

ESTUDO TÉCNICO

Nº 04/ 2012

Fecundidade por Grandes Regiões e  
Faixas de Renda Domiciliar nos  
Censos Demográficos 2000 e 2010.

MDS

SAGI

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO SOCIAL E COMBATE À FOME  
SECRETARIA DE AVALIAÇÃO E GESTÃO DA INFORMAÇÃO  
ESPLANADA DOS MINISTÉRIOS BLOCO A SALA 307  
CEP: 70054-960 BRASÍLIA DF TEL. 61 3433 1501

## **Estudo Técnico**

No. 04/2012

Fecundidade por Grandes Regiões e Faixas de Renda Domiciliar nos Censo Demográficos 2000 e 2010

### **Técnico responsável**

Luciano Oliva Patrício

### **Revisão**

Joana Nemoto

Paulo de Martino Jannuzzi

Estudos Técnicos SAGI é uma publicação da Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação (SAGI) criada para sistematizar notas técnicas, estudos exploratórios, produtos e manuais técnicos, relatórios de consultoria e reflexões analíticas produzidas na secretaria, que tratam de temas de interesse específico do Ministério de Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS) para subsidiar, direta ou indiretamente, o ciclo de diagnóstico, formulação, monitoramento e avaliação das suas políticas, programas e ações.

O principal público a que se destinam os Estudos são os técnicos e gestores das políticas e programas do MDS na esfera federal, estadual e municipal. Nesta perspectiva, são textos técnico-científicos aplicados com escopo e dimensão adequados à sua apropriação ao Ciclo de Políticas, caracterizando-se pela objetividade, foco específico e tempestividade de sua produção.

Futuramente, podem vir a se transformar em artigos para publicação: Cadernos de Estudos, Revista Brasileira de Monitoramento e Avaliação (RBMA) ou outra revista técnica-científica, para alcançar públicos mais abrangentes.

*Palavras-chaves: fecundidade, pobreza, programas de transferência de renda.*

### **Unidade Responsável**

#### **Secretaria de Avaliação e Gestão da Informação**

Esplanada dos Ministérios | Bloco A | Sala 307

CEP: 70.054-906 Brasília | DF

Fone: 61 3433-1501 | Fax: 3433-1529

[www.mds.gov.br/sagi](http://www.mds.gov.br/sagi)

#### **Secretário de Avaliação e Gestão da Informação**

Paulo de Martino Jannuzzi

#### **Secretária Adjunta de Avaliação e Gestão da Informação**

Paula Montagner

## APRESENTAÇÃO

---

Seguindo tendência histórica de queda desde os anos 1960, a fecundidade da mulher brasileira caiu para níveis abaixo do patamar de reposição, como revelam os dados do Censo Demográfico 2010. Entre 2000 e 2010, a Taxa de Fecundidade Total (TFT) no Brasil caiu de 2,35 para 1,90 filhos por mulher.

Com o objetivo de oferecer subsídios para a formulação de políticas públicas de competência do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome, este Estudo Técnico constitui um primeiro exercício de verificação das tendências da fecundidade, segundo as grandes regiões e faixas de renda domiciliar per capita.

## 1. CONSIDERAÇÕES METODOLÓGICAS

---

Uma vez que o IBGE já divulgou as taxas agregadas tanto para o Censo de 2000 quanto para o de 2010, é imperativo que a metodologia adotada na presente Nota Técnica proporcione resultados idênticos, ou pelo menos bastante semelhantes, aos já divulgados.

A metodologia adotada para estimação das taxas de fecundidade total será indireta, qual seja o Método de Brass – Variante Trussell.

Esse método baseia-se em três perguntas básicas aplicadas a todas as mulheres entre 15 e 49 anos na amostra do Censo. São elas, a idade em anos completos, a existência ou não de filho nascido vivo nos doze meses imediatamente anteriores à data de referência, e o número total de filhos nascidos vivos tidos até o dia imediatamente anterior à data de referência.

A relação entre o número de filhos nascidos vivos nos doze meses imediatamente anteriores à data de referência e o número de mulheres em cada grupo etário quinquenal resulta na *proxy* da fecundidade corrente. O Método de Brass-Trussell promove o cruzamento deste indicador com o número total de filhos nascidos vivos por mulher, também por grupo quinquenal, mediante o uso de séries polinomiais, com os objetivos de corrigir erros de declaração do primeiro indicador, e construir uma *proxy* da Taxa de Fecundidade Total, que vem a ser a quantidade esperada de filhos por mulher ao final da sua vida reprodutiva, convencionalmente aos 50 anos.

Ao contrário dos métodos diretos, este método permite a desagregação do indicador por faixa de renda ou escolaridade, o que vem a ser de grande valia para a formulação de políticas públicas a cargo do MDS.

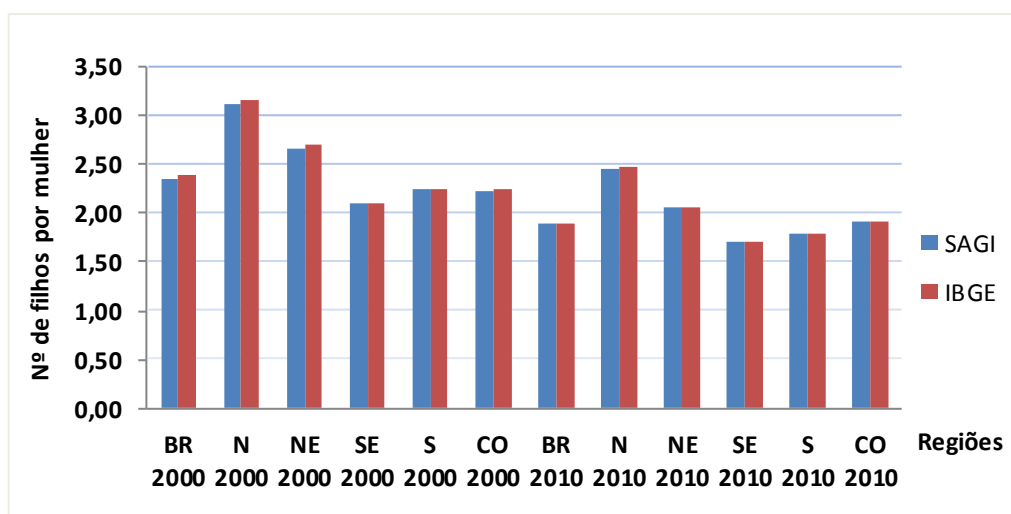
## 2. AFERIÇÃO DA PRECISÃO METODOLÓGICA

Partindo-se dos microdados da amostra, são selecionadas as mulheres com idade entre 15 e 49 anos completos, moradoras de domicílios particulares permanentes, e tabuladas as respostas às três perguntas mencionadas no item 1. Isto implica desconsiderar os filhos nascidos vivos tidos por mulheres abaixo de 15 e acima de 49 anos, cuja ocorrência é residual, além de excluir da base situações especiais como presídios femininos.

Para fins de verificação da precisão metodológica, inicia-se por comparar os resultados obtidos a partir do processamento dos microdados dos censos de 2000 e 2010 com os divulgados pelo IBGE, tanto para o país quanto para as cinco grandes regiões.

Conforme se observa no Gráfico 1, valores encontrados são muito semelhantes aos divulgados pelo IBGE.

**GRÁFICO 1**  
**TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL – ESTIMATIVAS SAGI X DADOS DIVULGADOS PELO IBGE**



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010 (microdados da amostra). Elaboração: SAGI.

A Tabela 1 apresenta os dados que originam o Gráfico 1, além de explicitar as variações da TFT, em número de filhos por mulher e percentual do valor de 2000.

**TABELA 1**  
**TAXA DE FECUNDIDADE SEGUNDO DIFERENTES FONTES**  
**BRASIL E GRANDES REGIÕES 2000 E 2010**

<u>Região – Ano</u>	<u>SAGI</u>	<u>IBGE</u>	<u>Diferença</u>	<u>(%)</u>
BR 2000	2,35	2,38	-0,03	-1,14%
N 2000	3,12	3,16	-0,04	-1,22%
NE 2000	2,65	2,69	-0,04	-1,57%
SE 2000	2,10	2,10	0,00	-0,11%
S 2000	2,24	2,24	0,00	-0,13%
CO 2000	2,23	2,25	-0,02	-1,10%
BR 2010	1,90	1,90	0,00	-0,10%
N 2010	2,45	2,47	-0,02	-0,85%
NE 2010	2,05	2,06	-0,01	-0,47%
SE 2010	1,71	1,70	0,01	0,46%
S 2010	1,79	1,78	0,01	0,42%
CO 2010	1,92	1,92	0,00	-0,01%

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010 (microdados). Elaboração: SAGI.

Considerando a boa precisão da metodologia empregada no corte regional, é sustentável o exercício de desagregação por faixa de renda.

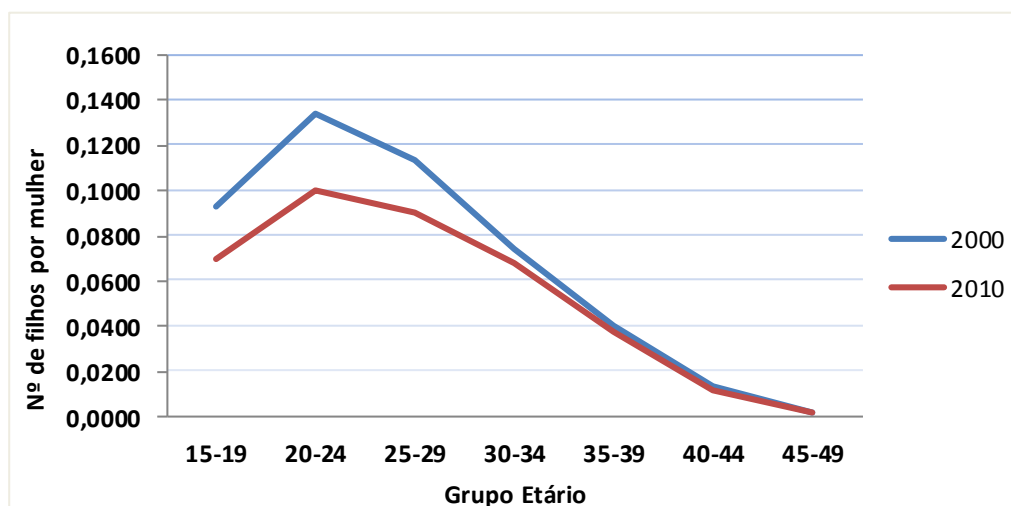
### **3. NÍVEL E PADRÃO DA FECUNDIDADE**

Além da tendência das taxas de fecundidade total, importa verificar o padrão etário da mesma, ou seja, como cada grupo etário quinquenal contribui para a taxa total.

O Gráfico 2 mostra os padrões etários da fecundidade nos anos de 2000 e 2010, e revela que foram os grupos mais jovens que registraram as maiores quedas da Taxa Específica de Fecundidade. Independentemente de qualquer juízo de valor sobre o nível das taxas, é positiva a redução no grupo entre 15 e 19 anos, uma vez que o mesmo concentra riscos mais elevados para a saúde materno-infantil.

## GRÁFICO 2

### TAXAS ESPECÍFICAS DE FECUNDIDADE BRASIL 2000 E 2010



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010 (microdados da amostra). Elaboração: SAGI.

## 4. DESAGREGAÇÃO DAS TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL POR FAIXA DE RENDA

Ao contrário da desagregação por grandes regiões, ainda não se dispõe de todos os dados necessários ao cálculo da Renda Familiar per capita. Por esta razão, será utilizada a metodologia que subsidiou as simulações do Programa Brasil Sem Miséria, que utiliza a Renda Domiciliar per capita, e dá tratamento específico a situações de renda zero ou não declarada não passíveis de cobertura pelo programa. Além disto, são segregadas da base de mulheres aquelas classificadas como pensionistas e/ou empregadas domésticas residentes e seus parentes e agregados, assim como as suas respectivas rendas. Tais mulheres constituem uma faixa de renda virtual ainda não passível de apuração, e têm sua fecundidade estimada para manter a inteireza dos dados, e possibilitar a conferência da integridade dos resultados a partir de médias ponderadas.

Desta forma, as mulheres com idade entre 15 e 49 anos completos, moradoras de domicílios particulares permanentes, são classificadas em seis faixas de renda domiciliar per capita. Os limites destas faixas são, respectivamente, R\$ 70,00, R\$ 140,00, R\$ 255,00, e R\$ 1.020,00 em valores de 2010. Para o Censo de 2000, estes limites são deflacionados pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor – INPC, correspondendo ao menor limite o valor de R\$ 35,63. As pensionistas e empregadas domésticas residentes compõem uma faixa adicional, denominada “ignorada”. As

Tabelas 2.1 e 2.2 mostram a distribuição do número de mulheres por grupo etário quinquenal e faixa de renda domiciliar per capita.

**TABELA 2.1**  
**NÚMERO TOTAL DE MULHERES - BRASIL 2000**

RDPC	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
<70	1.238.08	881.384	791.321	793.605	704.277	525.952	405.857
70-140	1.480.80	1.155.80	969.181	921.595	817.650	625.136	480.801
140-255	1.883.72	1.583.31	1.354.258	1.292.70	1.185.50	943.009	732.618
255-	3.223.88	3.237.86	2.776.175	2.590.16	2.521.11	2.311.83	1.924.99
>1020	869.737	982.853	952.840	918.285	947.644	925.610	889.568
Ignorad	173.319	197.254	141.067	107.035	92.987	73.348	53.527
Total	8.869.55	8.038.47	6.984.842	6.623.39	6.269.17	5.404.88	4.487.36

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010 (microdados). Elaboração: SAGI.

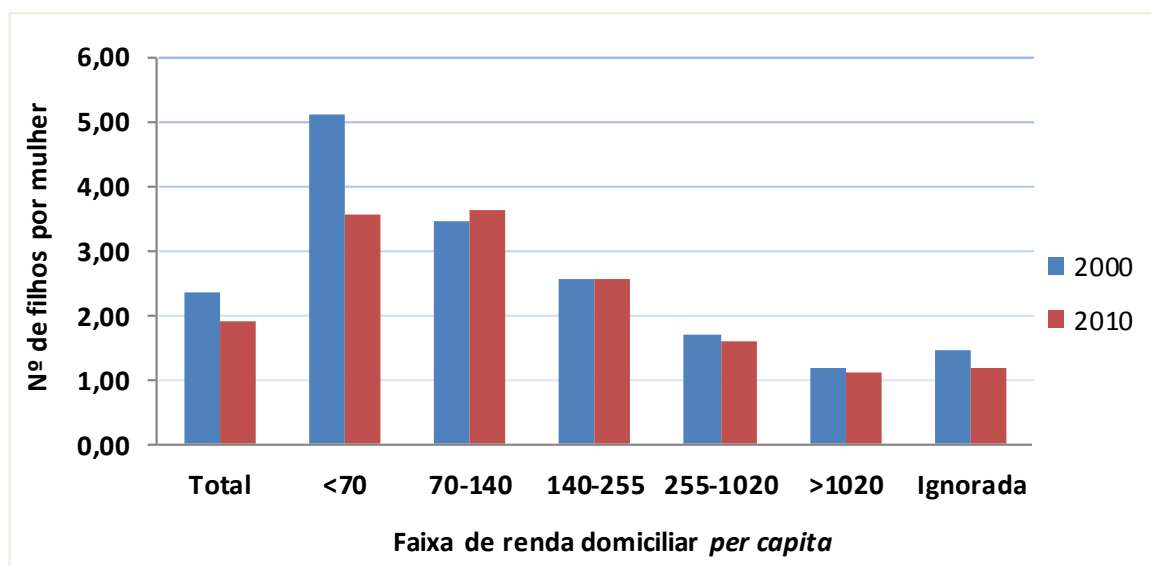
**TABELA 2.2**  
**NÚMERO TOTAL DE MULHERES – BRASIL 2010**

RDPC	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49
<70	780.612	634.673	618.269	584.259	494.174	424.584	360.800
70-140	902.270	656.013	654.012	670.731	564.732	441.417	335.153
140-255	1.731.33	1.448.67	1.398.03	1.371.24	1.191.89	996.131	799.560
255-	3.973.90	4.356.98	4.160.52	3.787.61	3.519.21	3.451.78	3.150.81
>1020	854.423	1.277.54	1.603.40	1.431.19	1.194.72	1.224.48	1.357.09
Ignorad	164.943	214.054	186.443	161.641	139.656	134.667	124.057
Total	8.407.48	8.587.94	8.620.68	8.006.68	7.104.40	6.673.06	6.127.47

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010 (microdados). Elaboração: SAGI.

Uma vez classificadas as mulheres por faixa de renda domiciliar per capita, são totalizados os respectivos números de filhos tidos nascidos vivos, no último ano e no total da vida reprodutiva, e estimadas as Taxas de Fecundidade Total pelo método descrito no item 1.1. Os resultados são plotados no Gráfico 3.

**GRÁFICO 3**  
**TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL POR FAIXA DE RENDA DOMICILIAR PER CAPITA**  
**BRASIL 2000 E 2010**



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010 (microdados da amostra). Elaboração: SAGI.

Os resultados são apresentados na Tabela 3, que compara as TFT por faixa de Renda Domiciliar per capita entre os censos de 2000 e 2010.

**TABELA 3**  
**TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL POR FAIXA DE RENDA DOMICILIAR**  
**PER CAPITA BRASIL 2000 E 2010**

	2000	2010	Variação Filhos por Mulher	Variação (%)
Total	2,35	1,90	-0,46	-19,35%
<70	5,10	3,56	-1,54	-30,19%
70-140	3,47	3,64	0,17	4,98%
140-255	2,55	2,56	0,01	0,48%
255-1020	1,69	1,60	-0,09	-5,43%
>1020	1,17	1,11	-0,06	-5,25%
Ignorada	1,47	1,11	-0,36	-24,64%

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010 (microdados). Elaboração: SAGI.

A Tabela 3 sugere que a primeira faixa de renda tenha sido a principal responsável pela acentuada queda da TFT no Brasil, enquanto a segunda faixa apresentou ligeiro crescimento. Há que se tratar esta assertiva com o devido cuidado, uma vez que houve no período expressiva transição de mulheres da primeira para a segunda faixa de renda domiciliar per capita. Assim, parte da diferença de comportamento poderia ser explicada pela transição de mulheres com muitos filhos da primeira para a segunda faixa.



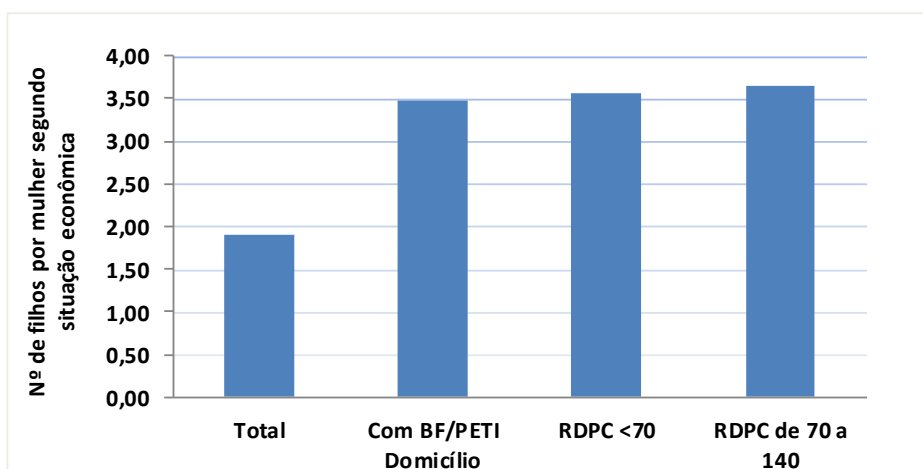
Outra fonte de preocupação com a significância destes dados vem a ser a própria qualidade das informações sobre renda nos extratos inferiores e superiores, seja nos Censos, seja nos demais registros administrativos. É possível imaginar uma grande quantidade de situações onde uma pequena variação na renda declarada implique em mudança de faixa, sobretudo entre as três primeiras. É, pois, temerário construir explicações mais sofisticadas a respeito da evolução das taxas.

## 5. DESAGREGAÇÃO DAS TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL POR PERCEPÇÃO DE BENEFÍCIOS DE PROGRAMAS DE TRANSFERÊNCIA DE RENDA

O Censo de 2010 incluiu uma pergunta específica sobre a percepção de benefícios de programas de transferência de renda, especialmente Bolsa Família e Programa de Erradicação do Trabalho Infantil (PETI). A comparação entre os grupos de mulheres com e sem Bolsa Família e/ou PETI pode ser feita classificando-se as mulheres moradoras de domicílios particulares permanentes por dois critérios. No primeiro consideram-se apenas as que constam nos microdados como titulares do benefício. No segundo, consideram-se todas as que vivem em domicílios onde pelo menos um morador é titular de benefício. Em ambos os casos, são segregadas as pensionistas e/ou empregadas domésticas residentes.

O Gráfico 4 mostra os resultados das estimativas da TFT desagregada pelo critério de percepção de Bolsa Família e/ou PETI no domicílio.

**GRÁFICO 4**  
**TAXAS DE FECUNDIDADE TOTAL POR PERCEPÇÃO DE BENEFÍCIO DE BOLSA FAMÍLIA E/OU PETI – BRASIL 2010**



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010 (microdados da amostra). Elaboração: SAGI.

A Tabela 4 fornece a distribuição do número de mulheres por grupos etários quinquenais segundo os dois critérios de segregação, além do número total.

**TABELA 4**  
**DISTRIBUIÇÃO DAS MULHERES POR GRUPO ETÁRIO E PERCEPÇÃO DE BOLSA FAMÍLIA E/OU PETI – BRASIL 2010**

	Total	Com BF/PETI Titularidade	Sem BF/PETI Titularidade	Com BF/PETI Domicílio	Sem BF/PETI Domicílio
15-19	8.407.488	435.801	7.971.687	2.260.632	6.146.856
20-24	8.587.948	779.462	7.808.486	1.596.337	6.991.611
25-29	8.620.681	1.373.338	7.247.342	1.777.962	6.842.719
30-34	8.006.689	1.479.346	6.527.343	1.850.365	6.156.324
35-39	7.104.401	1.273.222	5.831.179	1.619.843	5.484.559
40-44	6.673.064	1.023.826	5.649.238	1.319.160	5.353.904
45-49	6.127.479	746.248	5.381.231	983.444	5.144.035
Total	53.527.750	7.111.243	46.416.508	11.407.743	42.120.007

Fonte: IBGE, Censo 2000 e 2010 (microdados). Elaboração: SAGI.

Conforme se depreende do Gráfico 5 e da Tabela 4, as Taxa de Fecundidade Total estimada para o grupo que percebe benefícios de Bolsa Família e/ou PETI é significativamente maior que a média geral, e mais ainda ao grupo que não percebe o(s) benefício(s).

Longe de indicar um caráter pró-natalista dos benefícios em questão, as estimativas apresentadas prestam-se mais à constatação de que os benefícios são efetivamente destinados à parcela mais pobre da população, que, coincidentemente, ostentam taxas de fecundidade superiores à média nacional, embora fortemente declinantes.

Da mesma forma, são as mulheres com filhos que constituem o público alvo primordial dos programas em questão. Assim, a percepção do benefício é decorrente da existência de filhos, especialmente nas faixas etárias mais baixas, e não do estímulo à geração dos mesmos.

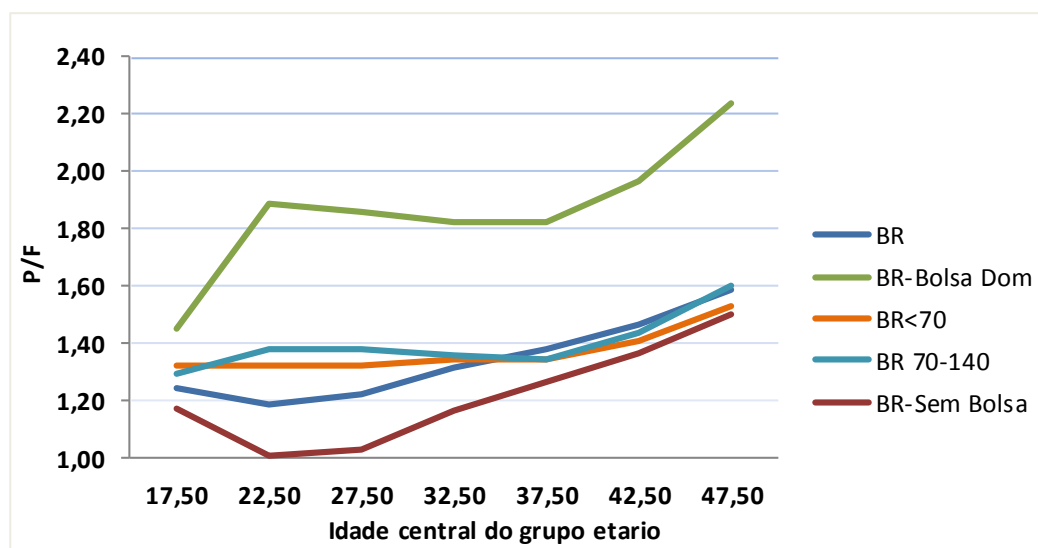
A análise das estimativas de fecundidade por corte de renda, e mais ainda por titularidade de benefício de Bolsa Família e/ou PETI, é tisonada pela inevitável fuga dos pressupostos do Método de Brass-Trussell, ou de qualquer outro similar. Conforme descrito no item 2, estes métodos utilizam a relação entre o número total de filhos nascidos vivos e os nascidos vivos no último ano para corrigir falhas ou erros de declaração. Funcionam tanto melhor quanto mais fechada for a população de referência.

A representação gráfica do quociente  $P/F^1$  vis a vis a idade central dos grupos etários sinaliza a trajetória da fecundidade num período de até vinte anos, contados para trás a partir da data de referência do Censo ou pesquisa utilizada. Quanto mais crescente for a relação  $P/F$  relativamente à idade, mais intenso terá sido o decréscimo da fecundidade nos vinte anos encerrados na data da pesquisa.

No caso dos cortes por renda e por titularidade de benefício, ainda que não haja migração espacial, ocorre intensa transição de mulheres entre as classes definidas para efeito de comparação. Mulheres classificadas como “extremamente pobres”, pobres ou “não pobres” na data de referência da pesquisa podem ter ingressado muito recentemente naquela faixa de renda domiciliar per capita, rompendo o suposto de continuidade. Desta forma, cada grupo em questão congregará mulheres que não pertenceram a ele por todo o período de até vinte anos, ou seja, a fecundidade estimada estará contaminada por padrões de fecundidade típicos das classes de origem das mulheres que se encontravam em cada classe na data de referência.

Uma boa representação visual deste fenômeno pode ser obtida a partir do Gráfico 6, que mostra a evolução da relação  $P/F$  por idade central do grupo etário para cada um dos cortes utilizados no Gráfico 4.

**GRÁFICO 6**  
**EVOLUÇÃO DA RELAÇÃO P/F POR IDADE**



Fonte: IBGE, Censos 2000 e 2010 (microdados da amostra). Elaboração: SAGI.

As diferenças de comportamento entre as linhas referentes ao Brasil (BR) e as demais dão uma boa ideia do afastamento dos pressupostos do método. No caso das

<sup>1</sup> Onde P é o total de filhos nascidos vivos até a data de referência do Censo, e F representa quantos filhos nascidos vivos as mulheres desse grupo etário tiveram nos 12 meses anteriores à data de referência do Censo.

linhas BR<70 e BR 70-140, as diferenças nos primeiros grupos etários indicam a movimentação de mulheres para dentro ou para fora daquelas faixas de renda em anos anteriores à data da pesquisa.

Já no caso das linhas referentes à titularidade de benefícios de Bolsa Escola, as perturbações são tão grandes que desabonam qualquer conclusão. Em se tratando de uma política pública relativamente recente, ela já selecionou na origem mulheres com filhos ou com mais filhos que a média nacional. Trata-se de um fenômeno análogo à “seleção adversa”<sup>2</sup>, de larga utilização no mercado segurador. A relação entre titularidade do benefício e da fecundidade não é de causa, e sim de efeito. Numa construção mais literária, o caráter dos programas de Bolsa Família e/ou PETI não seria pró-natalista, mas pós-natalista, intervindo sobre uma situação já constituída sem a indução prévia do Estado.

---

<sup>2</sup> Especialmente no ramo do Seguro Saúde, o cálculo dos prêmios deve levar em conta que a aquisição do direito ao atendimento estará sempre associada a uma maior propensão à utilização dos serviços. Por esta razão, as seguradoras sempre trabalham com probabilidades de sinistro superiores à média de atendimento aos não segurados.