34,91 (0,50)	35,31 (0,44)	

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Nota: Dados trabalhados pelo autor, 2013.

Valor-p, entre parênteses, refere-se ao teste unicaudal de diferença de proporção entre duas amostras, para proporção simulada maior ou menor (conforme o caso) do que a real e, teste bicaudal para a diferença entre as proporções da amostra com observações válidas e a amostra com todas as observações.

♦ Não foram observados pelo menos cinco sucessos e cinco fracassos requeridos para o teste de diferença entre proporções.

Os indicadores de ocupação e emprego não apresentaram diferenças estatisticamente significativas entre as simulações e os dados “reais”, conforme é observado na tabela 5. Com exceção do grupo de idade mais avançada, as

simulações sugerem que a ausência de transição da mortalidade teria gerado menos desemprego e desocupação, ao passo que a ausência da transição de fecundidade, teria efeito oposto, com maior desemprego e desocupação.

Tabela 5 – Resumo das simulações sobre a ocupação e emprego dos chefes de domicílio da população

Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação			
	Todas as observações	Observações Válidas	Simulação com Mortalidade de 1970		Simulação com Fecundidade de 1970	
Tamanho da amostra						
15 a 19	25	24				
20 a 24	245	233				
25 a 29	515	487				
30 a 34	554	533				
35 a 39	673	635				
Proporção amostral de Ocupados (%)						
15 a 19	96,00	95,83	95,84	◆	96,10	◆
20 a 24	90,61 (0,22)	90,99	91,00 (0,50)		90,50 (0,43)	90,52 (0,43)
25 a 29	92,04 (0,22)	91,79	91,82 (0,49)		91,98 (0,46)	92,01 (0,45)
30 a 34	92,06 (0,22)	92,31	92,37 (0,49)		92,08 (0,45)	92,14 (0,46)
35 a 39	90,79 (0,24)	90,87	90,84 (0,49)		90,87 (0,50)	90,84 (0,49)
Proporção amostral de Desocupados (%)						
15 a 19	4,00	4,17	4,16	◆	3,90	◆
20 a 24	9,39 (0,22)	9,01	9,00 (0,50)		9,50 (0,43)	9,48 (0,43)
25 a 29	7,96 (0,22)	8,21	8,18 (0,49)		8,02 (0,46)	7,99 (0,45)
30 a 34	7,94 (0,22)	7,69	7,63 (0,49)		7,92 (0,45)	7,86 (0,46)
35 a 39	9,21 (0,24)	9,13	9,16 (0,49)		9,13 (0,50)	9,16 (0,49)
Proporção amostral de Desempregados (%)						
15 a 19	0,00	0,00	0,00	◆	0,00	◆
20 a 24	6,12 (0,20)	5,58	5,54 (0,49)		5,72 (0,47)	5,68 (0,48)
25 a 29	3,69 (0,25)	3,70	3,68 (0,49)		3,46 (0,42)	3,44 (0,42)
30 a 34	3,25 (0,24)	3,19	3,15 (0,49)		3,28 (0,47)	3,25 (0,48)
35 a 39	2,97 (0,22)	2,83	2,83 (0,50)		2,83 (0,50)	2,83 (0,50)

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Notas: Dados trabalhados pelo autor.

Valor-p, entre parênteses, refere-se ao teste unicaudal de diferença de proporção entre duas amostras, para proporção simulada maior ou menor (conforme o caso) do que a real e, teste bicaudal para a diferença entre as proporções da amostra com observações válidas e a amostra com todas as observações.

◆ Não foram observados pelo menos cinco sucessos e cinco fracassos requeridos para o teste.

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

São expostos os resultados das simulações de mortalidade e fecundidade sobre a renda total dos chefes de domicílio na tabela 6 que se segue:

Tabela 6 – Resumo das simulações sobre indicadores de renda dos chefes de domicílio da população

Chefes de	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação	
-----------	--	--	-----------	--

domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação			
	Todas as observações em 2008	Observações Válidas em 2008	Simulação com Mortalidade de 1970	Simulação com Fecundidade de 1970	Simulação com Fecundidade e Mortalidade de 1970	
Tamanho da amostra						
15 a 19	44	42				
20 a 24	293	279				
25 a 29	571	542				
30 a 34	597	574				
35 a 39	738	696				
Média amostral de todos os rendimentos INCLUÍDAS pessoas sem rendimentos (R\$)						
15 a 19	242,16 (0,24)	244,64	247,54 (0,48)	229,83 (0,40)	233,19 (0,43)	
20 a 24	618,15 (0,22)	632,05	638,64 (0,47)	632,35 (0,50)	639,59 (0,41)	
25 a 29	833,87 (0,22)	845,48	857,08 (0,45)	828,34 (0,43)	839,37 (0,47)	
30 a 34	1.040,87 (0,24)	1.049,45	1.064,40 (0,45)	1.036,91 (0,46)	1.051,41 (0,49)	
35 a 39	994,90 (0,20)	1.021,93	1.034,85 (0,45)	1.021,93 (0,50)	1.034,85 (0,45)	
Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade						
Chefes de domicílios brasileiros	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação			
	Todas as observações	Observações Válidas	Simulação com Mortalidade de 1970	Simulação com Fecundidade de 1970	Simulação com Fecundidade e Mortalidade de 1970	
Tamanho da amostra						
15 a 19	26	25				
20 a 24	205	196				
25 a 29	455	431				
30 a 34	486	467				
35 a 39	573	542				
Média amostral de todos os rendimentos EXCLUÍDAS pessoas sem rendimentos (R\$)						
15 a 19	409,81 ▲	411,00	414,90 ▲	370,91 ▲	375,69 ▲	
20 a 24	883,50 (0,22)	899,70	908,86 (0,47)	885,12 (0,45)	894,32 (0,48)	
25 a 29	1.046,46 (0,22)	1.063,23	1.076,77 (0,45)	1.033,78 (0,40)	1.046,30 (0,44)	
30 a 34	1.278,60 (0,24)	1.289,90	1.306,33 (0,46)	1.273,08 (0,46)	1.288,87 (0,50)	
35 a 39	1.281,39 (0,20)	1.312,29	1.326,19 (0,45)	1.312,29 (0,50)	1.326,19 (0,45)	

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Notas: Dados trabalhados pelo autor.

Valor-p, entre parênteses, refere-se ao teste unicaudal de diferença de média entre duas amostras, para média simulada maior ou menor (conforme o caso) do que a real e, teste bicaudal para a diferença entre as médias da amostra com observações válidas e a amostra com todas as observações.

▲ O número de observações não atende ao requisito mínimo de tamanho de amostra para realizar o teste de diferença entre médias.

Os indicadores de rendimentos, apesar de se apresentarem pouco sensíveis às mudanças nas composições dos grupos de SSE, como exposto na Tabela 6 mostram que maior mortalidade geraria maiores rendas médias e maior fecundidade geraria menores rendas médias. Os indicadores de desigualdade também se mostraram pouco sensíveis às mudanças nos diferenciais de mortalidade e de fecundidade, o que poder ser visto na Tabela 7 a seguir.

Tabela 7 – Resumo das simulações sobre indicadores de desigualdade dos chefes de domicílio.

Chefes de domicílios	Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade		Simulação	
	Todas as observações	Observações Válidas	Simulação com Mortalidade de 1970	Simulação com Fecundidade de 1970

brasileiros	Todas as observações em 2008		Observações Válidas em 2008		Simulação com Mortalidade de 1970		Simulação com Fecundidade de 1970		Simulação de Fecundidade e Mortalidade de 1970	
Tamanho amostral										
15 a 19		26		25						
20 a 24		205		196						
25 a 29		455		431						
30 a 34		486		467						
35 a 39		573		542						
Razão quintil superior/quintil inferior										
15 a 19		7,90		8,26		8,12		12,28		12,23
20 a 24		15,32		15,73		15,73		15,27		15,32
25 a 29		19,45		19,30		19,19		18,67		18,61
30 a 34		24,69		25,66		25,51		25,69		25,57
35 a 39		25,04		25,70		25,56		25,70		25,56
Coeficiente de GINI dos indivíduos com rendimentos										
15 a 19	0,351	0,300 0,394	0,357	0,306 0,397	0,355	0,306 0,405	0,390	0,301 0,404	0,387	0,300 0,403
20 a 24	0,483	0,446 0,511	0,487	0,451 0,518	0,487	0,449 0,516	0,484	0,450 0,515	0,484	0,456 0,517
25 a 29	0,517	0,486 0,544	0,519	0,487 0,547	0,520	0,485 0,546	0,515	0,485 0,549	0,516	0,485 0,551
30 a 34	0,577	0,541 0,604	0,582	0,552 0,611	0,582	0,552 0,610	0,583	0,548 0,609	0,583	0,553 0,607
35 a 39	0,572	0,548 0,590	0,574	0,553 0,592	0,574	0,552 0,592	0,574	0,550 0,593	0,574	0,553 0,593

Fonte: Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade (IESP), Censos de 1970, 1980, 2000 e 2010 (IBGE).

Notas: Dados trabalhados pelo autor.

Coeficiente de Gini com intervalo de confiança a 95%.

A interpretação das mudanças nos indicadores de desigualdade não é simples, pois seu comportamento em relação à composição populacional não é linear. Muniz (2010) e outros autores já haviam se deparado com esse desafio, ponderando que

[...] differential fertility and mobility have distinct effects on income distribution depending on which inequality measure is used (i.e. coefficient of variation or log variance of income). Lam's article sheds light on the 'ambiguous' effects of differential fertility and population composition on inequality measures, and subsequent studies have demonstrated the same [...] (MUNIZ, 2010, p.1).

O coeficiente de Gini reflete tanto as diferenças de rendimento dentro de cada grupo de SSE como as diferenças de rendimentos entre os grupos de SSE. (Wajnman, 1989 e Lam; Levison, 1990). A simulação realizada modificou tanto uma quanto outra fonte de diferenças e o sentido da mudança dentro dos grupos pode não ser o mesmo da mudança entre os grupos. O exercício realizado não se apresentou como sendo um bom método para identificar o comportamento da desigualdade de renda

diante dos diferenciais de mortalidade e de fecundidade, pois não é possível afirmar se é a desigualdade de determinado grupo de SSE que sobressai com a simulação, devido à sua maior participação na população, ou se é a desigualdade entre os grupos que gera maior efeito, decorrente da aproximação das características dos grupos que eram distantes antes da simulação.

Cunha et al (2012) demonstraram, através de exercício de simulação semelhante, que a desigualdade medida com o índice de Theil-L seria maior para o Brasil se a estrutura demográfica em 2010 fosse a mesma de 1970. Porém a estrutura demográfica de 1970 não seria a mesma em 2008 se fossem mantidas a mortalidade e fecundidade daquela época. Além disso, nada se pode afirmar naquele caso quanto ao comportamento da desigualdade em decorrência dos diferenciais de fecundidade e de mortalidade por SSE, pois estão enviesados pela composição etária da população. Para identificar os efeitos sobre a desigualdade dos diferenciais de mortalidade e de fecundidade separadamente, é necessário exercício que decomponha a desigualdade em elementos intergrupos e intragrupos (Wajnman, 1989) e que também elimine efeitos de composição etária.

De forma geral, os resultados mostram que a mobilidade social que houve no período analisado foi mais importante na definição das características socioeconômicas observadas do que o efeito da mortalidade e da fecundidade. Ou seja, a mudança nas variáveis demográficas gera um efeito pequeno sobre as proporções de chefes de domicílio segundo características socioeconômicas, enquanto a mobilidade social gera efeito maior ao permitir que os indivíduos se distanciassem das características que possuíam durante a infância.

5. Conclusões

Este trabalho teve como objetivo contribuir com a literatura sobre diferenciais de mortalidade e fecundidade, tendo realizado um exercício de análise contrafactual para verificar os efeitos de primeira ordem das transições de mortalidade e da fecundidade sobre um conjunto de variáveis socioeconômicas no Brasil. Como a transição demográfica ocorreu de forma distinta para diferentes grupos socioeconômicos no país, verificou-se de que maneira mudanças nos níveis e padrões de mortalidade e fecundidade, específicas por status socioeconômico, afetaram a composição da população brasileira décadas mais tarde e como impactaram os indicadores sociais e econômicos.

Os resultados encontrados mostram que, apesar de existirem, os efeitos dos diferenciais nas variáveis demográficas sobre as variáveis socioeconômicas foram pequenos. Os indicadores de escolaridade, ocupação e renda de cada coorte apresentaram tendência em serem menores com os diferenciais de mortalidade em baixo regime do que com diferenciais semelhantes obtidos em alto regime. A redução do diferencial de fecundidade mostrou tendência de piora nos indicadores de cada coorte, sobrepujando os efeitos da queda do nível médio das taxas de fecundidade. A metodologia não se mostrou adequada para verificar os efeitos sobre desigualdade de renda.

Os resultados também corroboram com os achados de Victora et al. (2000) e Sastry (2004) em casos brasileiros, quanto ao comportamento da mortalidade, e indicam que os diferenciais de mortalidade, se constantes, sempre favorecem características dos grupos de SSE mais altos. Isso significa que, em ambos os casos, as coortes tendem a ter melhores indicadores com o tempo. No entanto, a melhoria desses indicadores em alto regime de mortalidade é maior do que em baixo regime. Segundo esse mecanismo, a queda da mortalidade infantil pode resultar em maior nível de pobreza no futuro do que haveria em regime de alta mortalidade. Quanto aos diferenciais de fecundidade, esses mostraram impactos maiores do que os de mortalidade sobre as variáveis socioeconômicas, corroborando com os achados de Muniz (2010) para o Brasil, e confirmam que para uma mesma distribuição por idade

e SSE de mulheres expostas ao risco de terem filhos, os maiores diferenciais de fecundidade em determinada coorte favorecem características dos grupos de SSE mais baixos, sobrepujando o efeito da queda dos níveis de fecundidade. Assim, a convergência da fecundidade é um mecanismo que pode reduzir a pobreza no futuro.

Algumas limitações do estudo merecem ser evidenciadas, pois se trata de uma tentativa de alcançar os efeitos puros das mudanças de mortalidade e fecundidade sobre variáveis socioeconômicas, que acaba por não revelar os efeitos mais significativos gerados pela mobilidade social. Ao vincular as experiências demográficas dos indivíduos da amostra às características da mãe e do domicílio em que nasceu, não se captou o efeito de interação entre as variáveis demográficas, a mobilidade social e mobilidade social intergeracional, em que indivíduos que se movem, passam a experimentar diferentes comportamentos de mortalidade e de fecundidade. Os efeitos de interação entre mortalidade, fecundidade e migração também não puderam ser captados pelos mesmos motivos apresentados para a mobilidade social. E mesmo o efeito de interação entre a mortalidade e a fecundidade não puderam ser captados, nesse caso, por não serem conhecidos os comportamentos demográficos diferenciais das gerações que antecederam os indivíduos da amostra. Outro limitador foi a utilização de apenas um parâmetro para estimar mortalidade para os 40 grupos de SES e a adoção de tabelas modelo, que apesar de oferecerem estimativas para o Brasil próximas às oficiais, podem não permitir boa análise de cada subgrupo separadamente.

A pesar de se ter verificado que as coortes mais jovens foram as que experimentaram eventos demográficos mais distintos daqueles de 1970, esses jovens são justamente os que possuem menores taxas de chefia de domicílio, e geraram os menores tamanhos amostrais, reduzindo a precisão das suas estimativas e o poder dos testes estatísticos. O desenho amostral da Pesquisa de Mobilidade foi feito para apreender 80% da população brasileira, excluindo a população do Norte rural e de municípios muito pequenos, de modo que não é conhecida a distorção causada sobre os resultados pela utilização desse desenho em conjunto com as estimativas de fecundidade e de mortalidade obtidas a partir dos dados censitários de toda a população brasileira. A não utilização do censo de

1991 pode ter suavizado excessivamente a trajetória das medidas de mortalidade e de fecundidade, o que poderia gerar resultados um pouco mais distantes do efeito puro verdadeiro. Foram estimadas funções de mortalidade e fecundidade para população que apresentou evolução da razão de sexo distinta da experimentada por chefes de domicílio no mesmo período, no entanto optou-se por não utilizar funções para dois sexos para não prejudicar ainda mais a representatividade dos grupos em decorrência da desagregação da amostra, mas que prejudicou a correspondência entre as estimativas de mortalidade e fecundidade e a amostra utilizada por causa dessas razões de sexo distintas. E, por mais que se acredite ter contribuído para a compreensão de como a composição dos nascimentos em determinado ano influencia a trajetória da mortalidade infantil, não foram obtidas estimativas para períodos anteriores à 1970 que permitissem explorar como realmente essas relações contribuíram para o arrefecimento da mortalidade infantil da década de 1960.

Estudos que abarquem maior período de análise e maior tamanho das amostras poderão confirmar os comportamentos sugeridos nos resultados encontrados neste trabalho. Se possível, a metodologia deve ser replicada sobre banco de dados com informações sobre todos os residentes. Vale ressaltar, ainda, a necessidade de se investir em frentes de trabalho que auxiliem na identificação do comportamento de medidas de divergência, como desigualdade de renda, diante dos comportamentos diferenciais das variáveis demográficas.

6. Referências Bibliográficas

BARROCA, M. M.; RESENDE, M. C. C. (colab.). **Diretrizes para normalização dos trabalhos acadêmicos apresentados na FACE/UFMG**. Belo Horizonte. 2011.

BARROS, M. B. A. Considerações sobre a mortalidade no Brasil em 1980. **Revista de Saúde Pública**. v.18, n.2, p.122-37. São Paulo, Abr. 1984.

BARROS, R. P.; SAWYER, D. O. **Unequal opportunity to survive, education and regional disparities in Brazil**. Rio de Janeiro: IPEA, 1993. (Texto para Discussão, 307).

BENGTSSON, T.; VAN POPPEL, F. Socioeconomic inequalities in death from past to present: An introduction. **Explorations in Economic History**. nº b48. 343–356. 2011.

BERCOVICH, A. M. Sensibilidade das estimativas de fecundidade e mortalidade a alguns erros nas informações básicas. **Anais do IV Encontro de Estudos Populacionais**. V.3, p.1255-1284. Águas de São Pedro, 1986.

BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S. M. . Brazilian fertility regimes: profiles of women below and above replacement levels. In: **XXV International Population Conference IUSSP, 2005**, Tours. Tours: IUSSP, 2005. v. 1. p. 1-13.

BERQUÓ, E.; CAVENAGHI, S. Fecundidade em declínio: breve nota sobre a redução no número médio de filhos por mulher no Brasil. **Novos Estudos**. CEBRAP 74, março 2006. pp. 11-15

BLANE, D. An assessment of the Black Report's explanations of health inequalities. **Sociology of Health and Illness**. Vol. 7 No. 3 Nov. 1985.

BRASS, W. Methods for estimating fertility and mortality from limited and defective data. Based on Seminars Held 16-24 september 1971, at Centro Latinoamericano de Demografia (Celade), San Jose, 1975. *Apud*. PRESTON, S. H.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography**: measuring and modeling population processes. Victoria: Blackwell, 2001.

BRASS, W.; COALE, A. J. Métodos de Análisis y Estimación. p. 11-86. *In*: BRASS, W. **Métodos para estimar la fecundidad en poblaciones con datos limitados: selección de trabajos**. CELADE, Santiago de Chile.1974.

BUSSAB, W. O.; DINI, N. P. Relatório técnico sobre o plano amostral para a Pesquisa Dimensões Sociais da Desigualdade. IUPERJ – UERJ. Maio de 2009.

CALDWELL J. C.; Demographers and the Study of Mortality, Scope, Perspectives, and Theory, Volume 954. Population health and aging: strengthening the dialogue between epidemiology and demography. **[Annals]**. New York Academy of Sciences. Dec. 2001.

COALE, A. J.; DEMENY, P. Regional Model Life Tables and Stable Populations. New York: Academic Press. 1966. *Apud* UNITED NATIONS. UN Model Life Tables. In: Population Division. **World Population Prospects: The 2010 Revision**. 2011.

CODATO, A.; LEITE, F. SSE, In: ALMEIDA, H. B.; SZWAKO, J. (Orgs.). **Diferenças, igualdade**. São Paulo: Berlendis & Vertecchia. 2009.

COLOSIMO, E. A.; GIOLO, S. R. **Análise de Sobrevivência Aplicada**. Editora Edgard Blucher. São Paulo. 2006.

CUNHA, P. S. et. al. Simulação dos efeitos demográficos sobre a desigualdade de renda no Brasil por escolaridade, sexo, idade e status rural-urbano, de 1960 a 2010. XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais **[ANAIS]**, ABEP. Águas de Lindóia/SP, novembro de 2012

CUTLER, D. M.; DEATON, A. S.; LLERAS-MUNEY, A. **The determinants of mortality**. [S.l.]. National Bureau of Economic Research. 2005. (NBER Working Paper, 11963), Disponível em: <<http://www.neber.org/papers/w11963>>. Acesso em: 03 Set. 2012.

DE LA CROIX, D.; DOEPKE, M. **Inequality and Growth: Why Differential Fertility Matters**. FNRS, IRES & CORE. UCLA. Sep. 2002.

DINH, Q. C. Facteurs socio-démographiques des disparités régionales de la mortalité infantile em France. In: 3rd Meeting of the UN/WHO/CICRED Socio-economic Differential Mortality in Industrialized Societies. **[Reports]**. vol 3. Rome, Italy. 24 to 27 may 1983.

FINLAY, J.E.; ÖZALTIN, E.; CANNING, D. The association of maternal age with infant mortality, child anthropometric failure, diarrhoea and anaemia for first births: evidence from 55 low- and middle-income countries. **BMJ Open**; vol. 1 issue 2: e000226. Sep. 2011.

GARCIA, L. P.; SANTANA, L. R. Evolution of socioeconomic inequalities in infant and child mortality in Brazil, 1993-2008. **Ciência e Saúde Coletiva**, 16(9) P3717-3728, 2011.

GOMES, M. M. F.; FIGOLI, M. G. B.; DUARTE, Y. A. O.; LEBRAO, M. L. Condições de vida na infância e mortalidade nas idades avançadas: uma análise com base nos dados do Estudo SABE 2000 e 2006. In: XVIII Encontro Nacional de Estudos Populacionais: transformações na população brasileira: complexidades, incertezas e perspectivas **[ANAIS]**, Águas de Lindóia/SP, 2012.

GONZAGA, M. R.; QUEIROZ, B. L.; MACHADO, C. J. Medindo o processo de compressão da mortalidade no Brasil: uma apresentação dos indicadores. **Revista Brasileira de Estudos da População**, v. 25, p. 401-404, 2008.

GUEDES, G. R.; SIVIERO, P. C. L.; QUEIROZ, B. L.; MACHADO, C. J. Approximating the educational differences in mortality: demographic indirect techniques. **Cadernos Saúde Coletiva** (UFRJ), v. 19, p. 240-243, 2011.

KABIR, A.; JAHAN, R.; ISLAM, M. S.; ALI, R. The effect of Child Mortality on Fertility. Research paper. **The Sciences**. 1(6) p. 377-380, Nov.-Dec. 2001.

KLINGER, A. Socio-economic differentials of mortality in Hungary, In: International Seminar on the Socio-Economic Aspects of Differential Mortality. **[Reports]**. 13-16 Zamárdi, Hungary. Sep. 1986.

KLOTZ, J.; DOBLHAMMER, G. Trends in educational mortality differentials in Austria between 1981/82 and 2001/2002: A study based on a linkage of census data and death certificates. **Demographic Research**. vol. 19, p. 1759-1780. 02 Oct. 2008.

KREMER, M.; CHEN, D. Income Distribution Dynamics with Endogenous Fertility. **Journal of Economic Growth**. Vol.7(3), p. 227-258. 2002.

KUNST, A. E.; MACKENBACH, J. P. The Size of Mortality Differences Associated with Educational Level in Nine Industrialized Countries. **American Journal of public Health**. Vol. 84, No. 6. Jun. 1994.

LAM, D.; LEVISSON, D. Declínio na desigualdade da escolaridade no Brasil e seus efeitos na desigualdade de rendimentos. *Revista de Econometria*. v. X, nº 2, p.243-278, Rio de Janeiro. 1990.

LIMA, L. C. Idade materna e mortalidade infantil: efeitos nulos, biológicos ou socioeconômicos? **Revista Brasileira de Estudos de População**. v. 27, n. 1, p. 211-226. Rio de Janeiro. Jan.-Jun. 2010.

LIMA, L. C. ; RODRIGUES, R. N. ; MACHADO, C. J. Diferenciais de mortalidade infantil no Brasil, por idade da mãe e da criança. In: XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais. **[Anais]**, Caxambu, 2010.

LOPEZ, A. D. A note on the classification of socio-economic status for investigating mortality differentials in Australia. In: 3rd Meeting of the UN/WHO/CICRED. Socio-economic Differential Mortality in Industrialized Societies. **[Reports]**. vol 3, , Rome, Italy, 24 to 27 May 1983.

MACINTYRE, S. The Black Report and beyond what are the issues? **Social Science & Medicine**. Vol. 44, No. 6, p. 723-745, 1997.

MARE, R. D. **Differential Fertility, Intergenerational Educational Mobility, and Racial Inequality**. CDE - University of Wisconsin-Madison. 1997. (Working Paper No. 97-03).

Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. *Evolução e Perspectivas da Mortalidade Infantil no Brasil*. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE, Diretoria de Pesquisas, Departamento de População e Indicadores Sociais. Estudos e Pesquisas. **Informação Demográfica e Socioeconômica**. nº 2. Rio de Janeiro, 1999.

MORGAN S. P.; YANG, Y. How Big Are Educational Racial Fertility Differentials in the U.S.? Annual Meetings of the Population Association of America. **[Annals]**. Atlanta, Georgia. May 2002.

MOSLEY, W. H.; CHEN, L. C. An Analytical Framework for the Study of Child Survival in Developing Countries. **Population and Development Review**. Supplemento vol 10. 1984.

MULATU, M. S.; SCHOOLER, C. Causal connections between socio-economic status and health: reciprocal effects and mediating mechanisms. **Journal of Health and Social Behaviour**. v. 43, n. 1, p. 22-41. Washington, Mar. 2002.

MUNIZ, J. O. Demographic Dynamics of Poverty and Income Inequality in Brazil. XVII Encontro Nacional de Estudos Populacionais. **[ANAIS]**. ABEP. Caxambú, 2010.

OMRAN, A. R. The epidemiologic transition a theory of the epidemiology of population change. The Milbank Memorial Fund Quarterly. New York, Oct. 1971. (v. 49, n. 4, p. 509-538)

PALLONI, A. Mortality in Latin America: Emerging Patterns. **Population and Development Review**. nº 4. 623-649, Dec. 1981.

PAPPAS, G.; QUEEN, S.; HADDEN, W.; FISHER, G. The increasing disparity in mortality between socioeconomic groups in the United States, 1960 and 1986. In: PAPPAS et. al. Socioeconomic Disparity in Mortality in the U.S. **The New England Journal of Medicine**. Vol. 329, No. 208 Jul. 1993.

PÉREZ, E. R. **Estimativas de mortalidade adulta feminina por nível de escolaridade no Brasil**. Tese de Doutorado (Demografia). UFMG – Cedeplar. Belo Horizonte. 2010.

PRESTON, S. H. Relations between individual life cycles and population characteristics. **American Sociological Review**. Vol. 47, p 253-264. Apr. 1982.

PRESTON, S. H.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography**: measuring and modeling population processes. Victoria: Blackwell, 2001.

ROGOT, E.; SORLIE, P. D.; JOHNSON, N. J. Life Expectancy by Employment Status, Income, and Education in the National Longitudinal Mortality Study. **Public Health Reports**. Vol. 107, No. 4, p. 457-461 Jul.-Aug. 1992.

RIGOTTI, J. I. R. Variáveis de educação dos censos demográficos brasileiros de 1960 a 2000. in: RIOS NETO, E. L. G.; RIANI, J. L. R. (Org.). **Introdução à demografia da educação**. Campinas: Associação Brasileira de Estudos Populacionais – ABEP. 2004.

RIOS NETO, E. L. G. . Passado, presente e futuro da fecundidade, uma visão de idade, período e coorte. **Revista Brasileira de Estudos da População**, Campinas, v. 17, n.1/2, p. 5-15, 2000.

SASTRY, N. Trends in Socioeconomic Inequalities in Mortality in Developing Countries: The Case of Child Survival in Sao Paulo, Brazil. **Demography**. vol 41. nº 3. 443-464. Aug. 2004.

SCHULTZ, T. P. Fertility and Child Mortality over the Life Cycle: Aggregate and Individual Evidence. *The American Economic Review*. Vol. 68, No. 2, pp. 208-215. **Papers and Proceedings of the Ninetieth Annual Meeting of the American Economic Association**. May 1978.

SHEPHERD, J. R.; KOK, J.; HSIEH, Y. -H. Fertility and infant and early childhood mortality: Some lessons on stopping behavior from Taiwanese and Dutch cases. In: Chuang, Y,-C.; Engelen, T. L. M.; Wolf, A. P. (eds.). **Positive or preventive, Fertility developments in Taiwan and the Netherlands, 1850-1950**. Amsterdam: Aksant: 163-197, 2006.

SIBLEY, E. Some Demographic Clues to Stratification. **American Sociological Review**. Vol.7(3), p.322-330. 1942.

TODARO, M. V. Infant Mortality and Mother Education Degree at the birth in Italy. In: 3rd Meeting of the UN/WHO/CICRED Socio-economic Differential Mortality in Industrialized Societies. **[Reports]**. vol 3, Rome, Italy. 24 to 27 May 1983.

TRIOLA, M. F. **Introdução à Estatística**. 10 ed. Rio de Janeiro. 2008.

TRUSSELL, J. A re-estimation of the multiplying factors for the Brass technique for determining childhood survivorship rates. *Population Studies*, 29(1): 97-107. *Apud*. PRESTON, S. H.; HEUVELINE, P.; GUILLOT, M. **Demography: measuring and modeling population processes**. Victoria: Blackwell, 2001.

TURRA, C. M. **Contabilidade das Gerações: Riqueza, Sistemas de Transferências e Conseqüências de Mudanças no Padrão Demográfico Brasileiro**. Dissertação de Mestrado. UFMG, CEDEPLAR. Belo Horizonte, 2000.

UNITED NATIONS. **Demographic Yearbook 1948**. Disponível em: <<http://unstats.un.org/unsd/demographic/products/dyb/dybssets/1948%20DYB.pdf>> Acesso em: 20 Nov. 2012.

UNITED NATIONS. **Manual X: indirect techniques for demographic estimation**. New York. 1983.

UNITED NATIONS. Step-by-step guide to the estimation of child mortality. **United Nations Publications**. Sales No. E.89.xlIII.9, 1990.

UNITED NATIONS. UN Model Life Tables. In: Population Division. **World Population Prospects: The 2010 Revision**. 2011. Disponível em: <<http://esa.un.org/unpd/wpp/Model-Life-Tables/download-page.html>> Acesso em: 10 Nov. 2012.

VALLIN, J.; MESLÉ, F. Convergences and divergences in mortality. A New approach to health transition. Research Article. **Demographic Research**. Special Collection 2. article 2, p. 11-44, 16 Apr. 2004.

VICTORA, C. G.; VAUGHAN, J. P.; BARROS, F. C.; SILVA, A. C.; TOMASI, E. Explaining trends in inequities: evidence from Brazilian child health studies. **Public Health**, The Lancet. Vol. 356. 23 Sep. 2000.

WAJNMAN, S. (1989). Estrutura demográfica da população economicamente ativa e distribuição de renda: Brasil – 1970/1980. Dissertação de Mestrado. Belo Horizonte, CEDEPLAR/UFMG.

WAMALA, S.; BLAKELY, T.; ATKINSON, J. Trends in absolute socioeconomic inequalities in mortality in Sweden and New Zealand, A 20-year gender perspective. **BMC Public Health**. 6:164, 2006. Disponível em: <<http://www.biomedcentral.com/1471-2458/6/164>>. Acesso em: 15 Ago. 2012.

Anexo

Estimativas de mortalidade e fecundidade por escolaridade da mãe, grande região e situação rural-urbana de nascimento.

1. Centro-oeste, rural, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,058322	0,052497	0,045352	0,038206	0,023915	0,024859	0,020483	0,016108	0,011732
1	0,004852	0,003499	0,002857	0,002215	0,000931	0,001097	0,000943	0,000789	0,000635
5	0,001487	0,001234	0,001049	0,000863	0,000492	0,000517	0,000405	0,000293	0,000181
10	0,001169	0,000970	0,000832	0,000693	0,000417	0,000431	0,000334	0,000238	0,000141
15	0,001876	0,001647	0,001439	0,001230	0,000812	0,000810	0,000594	0,000379	0,000163
20	0,002600	0,002348	0,002042	0,001737	0,001126	0,001130	0,000836	0,000541	0,000247
25	0,002784	0,002403	0,002080	0,001758	0,001113	0,001149	0,000930	0,000711	0,000492
30	0,003157	0,002691	0,002333	0,001974	0,001257	0,001311	0,001109	0,000908	0,000706
35	0,003889	0,003431	0,002986	0,002540	0,001648	0,001718	0,001477	0,001237	0,000996
40	0,005120	0,004766	0,004209	0,003651	0,002536	0,002589	0,002187	0,001784	0,001382
45	0,007190	0,007045	0,006363	0,005680	0,004316	0,004291	0,003535	0,002779	0,002023
50	0,010622	0,010697	0,009823	0,008948	0,007200	0,007017	0,005605	0,004193	0,002782
55	0,015960	0,016514	0,015427	0,014341	0,012168	0,011647	0,009031	0,006415	0,003799
60	0,024523	0,025399	0,023948	0,022496	0,019593	0,018672	0,014519	0,010365	0,006211
65	0,037789	0,039100	0,037244	0,035388	0,031676	0,030288	0,024358	0,018428	0,012498
70	0,059730	0,061232	0,058810	0,056389	0,051546	0,049566	0,041333	0,033100	0,024868
75	0,094674	0,096465	0,093235	0,090006	0,083546	0,080910	0,069942	0,058973	0,048005
80	0,149626	0,151800	0,147989	0,144178	0,136555	0,132987	0,118700	0,104414	0,090128
85	0,229996	0,234386	0,230351	0,226317	0,218247	0,212890	0,193131	0,173372	0,153613
90	0,333944	0,342282	0,338592	0,334903	0,327525	0,319663	0,292897	0,266132	0,239366
95	0,463250	0,478321	0,475514	0,472707	0,467094	0,455516	0,418721	0,381927	0,345133
100	0,599145	0,616245	0,615304	0,614364	0,612482	0,600710	0,565213	0,529715	0,494218

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,076497	0,085634	0,100863	0,117117	0,150993	0,150993	0,167931	0,170401	0,163226
20	0,340513	0,333369	0,321464	0,310478	0,289733	0,289733	0,279361	0,263984	0,245272
25	0,304543	0,295286	0,279857	0,255666	0,195598	0,195598	0,165564	0,152151	0,149818
30	0,230631	0,221251	0,205618	0,179278	0,112323	0,112323	0,078845	0,068913	0,074677
35	0,192047	0,175579	0,148133	0,121813	0,070676	0,070676	0,045108	0,033807	0,032020
40	0,147300	0,128828	0,098041	0,074713	0,038006	0,038006	0,019652	0,012513	0,012851
45	0,121056	0,091907	0,043326	0,020813	0,010542	0,010542	0,005406	0,003163	0,002848

2. Centro-oeste, rural, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,059227	0,046550	0,037512	0,030724	0,017150	0,017242	0,013806	0,010370	0,006934
1	0,005533	0,003122	0,002125	0,001690	0,000820	0,000825	0,000560	0,000295	0,000031
5	0,001592	0,001107	0,000835	0,000664	0,000320	0,000323	0,000263	0,000204	0,000144
10	0,001257	0,000883	0,000670	0,000534	0,000261	0,000264	0,000221	0,000179	0,000137
15	0,001964	0,001504	0,001175	0,000928	0,000432	0,000438	0,000410	0,000382	0,000354
20	0,002660	0,002105	0,001665	0,001315	0,000614	0,000623	0,000574	0,000526	0,000477
25	0,002920	0,002181	0,001719	0,001400	0,000763	0,000768	0,000627	0,000487	0,000346
30	0,003333	0,002458	0,001949	0,001618	0,000955	0,000959	0,000746	0,000534	0,000322
35	0,004014	0,003103	0,002519	0,002111	0,001293	0,001296	0,001008	0,000720	0,000431
40	0,005122	0,004297	0,003599	0,003026	0,001882	0,001888	0,001538	0,001189	0,000840
45	0,007007	0,006408	0,005531	0,004677	0,002968	0,002981	0,002620	0,002258	0,001897
50	0,010246	0,009830	0,008587	0,007243	0,004553	0,004583	0,004338	0,004093	0,003848
55	0,015229	0,015318	0,013532	0,011385	0,007090	0,007155	0,007379	0,007603	0,007827
60	0,023498	0,023788	0,021139	0,017907	0,011442	0,011547	0,012157	0,012767	0,013377
65	0,036364	0,037009	0,033402	0,028925	0,019970	0,020114	0,020939	0,021763	0,022588
70	0,058024	0,058611	0,053604	0,047484	0,035243	0,035431	0,036210	0,036989	0,037768
75	0,092503	0,093062	0,086324	0,078159	0,061828	0,062046	0,061895	0,061743	0,061591
80	0,147025	0,147815	0,139273	0,128895	0,108139	0,108384	0,106980	0,105575	0,104171
85	0,225951	0,229520	0,219067	0,205560	0,178547	0,178887	0,177873	0,176859	0,175845
90	0,327591	0,336436	0,324365	0,307302	0,273175	0,273689	0,275456	0,277223	0,278991
95	0,453094	0,471007	0,457258	0,435390	0,391653	0,392510	0,402044	0,411578	0,421112
100	0,588330	0,609815	0,598698	0,578843	0,539133	0,540017	0,552596	0,565174	0,577753

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,012349	0,023917	0,043199	0,057361	0,078859	0,078859	0,089608	0,100006	0,110169
20	0,142373	0,145755	0,151391	0,160505	0,183369	0,183369	0,194801	0,214982	0,240995
25	0,145012	0,154020	0,169033	0,170066	0,153493	0,153493	0,145207	0,150895	0,165899
30	0,064879	0,085860	0,120829	0,124971	0,092151	0,092151	0,075742	0,075961	0,087267
35	0,079166	0,065523	0,042786	0,032443	0,028285	0,028285	0,026206	0,034221	0,048966
40	0,005041	0,013753	0,028273	0,030874	0,020182	0,020182	0,014837	0,010316	0,006346
45	0,013762	0,013762	0,036698	0,039978	0,020330	0,020330	0,010506	0,004936	0,002202

3. Centro-oeste, rural, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,051155	0,030476	0,019265	0,018676	0,017496	0,017496	0,016249	0,014755	0,013261
1	0,004844	0,002303	0,000950	0,000914	0,000842	0,000842	0,000696	0,000509	0,000322
5	0,001346	0,000707	0,000365	0,000353	0,000328	0,000328	0,000310	0,000290	0,000269
10	0,001067	0,000566	0,000298	0,000288	0,000268	0,000268	0,000259	0,000250	0,000241
15	0,001631	0,000890	0,000492	0,000476	0,000443	0,000443	0,000466	0,000502	0,000539
20	0,002194	0,001221	0,000698	0,000675	0,000630	0,000630	0,000654	0,000695	0,000737
25	0,002549	0,001453	0,000861	0,000834	0,000779	0,000779	0,000735	0,000684	0,000633
30	0,002980	0,001742	0,001073	0,001040	0,000973	0,000973	0,000884	0,000774	0,000664
35	0,003583	0,002197	0,001443	0,001401	0,001316	0,001316	0,001191	0,001036	0,000881
40	0,004490	0,002935	0,002083	0,002026	0,001913	0,001913	0,001792	0,001647	0,001502
45	0,006005	0,004233	0,003252	0,003172	0,003013	0,003013	0,002976	0,002955	0,002933
50	0,008550	0,006249	0,004968	0,004852	0,004621	0,004621	0,004815	0,005126	0,005437
55	0,012360	0,009374	0,007698	0,007530	0,007195	0,007195	0,007964	0,009085	0,010207
60	0,019193	0,014843	0,012390	0,012128	0,011602	0,011602	0,012998	0,015018	0,017037
65	0,030570	0,024732	0,021406	0,021004	0,020201	0,020201	0,022244	0,025204	0,028165
70	0,050529	0,042248	0,037486	0,036852	0,035583	0,035583	0,038333	0,042354	0,046374
75	0,083052	0,071798	0,065247	0,064270	0,062317	0,062317	0,065544	0,070349	0,075154
80	0,135742	0,121589	0,113193	0,111735	0,108820	0,108820	0,112755	0,118716	0,124676
85	0,210900	0,195107	0,185479	0,183473	0,179463	0,179463	0,185778	0,195217	0,204657
90	0,307179	0,291654	0,281826	0,279325	0,274323	0,274323	0,284800	0,300149	0,315498
95	0,423803	0,410433	0,401505	0,398677	0,393022	0,393022	0,410963	0,436703	0,462443
100	0,560038	0,553366	0,548110	0,545533	0,540378	0,540378	0,559727	0,587311	0,614894

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,001827	0,012816	0,031130	0,041354	0,051016	0,051016	0,055847	0,055293	0,051148
20	0,048358	0,061275	0,082803	0,088122	0,077147	0,077147	0,071659	0,077837	0,091793
25	0,034848	0,060716	0,103828	0,113799	0,089550	0,089550	0,077426	0,075880	0,081387
30	0,019028	0,040329	0,075831	0,082551	0,057616	0,057616	0,045149	0,049551	0,065201
35	0,004180	0,026961	0,064931	0,071154	0,041274	0,041274	0,026334	0,022397	0,025797
40	0,002838	0,011186	0,025098	0,027122	0,015319	0,015319	0,009417	0,008058	0,009727
45	0,023137	0,016196	0,004627	0,003804	0,002982	0,002159	0,001336	0,000513	0,001368

4. Centro-oeste, rural, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,077613	0,072307	0,064551	0,056795	0,041283	0,040784	0,031041	0,021298	0,011555
1	0,007634	0,006217	0,005223	0,004229	0,002241	0,002303	0,001554	0,000805	0,000056
5	0,002090	0,001814	0,001592	0,001369	0,000924	0,000919	0,000676	0,000433	0,000191
10	0,001607	0,001384	0,001224	0,001064	0,000745	0,000739	0,000554	0,000369	0,000185
15	0,002480	0,002216	0,001994	0,001772	0,001328	0,001311	0,001019	0,000727	0,000436
20	0,003438	0,003162	0,002842	0,002521	0,001879	0,001854	0,001431	0,001008	0,000585
25	0,003713	0,003318	0,002963	0,002608	0,001898	0,001876	0,001433	0,000990	0,000547
30	0,004210	0,003746	0,003341	0,002937	0,002127	0,002104	0,001610	0,001117	0,000623
35	0,005096	0,004667	0,004186	0,003705	0,002743	0,002709	0,002090	0,001471	0,000852
40	0,006515	0,006234	0,005660	0,005086	0,003937	0,003881	0,003085	0,002288	0,001492
45	0,008740	0,008692	0,008041	0,007390	0,006088	0,005995	0,004978	0,003960	0,002942
50	0,012524	0,012675	0,011887	0,011099	0,009523	0,009383	0,008037	0,006691	0,005345
55	0,018207	0,018769	0,017854	0,016940	0,015112	0,014910	0,013192	0,011473	0,009755
60	0,027501	0,028303	0,027119	0,025935	0,023567	0,023277	0,020943	0,018610	0,016276
65	0,041459	0,042658	0,041196	0,039734	0,036810	0,036414	0,033378	0,030341	0,027305
70	0,064398	0,065719	0,063864	0,062008	0,058298	0,057753	0,053733	0,049713	0,045693
75	0,100738	0,102390	0,099940	0,097491	0,092592	0,091842	0,086409	0,080976	0,075544
80	0,156589	0,158604	0,155781	0,152958	0,147312	0,146375	0,139825	0,133274	0,126724
85	0,237373	0,241447	0,238514	0,235581	0,229716	0,228659	0,221522	0,214385	0,207248
90	0,340966	0,348643	0,346004	0,343364	0,338086	0,337041	0,330248	0,323456	0,316663
95	0,469381	0,483114	0,481134	0,479155	0,475196	0,474305	0,468783	0,463261	0,457738
100	0,602303	0,617903	0,617245	0,616587	0,615270	0,614830	0,612420	0,610009	0,607599

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,129976	0,139506	0,155390	0,172423	0,208021	0,208021	0,225820	0,226061	0,214596
20	0,383392	0,372503	0,354354	0,329984	0,272950	0,272950	0,244433	0,218962	0,195521
25	0,364901	0,353548	0,334625	0,300910	0,213758	0,213758	0,170182	0,152299	0,151546
30	0,320833	0,299287	0,263376	0,224698	0,143654	0,143654	0,103132	0,089998	0,095123
35	0,261263	0,241531	0,208643	0,175509	0,108913	0,108913	0,075615	0,057796	0,050297
40	0,185235	0,157221	0,110529	0,082038	0,049323	0,049323	0,032966	0,023443	0,018476
45	0,148527	0,113068	0,053970	0,026784	0,014959	0,014959	0,009047	0,009423	0,013991

5. Centro-oeste, urbano, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,060520	0,053144	0,044893	0,036765	0,020510	0,021819	0,018222	0,014625	0,011029
1	0,005264	0,003606	0,002839	0,002133	0,000721	0,000899	0,000807	0,000716	0,000625
5	0,001573	0,001257	0,001039	0,000830	0,000412	0,000447	0,000357	0,000268	0,000179
10	0,001236	0,000988	0,000824	0,000667	0,000354	0,000376	0,000296	0,000217	0,000137
15	0,001962	0,001670	0,001423	0,001184	0,000705	0,000720	0,000534	0,000348	0,000162
20	0,002704	0,002376	0,002021	0,001672	0,000975	0,001003	0,000750	0,000498	0,000246
25	0,002911	0,002439	0,002058	0,001691	0,000955	0,001009	0,000828	0,000647	0,000466
30	0,003302	0,002734	0,002308	0,001897	0,001077	0,001149	0,000986	0,000823	0,000660
35	0,004041	0,003477	0,002954	0,002444	0,001423	0,001513	0,001316	0,001119	0,000922
40	0,005262	0,004811	0,004163	0,003519	0,002230	0,002315	0,001968	0,001620	0,001272
45	0,007311	0,007083	0,006294	0,005493	0,003891	0,003922	0,003229	0,002535	0,001842
50	0,010746	0,010732	0,009723	0,008684	0,006606	0,006519	0,005176	0,003834	0,002492
55	0,016062	0,016533	0,015289	0,013983	0,011371	0,011009	0,008448	0,005886	0,003325
60	0,024658	0,025419	0,023750	0,021992	0,018475	0,017786	0,013643	0,009499	0,005355
65	0,037928	0,039114	0,036974	0,034707	0,030173	0,029081	0,023037	0,016992	0,010947
70	0,059938	0,061262	0,058436	0,055456	0,049496	0,047871	0,039264	0,030657	0,022050
75	0,094945	0,096515	0,092706	0,088700	0,080690	0,078450	0,066692	0,054934	0,043175
80	0,149916	0,151855	0,147305	0,142516	0,132940	0,129725	0,113807	0,097889	0,081971
85	0,230040	0,234333	0,229533	0,224367	0,214036	0,208998	0,186393	0,163788	0,141183
90	0,333480	0,342005	0,337714	0,332856	0,323140	0,315576	0,284533	0,253490	0,222446
95	0,461926	0,477653	0,474666	0,470785	0,463024	0,451885	0,409443	0,367002	0,324560
100	0,597322	0,615388	0,614731	0,613132	0,609933	0,598363	0,556709	0,515055	0,473401

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,041335	0,051374	0,068107	0,086539	0,125668	0,125668	0,145232	0,143066	0,126413
20	0,293541	0,289104	0,281709	0,274497	0,260316	0,260316	0,253225	0,232289	0,202122
25	0,232975	0,237959	0,246266	0,233770	0,181038	0,181038	0,154673	0,137828	0,127330
30	0,179949	0,173872	0,163743	0,146474	0,102413	0,102413	0,080382	0,069906	0,067132
35	0,148337	0,132424	0,105901	0,085813	0,054218	0,054218	0,038420	0,032950	0,034365
40	0,107806	0,089511	0,059019	0,041319	0,022976	0,022976	0,013804	0,009962	0,009674
45	0,092723	0,068384	0,027819	0,010209	0,005597	0,005597	0,003291	0,002305	0,002198

6. Centro-oeste, urbano, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,041139	0,036067	0,030754	0,026308	0,017416	0,017384	0,014679	0,011973	0,009268
1	0,002933	0,002055	0,001552	0,001313	0,000836	0,000834	0,000704	0,000573	0,000443
5	0,000977	0,000811	0,000663	0,000551	0,000326	0,000325	0,000275	0,000225	0,000175
10	0,000786	0,000659	0,000542	0,000450	0,000266	0,000266	0,000224	0,000182	0,000141
15	0,001314	0,001176	0,000984	0,000804	0,000442	0,000440	0,000372	0,000304	0,000236
20	0,001809	0,001638	0,001380	0,001130	0,000628	0,000626	0,000530	0,000434	0,000338
25	0,001981	0,001694	0,001421	0,001206	0,000776	0,000774	0,000655	0,000535	0,000416
30	0,002288	0,001925	0,001623	0,001405	0,000968	0,000967	0,000817	0,000666	0,000515
35	0,002847	0,002455	0,002105	0,001840	0,001309	0,001308	0,001104	0,000901	0,000697
40	0,003855	0,003517	0,003087	0,002693	0,001904	0,001902	0,001610	0,001318	0,001026
45	0,005651	0,005479	0,004917	0,004279	0,003003	0,002999	0,002553	0,002107	0,001662
50	0,008549	0,008624	0,007814	0,006745	0,004609	0,004602	0,003925	0,003249	0,002572
55	0,013166	0,013780	0,012590	0,010787	0,007182	0,007168	0,006139	0,005111	0,004083
60	0,020636	0,021692	0,019900	0,017127	0,011581	0,011560	0,009907	0,008253	0,006600
65	0,032802	0,034330	0,031833	0,027943	0,020162	0,020140	0,017475	0,014810	0,012145
70	0,053310	0,055112	0,051568	0,046214	0,035508	0,035490	0,031109	0,026728	0,022347
75	0,086445	0,088484	0,083621	0,076474	0,062181	0,062179	0,055106	0,048033	0,040960
80	0,140099	0,142459	0,136120	0,126943	0,108589	0,108626	0,097421	0,086215	0,075010
85	0,219187	0,223796	0,215867	0,203624	0,179138	0,179215	0,162742	0,146270	0,129797
90	0,322214	0,330999	0,321694	0,305773	0,273931	0,274041	0,252069	0,230098	0,208126
95	0,450138	0,466340	0,455711	0,434685	0,392632	0,392734	0,366103	0,339472	0,312841
100	0,589404	0,607631	0,598847	0,579242	0,540031	0,540155	0,513754	0,487354	0,460953

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,004541	0,012838	0,026667	0,038233	0,058348	0,058348	0,068406	0,070337	0,066850
20	0,125633	0,129393	0,135660	0,146665	0,174994	0,174994	0,189159	0,192038	0,187393
25	0,121956	0,136438	0,160575	0,167631	0,158969	0,158969	0,154638	0,146303	0,135298
30	0,059361	0,072811	0,095228	0,101931	0,094388	0,094388	0,090616	0,086218	0,081402
35	0,048492	0,046315	0,042686	0,040827	0,039470	0,039470	0,038791	0,038303	0,037942
40	0,055780	0,047195	0,032888	0,024804	0,016937	0,016937	0,013003	0,010989	0,010254
45	0,051131	0,038426	0,017252	0,007905	0,004982	0,004982	0,003520	0,002923	0,002903

7. Centro-oeste, urbano, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,032334	0,031032	0,027735	0,023733	0,015729	0,015729	0,013336	0,011606	0,009876
1	0,001591	0,00149	0,001278	0,001037	0,000555	0,000555	0,000507	0,000538	0,000569
5	0,000703	0,000671	0,000593	0,0005	0,000314	0,000314	0,00026	0,000221	0,000182
10	0,000577	0,000552	0,000491	0,000418	0,00027	0,00027	0,00022	0,00018	0,00014
15	0,001068	0,001028	0,000924	0,000798	0,000544	0,000544	0,000426	0,000311	0,000195
20	0,001493	0,001436	0,00129	0,001111	0,000753	0,000753	0,000593	0,000441	0,000288
25	0,001502	0,001441	0,001288	0,001102	0,000731	0,000731	0,000612	0,000521	0,000429
30	0,001694	0,001626	0,001452	0,001242	0,000821	0,000821	0,000709	0,000637	0,000565
35	0,002189	0,002105	0,001888	0,001623	0,001094	0,001094	0,000951	0,000858	0,000765
40	0,003236	0,003127	0,002832	0,002466	0,001735	0,001735	0,001479	0,001269	0,001058
45	0,005212	0,005072	0,004662	0,004143	0,003103	0,003103	0,002584	0,002064	0,001545
50	0,008381	0,008196	0,007619	0,006874	0,005384	0,005384	0,004372	0,00325	0,002128
55	0,013662	0,013429	0,012642	0,011606	0,009533	0,009533	0,007575	0,005237	0,002899
60	0,021614	0,021299	0,020182	0,018693	0,015714	0,015714	0,012467	0,008495	0,004522
65	0,034289	0,033883	0,032358	0,030302	0,026189	0,026189	0,021235	0,015086	0,008937
70	0,054984	0,054451	0,052341	0,049466	0,043715	0,043715	0,036272	0,026947	0,017622
75	0,088173	0,087457	0,084475	0,080373	0,072169	0,072169	0,061414	0,047917	0,034419
80	0,142065	0,141213	0,137334	0,131913	0,121071	0,121071	0,10538	0,085456	0,065532
85	0,224132	0,223223	0,218518	0,211812	0,198399	0,198399	0,175084	0,144923	0,114761
90	0,332947	0,332111	0,326943	0,319408	0,304339	0,304339	0,271541	0,228329	0,185117
95	0,47125	0,470609	0,465453	0,457734	0,442296	0,442296	0,397757	0,338041	0,278326
100	0,61389	0,613672	0,60997	0,604174	0,592581	0,592581	0,547214	0,485535	0,423856

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,007682	0,012483	0,020484	0,025262	0,030521	0,030521	0,033151	0,033072	0,031188
20	0,073859	0,074356	0,075184	0,073319	0,065997	0,065997	0,062336	0,058615	0,054854
25	0,055037	0,076132	0,111292	0,117571	0,091623	0,091623	0,078648	0,070772	0,066294
30	0,053155	0,066855	0,089689	0,092375	0,070880	0,070880	0,060133	0,056064	0,056447
35	0,031635	0,036211	0,043837	0,043667	0,032934	0,032934	0,027567	0,027595	0,031220
40	0,032304	0,026620	0,017147	0,012359	0,009028	0,009028	0,007363	0,007076	0,007706
45	0,024521	0,019124	0,010130	0,005654	0,002728	0,002728	0,001265	0,001002	0,001540

8. Centro-oeste, urbano, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,088838	0,079687	0,071090	0,062492	0,045297	0,045553	0,037759	0,029964	0,022170
1	0,011014	0,009318	0,007584	0,005850	0,002382	0,002725	0,002065	0,001406	0,000747
5	0,002730	0,002371	0,002027	0,001683	0,000996	0,001042	0,000843	0,000644	0,000445
10	0,002130	0,001858	0,001591	0,001325	0,000792	0,000830	0,000681	0,000532	0,000383
15	0,003085	0,002718	0,002392	0,002066	0,001414	0,001446	0,001221	0,000996	0,000770
20	0,004045	0,003582	0,003197	0,002811	0,002039	0,002056	0,001723	0,001390	0,001057
25	0,004614	0,004099	0,003582	0,003065	0,002032	0,002086	0,001739	0,001392	0,001045
30	0,005274	0,004706	0,004095	0,003483	0,002260	0,002333	0,001952	0,001570	0,001189
35	0,006046	0,005453	0,004828	0,004203	0,002953	0,002999	0,002518	0,002036	0,001555
40	0,007053	0,006462	0,005910	0,005358	0,004254	0,004239	0,003639	0,003038	0,002438
45	0,008645	0,008073	0,007690	0,007306	0,006539	0,006428	0,005694	0,004960	0,004226
50	0,011855	0,011165	0,010912	0,010660	0,010156	0,009936	0,008992	0,008049	0,007106
55	0,016414	0,015609	0,015709	0,015809	0,016008	0,015600	0,014422	0,013245	0,012067
60	0,024965	0,023834	0,024070	0,024306	0,024779	0,024201	0,022626	0,021051	0,019475
65	0,037777	0,036419	0,036914	0,037409	0,038400	0,037599	0,035581	0,033562	0,031544
70	0,060228	0,058428	0,058895	0,059361	0,060294	0,059304	0,056668	0,054031	0,051394
75	0,095498	0,093236	0,093723	0,094211	0,095185	0,093911	0,090401	0,086892	0,083383
80	0,150270	0,147682	0,148354	0,149026	0,150371	0,148834	0,144689	0,140543	0,136397
85	0,225678	0,223175	0,225762	0,228349	0,233524	0,231297	0,226903	0,222509	0,218115
90	0,320022	0,318058	0,324235	0,330412	0,342765	0,339510	0,335482	0,331454	0,327426
95	0,432902	0,431924	0,444238	0,456552	0,481179	0,476269	0,473187	0,470106	0,467024
100	0,561520	0,561914	0,576601	0,591289	0,620664	0,615638	0,614569	0,613500	0,612431

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,121860	0,128625	0,139900	0,152080	0,177645	0,177645	0,190428	0,170900	0,129830
20	0,388258	0,374956	0,352785	0,330526	0,285892	0,285892	0,263575	0,222979	0,170197
25	0,357542	0,341496	0,314752	0,279578	0,197987	0,197987	0,157192	0,140007	0,138563
30	0,310940	0,288471	0,251023	0,213999	0,140517	0,140517	0,103776	0,086456	0,082084
35	0,261782	0,229985	0,176990	0,138794	0,082133	0,082133	0,053803	0,044238	0,047182
40	0,163544	0,136829	0,092304	0,065801	0,036826	0,036826	0,022339	0,017314	0,018596
45	0,156597	0,117321	0,051861	0,022892	0,013608	0,013608	0,008966	0,006763	0,006186

9. Norte, rural, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,068103	0,057164	0,050169	0,043174	0,029184	0,029659	0,025951	0,022242	0,018534
1	0,007440	0,005586	0,004507	0,003428	0,001270	0,001389	0,001136	0,000883	0,000630
5	0,001944	0,001531	0,001303	0,001074	0,000617	0,000637	0,000547	0,000457	0,000368
10	0,001529	0,001213	0,001037	0,000862	0,000511	0,000526	0,000457	0,000387	0,000318
15	0,002273	0,001845	0,001627	0,001408	0,000971	0,000986	0,000870	0,000755	0,000640
20	0,003017	0,002476	0,002197	0,001917	0,001359	0,001376	0,001212	0,001048	0,000884
25	0,003470	0,002868	0,002488	0,002108	0,001347	0,001377	0,001205	0,001033	0,000860
30	0,004008	0,003341	0,002885	0,002428	0,001516	0,001553	0,001358	0,001163	0,000968
35	0,004699	0,003987	0,003484	0,002982	0,001978	0,002016	0,001773	0,001530	0,001287
40	0,005674	0,004942	0,004453	0,003964	0,002986	0,003009	0,002686	0,002362	0,002039
45	0,007258	0,006517	0,006119	0,005720	0,004924	0,004919	0,004485	0,004051	0,003617
50	0,010135	0,009210	0,008916	0,008622	0,008034	0,007991	0,007400	0,006808	0,006217
55	0,014336	0,013211	0,013229	0,013247	0,013282	0,013168	0,012394	0,011620	0,010846
60	0,022024	0,020429	0,020602	0,020776	0,021122	0,020943	0,019874	0,018806	0,017737
65	0,034181	0,032227	0,032589	0,032951	0,033674	0,033418	0,032005	0,030593	0,029180
70	0,055469	0,052882	0,053200	0,053518	0,054155	0,053834	0,051938	0,050042	0,048146
75	0,089508	0,086255	0,086447	0,086639	0,087024	0,086620	0,084017	0,081414	0,078811
80	0,143464	0,139770	0,140002	0,140235	0,140699	0,140202	0,136997	0,133791	0,130585
85	0,219005	0,215367	0,217253	0,219139	0,222912	0,222120	0,218525	0,214931	0,211336
90	0,314543	0,311514	0,316717	0,321920	0,332325	0,331060	0,327507	0,323953	0,320400
95	0,429441	0,427425	0,438519	0,449613	0,471800	0,469755	0,466696	0,463637	0,460578
100	0,561742	0,561712	0,575152	0,588593	0,615474	0,613303	0,611717	0,610132	0,608547

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,050415	0,069862	0,102273	0,120912	0,139829	0,139829	0,149288	0,145424	0,132677
20	0,378842	0,369716	0,354507	0,336704	0,297641	0,297641	0,278109	0,249284	0,214262
25	0,346268	0,352384	0,362578	0,340199	0,252012	0,252012	0,207918	0,173582	0,145749
30	0,260358	0,275571	0,300926	0,282040	0,185282	0,185282	0,136902	0,105851	0,086353
35	0,209316	0,220198	0,238335	0,221734	0,142215	0,142215	0,102455	0,074417	0,054193
40	0,135979	0,137097	0,138960	0,125403	0,077731	0,077731	0,053894	0,037747	0,026727
45	0,109509	0,091102	0,060422	0,042608	0,024135	0,024135	0,014898	0,009139	0,005699

10. Norte, rural, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,073953	0,073109	0,062483	0,049712	0,024172	0,023039	0,021282	0,019525	0,017768
1	0,007313	0,006531	0,005174	0,003805	0,001066	0,000936	0,000832	0,000728	0,000625
5	0,001998	0,001870	0,001548	0,001202	0,000508	0,000477	0,000436	0,000395	0,000354
10	0,001545	0,001431	0,001188	0,000934	0,000425	0,000402	0,000370	0,000338	0,000305
15	0,002372	0,002265	0,001930	0,001557	0,000812	0,000780	0,000724	0,000669	0,000613
20	0,003264	0,003204	0,002747	0,002208	0,001131	0,001083	0,001005	0,000926	0,000848
25	0,003573	0,003398	0,002870	0,002287	0,001121	0,001070	0,000988	0,000907	0,000825
30	0,004073	0,003846	0,003240	0,002581	0,001263	0,001205	0,001113	0,001020	0,000928
35	0,004910	0,004751	0,004051	0,003252	0,001653	0,001582	0,001466	0,001350	0,001233
40	0,006228	0,006263	0,005474	0,004489	0,002517	0,002432	0,002272	0,002112	0,001952
45	0,008307	0,008634	0,007781	0,006602	0,004244	0,004146	0,003920	0,003694	0,003467
50	0,011861	0,012522	0,011523	0,010035	0,007060	0,006940	0,006618	0,006297	0,005976
55	0,017181	0,018437	0,017364	0,015554	0,011935	0,011794	0,011355	0,010915	0,010476
60	0,026049	0,027826	0,026436	0,024034	0,019230	0,019047	0,018425	0,017802	0,017179
65	0,039553	0,041992	0,040286	0,037238	0,031141	0,030915	0,030067	0,029219	0,028372
70	0,062040	0,064937	0,062637	0,058679	0,050764	0,050477	0,049309	0,048141	0,046974
75	0,097774	0,101414	0,098266	0,092974	0,082391	0,082016	0,080373	0,078731	0,077089
80	0,153121	0,157441	0,153726	0,147473	0,134967	0,134540	0,132433	0,130325	0,128218
85	0,232658	0,239498	0,236235	0,229561	0,216215	0,215785	0,213287	0,210788	0,208290
90	0,334394	0,345373	0,343792	0,337589	0,325182	0,324817	0,322162	0,319507	0,316852
95	0,459731	0,477624	0,479290	0,474409	0,464647	0,464405	0,461878	0,459350	0,456823
100	0,592651	0,611897	0,616383	0,614453	0,610594	0,610566	0,608908	0,607251	0,605593

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,010439	0,022163	0,041703	0,053620	0,067291	0,067291	0,074127	0,080220	0,085818
20	0,131017	0,140434	0,156129	0,161659	0,159166	0,159166	0,157919	0,162572	0,171159
25	0,100508	0,126297	0,169280	0,181297	0,164044	0,164044	0,155417	0,140288	0,120825
30	0,126141	0,136770	0,154487	0,147592	0,100986	0,100986	0,077684	0,069205	0,070609
35	0,019766	0,040226	0,074326	0,080977	0,057680	0,057680	0,046032	0,039444	0,036229
40	0,175927	0,147187	0,099287	0,069965	0,036089	0,036089	0,019151	0,015591	0,020951
45	0,008779	0,006145	0,001756	0,001515	0,001275	0,001034	0,000794	0,000553	0,001474

11. Norte, rural, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,033648	0,027999	0,025639	0,024777	0,023054	0,023054	0,021575	0,019914	0,018253
1	0,001729	0,001281	0,001104	0,001048	0,000938	0,000938	0,000849	0,000751	0,000653
5	0,000739	0,000597	0,000538	0,000518	0,000477	0,000477	0,000443	0,000404	0,000366
10	0,000603	0,000495	0,000451	0,000435	0,000403	0,000403	0,000375	0,000345	0,000314
15	0,001100	0,000932	0,000861	0,000834	0,000780	0,000780	0,000733	0,000681	0,000628
20	0,001546	0,001302	0,001199	0,001161	0,001084	0,001084	0,001018	0,000944	0,000869
25	0,001554	0,001298	0,001190	0,001150	0,001070	0,001070	0,001002	0,000925	0,000848
30	0,001746	0,001462	0,001342	0,001297	0,001206	0,001206	0,001128	0,001041	0,000954
35	0,002260	0,001904	0,001753	0,001696	0,001583	0,001583	0,001485	0,001375	0,001266
40	0,003312	0,002859	0,002663	0,002587	0,002433	0,002433	0,002299	0,002147	0,001996
45	0,005284	0,004715	0,004462	0,004357	0,004147	0,004147	0,003957	0,003744	0,003530
50	0,008459	0,007715	0,007377	0,007231	0,006940	0,006940	0,006672	0,006368	0,006065
55	0,013750	0,012812	0,012377	0,012182	0,011793	0,011793	0,011428	0,011013	0,010597
60	0,021720	0,020457	0,019863	0,019590	0,019045	0,019045	0,018528	0,017939	0,017351
65	0,034413	0,032784	0,032007	0,031641	0,030911	0,030911	0,030208	0,029407	0,028606
70	0,055134	0,052995	0,051961	0,051464	0,050470	0,050470	0,049504	0,048400	0,047296
75	0,088347	0,085483	0,084077	0,083386	0,082003	0,082003	0,080647	0,079095	0,077543
80	0,142249	0,138847	0,137135	0,136264	0,134521	0,134521	0,132784	0,130792	0,128800
85	0,224304	0,220680	0,218788	0,217778	0,215757	0,215757	0,213703	0,211341	0,208980
90	0,333090	0,329756	0,327919	0,326873	0,324781	0,324781	0,322604	0,320095	0,317585
95	0,471354	0,468797	0,467255	0,466291	0,464364	0,464364	0,462299	0,459910	0,457521
100	0,613941	0,613060	0,612313	0,611718	0,610530	0,610530	0,609184	0,607618	0,606051

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,008151	0,018948	0,036943	0,046520	0,054450	0,054450	0,058416	0,058152	0,055071
20	0,147636	0,137918	0,121722	0,112059	0,101445	0,101445	0,096137	0,091249	0,086641
25	0,142937	0,135649	0,123504	0,119505	0,122370	0,122370	0,123802	0,106857	0,077661
30	0,104285	0,101067	0,095702	0,090368	0,079739	0,079739	0,074425	0,065428	0,053975
35	0,004226	0,024235	0,057583	0,065566	0,047715	0,047715	0,038789	0,031951	0,026504
40	0,058739	0,045290	0,022874	0,014374	0,015927	0,015927	0,016704	0,014512	0,010340
45	0,007413	0,007413	0,019767	0,021507	0,010835	0,010835	0,005499	0,002355	0,000673

12. Norte, rural, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,080293	0,072118	0,063391	0,054665	0,037212	0,038103	0,034982	0,031861	0,028740
1	0,008118	0,006196	0,005128	0,004060	0,001924	0,002088	0,002054	0,002021	0,001987
5	0,002194	0,001809	0,001562	0,001316	0,000822	0,000848	0,000765	0,000681	0,000598
10	0,001685	0,001380	0,001202	0,001024	0,000668	0,000686	0,000617	0,000549	0,000480
15	0,002587	0,002211	0,001962	0,001712	0,001214	0,001226	0,001055	0,000884	0,000713
20	0,003575	0,003154	0,002792	0,002430	0,001706	0,001725	0,001483	0,001241	0,000999
25	0,003862	0,003309	0,002913	0,002516	0,001722	0,001765	0,001633	0,001502	0,001370
30	0,004372	0,003737	0,003287	0,002838	0,001938	0,001996	0,001907	0,001818	0,001729
35	0,005268	0,004655	0,004116	0,003577	0,002499	0,002566	0,002451	0,002335	0,002220
40	0,006691	0,006220	0,005574	0,004927	0,003635	0,003695	0,003427	0,003160	0,002892
45	0,008917	0,008676	0,007937	0,007199	0,005722	0,005747	0,005163	0,004580	0,003997
50	0,012747	0,012655	0,011755	0,010854	0,009054	0,009016	0,007881	0,006745	0,005610
55	0,018483	0,018744	0,017688	0,016632	0,014519	0,014346	0,012201	0,010055	0,007910
60	0,027891	0,028270	0,026896	0,025522	0,022774	0,022473	0,019207	0,015941	0,012676
65	0,041936	0,042617	0,040910	0,039204	0,035790	0,035359	0,030936	0,026513	0,022091
70	0,065020	0,065667	0,063491	0,061315	0,056962	0,056421	0,050837	0,045253	0,039669
75	0,101518	0,102320	0,099446	0,096572	0,090824	0,090199	0,083392	0,076586	0,069779
80	0,157486	0,158523	0,155197	0,151872	0,145222	0,144511	0,136714	0,128917	0,121120
85	0,238323	0,241361	0,237896	0,234431	0,227500	0,226347	0,215634	0,204920	0,194206
90	0,341887	0,348565	0,345437	0,342309	0,336052	0,334095	0,318662	0,303229	0,287796
95	0,470230	0,483054	0,480700	0,478345	0,473635	0,470194	0,446196	0,422199	0,398201
100	0,602791	0,617882	0,617091	0,616299	0,614716	0,611048	0,587184	0,563321	0,539458

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,100734	0,122848	0,159704	0,181518	0,205090	0,205090	0,216877	0,208531	0,186764
20	0,462444	0,436892	0,394304	0,366209	0,329343	0,329343	0,310910	0,292395	0,273824
25	0,407095	0,403519	0,397559	0,372877	0,298549	0,298549	0,261385	0,232196	0,208324
30	0,341102	0,337924	0,332627	0,308597	0,235558	0,235558	0,199038	0,177346	0,165538
35	0,257497	0,263922	0,274631	0,257127	0,184503	0,184503	0,148191	0,120561	0,098720
40	0,221995	0,198661	0,159772	0,133448	0,097556	0,097556	0,079609	0,063737	0,049246
45	0,152236	0,125383	0,080627	0,055331	0,030684	0,030684	0,018361	0,013082	0,012501

13. Norte, urbano, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,072708	0,058227	0,051532	0,045284	0,032788	0,032306	0,023980	0,015654	0,007327
1	0,006316	0,004265	0,003544	0,002892	0,001587	0,001635	0,001188	0,000742	0,000295
5	0,001826	0,001401	0,001219	0,001050	0,000712	0,000702	0,000492	0,000282	0,000072
10	0,001390	0,001089	0,000956	0,000832	0,000585	0,000574	0,000402	0,000230	0,000058
15	0,002224	0,001812	0,001621	0,001442	0,001084	0,001047	0,000709	0,000371	0,000032
20	0,003175	0,002585	0,002304	0,002041	0,001515	0,001468	0,000998	0,000529	0,000060
25	0,003333	0,002667	0,002366	0,002085	0,001525	0,001497	0,001094	0,000691	0,000288
30	0,003765	0,002995	0,002658	0,002346	0,001722	0,001700	0,001291	0,000882	0,000473
35	0,004687	0,003789	0,003377	0,002992	0,002224	0,002198	0,001701	0,001204	0,000707
40	0,006250	0,005193	0,004692	0,004224	0,003287	0,003224	0,002486	0,001748	0,001010
45	0,008698	0,007526	0,006941	0,006390	0,005289	0,005140	0,003945	0,002750	0,001555
50	0,012673	0,011274	0,010547	0,009862	0,008492	0,008187	0,006186	0,004185	0,002185
55	0,018751	0,017183	0,016306	0,015474	0,013809	0,013219	0,009843	0,006467	0,003091
60	0,028274	0,026264	0,025110	0,024013	0,021819	0,020868	0,015675	0,010481	0,005288
65	0,042615	0,040164	0,038713	0,037328	0,034560	0,033191	0,025906	0,018620	0,011335
70	0,065660	0,062579	0,060709	0,058922	0,055348	0,053437	0,043411	0,033385	0,023359
75	0,102316	0,098243	0,095767	0,093402	0,088672	0,086115	0,072731	0,059347	0,045963
80	0,158554	0,153841	0,150952	0,148191	0,142670	0,139323	0,122137	0,104951	0,087765
85	0,241477	0,236490	0,233463	0,230571	0,224789	0,220140	0,197212	0,174284	0,151356
90	0,348809	0,344152	0,341408	0,338793	0,333562	0,327252	0,297435	0,267618	0,237801
95	0,483438	0,479691	0,477621	0,475657	0,471730	0,463051	0,423673	0,384296	0,344919
100	0,618417	0,616640	0,615952	0,615322	0,614062	0,605690	0,568974	0,532258	0,495542

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,025405	0,045301	0,078462	0,100050	0,127796	0,127796	0,141669	0,146796	0,146092
20	0,328868	0,330647	0,333612	0,323086	0,284047	0,284047	0,264527	0,251587	0,243031
25	0,284671	0,298780	0,322296	0,305274	0,217184	0,217184	0,173138	0,155842	0,156380
30	0,210714	0,224251	0,246814	0,230301	0,145175	0,145175	0,102612	0,082566	0,077532
35	0,145652	0,153942	0,167759	0,154112	0,090196	0,090196	0,058238	0,044141	0,041950
40	0,114375	0,107669	0,096492	0,081131	0,044827	0,044827	0,026676	0,018396	0,016699
45	0,092358	0,073051	0,040872	0,024583	0,013192	0,013192	0,007497	0,005047	0,004762

14. Norte, urbano, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,053133	0,042914	0,036204	0,032997	0,026581	0,026727	0,021502	0,016277	0,011051
1	0,003820	0,002606	0,001909	0,001662	0,001167	0,001172	0,000863	0,000554	0,000244
5	0,001269	0,000983	0,000802	0,000722	0,000561	0,000564	0,000443	0,000322	0,000201
10	0,000991	0,000784	0,000651	0,000590	0,000468	0,000471	0,000375	0,000279	0,000182
15	0,001669	0,001377	0,001181	0,001084	0,000890	0,000895	0,000730	0,000564	0,000399
20	0,002369	0,001943	0,001659	0,001520	0,001240	0,001247	0,001013	0,000780	0,000546
25	0,002444	0,001981	0,001676	0,001528	0,001234	0,001241	0,000998	0,000756	0,000514
30	0,002754	0,002231	0,001887	0,001722	0,001391	0,001399	0,001124	0,000850	0,000575
35	0,003481	0,002851	0,002431	0,002226	0,001815	0,001825	0,001479	0,001133	0,000787
40	0,004816	0,004057	0,003540	0,003275	0,002745	0,002761	0,002283	0,001806	0,001329
45	0,007077	0,006207	0,005587	0,005249	0,004573	0,004597	0,003921	0,003245	0,002569
50	0,010711	0,009646	0,008864	0,008420	0,007530	0,007567	0,006603	0,005640	0,004676
55	0,016477	0,015219	0,014267	0,013704	0,012578	0,012634	0,011307	0,009981	0,008654
60	0,025326	0,023685	0,022424	0,021664	0,020142	0,020224	0,018334	0,016444	0,014554
65	0,038970	0,036925	0,035328	0,034345	0,032379	0,032495	0,029909	0,027324	0,024738
70	0,061024	0,058412	0,056343	0,055050	0,052464	0,052629	0,049049	0,045468	0,041888
75	0,096190	0,092739	0,089984	0,088247	0,084772	0,085012	0,079952	0,074893	0,069833
80	0,151437	0,147439	0,144206	0,142138	0,138003	0,138328	0,131767	0,125206	0,118645
85	0,233977	0,229810	0,226403	0,224196	0,219781	0,220192	0,212296	0,204400	0,196504
90	0,341893	0,338136	0,335030	0,332996	0,328928	0,329400	0,320839	0,312277	0,303715
95	0,478018	0,475200	0,472844	0,471284	0,468163	0,468656	0,460277	0,451899	0,443520
100	0,616156	0,615232	0,614443	0,613909	0,612841	0,613222	0,607422	0,601622	0,595822

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,004736	0,015719	0,034023	0,045093	0,057587	0,057587	0,063833	0,075524	0,090843
20	0,108293	0,118986	0,136807	0,145314	0,149909	0,149909	0,152206	0,179992	0,224769
25	0,105730	0,130016	0,170492	0,177273	0,145908	0,145908	0,130225	0,139024	0,164145
30	0,068986	0,086814	0,116528	0,117988	0,083238	0,083238	0,065863	0,069049	0,085941
35	0,057584	0,063984	0,074650	0,071318	0,045988	0,045988	0,033324	0,035009	0,046261
40	0,026773	0,028091	0,030288	0,027484	0,015207	0,015207	0,009069	0,009882	0,015330
45	0,027883	0,026729	0,024804	0,020859	0,010278	0,010278	0,004987	0,002875	0,002881

15. Norte, urbano, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,045543	0,039675	0,033971	0,030523	0,023625	0,023625	0,018795	0,013569	0,008343
1	0,003847	0,002993	0,002226	0,001822	0,001015	0,001015	0,000718	0,000452	0,000185
5	0,001127	0,000927	0,000753	0,000666	0,000492	0,000492	0,000383	0,000268	0,000152
10	0,000898	0,000742	0,000608	0,000543	0,000413	0,000413	0,000326	0,000232	0,000138
15	0,001405	0,001182	0,001004	0,000932	0,000790	0,000790	0,000643	0,000473	0,000304
20	0,001914	0,001629	0,001396	0,001296	0,001097	0,001097	0,000891	0,000654	0,000417
25	0,002238	0,001919	0,001618	0,001446	0,001100	0,001100	0,000873	0,000632	0,000390
30	0,002635	0,002278	0,001922	0,001696	0,001246	0,001246	0,000982	0,000708	0,000434
35	0,003223	0,002838	0,002436	0,002168	0,001630	0,001630	0,001298	0,000948	0,000598
40	0,004133	0,003723	0,003302	0,003027	0,002477	0,002477	0,002024	0,001520	0,001016
45	0,005667	0,005232	0,004832	0,004612	0,004172	0,004172	0,003529	0,002766	0,002003
50	0,008152	0,007609	0,007223	0,007125	0,006928	0,006928	0,006010	0,004857	0,003704
55	0,011909	0,011235	0,010987	0,011223	0,011696	0,011696	0,010425	0,008723	0,007021
60	0,018589	0,017636	0,017389	0,017884	0,018873	0,018873	0,017012	0,014476	0,011941
65	0,029922	0,028719	0,028475	0,029205	0,030665	0,030665	0,028001	0,024365	0,020730
70	0,049796	0,048185	0,047749	0,048558	0,050177	0,050177	0,046270	0,041014	0,035758
75	0,082336	0,080290	0,079537	0,080254	0,081687	0,081687	0,075842	0,068120	0,060398
80	0,135384	0,133100	0,132173	0,132840	0,134175	0,134175	0,125979	0,115248	0,104516
85	0,211317	0,209217	0,209228	0,211183	0,215093	0,215093	0,204545	0,190420	0,176296
90	0,308670	0,307208	0,309371	0,314079	0,323496	0,323496	0,311326	0,294329	0,277331
95	0,426410	0,425892	0,432006	0,441979	0,461927	0,461927	0,449538	0,430752	0,411967
100	0,563668	0,564731	0,572860	0,584508	0,607805	0,607805	0,598123	0,582341	0,566559

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,004364	0,010424	0,020523	0,026911	0,034741	0,034741	0,038655	0,041356	0,043248
20	0,052813	0,060788	0,074078	0,078096	0,073769	0,073769	0,071606	0,071058	0,071588
25	0,049213	0,072662	0,111744	0,118918	0,090722	0,090722	0,076625	0,073229	0,076969
30	0,028276	0,049004	0,083552	0,090323	0,066828	0,066828	0,055080	0,052582	0,056249
35	0,025520	0,034965	0,050706	0,051800	0,034456	0,034456	0,025784	0,025548	0,030935
40	0,025678	0,025113	0,024170	0,021097	0,012110	0,012110	0,007617	0,006151	0,006704
45	0,021476	0,017224	0,010135	0,006339	0,003133	0,003133	0,001531	0,001268	0,001898

16. Norte, urbano, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,097764	0,083376	0,076343	0,069311	0,055246	0,053337	0,038850	0,024362	0,009875
1	0,009914	0,007767	0,007180	0,006592	0,005417	0,005034	0,002949	0,000864	0,000864
5	0,002556	0,002138	0,001975	0,001812	0,001486	0,001410	0,000951	0,000492	0,000033
10	0,001903	0,001614	0,001506	0,001398	0,001182	0,001120	0,000768	0,000416	0,000064
15	0,002925	0,002532	0,002348	0,002163	0,001795	0,001726	0,001274	0,000821	0,000369
20	0,004181	0,003613	0,003308	0,003003	0,002393	0,002321	0,001736	0,001150	0,000564
25	0,004474	0,003829	0,003571	0,003312	0,002795	0,002664	0,001890	0,001117	0,000344
30	0,005083	0,004338	0,004070	0,003801	0,003264	0,003097	0,002175	0,001253	0,000331
35	0,006222	0,005356	0,004988	0,004620	0,003884	0,003715	0,002687	0,001659	0,000631
40	0,008050	0,007044	0,006480	0,005916	0,004789	0,004667	0,003625	0,002584	0,001542
45	0,010679	0,009585	0,008764	0,007943	0,006300	0,006273	0,005347	0,004421	0,003495
50	0,015031	0,013737	0,012527	0,011316	0,008896	0,008999	0,008193	0,007387	0,006581
55	0,021383	0,019946	0,018147	0,016348	0,012751	0,013130	0,012812	0,012494	0,012176
60	0,031644	0,029805	0,027302	0,024798	0,019791	0,020390	0,020228	0,020065	0,019903
65	0,046718	0,044485	0,041213	0,037940	0,031395	0,032242	0,032277	0,032313	0,032349
70	0,070817	0,068023	0,063980	0,059938	0,051853	0,052825	0,052581	0,052337	0,052093
75	0,109136	0,105445	0,100321	0,095196	0,084946	0,086063	0,085303	0,084542	0,083782
80	0,166459	0,162147	0,156171	0,150195	0,138244	0,139542	0,138636	0,137729	0,136822
85	0,249870	0,245143	0,237199	0,229254	0,213365	0,215909	0,217902	0,219895	0,221887
90	0,356698	0,351984	0,341198	0,330412	0,308840	0,313677	0,321785	0,329893	0,338001
95	0,489850	0,485564	0,470086	0,454607	0,423650	0,432498	0,451583	0,470667	0,489752
100	0,621592	0,618796	0,603610	0,588423	0,558051	0,568084	0,592089	0,616095	0,640100

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,078219	0,104229	0,147578	0,172525	0,197883	0,197883	0,210562	0,202438	0,180444
20	0,475377	0,444392	0,392752	0,359904	0,319265	0,319265	0,298946	0,286764	0,280007
25	0,449782	0,426645	0,388083	0,347076	0,261803	0,261803	0,219167	0,215600	0,238079
30	0,381014	0,361834	0,329868	0,287505	0,188915	0,188915	0,139621	0,115384	0,107852
35	0,302228	0,283774	0,253017	0,215705	0,132340	0,132340	0,090657	0,076084	0,079584
40	0,217687	0,187582	0,137409	0,104660	0,062395	0,062395	0,041262	0,033191	0,033826
45	0,198699	0,150013	0,068869	0,032306	0,018624	0,018624	0,011783	0,011296	0,015046

17. Nordeste, rural, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,106545	0,097407	0,084544	0,072137	0,047321	0,047449	0,037256	0,027063	0,016870
1	0,012827	0,010144	0,007983	0,006267	0,002836	0,002896	0,002234	0,001571	0,000909
5	0,003135	0,002616	0,002173	0,001810	0,001085	0,001090	0,000820	0,000551	0,000281
10	0,002398	0,001967	0,001635	0,001378	0,000862	0,000865	0,000656	0,000446	0,000237
15	0,003500	0,002994	0,002561	0,002206	0,001497	0,001496	0,001109	0,000722	0,000335
20	0,004739	0,004222	0,003657	0,003149	0,002133	0,002130	0,001572	0,001014	0,000457
25	0,005198	0,004536	0,003879	0,003307	0,002164	0,002170	0,001713	0,001257	0,000800
30	0,005902	0,005151	0,004395	0,003736	0,002417	0,002429	0,001988	0,001546	0,001105
35	0,006927	0,006251	0,005422	0,004650	0,003107	0,003120	0,002569	0,002017	0,001466
40	0,008421	0,007997	0,007118	0,006204	0,004377	0,004384	0,003583	0,002783	0,001982
45	0,010612	0,010536	0,009660	0,008641	0,006603	0,006590	0,005357	0,004124	0,002890
50	0,014682	0,014816	0,013828	0,012607	0,010166	0,010121	0,008127	0,006134	0,004140
55	0,020499	0,021053	0,020043	0,018660	0,015896	0,015786	0,012509	0,009232	0,005955
60	0,030560	0,031237	0,029930	0,028153	0,024601	0,024423	0,019585	0,014746	0,009907
65	0,045044	0,046157	0,044634	0,042462	0,038117	0,037867	0,031385	0,024903	0,018420
70	0,069125	0,070206	0,068200	0,065462	0,059987	0,059663	0,051335	0,043006	0,034678
75	0,106872	0,108320	0,105675	0,102057	0,094821	0,094427	0,084003	0,073580	0,063157
80	0,163665	0,165463	0,162444	0,158267	0,149915	0,149455	0,137330	0,125205	0,113080
85	0,243830	0,248120	0,245596	0,241213	0,232445	0,231801	0,216282	0,200764	0,185246
90	0,345020	0,353710	0,352663	0,348629	0,340561	0,339621	0,319338	0,299055	0,278772
95	0,468844	0,484884	0,486546	0,483387	0,477069	0,475594	0,446960	0,418326	0,389692
100	0,597491	0,616034	0,619901	0,618568	0,615902	0,614437	0,587785	0,561134	0,534483

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,030547	0,041802	0,060561	0,071968	0,084983	0,084983	0,091490	0,109035	0,133938
20	0,289243	0,289078	0,288804	0,276665	0,236567	0,236567	0,216518	0,221506	0,243187
25	0,274929	0,297750	0,335786	0,322618	0,228010	0,228010	0,180706	0,167783	0,177779
30	0,220700	0,250033	0,298921	0,285816	0,176946	0,176946	0,122511	0,101792	0,103550
35	0,175617	0,197529	0,234049	0,221188	0,129625	0,129625	0,083844	0,062945	0,058635
40	0,130502	0,133457	0,138382	0,124117	0,070003	0,070003	0,042945	0,030399	0,027525
45	0,083166	0,068857	0,045008	0,031204	0,016987	0,016987	0,009879	0,006484	0,005564

18. Nordeste, rural, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,070419	0,073324	0,069858	0,060455	0,041649	0,041649	0,032108	0,022502	0,012895
1	0,007776	0,008261	0,007626	0,005962	0,002633	0,002633	0,001612	0,000898	0,000185
5	0,002025	0,002133	0,002008	0,001663	0,000973	0,000973	0,000701	0,000464	0,000226
10	0,001593	0,001676	0,001579	0,001313	0,000783	0,000783	0,000574	0,000392	0,000210
15	0,002357	0,002469	0,002354	0,002023	0,001361	0,001361	0,001056	0,000763	0,000471
20	0,003123	0,003266	0,003126	0,002716	0,001897	0,001897	0,001480	0,001060	0,000640
25	0,003591	0,003750	0,003551	0,003020	0,001958	0,001958	0,001487	0,001045	0,000603
30	0,004146	0,004323	0,004082	0,003459	0,002212	0,002212	0,001674	0,001177	0,000680
35	0,004852	0,005042	0,004787	0,004124	0,002799	0,002799	0,002166	0,001547	0,000928
40	0,005839	0,006035	0,005807	0,005184	0,003939	0,003939	0,003192	0,002386	0,001580
45	0,007434	0,007632	0,007481	0,006987	0,005999	0,005999	0,005131	0,004084	0,003036
50	0,010357	0,010604	0,010539	0,010136	0,009328	0,009328	0,008252	0,006855	0,005457
55	0,014610	0,014909	0,015052	0,014942	0,014723	0,014723	0,013475	0,011682	0,009889
60	0,022413	0,022836	0,023109	0,023074	0,023003	0,023003	0,021339	0,018892	0,016446
65	0,034666	0,035184	0,035621	0,035754	0,036019	0,036019	0,033903	0,030709	0,027515
70	0,056116	0,056802	0,057283	0,057291	0,057306	0,057306	0,054442	0,050200	0,045957
75	0,090327	0,091191	0,091716	0,091585	0,091324	0,091324	0,087391	0,081633	0,075875
80	0,144360	0,145340	0,145980	0,145911	0,145773	0,145773	0,141038	0,134064	0,127091
85	0,219798	0,220752	0,222405	0,224103	0,227500	0,227500	0,222887	0,215244	0,207602
90	0,315042	0,315813	0,319364	0,324533	0,334873	0,334873	0,331598	0,324271	0,316945
95	0,429527	0,429996	0,436842	0,448023	0,470384	0,470384	0,469942	0,463922	0,457902
100	0,561150	0,561073	0,569052	0,582826	0,610375	0,610375	0,613008	0,610295	0,607581

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,004466	0,012070	0,024742	0,030851	0,034319	0,034319	0,036053	0,040340	0,046329
20	0,099074	0,099654	0,100619	0,099143	0,092935	0,092935	0,089831	0,098271	0,114406
25	0,106946	0,121911	0,146853	0,147305	0,115552	0,115552	0,099676	0,095124	0,098122
30	0,071848	0,089580	0,119133	0,120406	0,085241	0,085241	0,067659	0,061327	0,062495
35	0,060008	0,070733	0,088607	0,085937	0,053201	0,053201	0,036834	0,030866	0,031831
40	0,032642	0,037038	0,044366	0,042318	0,025722	0,025722	0,017424	0,013225	0,011759
45	0,002248	0,008005	0,017600	0,018739	0,009744	0,009744	0,005246	0,003239	0,002891

19. Nordeste, rural, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,057623	0,057623	0,052730	0,045891	0,032212	0,032212	0,025522	0,018894	0,012266
1	0,004180	0,004180	0,003688	0,003002	0,001628	0,001628	0,001210	0,000904	0,000598
5	0,001384	0,001384	0,001253	0,001070	0,000704	0,000704	0,000532	0,000364	0,000196
10	0,001077	0,001077	0,000980	0,000846	0,000576	0,000576	0,000438	0,000298	0,000158
15	0,001795	0,001795	0,001654	0,001456	0,001061	0,001061	0,000798	0,000507	0,000217
20	0,002560	0,002560	0,002353	0,002064	0,001485	0,001485	0,001118	0,000718	0,000318
25	0,002639	0,002639	0,002418	0,002110	0,001493	0,001493	0,001173	0,000848	0,000524
30	0,002963	0,002963	0,002716	0,002372	0,001683	0,001683	0,001357	0,001039	0,000721
35	0,003751	0,003751	0,003448	0,003024	0,002176	0,002176	0,001779	0,001395	0,001010
40	0,005148	0,005148	0,004775	0,004253	0,003210	0,003210	0,002635	0,002038	0,001440
45	0,007477	0,007477	0,007032	0,006410	0,005165	0,005165	0,004258	0,003232	0,002206
50	0,011215	0,011215	0,010655	0,009873	0,008308	0,008308	0,006810	0,005012	0,003215
55	0,017117	0,017117	0,016433	0,015476	0,013562	0,013562	0,011052	0,007892	0,004732
60	0,026180	0,026180	0,025273	0,024006	0,021471	0,021471	0,017621	0,012690	0,007759
65	0,040062	0,040062	0,038913	0,037307	0,034096	0,034096	0,028705	0,021732	0,014758
70	0,062451	0,062451	0,060963	0,058882	0,054722	0,054722	0,047314	0,037677	0,028039
75	0,098073	0,098073	0,096097	0,093335	0,087811	0,087811	0,077931	0,065074	0,052217
80	0,153644	0,153644	0,151329	0,148093	0,141620	0,141620	0,128949	0,112330	0,095712
85	0,236282	0,236282	0,233848	0,230446	0,223643	0,223643	0,206750	0,184215	0,161679
90	0,343958	0,343958	0,341748	0,338660	0,332484	0,332484	0,310521	0,280663	0,250804
95	0,479535	0,479535	0,477869	0,475541	0,470884	0,470884	0,441872	0,401697	0,361523
100	0,616566	0,616566	0,616025	0,615268	0,613755	0,613755	0,586693	0,548626	0,510560

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,004255	0,010036	0,019670	0,024907	0,029515	0,029515	0,031820	0,034108	0,036386
20	0,051576	0,065321	0,088228	0,090271	0,066539	0,066539	0,054673	0,054786	0,062887
25	0,041140	0,076702	0,135972	0,143821	0,090959	0,090959	0,064528	0,059746	0,069397
30	0,025346	0,062276	0,123825	0,132657	0,080034	0,080034	0,053723	0,047830	0,055550
35	0,024844	0,044576	0,077461	0,080813	0,048139	0,048139	0,031802	0,027906	0,032303
40	0,007050	0,011703	0,019457	0,020374	0,013092	0,013092	0,009451	0,008967	0,010589
45	0,019684	0,018483	0,016480	0,013729	0,007229	0,007229	0,003979	0,002132	0,001220

20. Nordeste, rural, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,117816	0,106493	0,096889	0,087656	0,069189	0,068180	0,052420	0,036659	0,020898
1	0,016532	0,014231	0,012496	0,010844	0,007541	0,007362	0,004555	0,001748	0,001748
5	0,003849	0,003416	0,003045	0,002689	0,001975	0,001942	0,001366	0,000791	0,000215
10	0,002999	0,002652	0,002369	0,002098	0,001555	0,001528	0,001085	0,000642	0,000199
15	0,004201	0,003789	0,003410	0,003042	0,002307	0,002279	0,001733	0,001186	0,000639
20	0,005424	0,004935	0,004456	0,003991	0,003060	0,003028	0,002354	0,001681	0,001007
25	0,006130	0,005597	0,005067	0,004552	0,003521	0,003463	0,002569	0,001675	0,000782
30	0,006963	0,006355	0,005771	0,005204	0,004070	0,003994	0,002937	0,001880	0,000823
35	0,007840	0,007183	0,006567	0,005969	0,004773	0,004692	0,003569	0,002446	0,001323
40	0,008879	0,008199	0,007574	0,006970	0,005761	0,005694	0,004651	0,003609	0,002567
45	0,010458	0,009779	0,009158	0,008558	0,007358	0,007328	0,006535	0,005742	0,004948
50	0,014093	0,013252	0,012486	0,011746	0,010265	0,010290	0,009707	0,009125	0,008543
55	0,019097	0,018090	0,017170	0,016280	0,014501	0,014642	0,014666	0,014690	0,014714
60	0,028774	0,027332	0,026031	0,024774	0,022260	0,022495	0,022760	0,023025	0,023290
65	0,042381	0,040648	0,039067	0,037539	0,034483	0,034821	0,035482	0,036143	0,036804
70	0,066324	0,064017	0,061929	0,059912	0,055876	0,056273	0,056825	0,057376	0,057928
75	0,103205	0,100257	0,097631	0,095097	0,090030	0,090487	0,090910	0,091334	0,091757
80	0,159249	0,155732	0,152719	0,149820	0,144022	0,144568	0,145198	0,145828	0,146458
85	0,234985	0,231184	0,228154	0,225256	0,219461	0,220528	0,224536	0,228545	0,232553
90	0,328499	0,324810	0,322189	0,319709	0,314750	0,316762	0,327305	0,337847	0,348390
95	0,439490	0,436333	0,434477	0,432757	0,429317	0,432963	0,454833	0,476702	0,498572
100	0,564279	0,562347	0,561950	0,561666	0,561097	0,565227	0,591662	0,618097	0,644532

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,066719	0,081387	0,105834	0,125433	0,158167	0,158167	0,174534	0,174077	0,162403
20	0,377496	0,369384	0,355863	0,331677	0,269081	0,269081	0,237784	0,214272	0,195951
25	0,364706	0,372891	0,386532	0,358204	0,245590	0,245590	0,189282	0,161652	0,153141
30	0,310288	0,321609	0,340478	0,313615	0,198916	0,198916	0,141566	0,112212	0,101522
35	0,246172	0,255643	0,271429	0,249848	0,156866	0,156866	0,110375	0,081643	0,064751
40	0,189310	0,178660	0,160910	0,137729	0,084125	0,084125	0,057322	0,040459	0,030221
45	0,137426	0,109832	0,063842	0,040211	0,022760	0,022760	0,014035	0,009882	0,008777

21. Nordeste, urbano, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,105302	0,092472	0,080015	0,068673	0,045989	0,046033	0,034939	0,023844	0,012749
1	0,014231	0,011644	0,009192	0,006972	0,002534	0,002770	0,001856	0,000943	0,000030
5	0,003369	0,002865	0,002372	0,001923	0,001025	0,001055	0,000773	0,000492	0,000210
10	0,002636	0,002237	0,001855	0,001508	0,000815	0,000839	0,000628	0,000416	0,000205
15	0,003710	0,003220	0,002743	0,002309	0,001439	0,001459	0,001135	0,000810	0,000486
20	0,004801	0,004212	0,003637	0,003114	0,002067	0,002076	0,001599	0,001123	0,000646
25	0,005441	0,004800	0,004086	0,003416	0,002076	0,002107	0,001609	0,001111	0,000613
30	0,006205	0,005483	0,004656	0,003875	0,002314	0,002355	0,001805	0,001255	0,000705
35	0,007041	0,006274	0,005418	0,004614	0,003007	0,003027	0,002335	0,001644	0,000952
40	0,008075	0,007292	0,006496	0,005763	0,004298	0,004273	0,003401	0,002530	0,001658
45	0,009662	0,008889	0,008246	0,007684	0,006560	0,006466	0,005385	0,004304	0,003223
50	0,013109	0,012159	0,011565	0,011094	0,010151	0,009983	0,008582	0,007181	0,005780
55	0,017914	0,016782	0,016430	0,016269	0,015947	0,015658	0,013899	0,012141	0,010382
60	0,027095	0,025488	0,025073	0,024942	0,024680	0,024277	0,021915	0,019554	0,017193
65	0,040337	0,038413	0,038101	0,038151	0,038251	0,037694	0,034658	0,031623	0,028587
70	0,063613	0,061073	0,060493	0,060370	0,060123	0,059427	0,055450	0,051473	0,047496
75	0,099779	0,096567	0,095747	0,095492	0,094984	0,094070	0,088759	0,083447	0,078136
80	0,155237	0,151495	0,150647	0,150473	0,150125	0,149019	0,142726	0,136432	0,130139
85	0,230791	0,226899	0,227742	0,229500	0,233017	0,231489	0,224800	0,218111	0,211421
90	0,324626	0,321056	0,325285	0,330786	0,341790	0,339684	0,333539	0,327394	0,321249
95	0,436412	0,433600	0,443668	0,455581	0,479405	0,476401	0,471694	0,466987	0,462280
100	0,562845	0,561585	0,574448	0,589179	0,618642	0,615685	0,614060	0,612436	0,610811

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,025474	0,035639	0,052579	0,066699	0,091179	0,091179	0,103419	0,112569	0,119660
20	0,284013	0,280225	0,273911	0,260824	0,225618	0,225618	0,208015	0,200762	0,200410
25	0,250132	0,265413	0,290882	0,276339	0,193903	0,193903	0,152685	0,134912	0,132768
30	0,194074	0,207933	0,231032	0,215045	0,130957	0,130957	0,088913	0,073067	0,074687
35	0,146846	0,151561	0,159420	0,144334	0,083568	0,083568	0,053185	0,040502	0,039619
40	0,110947	0,101769	0,086473	0,070617	0,038162	0,038162	0,021935	0,014816	0,013770
45	0,085034	0,065238	0,032244	0,016626	0,008558	0,008558	0,004524	0,003171	0,003604

22. Nordeste, urbano, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,066825	0,064013	0,056467	0,047656	0,030034	0,029710	0,022960	0,016209	0,009458
1	0,006410	0,005383	0,004284	0,003458	0,001804	0,001772	0,001151	0,000531	0,000531
5	0,001794	0,001618	0,001360	0,001117	0,000631	0,000616	0,000468	0,000321	0,000174
10	0,001401	0,001255	0,001054	0,000872	0,000508	0,000496	0,000387	0,000279	0,000170
15	0,002163	0,002014	0,001730	0,001429	0,000829	0,000800	0,000685	0,000570	0,000456
20	0,002959	0,002830	0,002465	0,002033	0,001169	0,001128	0,000958	0,000788	0,000618
25	0,003255	0,002999	0,002590	0,002190	0,001390	0,001377	0,001065	0,000753	0,000441
30	0,003718	0,003393	0,002936	0,002518	0,001681	0,001681	0,001261	0,000841	0,000421
35	0,004486	0,004204	0,003708	0,003200	0,002183	0,002187	0,001654	0,001121	0,000589
40	0,005695	0,005577	0,005046	0,004369	0,003014	0,003002	0,002401	0,001801	0,001201
45	0,007658	0,007812	0,007247	0,006318	0,004462	0,004406	0,003834	0,003262	0,002689
50	0,011008	0,011473	0,010763	0,009395	0,006659	0,006508	0,006103	0,005697	0,005292
55	0,016075	0,017141	0,016255	0,014192	0,010066	0,009710	0,009917	0,010124	0,010331
60	0,024556	0,026115	0,024858	0,021893	0,015965	0,015400	0,016038	0,016676	0,017315
65	0,037662	0,039845	0,038251	0,034343	0,026526	0,025765	0,026706	0,027647	0,028589
70	0,059676	0,062263	0,060113	0,055106	0,045090	0,044170	0,045024	0,045879	0,046734
75	0,094736	0,097935	0,095184	0,088855	0,076198	0,075189	0,075285	0,075381	0,075476
80	0,149607	0,153416	0,150274	0,142931	0,128247	0,127207	0,126488	0,125768	0,125049
85	0,228469	0,234817	0,231783	0,222723	0,204604	0,203006	0,204124	0,205243	0,206361
90	0,329480	0,340118	0,337754	0,326496	0,303982	0,301244	0,307425	0,313605	0,319785
95	0,453702	0,471588	0,470300	0,455250	0,425150	0,420119	0,437115	0,454112	0,471108
100	0,587464	0,606983	0,607659	0,594237	0,567393	0,561996	0,582958	0,603921	0,624883

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,005387	0,011117	0,020667	0,026883	0,034871	0,034871	0,038865	0,045782	0,054648
20	0,088478	0,093763	0,102572	0,106898	0,109576	0,109576	0,110915	0,125211	0,148145
25	0,077446	0,101170	0,140709	0,148481	0,121668	0,121668	0,108262	0,108073	0,116695
30	0,050059	0,072653	0,110309	0,115568	0,082889	0,082889	0,066549	0,064025	0,070711
35	0,031829	0,044198	0,064812	0,066738	0,045673	0,045673	0,035140	0,033556	0,037936
40	0,031784	0,032438	0,033529	0,030428	0,018635	0,018635	0,012738	0,010960	0,011926
45	0,021608	0,017146	0,009710	0,006114	0,004043	0,004043	0,003007	0,002367	0,001990

23. Nordeste, urbano, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,049176	0,042817	0,036163	0,032116	0,024023	0,024023	0,018969	0,013508	0,008047
1	0,003254	0,002556	0,001913	0,001612	0,001011	0,001011	0,000802	0,000629	0,000456
5	0,001152	0,000977	0,000801	0,000701	0,000501	0,000501	0,000383	0,000258	0,000134
10	0,000908	0,000781	0,000651	0,000574	0,000421	0,000421	0,000321	0,000211	0,000102
15	0,001555	0,001373	0,001179	0,001056	0,000810	0,000810	0,000603	0,000364	0,000124
20	0,002207	0,001940	0,001657	0,001480	0,001126	0,001126	0,000843	0,000516	0,000189
25	0,002260	0,001975	0,001673	0,001487	0,001115	0,001115	0,000873	0,000608	0,000343
30	0,002540	0,002221	0,001884	0,001675	0,001256	0,001256	0,001007	0,000743	0,000479
35	0,003233	0,002843	0,002427	0,002167	0,001645	0,001645	0,001333	0,001000	0,000667
40	0,004522	0,004050	0,003533	0,003193	0,002514	0,002514	0,002025	0,001475	0,000926
45	0,006750	0,006202	0,005574	0,005132	0,004250	0,004250	0,003400	0,002384	0,001369
50	0,010319	0,009644	0,008842	0,008253	0,007076	0,007076	0,005587	0,003733	0,001880
55	0,016038	0,015226	0,014232	0,013477	0,011966	0,011966	0,009342	0,005963	0,002585
60	0,024765	0,023699	0,022372	0,021341	0,019280	0,019280	0,015093	0,009630	0,004167
65	0,038286	0,036949	0,035252	0,033906	0,031215	0,031215	0,025031	0,016891	0,008752
70	0,060168	0,058448	0,056232	0,054445	0,050871	0,050871	0,041831	0,029859	0,017887
75	0,095058	0,092787	0,089821	0,087396	0,082545	0,082545	0,069690	0,052622	0,035553
80	0,150139	0,147500	0,143981	0,141044	0,135169	0,135169	0,117092	0,092897	0,068702
85	0,232627	0,229876	0,226113	0,222893	0,216454	0,216454	0,190740	0,155935	0,121130
90	0,340668	0,338191	0,334691	0,331604	0,325432	0,325432	0,290713	0,243212	0,195710
95	0,477081	0,475234	0,472483	0,469947	0,464875	0,464875	0,419355	0,356464	0,293573
100	0,615801	0,615224	0,614154	0,613011	0,610724	0,610724	0,566198	0,504139	0,442081

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,002932	0,007921	0,016235	0,020141	0,022076	0,022076	0,023043	0,025026	0,027685
20	0,052171	0,055826	0,061917	0,061749	0,053065	0,053065	0,048724	0,048422	0,050812
25	0,049866	0,067888	0,097926	0,102036	0,075685	0,075685	0,062509	0,058227	0,059875
30	0,035852	0,054700	0,086112	0,090577	0,063579	0,063579	0,050080	0,047438	0,052035
35	0,025145	0,034709	0,050648	0,051795	0,034367	0,034367	0,025653	0,024924	0,029520
40	0,017847	0,018639	0,019960	0,018372	0,011320	0,011320	0,007794	0,007349	0,008958
45	0,011130	0,009410	0,006543	0,004746	0,002577	0,002577	0,001493	0,001213	0,001470

24. Nordeste, urbano, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,165086	0,142768	0,125669	0,109195	0,076246	0,075827	0,057591	0,039355	0,021118
1	0,023578	0,021480	0,018266	0,015061	0,008652	0,008601	0,005183	0,001764	0,001764
5	0,005120	0,004778	0,004145	0,003509	0,002239	0,002224	0,001528	0,000832	0,000136
10	0,003896	0,003737	0,003247	0,002749	0,001754	0,001745	0,001208	0,000671	0,000134
15	0,005342	0,005080	0,004461	0,003837	0,002588	0,002577	0,001910	0,001242	0,000574
20	0,007110	0,006483	0,005711	0,004948	0,003422	0,003411	0,002599	0,001787	0,000976
25	0,007936	0,007285	0,006440	0,005603	0,003928	0,003876	0,002819	0,001763	0,000706
30	0,009060	0,008283	0,007333	0,006394	0,004517	0,004445	0,003205	0,001965	0,000725
35	0,010387	0,009276	0,008250	0,007250	0,005250	0,005179	0,003884	0,002589	0,001293
40	0,012091	0,010396	0,009319	0,008296	0,006249	0,006209	0,005019	0,003828	0,002637
45	0,014207	0,011998	0,010901	0,009885	0,007853	0,007878	0,006968	0,006058	0,005148
50	0,018818	0,016004	0,014646	0,013390	0,010880	0,011007	0,010288	0,009568	0,008849
55	0,024817	0,021389	0,019758	0,018254	0,015247	0,015573	0,015444	0,015314	0,015185
60	0,036280	0,032022	0,029732	0,027592	0,023312	0,023826	0,023847	0,023869	0,023890
65	0,051753	0,046302	0,043524	0,040942	0,035778	0,036484	0,036872	0,037260	0,037648
70	0,077967	0,071504	0,067859	0,064436	0,057589	0,058445	0,058623	0,058802	0,058981
75	0,118590	0,109848	0,105199	0,100859	0,092178	0,093209	0,093209	0,093208	0,093207
80	0,177667	0,167178	0,161712	0,156619	0,146434	0,147689	0,147875	0,148061	0,148247
85	0,257704	0,243689	0,237800	0,232454	0,221761	0,223903	0,227568	0,231233	0,234898
90	0,355727	0,337195	0,331444	0,326475	0,316537	0,320186	0,330572	0,340958	0,351345
95	0,472218	0,447381	0,442265	0,438276	0,430297	0,436462	0,458412	0,480362	0,502313
100	0,594308	0,569587	0,566464	0,564524	0,560643	0,567480	0,594312	0,621143	0,647974

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,076259	0,090149	0,113300	0,131296	0,160413	0,160413	0,174972	0,178105	0,173620
20	0,398232	0,381847	0,354540	0,322017	0,250018	0,250018	0,214018	0,201824	0,205500
25	0,390060	0,381811	0,368062	0,328192	0,213626	0,213626	0,156343	0,135817	0,139795
30	0,314371	0,310885	0,305074	0,269600	0,159100	0,159100	0,103851	0,083374	0,086080
35	0,248729	0,240513	0,226820	0,196272	0,112702	0,112702	0,070917	0,052747	0,050319
40	0,198213	0,173204	0,131521	0,101016	0,054908	0,054908	0,031855	0,022470	0,022198
45	0,158430	0,120160	0,056376	0,027128	0,014681	0,014681	0,008457	0,006540	0,007493

25. Sul, rural, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,047606	0,039969	0,034046	0,028942	0,018736	0,018974	0,015231	0,011489	0,007746
1	0,003132	0,002252	0,001767	0,001402	0,000670	0,000722	0,000649	0,000576	0,000503
5	0,001112	0,000900	0,000750	0,000625	0,000376	0,000383	0,000297	0,000212	0,000127
10	0,000878	0,000724	0,000611	0,000515	0,000323	0,000326	0,000248	0,000170	0,000092
15	0,001510	0,001292	0,001114	0,000957	0,000644	0,000640	0,000455	0,000270	0,000086
20	0,002140	0,001821	0,001564	0,001340	0,000892	0,000887	0,000638	0,000389	0,000140
25	0,002192	0,001847	0,001576	0,001341	0,000870	0,000879	0,000694	0,000509	0,000324
30	0,002467	0,002079	0,001774	0,001509	0,000980	0,000995	0,000821	0,000647	0,000473
35	0,003139	0,002669	0,002290	0,001959	0,001299	0,001318	0,001099	0,000879	0,000659
40	0,004406	0,003839	0,003349	0,002915	0,002045	0,002053	0,001661	0,001269	0,000876
45	0,006610	0,005956	0,005327	0,004754	0,003607	0,003569	0,002777	0,001986	0,001195
50	0,010141	0,009340	0,008505	0,007730	0,006181	0,006048	0,004517	0,002986	0,001454
55	0,015814	0,014859	0,013788	0,012780	0,010765	0,010429	0,007498	0,004568	0,001637
60	0,024465	0,023216	0,021755	0,020369	0,017596	0,016996	0,012174	0,007353	0,002532
65	0,037902	0,036342	0,034431	0,032604	0,028950	0,028000	0,020741	0,013481	0,006221
70	0,059666	0,057667	0,055124	0,052677	0,047782	0,046331	0,035578	0,024825	0,014072
75	0,094395	0,091755	0,088292	0,084942	0,078242	0,076145	0,060792	0,045439	0,030086
80	0,149362	0,146299	0,142077	0,137961	0,129730	0,126609	0,104638	0,082666	0,060695
85	0,231812	0,228623	0,223942	0,219338	0,210130	0,205323	0,173210	0,141097	0,108983
90	0,339933	0,337064	0,332496	0,327953	0,318869	0,311878	0,267334	0,222790	0,178246
95	0,476535	0,474393	0,470526	0,466623	0,458816	0,449029	0,389116	0,329203	0,269290
100	0,615639	0,614963	0,613043	0,611027	0,606996	0,596878	0,536964	0,477050	0,417135

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,046947	0,050647	0,056814	0,063119	0,075916	0,075916	0,082315	0,092570	0,105397
20	0,291309	0,270105	0,234763	0,207956	0,165722	0,165722	0,144605	0,148996	0,170393
25	0,233668	0,231474	0,227818	0,208703	0,149861	0,149861	0,120440	0,118794	0,135665
30	0,164938	0,166681	0,169586	0,155920	0,106495	0,106495	0,081783	0,075980	0,082782
35	0,126213	0,124766	0,122354	0,109482	0,069789	0,069789	0,049942	0,043243	0,045308
40	0,084452	0,079050	0,070046	0,058875	0,033642	0,033642	0,021025	0,015894	0,015752
45	0,049148	0,038813	0,021587	0,012816	0,006545	0,006545	0,003409	0,002195	0,002262

26. Sul, rural, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,029589	0,019069	0,014468	0,015418	0,017316	0,017444	0,011990	0,006537	0,001083
1	0,001641	0,000986	0,000691	0,000737	0,000831	0,000837	0,000584	0,000330	0,000077
5	0,000646	0,000388	0,000271	0,000289	0,000324	0,000326	0,000225	0,000125	0,000024
10	0,000518	0,000313	0,000220	0,000235	0,000264	0,000266	0,000182	0,000098	0,000014
15	0,000905	0,000535	0,000367	0,000391	0,000439	0,000442	0,000301	0,000160	0,000018
20	0,001283	0,000760	0,000522	0,000556	0,000623	0,000628	0,000428	0,000228	0,000028
25	0,001352	0,000862	0,000646	0,000688	0,000771	0,000777	0,000528	0,000279	0,000029
30	0,001552	0,001030	0,000806	0,000858	0,000963	0,000971	0,000657	0,000343	0,000029
35	0,002019	0,001367	0,001091	0,001161	0,001303	0,001313	0,000886	0,000459	0,000032
40	0,002895	0,001980	0,001593	0,001694	0,001895	0,001910	0,001287	0,000665	0,000043
45	0,004477	0,003110	0,002532	0,002684	0,002988	0,003010	0,002035	0,001059	0,000083
50	0,006946	0,004806	0,003896	0,004125	0,004585	0,004619	0,003123	0,001626	0,000130
55	0,010945	0,007555	0,006101	0,006448	0,007142	0,007195	0,004877	0,002560	0,000242
60	0,017185	0,012037	0,009849	0,010406	0,011519	0,011605	0,007863	0,004121	0,000379
65	0,027720	0,020430	0,017403	0,018293	0,020074	0,020215	0,014006	0,007797	0,001589
70	0,045426	0,035144	0,031015	0,032470	0,035381	0,035617	0,025207	0,014797	0,004387
75	0,074736	0,060496	0,055001	0,057336	0,062004	0,062393	0,045179	0,027965	0,010751
80	0,123336	0,104305	0,097346	0,101014	0,108349	0,108981	0,080889	0,052798	0,024706
85	0,197346	0,171822	0,162784	0,168126	0,178809	0,179765	0,137016	0,094266	0,051516
90	0,296400	0,263751	0,252344	0,259396	0,273500	0,274821	0,215499	0,156177	0,096855
95	0,422437	0,381379	0,366739	0,375186	0,392082	0,393750	0,318317	0,242884	0,167451
100	0,566038	0,527954	0,514683	0,522958	0,539509	0,541234	0,462825	0,384416	0,306008

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,009250	0,011935	0,016410	0,020495	0,028144	0,028144	0,031969	0,039165	0,048609
20	0,082875	0,089041	0,099319	0,104513	0,108122	0,108122	0,109926	0,125922	0,151380
25	0,083194	0,103435	0,137168	0,144547	0,124163	0,124163	0,113971	0,115268	0,124224
30	0,061391	0,079902	0,110754	0,116421	0,094173	0,094173	0,083049	0,084232	0,093619
35	0,035547	0,051628	0,078431	0,081041	0,054003	0,054003	0,040484	0,041331	0,051756
40	0,079959	0,069624	0,052398	0,040447	0,023577	0,023577	0,015142	0,015067	0,020566
45	0,048543	0,037908	0,020183	0,011337	0,005483	0,005483	0,002556	0,001196	0,000881

27. Sul, rural, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,036725	0,035371	0,031481	0,025944	0,014871	0,014871	0,011972	0,011229	0,010486
1	0,001941	0,001831	0,001594	0,001304	0,000724	0,000724	0,000520	0,000386	0,000253
5	0,000814	0,000780	0,000686	0,000554	0,000292	0,000292	0,000227	0,000217	0,000208
10	0,000661	0,000635	0,000560	0,000452	0,000237	0,000237	0,000188	0,000187	0,000186
15	0,001199	0,001159	0,001024	0,000818	0,000407	0,000407	0,000336	0,000374	0,000413
20	0,001683	0,001625	0,001434	0,001148	0,000577	0,000577	0,000474	0,000519	0,000565
25	0,001701	0,001641	0,001459	0,001197	0,000671	0,000671	0,000541	0,000519	0,000497
30	0,001917	0,001850	0,001655	0,001375	0,000815	0,000815	0,000655	0,000593	0,000531
35	0,002468	0,002383	0,002139	0,001789	0,001089	0,001089	0,000884	0,000799	0,000714
40	0,003591	0,003485	0,003139	0,002624	0,001594	0,001594	0,001330	0,001271	0,001212
45	0,005658	0,005527	0,005008	0,004187	0,002544	0,002544	0,002218	0,002297	0,002376
50	0,008962	0,008793	0,007982	0,006640	0,003955	0,003955	0,003581	0,004000	0,004419
55	0,014393	0,014180	0,012900	0,010687	0,006261	0,006261	0,005939	0,007162	0,008385
60	0,022597	0,022312	0,020362	0,016924	0,010049	0,010049	0,009720	0,011933	0,014145
65	0,035555	0,035188	0,032401	0,027418	0,017452	0,017452	0,017088	0,020498	0,023909
70	0,056644	0,056164	0,052184	0,044997	0,030621	0,030621	0,030160	0,035199	0,040238
75	0,090396	0,089756	0,084161	0,073997	0,053669	0,053669	0,052811	0,059560	0,066308
80	0,144702	0,143944	0,136323	0,122287	0,094215	0,094215	0,093155	0,102701	0,112246
85	0,226938	0,226133	0,215787	0,196354	0,157490	0,157490	0,157040	0,172106	0,187172
90	0,335527	0,334788	0,321463	0,295938	0,244886	0,244886	0,246153	0,269319	0,292485
95	0,473226	0,472660	0,455957	0,423353	0,358145	0,358145	0,362935	0,398288	0,433642
100	0,614570	0,614373	0,598714	0,567585	0,505329	0,505329	0,512306	0,550431	0,588556

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,007926	0,009827	0,012996	0,016218	0,022734	0,022734	0,025992	0,026616	0,025483
20	0,064087	0,062506	0,059872	0,057398	0,052666	0,052666	0,050299	0,050042	0,051190
25	0,063005	0,078545	0,104446	0,108450	0,087265	0,087265	0,076672	0,069793	0,065390
30	0,043910	0,064494	0,098801	0,104588	0,078135	0,078135	0,064908	0,060562	0,062136
35	0,023921	0,037542	0,060245	0,064617	0,048920	0,048920	0,041071	0,036937	0,035278
40	0,028532	0,029319	0,030631	0,028237	0,018507	0,018507	0,013642	0,011398	0,010900
45	0,018981	0,014290	0,006472	0,002938	0,001580	0,001580	0,000902	0,001488	0,002919

28. Sul, rural, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,069824	0,061201	0,054014	0,046827	0,032452	0,033046	0,028251	0,023456	0,018661
1	0,007715	0,006248	0,005046	0,003844	0,001440	0,001653	0,001311	0,000968	0,000625
5	0,002007	0,001682	0,001434	0,001186	0,000690	0,000722	0,000604	0,000487	0,000369
10	0,001578	0,001329	0,001138	0,000948	0,000566	0,000591	0,000501	0,000410	0,000320
15	0,002338	0,002003	0,001769	0,001535	0,001068	0,001089	0,000941	0,000793	0,000644
20	0,003099	0,002675	0,002382	0,002089	0,001504	0,001524	0,001313	0,001102	0,000891
25	0,003563	0,003087	0,002688	0,002289	0,001491	0,001535	0,001312	0,001089	0,000866
30	0,004112	0,003584	0,003107	0,002630	0,001676	0,001732	0,001479	0,001227	0,000975
35	0,004812	0,004249	0,003733	0,003217	0,002185	0,002235	0,001922	0,001609	0,001296
40	0,005793	0,005217	0,004731	0,004246	0,003275	0,003293	0,002880	0,002467	0,002055
45	0,007381	0,006805	0,006435	0,006065	0,005325	0,005282	0,004736	0,004191	0,003645
50	0,010289	0,009581	0,009333	0,009085	0,008589	0,008468	0,007733	0,006998	0,006263
55	0,014524	0,013683	0,013768	0,013853	0,014023	0,013766	0,012817	0,011867	0,010917
60	0,022290	0,021105	0,021363	0,021621	0,022137	0,021750	0,020448	0,019146	0,017844
65	0,034511	0,033067	0,033550	0,034034	0,035001	0,034457	0,032749	0,031041	0,029333
70	0,055906	0,053988	0,054461	0,054934	0,055880	0,055197	0,052919	0,050641	0,048363
75	0,090060	0,087639	0,088060	0,088482	0,089325	0,088449	0,085341	0,082234	0,079127
80	0,144075	0,141322	0,141852	0,142382	0,143442	0,142370	0,138583	0,134796	0,131009
85	0,219567	0,216926	0,219200	0,221475	0,226024	0,224420	0,220235	0,216050	0,211865
90	0,314937	0,312899	0,318568	0,324238	0,335577	0,333162	0,329106	0,325049	0,320993
95	0,429590	0,428584	0,440206	0,451828	0,475072	0,471344	0,467956	0,464568	0,461180
100	0,561478	0,562046	0,575950	0,589853	0,617660	0,613809	0,612202	0,610596	0,608989

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,110920	0,120427	0,136273	0,145455	0,154936	0,154936	0,159676	0,137379	0,097057
20	0,403386	0,373732	0,324308	0,291457	0,247850	0,247850	0,226047	0,190024	0,144521
25	0,339625	0,318342	0,282871	0,252010	0,196435	0,196435	0,168648	0,160782	0,166196
30	0,269422	0,255686	0,232794	0,207024	0,151649	0,151649	0,123961	0,118868	0,128838
35	0,232611	0,213116	0,180625	0,154290	0,109828	0,109828	0,087597	0,067679	0,049302
40	0,163634	0,143641	0,110320	0,087831	0,057295	0,057295	0,042027	0,031517	0,024181
45	0,100971	0,077730	0,038996	0,021307	0,013992	0,013992	0,010335	0,007562	0,005378

29. Sul, urbano, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,051362	0,044250	0,037607	0,030965	0,017679	0,018939	0,016590	0,014242	0,011893
1	0,004698	0,003564	0,002801	0,002037	0,000510	0,000700	0,000585	0,000469	0,000353
5	0,001326	0,001067	0,000887	0,000706	0,000344	0,000382	0,000331	0,000280	0,000229
10	0,001053	0,000853	0,000714	0,000576	0,000299	0,000327	0,000285	0,000243	0,000201
15	0,001626	0,001354	0,001170	0,000986	0,000618	0,000649	0,000573	0,000497	0,000421
20	0,002196	0,001852	0,001604	0,001355	0,000858	0,000900	0,000793	0,000686	0,000580
25	0,002554	0,002168	0,001829	0,001490	0,000812	0,000880	0,000771	0,000662	0,000554
30	0,002988	0,002556	0,002143	0,001730	0,000905	0,000990	0,000866	0,000743	0,000620
35	0,003604	0,003137	0,002657	0,002176	0,001216	0,001310	0,001153	0,000995	0,000837
40	0,004537	0,004047	0,003528	0,003008	0,001969	0,002054	0,001826	0,001597	0,001368
45	0,006094	0,005589	0,005081	0,004573	0,003558	0,003604	0,003254	0,002904	0,002554
50	0,008684	0,008054	0,007585	0,007116	0,006178	0,006160	0,005627	0,005094	0,004561
55	0,012569	0,011804	0,011571	0,011338	0,010873	0,010709	0,009916	0,009123	0,008330
60	0,019521	0,018439	0,018277	0,018115	0,017791	0,017490	0,016304	0,015118	0,013932
65	0,031095	0,029756	0,029625	0,029493	0,029230	0,028769	0,027063	0,025357	0,023651
70	0,051369	0,049585	0,049214	0,048843	0,048101	0,047485	0,045012	0,042539	0,040067
75	0,084332	0,082073	0,081197	0,080322	0,078571	0,077759	0,074118	0,070477	0,066836
80	0,137631	0,135099	0,133844	0,132590	0,130081	0,128959	0,123879	0,118799	0,113719
85	0,213431	0,211069	0,211032	0,210996	0,210924	0,208964	0,202247	0,195529	0,188812
90	0,310230	0,308518	0,311524	0,314531	0,320545	0,317280	0,309158	0,301036	0,292915
95	0,427121	0,426414	0,435340	0,444265	0,462117	0,456853	0,447835	0,438817	0,429799
100	0,562920	0,563854	0,575588	0,587322	0,610790	0,605110	0,597481	0,589853	0,582224

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,035842	0,046207	0,063483	0,075033	0,090501	0,090501	0,098234	0,096301	0,087922
20	0,259182	0,245311	0,222193	0,203751	0,173103	0,173103	0,157779	0,148488	0,143219
25	0,190019	0,191884	0,194992	0,183334	0,140330	0,140330	0,118827	0,107065	0,101795
30	0,133197	0,134463	0,136573	0,127643	0,095062	0,095062	0,078771	0,070029	0,066319
35	0,093959	0,090152	0,083806	0,074847	0,053445	0,053445	0,042744	0,038165	0,037666
40	0,071363	0,060515	0,042433	0,031952	0,021124	0,021124	0,015710	0,013310	0,012920
45	0,050389	0,037256	0,015368	0,005882	0,003445	0,003445	0,002227	0,001842	0,002013

30. Sul, urbano, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,036156	0,031574	0,026319	0,021588	0,012126	0,012348	0,011744	0,011140	0,010536
1	0,001913	0,001538	0,001244	0,001023	0,000581	0,000592	0,000567	0,000542	0,000517
5	0,000801	0,000685	0,000559	0,000448	0,000227	0,000232	0,000221	0,000211	0,000200
10	0,000650	0,000563	0,000461	0,000368	0,000184	0,000188	0,000179	0,000170	0,000161
15	0,001177	0,001043	0,000853	0,000670	0,000304	0,000313	0,000298	0,000283	0,000267
20	0,001656	0,001459	0,001193	0,000940	0,000435	0,000447	0,000425	0,000404	0,000382
25	0,001670	0,001464	0,001217	0,000992	0,000541	0,000552	0,000524	0,000497	0,000469
30	0,001877	0,001650	0,001387	0,001150	0,000676	0,000687	0,000651	0,000616	0,000581
35	0,002423	0,002137	0,001807	0,001510	0,000915	0,000929	0,000880	0,000831	0,000782
40	0,003525	0,003165	0,002688	0,002238	0,001338	0,001358	0,001285	0,001212	0,001139
45	0,005562	0,005116	0,004371	0,003625	0,002135	0,002168	0,002050	0,001932	0,001815
50	0,008829	0,008251	0,007048	0,005793	0,003283	0,003341	0,003158	0,002975	0,002792
55	0,014222	0,013498	0,011536	0,009408	0,005152	0,005251	0,004963	0,004675	0,004388
60	0,022362	0,021390	0,018357	0,015012	0,008323	0,008477	0,008010	0,007542	0,007075
65	0,035248	0,033998	0,029616	0,024727	0,014948	0,015169	0,014387	0,013605	0,012822
70	0,056237	0,054601	0,048294	0,041198	0,027006	0,027317	0,026000	0,024684	0,023367
75	0,089836	0,087653	0,078750	0,068686	0,048557	0,048981	0,046793	0,044605	0,042417
80	0,144029	0,141444	0,129185	0,115173	0,087150	0,087709	0,084115	0,080521	0,076927
85	0,226212	0,223466	0,206562	0,186940	0,147695	0,148454	0,142949	0,137443	0,131938
90	0,334854	0,332333	0,310213	0,284144	0,232005	0,232993	0,225317	0,217640	0,209963
95	0,472710	0,470779	0,442625	0,408975	0,341673	0,342955	0,333165	0,323375	0,313584
100	0,614402	0,613733	0,586942	0,554489	0,489584	0,490780	0,480577	0,470374	0,460171

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,008290	0,012295	0,018970	0,024441	0,033777	0,033777	0,038445	0,042841	0,047054
20	0,107268	0,109452	0,113090	0,114226	0,113159	0,113159	0,112626	0,122283	0,138734
25	0,081600	0,097911	0,125095	0,129495	0,107915	0,107915	0,097125	0,100482	0,113271
30	0,055580	0,067903	0,088440	0,091550	0,074532	0,074532	0,066022	0,069247	0,080294
35	0,037439	0,042579	0,051146	0,051552	0,041482	0,041482	0,036447	0,037997	0,043935
40	0,035223	0,030271	0,022017	0,017555	0,013685	0,013685	0,011751	0,012255	0,014386
45	0,022977	0,017338	0,007941	0,003785	0,002461	0,002461	0,001800	0,001667	0,001886

31. Sul, urbano, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,029313	0,025716	0,021289	0,018290	0,012291	0,012291	0,010519	0,009432	0,008345
1	0,001386	0,001129	0,000874	0,000776	0,000580	0,000580	0,000514	0,000466	0,000418
5	0,000631	0,000542	0,000437	0,000370	0,000236	0,000236	0,000199	0,000179	0,000160
10	0,000521	0,000453	0,000368	0,000310	0,000192	0,000192	0,000160	0,000144	0,000127
15	0,000974	0,000862	0,000708	0,000582	0,000330	0,000330	0,000266	0,000237	0,000209
20	0,001360	0,001201	0,000985	0,000813	0,000468	0,000468	0,000380	0,000339	0,000298
25	0,001361	0,001194	0,000986	0,000841	0,000552	0,000552	0,000467	0,000416	0,000365
30	0,001535	0,001346	0,001118	0,000970	0,000674	0,000674	0,000579	0,000515	0,000450
35	0,001992	0,001757	0,001471	0,001283	0,000905	0,000905	0,000780	0,000692	0,000603
40	0,002972	0,002662	0,002255	0,001947	0,001332	0,001332	0,001137	0,001006	0,000875
45	0,004857	0,004448	0,003830	0,003269	0,002148	0,002148	0,001812	0,001601	0,001391
50	0,007896	0,007345	0,006380	0,005373	0,003359	0,003359	0,002789	0,002462	0,002136
55	0,013027	0,012315	0,010800	0,008987	0,005361	0,005361	0,004382	0,003869	0,003356
60	0,020736	0,019759	0,017449	0,014517	0,008652	0,008652	0,007068	0,006236	0,005404
65	0,033127	0,031846	0,028519	0,024108	0,015284	0,015284	0,012801	0,011392	0,009984
70	0,053423	0,051715	0,046919	0,040348	0,027205	0,027205	0,023318	0,020928	0,018537
75	0,086029	0,083699	0,076864	0,067341	0,048294	0,048294	0,042310	0,038300	0,034290
80	0,139421	0,136581	0,127133	0,113389	0,085901	0,085901	0,076705	0,070047	0,063389
85	0,221161	0,218022	0,205097	0,185160	0,145285	0,145285	0,131516	0,121189	0,110862
90	0,330004	0,326961	0,310265	0,282974	0,228392	0,228392	0,209234	0,194613	0,179992
95	0,468706	0,466165	0,445338	0,409391	0,337497	0,337497	0,312423	0,293418	0,274412
100	0,612558	0,611353	0,591696	0,555956	0,484475	0,484475	0,458734	0,438574	0,418414

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,005281	0,007669	0,011650	0,014048	0,016737	0,016737	0,018081	0,019004	0,019646
20	0,064345	0,063055	0,060906	0,055846	0,041844	0,041844	0,034843	0,034087	0,037493
25	0,057848	0,074983	0,103543	0,104777	0,070812	0,070812	0,053830	0,048727	0,051545
30	0,038268	0,054080	0,080433	0,083397	0,058141	0,058141	0,045512	0,044899	0,052295
35	0,027047	0,032875	0,042588	0,042702	0,030132	0,030132	0,023848	0,025148	0,031505
40	0,029738	0,024555	0,015917	0,011306	0,007454	0,007454	0,005528	0,006424	0,009201
45	0,016873	0,013030	0,006625	0,003534	0,001773	0,001773	0,000893	0,000674	0,000896

32. Sul, urbano, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,085217	0,077187	0,068243	0,059300	0,041412	0,041583	0,033475	0,025368	0,017260
1	0,008818	0,006886	0,005728	0,004571	0,002256	0,002364	0,001741	0,001118	0,000495
5	0,002343	0,001956	0,001699	0,001442	0,000928	0,000939	0,000737	0,000535	0,000333
10	0,001792	0,001484	0,001300	0,001116	0,000747	0,000754	0,000600	0,000446	0,000293
15	0,002736	0,002355	0,002100	0,001844	0,001332	0,001335	0,001092	0,000849	0,000607
20	0,003786	0,003362	0,002992	0,002623	0,001885	0,001888	0,001536	0,001184	0,000832
25	0,004092	0,003542	0,003133	0,002723	0,001904	0,001912	0,001544	0,001175	0,000807
30	0,004634	0,004006	0,003538	0,003070	0,002133	0,002145	0,001734	0,001323	0,000912
35	0,005570	0,004970	0,004415	0,003861	0,002751	0,002759	0,002244	0,001730	0,001215
40	0,007047	0,006593	0,005932	0,005270	0,003946	0,003946	0,003284	0,002621	0,001959
45	0,009318	0,009093	0,008344	0,007596	0,006099	0,006079	0,005232	0,004385	0,003538
50	0,013242	0,013157	0,012252	0,011347	0,009537	0,009493	0,008373	0,007253	0,006133
55	0,019069	0,019311	0,018265	0,017220	0,015129	0,015051	0,013621	0,012191	0,010761
60	0,028661	0,028999	0,027646	0,026294	0,023589	0,023469	0,021527	0,019584	0,017642
65	0,042888	0,043510	0,041842	0,040174	0,036838	0,036663	0,034136	0,031610	0,029083
70	0,066221	0,066793	0,064678	0,062563	0,058333	0,058083	0,054738	0,051393	0,048047
75	0,103086	0,103812	0,101019	0,098226	0,092639	0,092288	0,087767	0,083246	0,078725
80	0,159311	0,160258	0,157035	0,153812	0,147365	0,146912	0,141461	0,136011	0,130560
85	0,240353	0,243207	0,239848	0,236488	0,229769	0,229244	0,223305	0,217366	0,211427
90	0,343988	0,350304	0,347260	0,344217	0,338130	0,337598	0,331946	0,326293	0,320640
95	0,472323	0,484469	0,482158	0,479846	0,475223	0,474758	0,470163	0,465568	0,460972
100	0,604263	0,618577	0,617750	0,616922	0,615267	0,615028	0,613022	0,611016	0,609010

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,110076	0,122020	0,141925	0,143123	0,120575	0,120575	0,109300	0,089467	0,063927
20	0,377660	0,352024	0,309297	0,274011	0,213357	0,213357	0,183031	0,142697	0,095692
25	0,303650	0,286660	0,258343	0,232675	0,184872	0,184872	0,160970	0,126177	0,084123
30	0,245514	0,225941	0,193320	0,169145	0,132057	0,132057	0,113514	0,091528	0,067249
35	0,187845	0,171026	0,142994	0,120775	0,084089	0,084089	0,065746	0,051273	0,039382
40	0,135761	0,112607	0,074017	0,052704	0,033111	0,033111	0,023315	0,018427	0,016810
45	0,102228	0,076755	0,034300	0,015301	0,008577	0,008577	0,005215	0,003615	0,003189

33. Sudeste, rural, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,058388	0,048143	0,041495	0,034912	0,021744	0,022350	0,019348	0,016346	0,013344
1	0,004336	0,002949	0,002413	0,001887	0,000836	0,000896	0,000728	0,000559	0,000390
5	0,001408	0,001109	0,000941	0,000776	0,000444	0,000461	0,000392	0,000324	0,000255
10	0,001093	0,000880	0,000753	0,000628	0,000378	0,000390	0,000335	0,000280	0,000225
15	0,001815	0,001521	0,001325	0,001130	0,000741	0,000758	0,000662	0,000566	0,000471
20	0,002588	0,002166	0,001880	0,001595	0,001027	0,001053	0,000918	0,000783	0,000648
25	0,002674	0,002201	0,001902	0,001605	0,001011	0,001038	0,000899	0,000759	0,000620
30	0,003005	0,002460	0,002128	0,001798	0,001140	0,001169	0,001011	0,000853	0,000696
35	0,003798	0,003159	0,002741	0,002327	0,001500	0,001536	0,001337	0,001138	0,000938
40	0,005198	0,004438	0,003907	0,003380	0,002327	0,002369	0,002090	0,001812	0,001533
45	0,007525	0,006670	0,006002	0,005338	0,004010	0,004055	0,003654	0,003252	0,002851
50	0,011274	0,010247	0,009371	0,008500	0,006759	0,006808	0,006229	0,005649	0,005069
55	0,017161	0,015988	0,014877	0,013772	0,011562	0,011611	0,010801	0,009991	0,009181
60	0,026230	0,024719	0,023217	0,021721	0,018730	0,018786	0,017622	0,016458	0,015294
65	0,040115	0,038261	0,036316	0,034377	0,030499	0,030556	0,028948	0,027341	0,025733
70	0,062509	0,060169	0,057602	0,055042	0,049924	0,049977	0,047733	0,045490	0,043246
75	0,098152	0,095061	0,091604	0,088157	0,081263	0,081306	0,078113	0,074919	0,071726
80	0,153748	0,150193	0,146042	0,141902	0,133623	0,133614	0,129424	0,125234	0,121044
85	0,236435	0,232736	0,228237	0,223747	0,214768	0,214661	0,209542	0,204423	0,199304
90	0,344176	0,340829	0,336572	0,332323	0,323824	0,323587	0,317937	0,312287	0,306638
95	0,479818	0,477278	0,473846	0,470419	0,463565	0,463189	0,457540	0,451892	0,446244
100	0,616903	0,615988	0,614528	0,613068	0,610148	0,609709	0,605652	0,601596	0,597540

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,032350	0,047304	0,072227	0,081803	0,080494	0,080494	0,079839	0,084939	0,093874
20	0,306950	0,289051	0,259221	0,234887	0,193552	0,193552	0,172884	0,165453	0,166846
25	0,233635	0,231630	0,228288	0,211568	0,160293	0,160293	0,134655	0,124933	0,125823
30	0,159010	0,161181	0,164799	0,152509	0,106715	0,106715	0,083819	0,073991	0,072876
35	0,129960	0,124538	0,115502	0,100977	0,064610	0,064610	0,046426	0,039808	0,040902
40	0,089964	0,079067	0,060906	0,047996	0,029179	0,029179	0,019770	0,015433	0,014477
45	0,058821	0,045139	0,022337	0,011739	0,006818	0,006818	0,004357	0,003171	0,002835

34. Sudeste, rural, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,050584	0,048738	0,042334	0,034954	0,020192	0,019843	0,017031	0,014220	0,011408
1	0,003251	0,003022	0,002493	0,001921	0,000778	0,000745	0,000606	0,000468	0,000330
5	0,001179	0,001126	0,000964	0,000780	0,000411	0,000402	0,000341	0,000280	0,000218
10	0,000930	0,000892	0,000769	0,000630	0,000350	0,000343	0,000293	0,000243	0,000193
15	0,001592	0,001538	0,001348	0,001128	0,000689	0,000679	0,000587	0,000496	0,000405
20	0,002268	0,002191	0,001915	0,001595	0,000955	0,000941	0,000813	0,000685	0,000558
25	0,002314	0,002229	0,001939	0,001605	0,000937	0,000921	0,000791	0,000661	0,000532
30	0,002589	0,002492	0,002168	0,001797	0,001054	0,001037	0,000890	0,000742	0,000594
35	0,003312	0,003196	0,002792	0,002325	0,001392	0,001371	0,001182	0,000993	0,000805
40	0,004622	0,004483	0,003967	0,003367	0,002167	0,002142	0,001868	0,001595	0,001321
45	0,006882	0,006722	0,006068	0,005301	0,003766	0,003739	0,003320	0,002901	0,002482
50	0,010502	0,010309	0,009449	0,008431	0,006394	0,006365	0,005727	0,005089	0,004451
55	0,016288	0,016062	0,014965	0,013657	0,011041	0,011014	0,010065	0,009116	0,008167
60	0,025108	0,024815	0,023325	0,021541	0,017974	0,017947	0,016527	0,015107	0,013688
65	0,038742	0,038380	0,036441	0,034109	0,029447	0,029425	0,027383	0,025341	0,023298
70	0,060780	0,060320	0,057749	0,054648	0,048447	0,048436	0,045476	0,042516	0,039556
75	0,095869	0,095260	0,091777	0,087568	0,079149	0,079161	0,074802	0,070443	0,066084
80	0,151120	0,150421	0,146199	0,141080	0,130840	0,130913	0,124832	0,118751	0,112670
85	0,233690	0,232971	0,228329	0,222675	0,211367	0,211549	0,203508	0,195466	0,187425
90	0,341671	0,341036	0,336552	0,331062	0,320082	0,320405	0,310683	0,300960	0,291238
95	0,477885	0,477426	0,473687	0,469075	0,459851	0,460323	0,449528	0,438733	0,427937
100	0,616142	0,616024	0,614246	0,612004	0,607519	0,608046	0,598913	0,589781	0,580649

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,002282	0,008638	0,019231	0,025555	0,032507	0,032507	0,035984	0,043256	0,053059
20	0,082939	0,093583	0,111322	0,116524	0,110209	0,110209	0,107052	0,122096	0,149275
25	0,073287	0,099883	0,144208	0,152890	0,122727	0,122727	0,107646	0,110549	0,125442
30	0,069644	0,083233	0,105880	0,107437	0,082432	0,082432	0,069929	0,070755	0,080467
35	0,036639	0,044141	0,056643	0,056686	0,040161	0,040161	0,031898	0,029173	0,030141
40	0,019134	0,019723	0,020704	0,019725	0,015154	0,015154	0,012868	0,012540	0,013517
45	0,018946	0,023303	0,030564	0,028570	0,012242	0,012242	0,004079	0,001576	0,002847

35. Sudeste, rural, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,030405	0,022872	0,017335	0,017335	0,017335	0,017335	0,016383	0,014888	0,013394
1	0,001607	0,001160	0,000832	0,000832	0,000832	0,000832	0,000713	0,000526	0,000339
5	0,000655	0,000464	0,000324	0,000324	0,000324	0,000324	0,000312	0,000291	0,000271
10	0,000530	0,000377	0,000265	0,000265	0,000265	0,000265	0,000259	0,000251	0,000242
15	0,000939	0,000651	0,000439	0,000439	0,000439	0,000439	0,000462	0,000499	0,000536
20	0,001324	0,000921	0,000624	0,000624	0,000624	0,000624	0,000650	0,000692	0,000733
25	0,001395	0,001036	0,000772	0,000772	0,000772	0,000772	0,000739	0,000688	0,000637
30	0,001607	0,001237	0,000964	0,000964	0,000964	0,000964	0,000894	0,000784	0,000674
35	0,002091	0,001637	0,001304	0,001304	0,001304	0,001304	0,001205	0,001050	0,000895
40	0,003028	0,002376	0,001897	0,001897	0,001897	0,001897	0,001805	0,001660	0,001515
45	0,004742	0,003733	0,002991	0,002991	0,002991	0,002991	0,002978	0,002956	0,002935
50	0,007421	0,005789	0,004589	0,004589	0,004589	0,004589	0,004788	0,005098	0,005409
55	0,011782	0,009112	0,007149	0,007149	0,007149	0,007149	0,007864	0,008985	0,010106
60	0,018575	0,014515	0,011530	0,011530	0,011530	0,011530	0,012818	0,014837	0,016856
65	0,029907	0,024250	0,020092	0,020092	0,020092	0,020092	0,021979	0,024940	0,027900
70	0,048869	0,041112	0,035410	0,035410	0,035410	0,035410	0,037974	0,041994	0,046015
75	0,080016	0,069661	0,062051	0,062051	0,062051	0,062051	0,065114	0,069919	0,074724
80	0,131364	0,118141	0,108422	0,108422	0,108422	0,108422	0,112222	0,118183	0,124143
85	0,209115	0,191709	0,178915	0,178915	0,178915	0,178915	0,184933	0,194373	0,203813
90	0,312305	0,290020	0,273641	0,273641	0,273641	0,273641	0,283427	0,298776	0,314126
95	0,442500	0,413537	0,392250	0,392250	0,392250	0,392250	0,408661	0,434402	0,460142
100	0,585873	0,559246	0,539674	0,539674	0,539674	0,539674	0,557260	0,584844	0,612429

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,002657	0,005138	0,009272	0,013067	0,020205	0,020205	0,023774	0,027158	0,030419
20	0,044220	0,050550	0,061099	0,061253	0,047700	0,047700	0,040923	0,042454	0,049524
25	0,031688	0,059598	0,106114	0,114160	0,078954	0,078954	0,061352	0,055610	0,057776
30	0,018150	0,040813	0,078583	0,085841	0,059670	0,059670	0,046585	0,044464	0,049653
35	0,021973	0,027846	0,037635	0,038518	0,028411	0,028411	0,023358	0,023943	0,028287
40	0,014646	0,014284	0,013681	0,012565	0,009649	0,009649	0,008191	0,007683	0,007808
45	0,009796	0,007593	0,003921	0,002395	0,002207	0,002207	0,002113	0,001662	0,000974

36. Sudeste, rural, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,075603	0,065323	0,058326	0,051328	0,037333	0,037770	0,033188	0,028605	0,024023
1	0,008722	0,006917	0,005654	0,004391	0,001865	0,002059	0,001866	0,001673	0,001479
5	0,002227	0,001835	0,001580	0,001325	0,000816	0,000839	0,000715	0,000591	0,000467
10	0,001746	0,001447	0,001250	0,001054	0,000661	0,000678	0,000578	0,000478	0,000378
15	0,002565	0,002163	0,001925	0,001686	0,001210	0,001214	0,000997	0,000780	0,000563
20	0,003387	0,002878	0,002586	0,002295	0,001711	0,001709	0,001403	0,001098	0,000793
25	0,003883	0,003310	0,002911	0,002512	0,001713	0,001747	0,001536	0,001326	0,001115
30	0,004466	0,003831	0,003354	0,002877	0,001924	0,001977	0,001795	0,001613	0,001431
35	0,005188	0,004515	0,004010	0,003504	0,002493	0,002544	0,002323	0,002101	0,001880
40	0,006177	0,005498	0,005037	0,004576	0,003654	0,003668	0,003286	0,002904	0,002521
45	0,007767	0,007101	0,006770	0,006440	0,005780	0,005712	0,005011	0,004309	0,003607
50	0,010767	0,009962	0,009762	0,009561	0,009160	0,008967	0,007700	0,006432	0,005164
55	0,015101	0,014168	0,014304	0,014440	0,014712	0,014275	0,011997	0,009720	0,007442
60	0,023106	0,021798	0,022111	0,022423	0,023049	0,022367	0,018916	0,015466	0,012015
65	0,035506	0,033929	0,034488	0,035046	0,036163	0,035215	0,030541	0,025866	0,021192
70	0,057223	0,055123	0,055695	0,056268	0,057412	0,056224	0,050234	0,044244	0,038255
75	0,091717	0,089064	0,089645	0,090225	0,091387	0,089941	0,082536	0,075131	0,067726
80	0,145957	0,142936	0,143673	0,144410	0,145884	0,144194	0,135602	0,127009	0,118416
85	0,221413	0,218579	0,221059	0,223540	0,228500	0,225977	0,214523	0,203068	0,191614
90	0,316455	0,314416	0,320212	0,326007	0,337598	0,333686	0,317872	0,302058	0,286244
95	0,430553	0,429908	0,441456	0,453004	0,476100	0,469738	0,446146	0,422554	0,398962
100	0,561428	0,562568	0,576256	0,589944	0,617320	0,610710	0,587885	0,565060	0,542236

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,072312	0,097450	0,139346	0,151255	0,135087	0,135087	0,127003	0,108649	0,083449
20	0,385363	0,367812	0,338559	0,304717	0,230913	0,230913	0,194011	0,191246	0,211241
25	0,342492	0,327966	0,303755	0,270966	0,193951	0,193951	0,155443	0,147497	0,159926
30	0,279015	0,267737	0,248939	0,219379	0,145909	0,145909	0,109174	0,114491	0,147842
35	0,215041	0,202661	0,182027	0,158144	0,106048	0,106048	0,079999	0,073136	0,079062
40	0,163552	0,140572	0,102272	0,078287	0,049405	0,049405	0,034963	0,032038	0,036790
45	0,114218	0,086677	0,040775	0,019792	0,011050	0,011050	0,006679	0,007162	0,010880

37. Sudeste, urbano, menos que ensino fundamental completo.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,060046	0,052438	0,044522	0,036606	0,020774	0,021828	0,017914	0,014001	0,010088
1	0,005158	0,003494	0,002807	0,002119	0,000744	0,000870	0,000663	0,000455	0,000248
5	0,001553	0,001233	0,001029	0,000826	0,000419	0,000449	0,000362	0,000275	0,000187
10	0,001220	0,000969	0,000816	0,000664	0,000359	0,000380	0,000309	0,000239	0,000168
15	0,001943	0,001646	0,001412	0,001179	0,000713	0,000741	0,000615	0,000489	0,000363
20	0,002683	0,002345	0,002005	0,001665	0,000986	0,001029	0,000852	0,000675	0,000499
25	0,002881	0,002400	0,002042	0,001683	0,000967	0,001014	0,000832	0,000651	0,000470
30	0,003266	0,002688	0,002289	0,001889	0,001090	0,001142	0,000936	0,000731	0,000525
35	0,004004	0,003428	0,002931	0,002433	0,001439	0,001501	0,001240	0,000979	0,000718
40	0,005233	0,004761	0,004134	0,003506	0,002251	0,002318	0,001946	0,001575	0,001203
45	0,007296	0,007038	0,006258	0,005478	0,003917	0,003977	0,003425	0,002873	0,002321
50	0,010746	0,010688	0,009676	0,008664	0,006640	0,006690	0,005870	0,005049	0,004228
55	0,016092	0,016502	0,015230	0,013958	0,011414	0,011436	0,010248	0,009061	0,007873
60	0,024707	0,025383	0,023670	0,021958	0,018532	0,018523	0,016776	0,015030	0,013283
65	0,038004	0,039078	0,036870	0,034662	0,030246	0,030177	0,027706	0,025235	0,022764
70	0,060023	0,061202	0,058300	0,055397	0,049593	0,049428	0,045899	0,042371	0,038842
75	0,095046	0,096424	0,092523	0,088622	0,080819	0,080496	0,075367	0,070238	0,065110
80	0,150040	0,151750	0,147086	0,142422	0,133095	0,132481	0,125484	0,118488	0,111491
85	0,230316	0,234328	0,229297	0,224266	0,214203	0,213157	0,204156	0,195154	0,186153
90	0,334027	0,342223	0,337492	0,332760	0,323297	0,321761	0,311195	0,300628	0,290062
95	0,462935	0,478268	0,474489	0,470709	0,463150	0,461152	0,449784	0,438416	0,427049
100	0,598482	0,616215	0,614658	0,613100	0,609985	0,607973	0,598773	0,589573	0,580374

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,017967	0,032572	0,056915	0,072164	0,090538	0,090538	0,099725	0,105910	0,110094
20	0,240744	0,232271	0,218150	0,207877	0,192466	0,192466	0,184760	0,185209	0,191094
25	0,178967	0,183864	0,192027	0,185554	0,153094	0,153094	0,136864	0,135238	0,143348
30	0,117088	0,121622	0,129178	0,124073	0,096983	0,096983	0,083438	0,081307	0,086786
35	0,084948	0,081194	0,074939	0,067643	0,051662	0,051662	0,043671	0,043014	0,047246
40	0,068994	0,056288	0,035110	0,024527	0,017486	0,017486	0,013965	0,013534	0,015163
45	0,058516	0,042512	0,015840	0,004677	0,003032	0,003032	0,002210	0,002201	0,002734

38. Sudeste, urbano, ensino fundamental completo e médio incompleto.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,043233	0,043233	0,037798	0,030681	0,016445	0,016590	0,012611	0,008632	0,004653
1	0,002491	0,002491	0,002099	0,001586	0,000559	0,000580	0,000512	0,000445	0,000377
5	0,000980	0,000980	0,000847	0,000673	0,000325	0,000330	0,000247	0,000164	0,000080
10	0,000785	0,000785	0,000683	0,000549	0,000282	0,000284	0,000207	0,000129	0,000052
15	0,001384	0,001384	0,001219	0,001003	0,000570	0,000572	0,000389	0,000206	0,000024
20	0,001960	0,001960	0,001722	0,001411	0,000788	0,000791	0,000543	0,000296	0,000049
25	0,001988	0,001988	0,001739	0,001414	0,000764	0,000770	0,000574	0,000377	0,000181
30	0,002229	0,002229	0,001951	0,001587	0,000859	0,000867	0,000670	0,000472	0,000275
35	0,002864	0,002864	0,002515	0,002059	0,001145	0,001154	0,000895	0,000635	0,000376
40	0,004081	0,004081	0,003623	0,003023	0,001824	0,001830	0,001371	0,000912	0,000453
45	0,006251	0,006251	0,005647	0,004856	0,003273	0,003267	0,002347	0,001427	0,000507
50	0,009721	0,009721	0,008902	0,007828	0,005682	0,005651	0,003900	0,002150	0,000399
55	0,015342	0,015342	0,014266	0,012858	0,010042	0,009954	0,006628	0,003303	0,003303
60	0,023864	0,023864	0,022377	0,020429	0,016534	0,016369	0,010834	0,005300	0,005300
65	0,037177	0,037177	0,035204	0,032619	0,027450	0,027172	0,018538	0,009903	0,001269
70	0,058764	0,058764	0,056103	0,052618	0,045648	0,045197	0,031886	0,018575	0,005264
75	0,093208	0,093208	0,089545	0,084747	0,075152	0,074459	0,054565	0,034671	0,014776
80	0,148022	0,148022	0,143463	0,137494	0,125554	0,124450	0,094432	0,064413	0,034395
85	0,230453	0,230453	0,225256	0,218450	0,204837	0,203073	0,157849	0,112624	0,067400
90	0,338749	0,338749	0,333479	0,326577	0,312772	0,310159	0,246337	0,182514	0,118692
95	0,475694	0,475694	0,470970	0,464783	0,452410	0,448759	0,363046	0,277333	0,191619
100	0,615436	0,615436	0,612712	0,609144	0,602008	0,598126	0,510001	0,421876	0,333750

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,002801	0,007288	0,014767	0,021731	0,034973	0,034973	0,041594	0,042371	0,039252
20	0,089685	0,094209	0,101747	0,108066	0,119077	0,119077	0,124582	0,125463	0,123261
25	0,073951	0,092884	0,124438	0,133868	0,123230	0,123230	0,117911	0,111030	0,103109
30	0,041586	0,058012	0,085388	0,092764	0,080846	0,080846	0,074888	0,070764	0,067863
35	0,028058	0,033056	0,041385	0,043503	0,039457	0,039457	0,037434	0,037133	0,037982
40	0,022428	0,019708	0,015175	0,012939	0,011529	0,011529	0,010825	0,010788	0,011198
45	0,021708	0,016210	0,007049	0,003141	0,002331	0,002331	0,001926	0,001789	0,001831

39. Sudeste, urbano, ensino médio completo ou mais.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,032588	0,031266	0,028097	0,024013	0,015846	0,015846	0,012616	0,009778	0,006941
1	0,001611	0,001508	0,001299	0,001054	0,000562	0,000562	0,000474	0,000457	0,000441
5	0,000710	0,000677	0,000601	0,000506	0,000317	0,000317	0,000247	0,000187	0,000128
10	0,000582	0,000557	0,000498	0,000423	0,000272	0,000272	0,000209	0,000152	0,000095
15	0,001075	0,001035	0,000936	0,000807	0,000548	0,000548	0,000408	0,000262	0,000117
20	0,001504	0,001446	0,001306	0,001123	0,000758	0,000758	0,000567	0,000372	0,000176
25	0,001513	0,001452	0,001305	0,001115	0,000737	0,000737	0,000579	0,000435	0,000291
30	0,001708	0,001638	0,001471	0,001257	0,000827	0,000827	0,000666	0,000528	0,000391
35	0,002206	0,002120	0,001912	0,001642	0,001101	0,001101	0,000891	0,000709	0,000527
40	0,003257	0,003146	0,002865	0,002491	0,001745	0,001745	0,001392	0,001048	0,000704
45	0,005239	0,005097	0,004709	0,004179	0,003119	0,003119	0,002447	0,001710	0,000973
50	0,008417	0,008229	0,007686	0,006926	0,005406	0,005406	0,004164	0,002701	0,001239
55	0,013707	0,013471	0,012736	0,011679	0,009563	0,009563	0,007256	0,004374	0,001492
60	0,021675	0,021356	0,020317	0,018797	0,015757	0,015757	0,011951	0,007095	0,002239
65	0,034368	0,033956	0,032544	0,030446	0,026249	0,026249	0,020354	0,012718	0,005082
70	0,055088	0,054547	0,052601	0,049667	0,043798	0,043798	0,034763	0,022928	0,011093
75	0,088313	0,087586	0,084846	0,080660	0,072289	0,072289	0,058854	0,041174	0,023495
80	0,142231	0,141367	0,137824	0,132293	0,121229	0,121229	0,101095	0,074261	0,047427
85	0,224309	0,223387	0,219124	0,212281	0,198595	0,198595	0,168428	0,127559	0,086690
90	0,333110	0,332261	0,327624	0,319936	0,304559	0,304559	0,262124	0,203746	0,145368
95	0,471375	0,470724	0,466151	0,458274	0,442520	0,442520	0,385563	0,306085	0,226606
100	0,613932	0,613711	0,610494	0,604579	0,592750	0,592750	0,534257	0,451637	0,369018

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,001799	0,004603	0,009277	0,012685	0,017812	0,017812	0,020375	0,022733	0,024954
20	0,049745	0,049677	0,049564	0,047508	0,040805	0,040805	0,037454	0,040401	0,047548
25	0,038612	0,057423	0,088774	0,093418	0,067097	0,067097	0,053936	0,052764	0,059585
30	0,024112	0,042847	0,074071	0,080029	0,058255	0,058255	0,047368	0,048991	0,058954
35	0,018169	0,024432	0,034869	0,036620	0,028539	0,028539	0,024499	0,027857	0,036148
40	0,013968	0,012868	0,011034	0,009616	0,007335	0,007335	0,006195	0,007721	0,011026
45	0,011620	0,008670	0,003754	0,001609	0,001015	0,001015	0,000717	0,000886	0,001365

40. Sudeste, urbano, analfabetas.

Taxas de mortalidade m_x

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
0	0,097110	0,088544	0,077910	0,067275	0,046006	0,045902	0,034720	0,023538	0,012357
1	0,010791	0,008499	0,007038	0,005577	0,002656	0,002764	0,001872	0,000979	0,000087
5	0,002742	0,002289	0,001978	0,001668	0,001046	0,001052	0,000771	0,000489	0,000208
10	0,002086	0,001719	0,001498	0,001277	0,000835	0,000837	0,000624	0,000412	0,000199
15	0,003125	0,002677	0,002373	0,002069	0,001460	0,001455	0,001125	0,000794	0,000464
20	0,004303	0,003823	0,003387	0,002951	0,002079	0,002070	0,001587	0,001105	0,000622
25	0,004678	0,004064	0,003574	0,003083	0,002103	0,002100	0,001596	0,001092	0,000588
30	0,005305	0,004609	0,004043	0,003478	0,002347	0,002348	0,001789	0,001230	0,000671
35	0,006314	0,005673	0,005011	0,004349	0,003026	0,003018	0,002315	0,001613	0,000911
40	0,007860	0,007420	0,006635	0,005850	0,004280	0,004259	0,003365	0,002470	0,001576
45	0,010160	0,010005	0,009127	0,008250	0,006494	0,006446	0,005319	0,004191	0,003064
50	0,014230	0,014246	0,013193	0,012140	0,010035	0,009954	0,008475	0,006996	0,005518
55	0,020149	0,020527	0,019332	0,018137	0,015747	0,015617	0,013740	0,011863	0,009986
60	0,030078	0,030556	0,029019	0,027483	0,024410	0,024218	0,021678	0,019138	0,016598
65	0,044580	0,045406	0,043525	0,041644	0,037883	0,037613	0,034320	0,031028	0,027735
70	0,068398	0,069176	0,066805	0,064434	0,059692	0,059315	0,054968	0,050621	0,046275
75	0,105929	0,106963	0,103830	0,100697	0,094431	0,093911	0,088057	0,082203	0,076349
80	0,162598	0,163912	0,160301	0,156689	0,149466	0,148813	0,141782	0,134751	0,127720
85	0,243619	0,247092	0,243313	0,239534	0,231976	0,231241	0,223616	0,215992	0,208367
90	0,346635	0,353963	0,350506	0,347049	0,340134	0,339416	0,332199	0,324982	0,317766
95	0,473677	0,487457	0,484777	0,482098	0,476740	0,476139	0,470319	0,464499	0,458679
100	0,603991	0,620075	0,618999	0,617924	0,615773	0,615505	0,613026	0,610546	0,608067

Taxas específicas de fecundidade

	1970	1973	1978	1983	1988	1993	1998	2003	2008
15	0,071302	0,089408	0,119585	0,131070	0,129117	0,129117	0,128141	0,107232	0,073034
20	0,367371	0,336985	0,286342	0,252071	0,205357	0,205357	0,181999	0,155204	0,126115
25	0,315593	0,293628	0,257021	0,225537	0,169402	0,169402	0,141335	0,131526	0,133890
30	0,245396	0,225841	0,193248	0,166028	0,118750	0,118750	0,095111	0,085752	0,085912
35	0,192923	0,171963	0,137029	0,112096	0,075563	0,075563	0,057296	0,049223	0,047947
40	0,140339	0,112989	0,067404	0,044506	0,028959	0,028959	0,021185	0,019481	0,021824
45	0,110354	0,080661	0,031174	0,010232	0,006408	0,006408	0,004495	0,004636	0,006145