



Desigualdade social, desenvolvimento humano e padrão de fecundidade no Brasil, 2000-2010


Gabrielle Braga Carreira ¹

 <https://orcid.org/0000-0002-6691-0942>


Viviane Gomes Parreira Dutra ²

 <https://orcid.org/0000-0001-6939-742X>

José Henrique Costa Monteiro da Silva ³

 <https://orcid.org/0000-0001-9674-3041>

Raphael Mendonça Guimarães ⁴

 <https://orcid.org/0000-0003-1225-6719>

¹ Secretaria Municipal de Saúde do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

² Núcleo de Avaliação Tecnológica em Saúde. Ministério da Saúde. Rio de Janeiro, RJ, Brasil.

³ Núcleo de Estudos de População. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, SP, Brasil.

⁴ Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio. Fundação Oswaldo Cruz. Avenida Brasil, 4365. Rio de Janeiro, RJ, Brasil. CEP 21.041-360. E-mail: raphael.guimaraes@fiocruz.br

Resumo

Objetivos: analisar o padrão de fecundidade no Brasil e sua relação com o desenvolvimento humano nas unidades de federação no Brasil em 2000 e 2010.

Métodos: trata-se de estudo ecológico cuja unidade de análise foram as Unidades Federativas brasileiras no período de 2000 e 2010. A fecundidade foi avaliada considerando os indicadores sociais (IDH), indicadores de desigualdade (Gini, Theil e Razão de Renda) e os indicadores de fecundidade (taxa de fecundidade e idade média de fecundidade).

Resultados: o Brasil vem experimentando rápida transição da fecundidade. O padrão das curvas de fecundidade modificou em todas as UF entre 2000 e 2010, com redução do tamanho da cúspide e postergação da fecundidade. Esta mudança foi mais evidente entre as UF com melhor desenvolvimento e menor desigualdade. A correlação entre indicadores sociais e de fecundidade perdeu força no período, corroborando a hipótese de transição.

Conclusões: existe relação direta entre os indicadores de fecundidade e desigualdade, e inversa com desenvolvimento humano. Deve-se considerar as modificações na estrutura etária da população, bem como nos indicadores de desigualdade, para melhor planejamento de políticas públicas na saúde pública.

Palavras-chave Fecundidade, Demografia, Índice de desenvolvimento humano, Postergação da fecundidade, Políticas públicas



Introdução

Durante o século XX, a população global passou por aumentos sem precedentes no desenvolvimento econômico e social, que coincidiram com declínios substanciais na fecundidade humana e taxas de crescimento da população. A história do comportamento demográfico e cultural de determinadas populações passou a ter um retrato mais diversificado, através das variações locais e regionais, ganhando reconhecimento de novos padrões de forma importante.¹

Há, inequivocamente, um processo de “revolução da fecundidade”, que está inserida no conjunto de processos inerentes à modernização da sociedade de modo geral: modernização econômica e produtiva (novos modelos produtivos, transporte e etc), modernização demográfica (novos regimes de fecundidade, mortalidade e migração, com influência de avanços da saúde pública), modernização individual (maior abertura às liberdades individuais e busca de auto realização individual e dos filhos).² Estes fenômenos têm levado a uma redução da fecundidade de 6 para 2 filhos por mulher, representando um ganho em liberdades individuais femininas em termos de terem mais tempo para uso próprio.³ Ou seja, a modernização do comportamento reprodutivo se deu a partir da autonomia do casal para decidir o seu próprio comportamento reprodutivo, superando as determinantes biológicas e sociais (costumes) que antes se colocavam como elementos determinantes do tamanho da família.^{2,4}

A associação negativa de fecundidade com o desenvolvimento econômico e social, avaliado muitas vezes através do Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), se tornou uma das teorias mais solidamente estabelecidas, e apresentou alguma regularidade empírica nos dados, ganhando com isso credibilidade nas ciências sociais.⁵ Como resultado dessa estreita conexão entre desenvolvimento e declínio da fecundidade, mais de metade da população global vive em regiões com taxas de fecundidade abaixo do nível de reposição (menos de 2,1 crianças por mulher em idade fértil).⁶

Particularmente, em vários países, inclusive no Brasil, durante o período de transição da fecundidade, os fatores que são correlacionados negativamente com a baixa fecundidade são principalmente a renda e nível de escolaridade. Embora se observe que a taxa de fecundidade fica cada vez mais homogênea entre os diferentes níveis socioeconômicos de grupos sociais, entre os extremos desses grupos as taxas ainda apresentam uma dife-

rença importante.⁷ Neste caso, é evidente que a formulação de políticas, pensando principalmente em sua efetividade, depende da análise mais cuidadosa dos cenários, em que pesam a desigualdade de distribuição de renda, acesso à escolaridade e aos serviços de saúde. Desta forma, é necessário avaliar o novo cenário da transição demográfica, com a possível postergação da idade na primeira gestação. Isto posto, o objetivo do presente estudo é analisar o padrão de fecundidade no Brasil e sua relação com o desenvolvimento humano nas unidades de federação no Brasil em 2000 e 2010.

Métodos

Trata-se de estudo ecológico cuja unidade de análise foram as Unidades Federativas brasileiras no período de 2000 e 2010. A fecundidade foi avaliada considerando os seguintes indicadores:

Indicadores sociais

a) Índice de Gini

Mede o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. Sua amplitude vai de zero, quando não há desigualdade, a 1, quando a desigualdade é máxima;

b) Índice de Theil – L

Mede a desigualdade na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*, excluídos aqueles com renda domiciliar *per capita* nula. É calculado através do logaritmo da razão entre as médias aritmética e geométrica da renda domiciliar *per capita* dos indivíduos, variando de zero – quando não existe desigualdade de renda, e infinito – quando a desigualdade tende ao máximo;

c) Razão 10% mais ricos / 40% mais pobres

Avalia o grau de desigualdade existente na distribuição de indivíduos segundo a renda domiciliar *per capita*. Compara a renda *per capita* média dos indivíduos pertencentes ao quintil mais rico e os dois quintis mais pobres;

d) Índice de Desenvolvimento Humano (IDH)

É um índice multidimensional que avalia as condições de desenvolvimento dos locais. É calculado pela média geométrica dos subíndices das dimensões Renda, Educação e Longevidade, com pesos iguais.

i) IDH Renda: É obtido a partir do indicador “renda *per capita*”

ii) IDH Longevidade: É obtido a partir do indicador de esperança de vida ao nascer

iii) IDH Educação: É um subíndice sintético, obtido através da média geométrica do subíndice de frequência de crianças e jovens à escola, com peso de 2/3, e do subíndice de escolaridade da população adulta, com peso de 1/3.

Indicadores de Fecundidade

Correção no volume de nascimentos

Por questões metodológicas e operacionais, as análises longitudinais com dados de coorte são pouco comuns. Isto porque nem sempre todos os dados necessários estão disponíveis. Adicionalmente, pode-se ter problema na qualidade dos dados disponíveis. Para superar estas dificuldades, costuma-se utilizar os métodos indiretos para o cálculo de algumas estatísticas. É importante destacar que os efeitos de tempo de fecundidade são definidos como mudanças de nível do período, e que não refletem necessariamente as mudanças de nível na fecundidade completa das coortes. As mudanças nas idades em que as mulheres dão à luz seus filhos evidenciam que a fecundidade medida em um determinado momento (período) pode não ser uma boa representação da fecundidade final dessas mulheres. Neste sentido, foi utilizado o método Método Relacional Gompertz Sintético, por considerar o interperíodo do estudo, simulando assim melhor o comportamento das coortes.

O Modelo Relacional de Gompertz Sintético é uma extensão do Modelo Relacional de Gompertz para estimar a fecundidade do período intercalar entre duas pesquisas (no caso do presente estudo, dos Censos Demográficos de 2000 e 2010), captando possíveis mudanças na fecundidade.⁸ Assim como o modelo relacional de Gompertz, o modelo sintético utiliza de dados de parturição e de nascidos vivos nos últimos 12 meses para ajustar a fecundidade observada no período a partir da parturição média e das taxas específicas de fecundidade de grupos etários quinquenais de mulheres. O ajuste é feito a partir de relações estabelecidas entre a fecundidade observada para o período e uma distribuição de fecundidade padrão. O modelo basicamente estima dois parâmetros que ajustam a curva padrão ao comportamento observado: um para o ajuste do nível e outro para o ajuste da curva.

A partir do volume de nascimentos devidamente corrigido, foram elaborados os seguintes indicadores de fecundidade:

a) Taxa de Fecundidade Geral

É a razão entre o número de nascidos vivos e a

população feminina dentro do período reprodutivo (idade fértil). Considera-se idade fértil da população feminina a faixa etária de 15 a 49 anos.

$$TFG_j = \frac{B_j}{{}_{35}M_{15,j}}$$

Onde ${}_{35}M_{15,j}$ é o número de mulheres entre 15 e 49 anos no ano j, e B_j é o número de nascimentos no ano j.

Este indicador depende da maior ou menor intensidade com que as mulheres tem filhos em cada idade, e da distribuição etária na população feminina dentro do intervalo de idade fértil. Desta forma, recomenda-se o seu uso, para fins de comparação, apenas em situações em que a estrutura etária é semelhante.

b) Taxa de Fecundidade Específica

É a razão entre o número de nascimentos vivos e mães em determinada faixa etária e o número de mulheres na mesma faixa etária.

$${}_nTEF_{x,j} = \frac{{}_nB_{x,j}}{{}_nM_{x,j}}$$

Onde ${}_{35}M_{15,t,j}$ é o número de mulheres na faixa etária de x a x+n, anos no ano j, e B_j é o número de nascimentos na faixa etária de x a x+n no ano j.

Trata-se de um indicador mais refinado, pois específica a fecundidade nas faixas etárias. Usualmente, é calculada com faixas quinquenais, entre 15 e 49 anos.

c) Taxa de Fecundidade Total

É o número médio de filhos que uma mulher teria ao terminar o período reprodutivo (fecundidade corrente). A TFT depende do conjunto de TEF, pois é calculada a partir do seu somatório, considerando o intervalo de faixa etária:

$$TFT_j = n * \sum_x {}_nTEF_x$$

Onde ${}_nTEF_x$ representa a TEF na faixa etária de x a x+n.

Dado que a TFT não é influenciada pela distribuição etária das mulheres da população de referência, as TFT de distintas populações podem ser usadas para a comparação de níveis de fecundidade.

d) Idade Média à Fecundidade

A idade média de fecundidade é a razão entre a soma das taxas média e fecundidade específicas em cada faixa etária e a soma das taxas específicas de fecundidade:

$$IMF = \frac{\sum ({}_nTEF_{x,j} * \bar{x})}{\sum {}_nTEF_{x,j}}$$

Este cálculo, por ser baseado nas taxas específicas de fecundidade, permite a neutralização das distorções provocadas pelas alterações da estrutura etária da população feminina, facilitando a comparação entre diferentes unidades da federação.

Inicialmente, os indicadores de fecundidade foram descritos para os anos de 2000 e 2010, em cada Unidade Federativa brasileira, através de médias e desvios. Em seguida, foram elaboradas as curvas de fecundidade para os dois anos, por unidade federativa.

A relação entre a taxa de fecundidade total e a idade média de fecundidade (IMF) foi explorada na tentativa de se observar uma mudança no período ana-lisado. Finalmente, foram realizados testes para verificação da associação simples entre as variáveis de fecundidade e os indicadores sociais, através do coeficiente de correlação de Spearmann. Foi considerado estatisticamente significativa a correlação cujo valor de p fosse inferior a 0,05.

O presente estudo utilizou dados secundários provenientes de bases públicas, sem qualquer tipo de identificação individual. Desta forma, em conformidade com a resolução 466/2012, fica o projeto isento de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa.

Resultados

O Brasil vem experimentando uma rápida transição da fecundidade. Esta diferença fica evidente quando se observa a variabilidade dos indicadores sintéticos de fecundidade (taxa de fecundidade total – TFT; e idade média de fecundidade – IMF), em 2000 e 2010 (Tabela 1). Além de ter ocorrido, respectivamente, uma redução da TFT e um aumento da IMF, há uma redução na variabilidade de ambos apontando para uma convergência em torno da média. Importante ressaltar que a variação dos indicadores mostra, de forma geral, uma melhora nos indicadores sociais, bem como ratifica a transição da fecundidade citada anteriormente (Figura 1).

Esta teoria se mostra coerente com a análise geral das curvas de fecundidade das UF (Figura 2). De uma forma geral, há um comportamento de postergação a fecundidade, independente do local analisado. Contudo, há diferença no nível, seja pela diferença na curva de 2000, seja pela velocidade com que o fenômeno ocorre, o que resulta na diferença observada entre as UF, quando comparadas as curvas de 2000 e 2010. Com as mudanças, além da diferença de nível, evidencia-se alteração no formato da curva de fecundidade. Percebe-se que as maiores TEF concentram-se nas faixas grupos mais jovens (15 a 19 e 20 a 24 anos). Há, ainda, uma redução contínua da TEF das adolescentes a partir de 2000,

bem como um aumento da participação relativa das mulheres dos grupos etários de 25 a 29 anos e 30 a 34. Finalmente, observa-se que, em algumas UF, há a ocorrência de uma cúspide menos evidente. Este padrão é mais notável entre unidades mais desenvolvidas, como aquelas do Sul e o Distrito Federal.

Desta forma, há alterações tanto no nível quanto na estrutura das curvas de fecundidade (efeito tempo e quantum). Nossos resultados tendem a sustentar a hipótese crescente de heterogeneidade da idade ao primeiro nascimento em vários países e regiões. Em particular, os estados do eixo sudeste-sul mostram o mais alto nível de dispersão no início do adiamento da fecundidade, resultando em um nível na taxa de fecundidade total mais baixo.

Os resultados para as UF corroboram a hipótese de que o declínio da fecundidade parece ser mais influenciado pela redução evidente nos nascimentos de segunda (20 a 24 anos) e terceira ordens (25 a 29 anos), e um discreto aumento nas ordens maiores. Desta forma, embora haja uma redução nas taxas de fecundidade, esta mudança é menos significativa na idade média de fecundidade (Figura 3).

Quando observada a pulverização do indicador de fecundidade expresso pela taxa de fecundidade total para os valores dos principais indicadores sociais avaliados (Índice de Gini, Índice de Theil-L, Razão de Renda e IDH), observa-se que há uma diferença para os anos de 2000 e 2010. A análise sugere que em 2000, a relação entre estes indicadores era mais evidente, e que enfraquece em 2010. De fato, quando observados os coeficientes de correlação (Tabela 2), tem-se que as correlações são, em sua maioria, fortes e significativas em 2000, e tornam-se mais fracas, e deixam de ser significativas em 2010. Destaca-se a relação direta entre os indicadores de desigualdade e taxa de fecundidade total, correlação inversa entre o desenvolvimento humano e a TFT. Ainda, ressalta-se que, quando esta correlação se mostrou significativa, deu-se apenas para a TFT, e não para a IMF.

Discussão

Durante a transição demográfica, os diferentes tempos de declínio da fecundidade e da mortalidade nas diferentes partes do mundo promoveram a instabilidade demográfica global.⁹ De acordo com as últimas projeções das Nações Unidas, até o ano 2100, a migração líquida para cada estado do mundo será zero, o número de crianças por mulher estará em todos os lugares (exceto em uma série de países) entre 1,8 e 2,2, e a expectativa de vida será entre 70 e 95 anos (uma diferença muito mais estreita do que a de hoje).¹⁰

Tabela 1

Indicadores sociais e de fecundidade segundo unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.

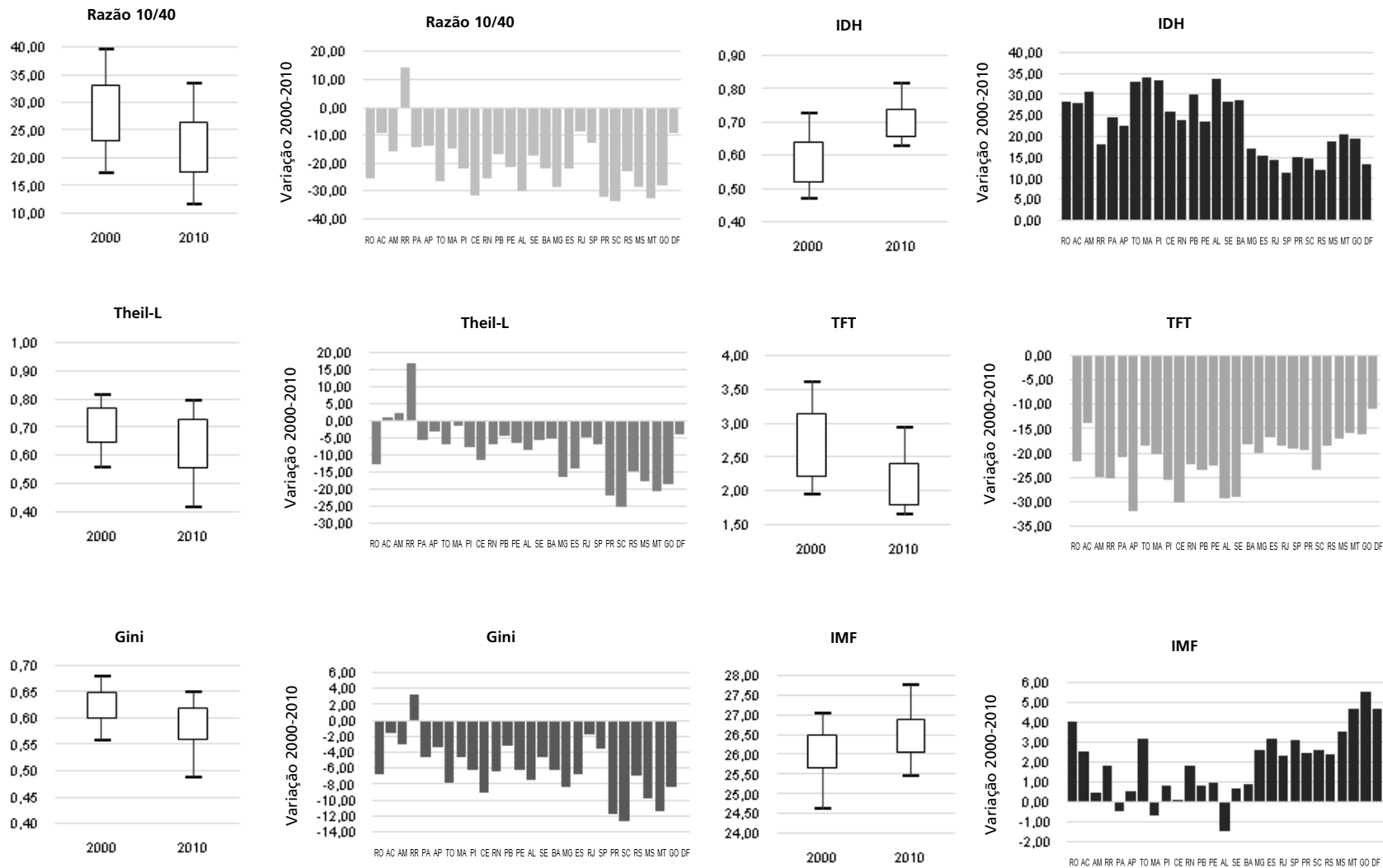
| UF | Indicadores Sociais | | | | | | | | Indicadores Reprodutivos | | | |
|---------------------|---------------------|-------|---------------------------|------|------------------------|------|-------|-------|--------------------------|------|-------|-------|
| | Razão 10/40 | | Índice de Theil L 2000 | | Índice de Gini 2000 | | IDH | | TFT | | IMF | |
| | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 | 2000 | 2010 |
| Rondônia | 23,92 | 17,86 | 0,64 | 0,56 | 0,60 | 0,56 | 0,537 | 0,69 | 2,75 | 2,16 | 24,64 | 25,64 |
| Acre | 32,17 | 29,35 | 0,72 | 0,73 | 0,64 | 0,63 | 0,517 | 0,663 | 3,42 | 2,95 | 25,74 | 26,40 |
| Amazonas | 39,77 | 33,55 | 0,78 | 0,8 | 0,67 | 0,65 | 0,515 | 0,674 | 3,45 | 2,59 | 26,02 | 26,16 |
| Roraima | 26,95 | 30,89 | 0,64 | 0,75 | 0,61 | 0,63 | 0,598 | 0,707 | 3,22 | 2,41 | 25,68 | 26,16 |
| Pará | 30,56 | 26,25 | 0,74 | 0,70 | 0,65 | 0,62 | 0,518 | 0,646 | 3,15 | 2,50 | 25,60 | 25,49 |
| Amapá | 27,79 | 24,07 | 0,70 | 0,68 | 0,62 | 0,60 | 0,577 | 0,708 | 3,63 | 2,48 | 26,09 | 26,24 |
| Tocantins | 31,68 | 23,33 | 0,73 | 0,68 | 0,65 | 0,60 | 0,525 | 0,699 | 2,95 | 2,41 | 24,91 | 25,70 |
| Maranhão | 33,43 | 28,61 | 0,75 | 0,74 | 0,65 | 0,62 | 0,476 | 0,639 | 3,20 | 2,56 | 25,79 | 25,62 |
| Piauí | 33,69 | 26,43 | 0,79 | 0,73 | 0,65 | 0,61 | 0,484 | 0,646 | 2,67 | 1,99 | 25,77 | 25,98 |
| Ceará | 36,33 | 24,97 | 0,81 | 0,72 | 0,67 | 0,61 | 0,541 | 0,682 | 2,84 | 1,99 | 27,03 | 27,06 |
| Rio Grande do Norte | 30,83 | 22,99 | 0,73 | 0,68 | 0,64 | 0,60 | 0,552 | 0,684 | 2,54 | 1,98 | 26,22 | 26,71 |
| Paraíba | 28,95 | 24,17 | 0,73 | 0,70 | 0,63 | 0,61 | 0,506 | 0,658 | 2,54 | 1,95 | 26,39 | 26,61 |
| Pernambuco | 33,76 | 26,63 | 0,79 | 0,74 | 0,66 | 0,62 | 0,544 | 0,673 | 2,48 | 1,92 | 26,01 | 26,27 |
| Alagoas | 38,76 | 27,17 | 0,82 | 0,75 | 0,68 | 0,63 | 0,471 | 0,631 | 3,14 | 2,22 | 26,44 | 26,07 |
| Sergipe | 30,93 | 25,71 | 0,76 | 0,72 | 0,65 | 0,62 | 0,518 | 0,665 | 2,74 | 1,95 | 26,70 | 26,88 |
| Bahia | 33,24 | 25,98 | 0,77 | 0,73 | 0,66 | 0,62 | 0,512 | 0,66 | 2,50 | 2,05 | 26,42 | 26,66 |
| Minas Gerais | 24,03 | 17,26 | 0,67 | 0,56 | 0,61 | 0,56 | 0,624 | 0,731 | 2,23 | 1,79 | 26,63 | 27,33 |
| Espírito Santo | 22,65 | 17,74 | 0,65 | 0,56 | 0,60 | 0,56 | 0,640 | 0,740 | 2,16 | 1,80 | 25,94 | 26,76 |
| Rio de Janeiro | 23,18 | 21,19 | 0,67 | 0,64 | 0,60 | 0,59 | 0,664 | 0,761 | 2,06 | 1,68 | 26,20 | 26,81 |
| São Paulo | 20,10 | 17,60 | 0,61 | 0,57 | 0,58 | 0,56 | 0,702 | 0,783 | 2,05 | 1,66 | 26,49 | 27,32 |
| Paraná | 22,43 | 15,23 | 0,65 | 0,51 | 0,60 | 0,53 | 0,650 | 0,749 | 2,30 | 1,86 | 26,24 | 26,90 |
| Santa Catarina | 17,51 | 11,63 | 0,56 | 0,42 | 0,56 | 0,49 | 0,674 | 0,774 | 2,23 | 1,71 | 26,61 | 27,31 |
| Rio Grande do Sul | 20,30 | 15,64 | 0,62 | 0,53 | 0,58 | 0,54 | 0,664 | 0,746 | 2,16 | 1,76 | 27,05 | 27,71 |
| Mato Grosso do Sul | 24,48 | 17,55 | 0,69 | 0,57 | 0,62 | 0,56 | 0,613 | 0,729 | 2,50 | 2,08 | 25,21 | 26,11 |
| Mato Grosso | 24,75 | 16,79 | 0,68 | 0,54 | 0,62 | 0,55 | 0,601 | 0,725 | 2,42 | 2,04 | 24,67 | 25,84 |
| Goiás | 22,55 | 16,27 | 0,65 | 0,53 | 0,6 | 0,55 | 0,615 | 0,735 | 2,23 | 1,87 | 24,81 | 26,18 |
| Distrito Federal | 30,96 | 28,23 | 0,79 | 0,76 | 0,63 | 0,63 | 0,725 | 0,824 | 1,96 | 1,75 | 26,54 | 27,78 |
| Total | 30,31 | 22,78 | 0,76 | 0,68 | 0,64 | 0,60 | 0,612 | 0,727 | 2,37 | 1,89 | 26,25 | 26,75 |

Razão 10/40 = Razão da renda média *per capita* dos 10% mais ricos e 40% mais pobres; IDH = índice de Desenvolvimento Humano; TFT = Taxa de Fecundidade Total; IMF = Idade Média de Fecundidade.

Fonte: DATASUS/IBGE 2018.

Figura 1

Distribuição dos indicadores sociais e de fecundidade e variação temporal segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.

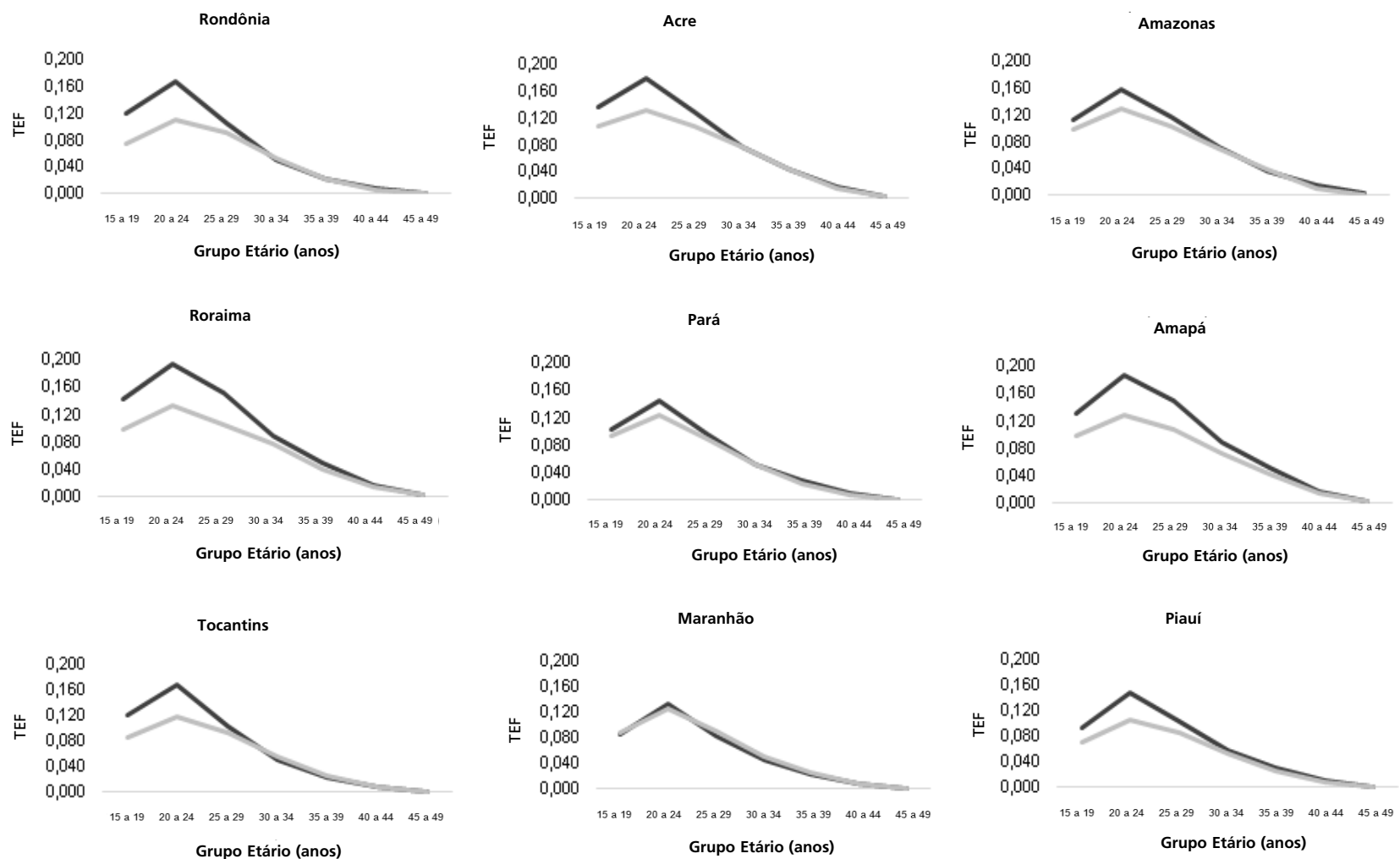


IDH= índice de Desenvolvimento Humano; TFT = Taxa de Fecundidade Total; IMF = Idade Média de Fecundidade.

Fonte: DATASUS, 2018.

Figura 2

Padrão de fecundidade Segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.



TEF= taxa de fecundidade específica.

Legenda: 2000 2010

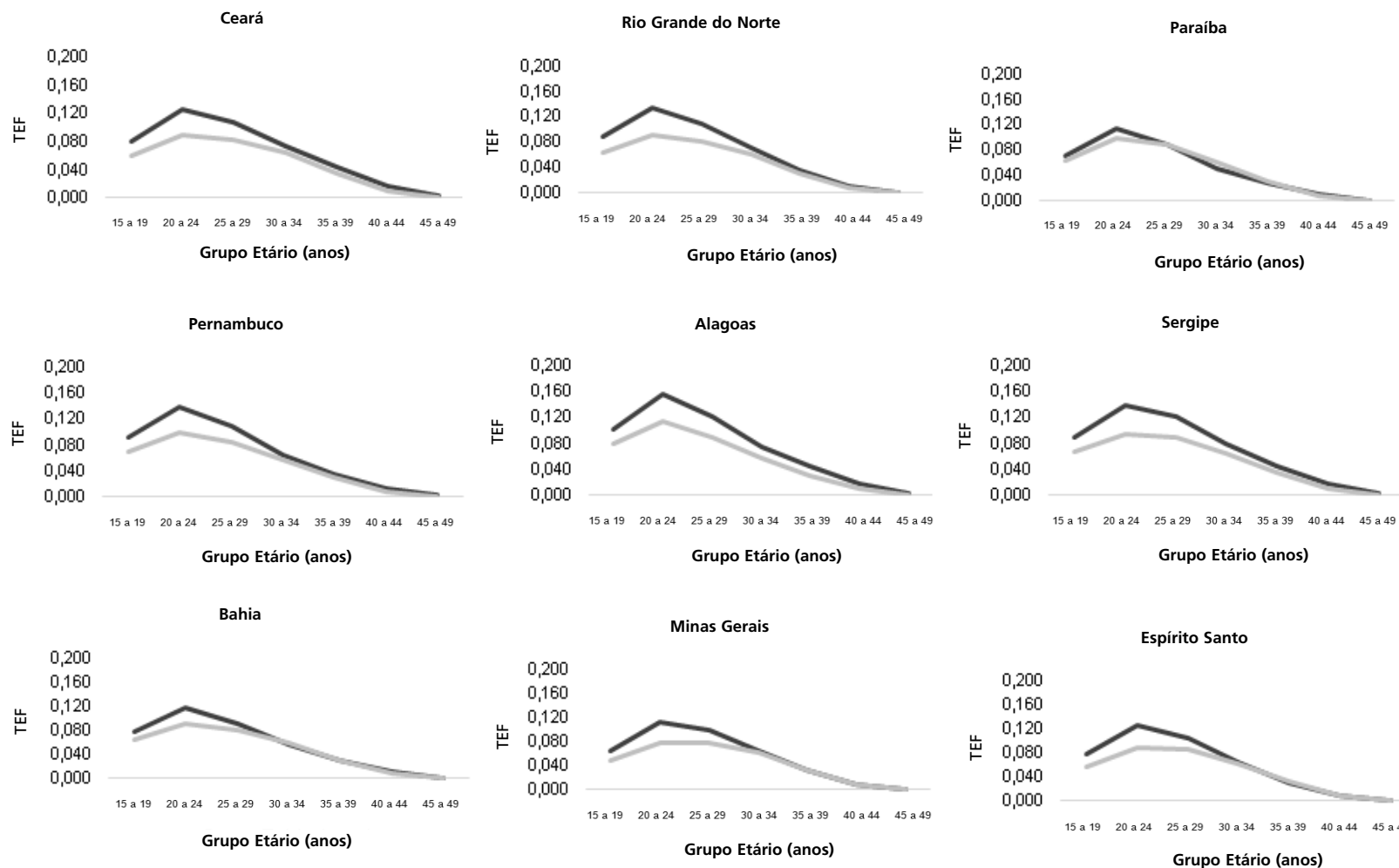
Fonte: DATASUS, 2018.

continua

Figura 2

Padrão de fecundidade Segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.

continuação



TEF= taxa de fecundidade específica.

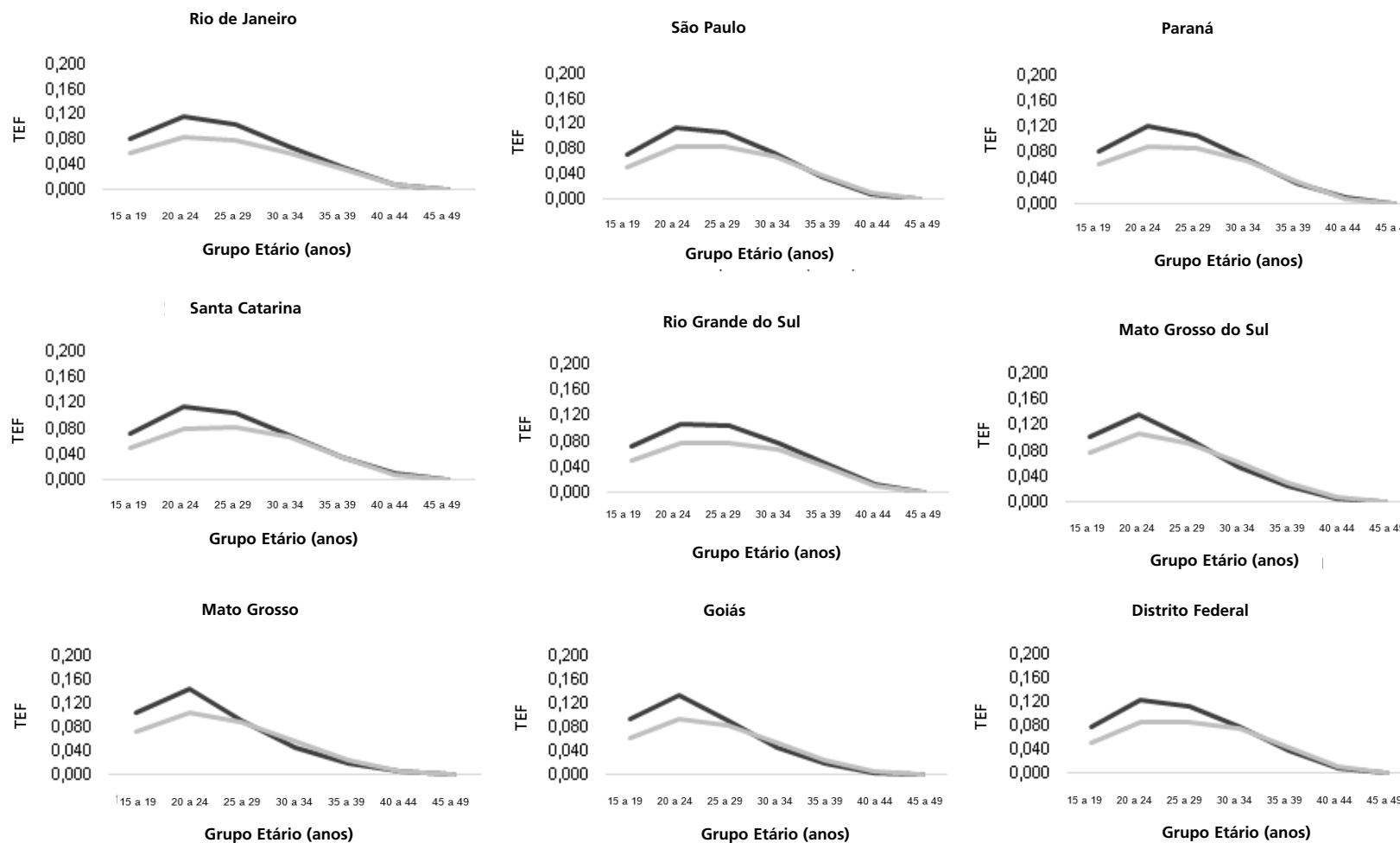
Legenda: 2000 2010

Fonte: DATASUS, 2018.

continua

Figura 2

Padrão de fecundidade Segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.



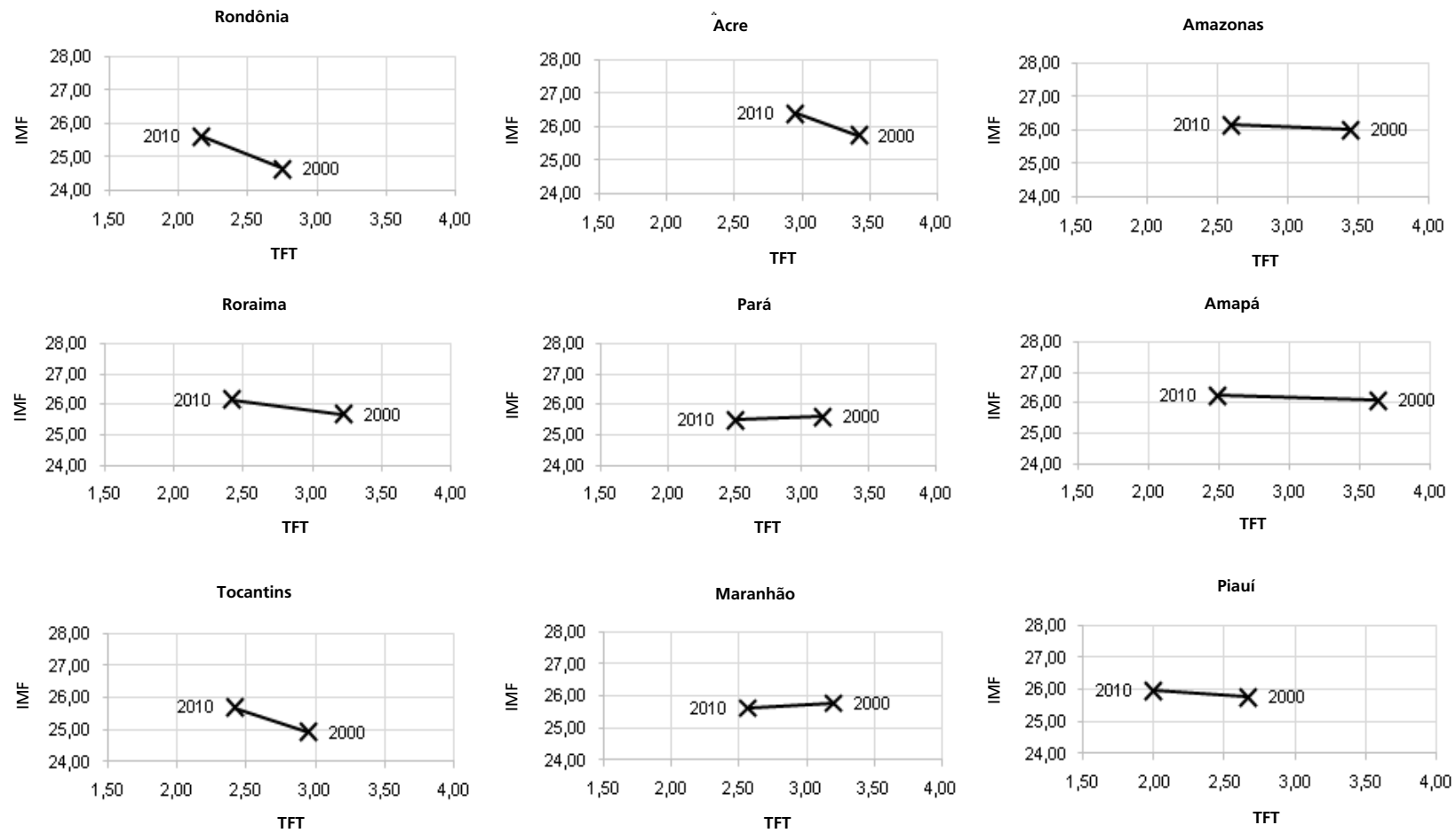
Legenda: 2000 2010

TEF= taxa de fecundidade específica.

Fonte: DATASUS, 2018.

Figura 3

Relação entre Taxa de Fecundidade Total e Idade Média de Fecundidade segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.



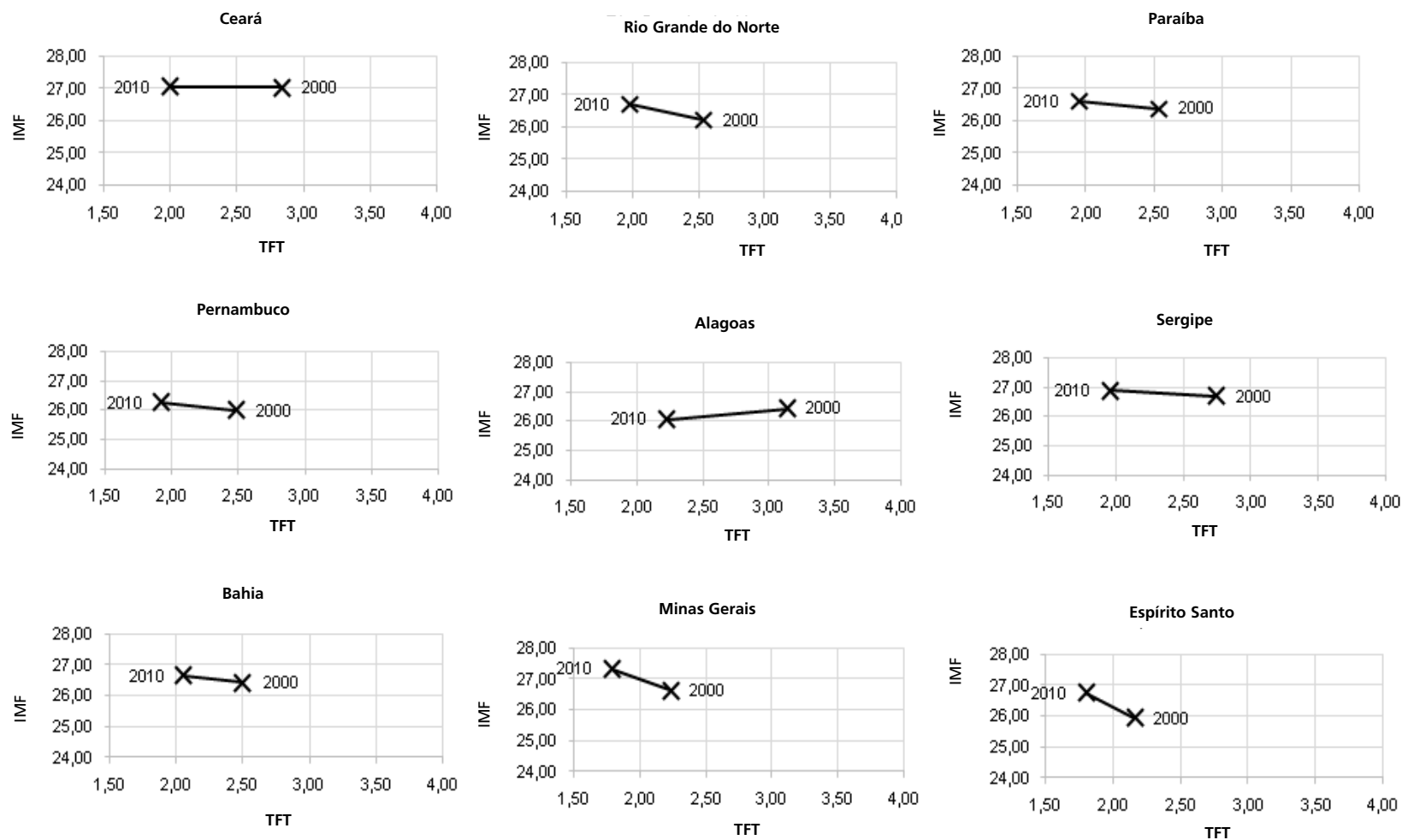
IMF= idade média de fecundidade; TFT= taxa de fecundidade total.
 Fonte: DATASUS, 2018

continua

Figura 3

continuação

Relação entre Taxa de Fecundidade Total e Idade Média de Fecundidade segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.



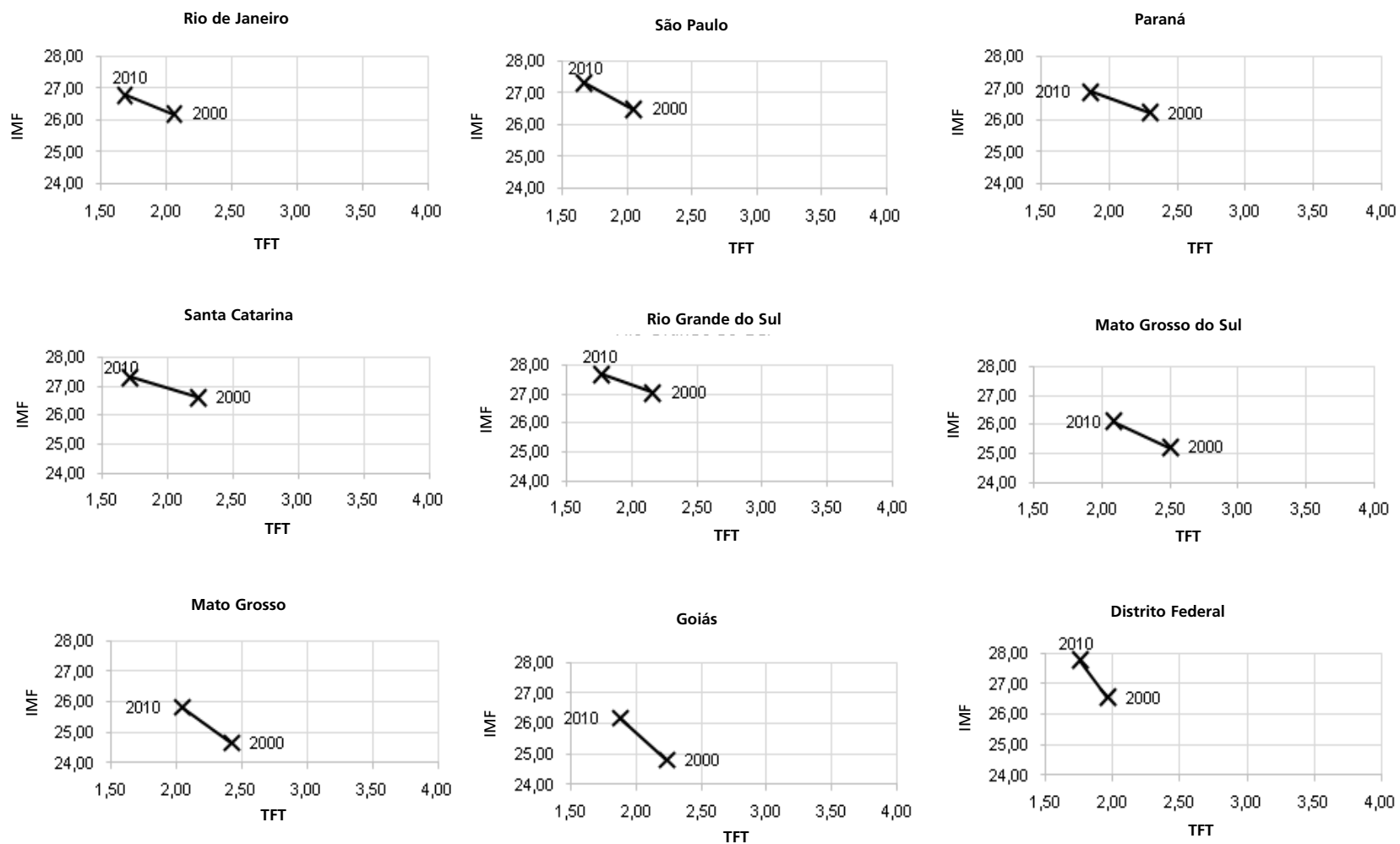
IMF = idade média de fecundidade; TFT= taxa de fecundidade total.

Fonte: DATASUS, 2018

continua

Figura 3

Relação entre Taxa de Fecundidade Total e Idade Média de Fecundidade segundo Unidade da Federação. Brasil, 2000 e 2010.



IMF = idade média de fecundidade; TFT= taxa de fecundidade total.

Fonte: DATASUS, 2018

Tabela 2

Análise de correlação entre indicadores sociais e de fecundidade (taxa de fecundidade total e idade média de fecundidade).
Brasil, 2000 e 2010.

| | | 2000 | | | | | |
|-------------|-----------|-------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| | | Razão 10/40 | Theil | Gini | IDH | TFT | IMF |
| Razão 10/40 | ρ | 1,000 | 0,972 | 0,978 | -0,649 | 0,661 | -0,325 |
| | p valor | | <0,001 | <0,001 | <0,001 | <0,001 | 0,098 |
| Theil | ρ | | 1,000 | 0,973 | -0,603 | 0,568 | -0,232 |
| | p valor | | | <0,001 | 0,001 | 0,002 | 0,244 |
| Gini | ρ | | | 1,000 | -0,632 | 0,620 | -0,246 |
| | p valor | | | | <0,001 | 0,001 | 0,217 |
| IDH | ρ | | | | 1,000 | -0,518 | 0,615 |
| | p valor | | | | | 0,006 | 0,001 |
| TFT | ρ | | | | | 1,000 | -0,610 |
| | p valor | | | | | | 0,001 |
| IMF | ρ | | | | | | 1,000 |
| | p valor | | | | | | |
| | | 2010 | | | | | |
| | | Razão 10/40 | Theil | Gini | IDH | TFT | IMF |
| Razão 10/40 | ρ | 1,000 | | | | | |
| | p valor | | | | | | |
| Theil | ρ | 0,929 | 1,000 | | | | |
| | p valor | <0,001 | | | | | |
| Gini | ρ | 0,967 | 0,938 | 1,000 | | | |
| | p valor | <0,001 | <0,001 | | | | |
| IDH | ρ | -0,771 | -0,650 | -0,786 | 1,000 | | |
| | p valor | <0,001 | <0,001 | <0,001 | | | |
| TFT | ρ | 0,441 | 0,287 | 0,378 | -0,281 | 1,000 | |
| | p valor | 0,021 | 0,146 | 0,052 | 0,155 | | |
| IMF | ρ | -0,121 | 0,021 | -0,098 | 0,340 | -0,119 | 1,000 |
| | p valor | 0,546 | 0,917 | 0,628 | 0,083 | 0,555 | |

IDH= Índice de Desenvolvimento Humano; TFT= taxa de fecundidade total; IMF= idade média de fecundidade.

Fonte: DATASUS, 2018.

Alguns países latino-americanos experimentaram o início da transição de adiamento desde 2000. Entre eles, Argentina, Brasil, Chile e Uruguai - todos pertencentes ao Cone Sul - parecem estar na vanguarda desta mudança.¹¹ Devido à persistência de altas taxas de fecundidade na adolescência nos países latino-americanos,^{12,13} a mudança parcial para a maternidade tardia explica, em termos, uma maior heterogeneidade na faixa etária dos primeiros nascimentos. O Chile e o Uruguai, por exemplo, mostraram os primeiros estágios de adiamento da fecundidade com menor idade ao primeiro nascimento e maior desvio padrão do que países desenvolvidos.¹⁴ Esse padrão também se reflete no surgimento de curvas bimodais de taxas de risco de primeiro nascimento por idade.^{14,15}

O surgimento deste padrão de sub-reposição de fecundidade em alguns países da América Latina, desde o início dos anos 2000 sugere que a região está passando por uma experiência comparável àquela vivida na Europa, Ásia Oriental e América do Norte cerca de duas décadas anteriores.¹⁶ No entanto, semelhanças nos níveis de fecundidade podem esconder contrastes persistentes em padrões específicos de paridade de construção da família e no tempo da fecundidade.¹⁷ Por esta razão, a análise em escalas menores, como as Unidades da Federação, é uma estratégia que fortalece o modelo teórico que considera o desenvolvimento local como um determinante direto da fecundidade.¹⁸

A taxa de fecundidade teria começado a decair sob o efeito da escolarização feminina. No entanto, o avanço da educação não acontece sob um vácuo de mudanças socioeconômicas. O período do pós-guerra no Brasil foi marcado por intensas mudanças socioeconômicas e por um processo de industrialização que estimulou a urbanização e assim facilitou o início da universalização da escolarização, melhorando os níveis de instrução da população.¹⁶ Não se sabe, no entanto exatamente como a educação afetou, pois fora do Brasil ela atua na fecundidade adiando a idade do casamento e aumentando a participação no mercado de trabalho. No Brasil o primeiro fato não aconteceu e o segundo não é consensual entre os especialistas.⁷ Assim, é improvável que a educação tenha alterado os perfis de fecundidade sem a ajuda de transformações simultâneas na organização socioeconômica.

É importante mencionar que o alcance da generalização teórica é provavelmente maior no estudo da queda sustentada da fecundidade do que no estudo do início do declínio da fecundidade e, neste sentido, a influência das mudanças no nível de equidade de gênero pode ser mais evidente nessa

fase posterior.¹⁹ Isto significa dizer que, os altos níveis de participação das mulheres como indivíduos, em combinação com baixos níveis de equidade para as mulheres em seus papéis como esposas ou mães, significam que muitas mulheres acabam por ter menos filhos do que aspiravam quando eram mais jovens. O resultado para a sociedade é uma taxa de fecundidade muito baixa. Desta forma, a redução da desigualdade de gênero nas instituições familiares é condição necessária para a transição de fecundidade; caso contrário, a fecundidade continuará sendo reduzida até alcançar o nível de reposição, ou cair abaixo dele. Cumpre destacar que a melhoria das relações de mercado quanto a gênero acelera o processo de transição, levando a taxas de fecundidade ainda mais baixas.^{6,20}

Embora novas descobertas empíricas e estruturas teóricas forneçam caminhos para explicar a relação entre desenvolvimento socioeconômico, equidade de gênero e baixa fecundidade, muitas exceções e exigem uma estrutura mais abrangente para entender a interação entre esses processos. É importante destacar que o ritmo e o início do desenvolvimento são dois fatores importantes a serem considerados na análise da equidade de gênero e fecundidade.

Mais recentemente, a partir de novas análises transversais e longitudinais da taxa de fecundidade total e do índice de desenvolvimento humano, observa-se uma mudança fundamental na relação negativa bem estabelecida entre fecundidade e desenvolvimento à medida que a população global entrou no século XXI.²¹ Embora o desenvolvimento continue a promover o declínio da fecundidade em níveis de IDH baixos e médios, em níveis avançados de IDH, o desenvolvimento posterior pode reverter a tendência decrescente da fecundidade. A relação de desenvolvimento e fecundidade anteriormente negativa vem assumindo, portanto, novo padrão, com o IDH sendo positivamente associado à fecundidade entre os países altamente desenvolvidos. Supõe-se que esta inversão da fecundidade resulte do contínuo desenvolvimento econômico e social, tem o potencial de diminuir as taxas de envelhecimento da população, melhorando assim os problemas sociais e econômicos associados ao surgimento e à persistência de uma fecundidade muito baixa.^{22,23} Entretanto, são necessárias duas ressalvas. Primeiramente, a análise realizada nesta direção considerou apenas o IDH composto, e não em suas componentes (renda, longevidade e educação). Assim, é preciso ponderar se a relação estabelecida entre o IDH e a fecundidade é reversa para todos os componentes. Ainda, é preciso considerar que o estudo realizado considerou um grupo de países rela-

tivamente homogêneo, de forma que, no intervalo de tempo estudado, não houve grande variação do IDH nestes países. Sabe-se que os benefícios para a saúde do nível educacional são maiores em países com maior desenvolvimento humano. As desigualdades de saúde atribuíveis à escolaridade são, portanto, maiores nos países mais desenvolvidos.²³ Este enfraquecimento da relação negativa entre fecundidade e desenvolvimento econômico em muitos países e, entre alguns países, uma relação positiva tem sido então documentada recentemente.²⁴⁻²⁷

Finalmente, é importante mencionar que as crises profundas ou as fases negativas precipitadas no ciclo demográfico são quase sempre seguidas por "rebotes" ou por "ajustes" do sistema demográfico. Há um consenso de pesquisadores e autores que a baixa fecundidade atual dará lugar a uma recuperação gradual.^{24,28} O declínio da fecundidade, possivelmente levando ao declínio insustentável da população, pode ser corrigido, embora os fatores do ajuste nesse caso fossem numerosos e provavelmente não pudessem ser replicados sob diferentes circunstâncias históricas.⁹ Nesta direção, durante muitos anos, muitos países insistiram nas tentativas de encontrar políticas públicas para o aumento da natalidade. Porém, como cita Coleman *et al.*,²⁹ ao contrário dos fatores que estão por trás da queda da fecundidade, as causas da baixa fecundidade parecem para estar além do alcance da política do governo. Isto porque, conforme dito anteriormente, há uma lacuna entre os incentivos que geram a equidade de gênero nas instituições e nos núcleos familiares.¹⁹ Ainda assim, é importante pensar em políticas públicas que assistam integralmente a saúde das mulheres e suas famílias que optem pela gestação em idade avançada, incluindo a reorganização da rede assistencial preparada para esta demanda com qualidade. Esta medida é possível especialmente considerando que os dados censitários são bastante consistentes.³⁰ Com isso, espera-se obter resultados positivos na manutenção da redução das taxas de mortalidade materno, infantil e fetal.

Considerações finais

A revisão das abordagens teóricas deixa em evidência a necessidade de se construir links entre determinantes econômicos, sociais, políticos e

culturais e aspectos demográficos, como é o caso da fecundidade. Estes fatores estão ligados, sobretudo, ao processo de urbanização. A análise dos dados auxiliou no reconhecimento das desigualdades sociais que podem causar constrangimentos acerca do desejo de ter um filho em vários grupos populacionais. Acredita-se, portanto, que este diagnóstico contribui no avanço das previsões em cenários futuros sobre a taxa de fecundidade no país. Estes resultados servem, ainda, para o diagnóstico e implementação de programas de saúde e políticas públicas que possam assegurar os direitos e acesso à saúde reprodutiva, sobretudo aos grupos populacionais mais vulneráveis.

O fato de o presente estudo evidenciar uma relação ainda negativa para o Brasil em 2000, e não significativa em 2010, demonstra que o país se encontra num momento intermediário da transição da fecundidade, se comparado a países desenvolvidos.

Fica evidente que a abordagem da postergação da fecundidade se reveste de importância. Algumas questões emergem deste debate: se a postergação da fecundidade já é um fato, como que o governo pode preparar o Sistema Único de Saúde (SUS) no Brasil para o aumento da demanda da assistência pré-natal das mulheres com idade avançada? A assistência pré-natal de alto risco (através da atenção secundária) conseguirá absorver todas as gestantes com qualidade ou será necessária alguma mudança na política de pré-natal para que a Atenção Primária possa assistir parte dessas mulheres? A atenção Primária está preparada para atender esse perfil de gestantes? O comportamento da reprodução e a política social fazem, portanto, links importantes, e que devem ser incluídos nas agendas da saúde da mulher.

Contribuição dos autores

Carreira GB - concepção do estudo, extração de dados, análise e redação do artigo. Dutra VGP - análise de dados e revisão crítica do artigo final. Silva JHCM - extração e análise de dados. Guimarães RM - concepção do estudo, análise de dados e revisão crítica do artigo final. Todos os autores aprovaram a versão final do manuscrito.

Referências

1. Kreager P. Population theory - A long view. *Popul Stud (Camb)*. 2015; 69 (Suppl. 1): S29-37.
2. Easterlin RA, Crimmins EM. The fertility revolution. In: Easterlin RA e Crimmins EM (eds.). *The Fertility Revolution: a supply-demand analysis*. Chicago: University

- of Chicago Press; 1985; 1: 1-11 e 2: 12-33.
3. United Nations. Department of Economic and Social Affairs. Population Division (2014). World Fertility Report 2013: Fertility at the Extremes (United Nations publication). UN, New York; 2014.
 4. Blake J. Are Babies Consumer Durables?: A Critique of the Economic Theory of Reproductive Motivation. *Popul Stud (Camb)*. 1968; 22 (1): 5-25.
 5. Bryant J. Theories of fertility decline and the evidence from development indicators. *PopulDev Rev*. 2007; 33: 101-27.
 6. Wilson C. Fertility below replacement level. *Science*. 2004; 304: 207-9.
 7. Berquó ES, Cavenaghi SM. Notas sobre os diferenciais educacionais e econômicos da fecundidade no Brasil. *Rev Bras Estud Popul*. 2014; 31 (2): 471-82.
 8. Moultrie TA, Dorrington RE, Hill AG, Hill KH, Timaeus IM, Zaba B(eds). Tools for Demographic Estimation. Paris: International Union for the Scientific Study of Population; 2013.
 9. Livi-Bacci M. What we can and cannot learn from the history of world population. *Popul Stud (Camb)*. 2015; 69 (Suppl. 1): S21-8.
 10. United Nations. World Population Prospects. The 2012 Revision. New York: United Nations; 2013.
 11. Rosero-Bixby L, Castro-Martín T, Martín García T. Is Latin America starting to retreat from early and universal child-bearing? *Demographic Research*. 2009; 20 (9): 169-94.
 12. CEPAL. Panorama Social de América Latina. Santiago de Chile: CEPAL, 2012.
 13. Rodríguez-Vignoli J, Cavenaghi S. Adolescent and Youth Fertility and Social Inequality in Latin America and the Caribbean: What Role Has Education Played? *Genus*. 2014; 70 (1): 1-25.
 14. Lima EEC, Myrskylä M. Fertility transition in Brazil: a cohort analysis of fertility anticipation, postponement and recuperation. In: International Union for the Scientific Study of Population-IUSSP. Busan, Korea. Anais. Liège: IUSSP; 2013.
 15. Nathan M, Pardo I, Cabella W. Diverging patterns of fertility decline in Uruguay. *Demographic Research*. 2016; 34: 563-86.
 16. Castanheira HC, Kohler HP. It is lower than you think it is: Recent total fertility rates in Brazil and possibly other Latin American countries. PSC Working Paper Series 63. Philadelphia: University of Pennsylvania, Population Studies Center; 2015.
 17. Lima EEC, Zeman K, Sobotka T, Nathan M, Castro R. The Emergence of Bimodal Fertility Profiles in Latin America. *Popul Dev Rev*. 2018; <https://doi.org/10.1111/padr.12157>. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/padr.12157>
 18. Januzzi PM. Avaliação de programas sociais: conceitos e referenciais de quem a realiza. *Estud Aval Educ*. 2014; 25(58): 22-42.
 19. Mc Donald P. Gender equity in theories of fertility transition. Paper presented at the 2000 Annual Meeting of the Population Association of America. Los Angeles, California; 2000.
 20. Coleman D, Basten S, Billari FC. Population - The long view, *Population Studies: A Journal of Demography*. 2015; 69 (1): 1-9.
 21. Harttgen K, Vollmer S. A reversal in the relationship of human development with fertility? *Demography*. 2014; 51 (1): 173-84.
 22. Myrskylä M, Kohler HP, Billari FC. Advances in development reverse fertility declines. *Nature*. 2009; 460 (7256): 741-3.
 23. Testa MR. On the positive correlation between education and fertility intentions in Europe: Individual-and country-level evidence. *Adv Life Course Res*. 2014; 21: 28-42.
 24. Fox J, Klüsener S, Myrskylä M. Is a Positive Relationship Between Fertility and Economic Development Emerging at the Sub-National Regional Level? Theoretical Considerations and Evidence from Europe. *Eur J Popul*. 2018; <https://doi.org/10.1007/s10680-018-9485-1>
 25. Anderson T, Kohler HP. Low Fertility, Socioeconomic Development, and Gender Equity *Popul Dev Rev*. 2015; 41(3): 381-407.
 26. Goldstein JR, Cassidy TA. Cohort Model of Fertility Postponement. *Demography*. 2014; 51 (5): 1797-819.
 27. Pantazis A, Clark SJ. A parsimonious characterization of change in global age-specific and total fertility rates. *PLoS ONE*. 2018; 13 (1): e0190574.
 28. Luci-Greulich A, Thévenon O. Does Economic Advancement 'Cause' a Re-increase in Fertility? An Empirical Analysis for OECD Countries (1960-2007). *Eur J Popul*. 2014; 30 (2): 187-221.
 29. Coleman D, Basten S. The Death of the West: An alternative view. *Popul Stud (Camb)*. 2015; 69 (Suppl. 1): 107-18.
 30. Cavenaghi SM, Alvez JED. Qualidade das informações sobre fecundidade no Censo Demográfico de 2010. *Rev Bras Estud Popul*. 2016; 33 (1): 189-205.

Recebido em 22 de Maio de 2018

Versão final apresentada em 11 de Setembro de 2018

Aprovado em 28 de Setembro de 2018