

NOTA TÉCNICA

IMPACTOS DO DECLÍNIO DO BÔNUS DEMOGRÁFICO SOBRE A OFERTA DE MÃO DE OBRA E O CRESCIMENTO ECONÔMICO NO PERÍODO 2014-2030¹

José Ronaldo de Castro Souza Júnior²

Paulo Mansur Levy³

1 INTRODUÇÃO

O Brasil está passando por um período de intensas mudanças demográficas, com importantes efeitos macroeconômicos. Após um período de intenso crescimento populacional, que durou até meados dos anos 1970, a taxa de fecundidade no país caiu, diminuindo o crescimento populacional e produzindo o gradual envelhecimento da população (Camarano, Kanso e Fernandes, 2014). A etapa atual corresponde à fase final do processo de transição demográfica com importantes efeitos sobre a disponibilidade de mão de obra nas próximas décadas, entre vários outros efeitos macroeconômicos – como destacado por Souza-Júnior e Levy (2014).

O impacto da dinâmica demográfica sobre a oferta de mão de obra pode se dar por duas vias. Por um lado, conforme as coortes nascidas no período de alta fecundidade e crescimento populacional elevado chegam à idade adulta, a taxa de dependência total da população cai, pois o número de adultos em idade laboral cresce mais rápido que o de crianças e idosos. Com o contínuo envelhecimento destas coortes, a taxa de dependência volta a aumentar, desta vez devido ao crescimento mais rápido do número de idosos. Por outro lado, com a diminuição no tamanho das famílias, as mulheres têm mais tempo livre para se dedicarem ao mercado de trabalho. Isto gera um efeito adicional: além do aumento da sua taxa de atividade, o investimento em educação aumenta a escolaridade da força de trabalho feminina e, portanto, a torna mais produtiva (Bloom, Canning e Sevilla, 2001, p. 21).

1. Baseada em Souza-Júnior e Levy (2014).

2. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Macroeconômicas (Dimac) do Ipea.

3. Técnico de Planejamento e Pesquisa da Dimac do Ipea.

Embora haja outros efeitos importantes do novo regime demográfico sobre o crescimento econômico – entre os quais se destaca o comportamento da poupança agregada em função da mudança na estrutura etária da população –, o objetivo desta nota técnica é concentrar a análise nas possíveis implicações desta dinâmica sobre a oferta de mão de obra e as perspectivas de crescimento da economia até 2030. Para isso, depois desta breve introdução, a segunda seção apresenta a definição de bônus demográfico e alguns dados referentes ao caso brasileiro. Em seguida, na terceira seção, faz-se uma análise de cenários prospectivos para a oferta de trabalho, tendo como base as projeções demográficas do Ipea apresentadas por Camarano (2014) para o período de 2010 a 2030. Por último, as considerações finais deste estudo são apresentadas na quarta seção.

2 O BÔNUS DEMOGRÁFICO

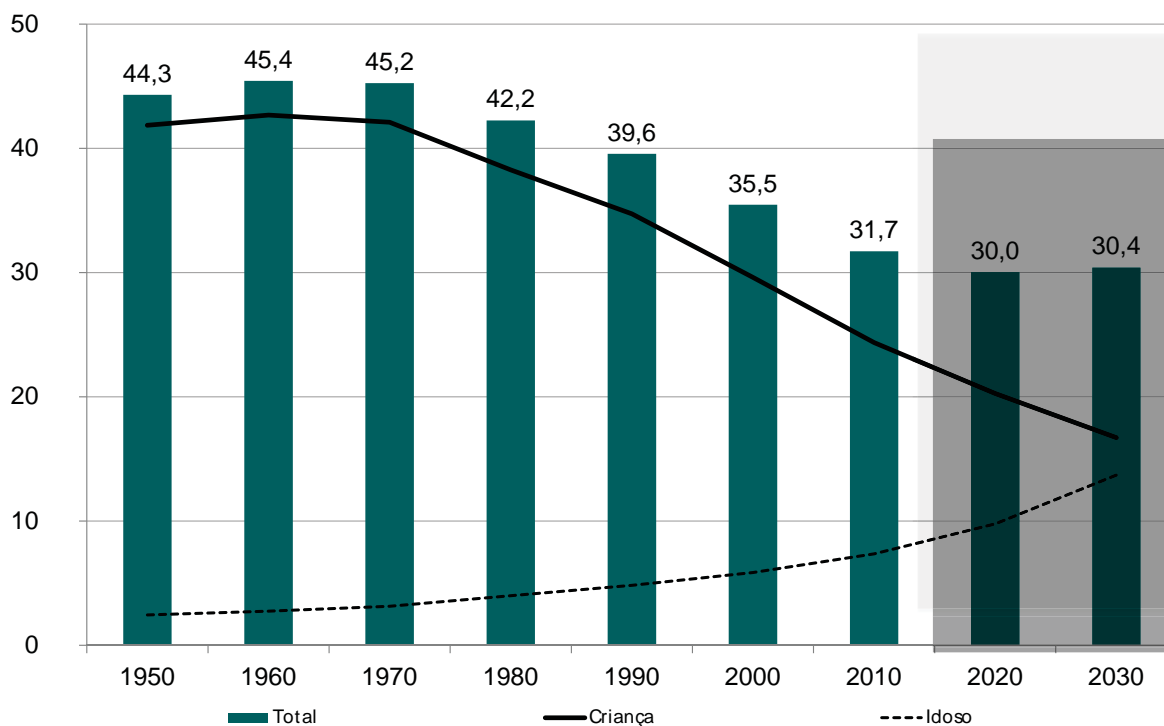
Em decorrência da redução da taxa de crescimento populacional, durante certo período, a taxa de crescimento da força de trabalho se mostra superior à da população. Como consequência, a taxa de crescimento do produto interno bruto (PIB) *per capita* apresenta-se superior à da produtividade. Esse efeito é conhecido como bônus demográfico ou primeiro dividendo demográfico (Lee e Manson, 2006) e pode ser importante do ponto de vista quantitativo, embora seja, por sua própria natureza, transitório. Com o tempo, a taxa de fecundidade decrescente acabará por reduzir o crescimento da força de trabalho, enquanto reduções contínuas nas taxas de mortalidade levarão ao crescimento da população idosa e a um aumento da razão de dependência.

O primeiro dividendo demográfico, portanto, está associado à redução da taxa de dependência: o declínio da população infantil, de 0 a 14 anos, e idosa, de 65 anos ou mais, em relação à população em idade ativa (PIA), de 15 a 64 anos. Alternativamente, a literatura utiliza o conceito de razão de suporte, que mede a razão entre o número de trabalhadores efetivos e o de consumidores efetivos. O termo efetivo capta o efeito de se ponderar sobre a distribuição da população pelos níveis de produtividade (obtidos pela renda do trabalho) e de consumo por faixa etária em relação à média. Nessa perspectiva, o primeiro dividendo demográfico, então, corresponderia à taxa de crescimento da razão de suporte.

O gráfico 1, elaborado com os dados dos Censos Demográficos de 1950 a 2010 do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) e com as projeções populacionais para 2030 feitas por Camarano (2014), apresenta o comportamento tanto observado quanto esperado da razão de dependência total, de crianças e idosos. Este gráfico mostra que a tendência declinante da razão, iniciada a partir da década de 1970, deve se reverter a partir de 2020. Isto significa que a continuação da redução da razão

de dependência só poderá ser esperada por mais alguns anos. No período subsequente, a tendência é que o primeiro dividendo demográfico comece a reverter, tornando-se marginalmente negativo.

GRÁFICO 1
Razão de dependência¹ (1950-2030)
 (Em %)



Fonte: Censos Demográficos de 1950 a 2010/IBGE e Camarano (2014).

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Razão de dependência é o peso da população considerada inativa sobre a PIA.

3 CENÁRIOS PARA A ECONOMIA BRASILEIRA (2010-2030)

A proposta desta seção é avaliar os possíveis impactos do novo regime demográfico brasileiro sobre o mercado de trabalho e, por conseguinte, sobre o crescimento econômico até 2030. Primeiro, serão construídos cenários para a oferta de força de trabalho. Em seguida, estes cenários serão combinados com outros três, para o crescimento do investimento, e um, para o crescimento constante da produtividade total dos fatores (PTF). Dessa forma, serão obtidas simulações para a evolução da economia brasileira (PIB e renda *per capita*) no período de 2010 a 2030.

É importante ressaltar, no entanto, que não se pretende fazer aqui previsões para a renda *per capita* e o PIB. A ideia é somente analisar a sensibilidade destas variáveis macroeconômicas em relação aos dividendos demográficos. Os cenários para os dividendos são obtidos por meio de hipóteses sobre o crescimento da oferta de força de trabalho e da poupança nacional. Com base na combinação destes cenários, torna-se possível ter uma indicação sobre as tendências de longo prazo e sobre o potencial de influência direta da demografia sobre o crescimento da renda.

3.1 Oferta de força de trabalho

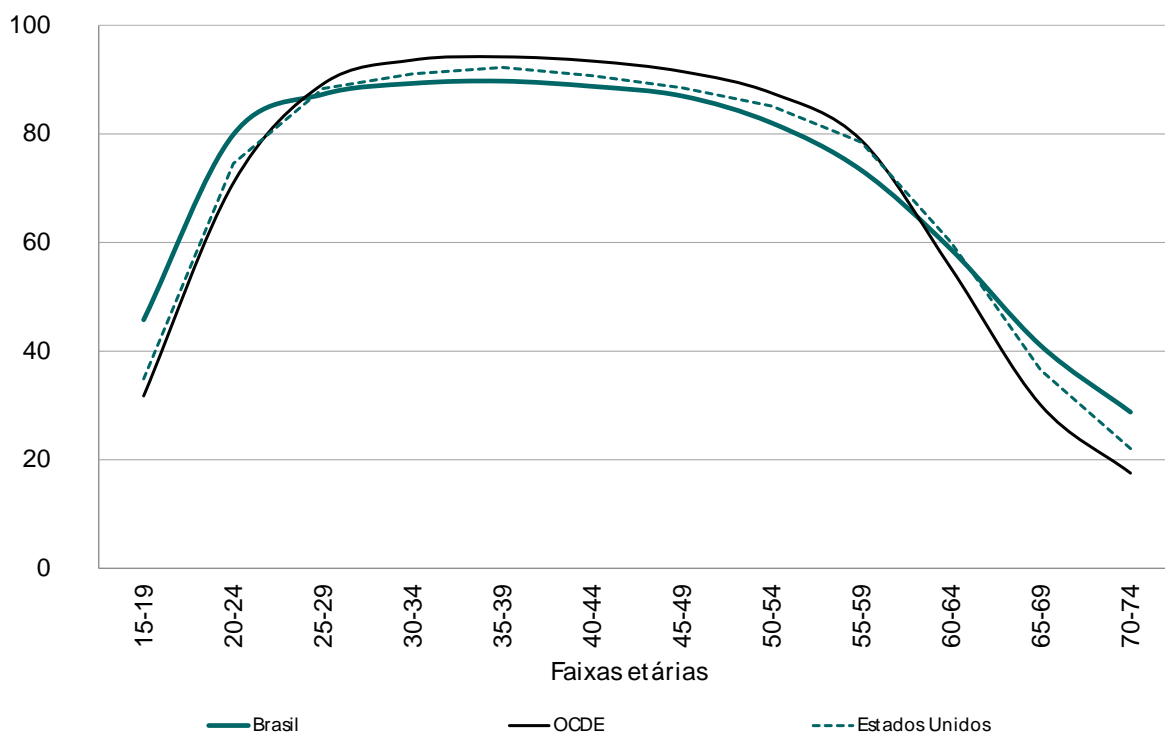
A composição da população por faixa etária vai se alterar significativamente nas próximas décadas. Esta mudança, somada à queda da taxa de crescimento da PIA, gera perspectivas ruins para o crescimento da oferta de mão de obra – população economicamente ativa (PEA). Se as taxas de atividade⁴ por faixa etária e sexo se mantivessem constantes nos níveis de 2010, haveria uma queda da taxa de atividade total (neste caso, da população com 15 anos ou mais), de 63,7%, em 2010, para 60,3%, em 2030 – considerando-se como PIA as pessoas com 15 anos ou mais.

Entretanto, é razoável supor que as taxas de atividade por faixa etária e sexo não se mantenham constantes. No caso dos homens, estas taxas já são similares às dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e aos Estados Unidos, como pode ser visto no gráfico 2. Já em relação às mulheres, há diferenças importantes. As taxas de atividade brasileiras entre as mulheres de 40 a 64 anos são visivelmente menores que as dos Estados Unidos e dos países da OCDE, como pode ser visto no gráfico 3.

GRÁFICO 2

Brasil, Estados Unidos e OCDE: taxa de atividade dos homens (2010)

(Em %)

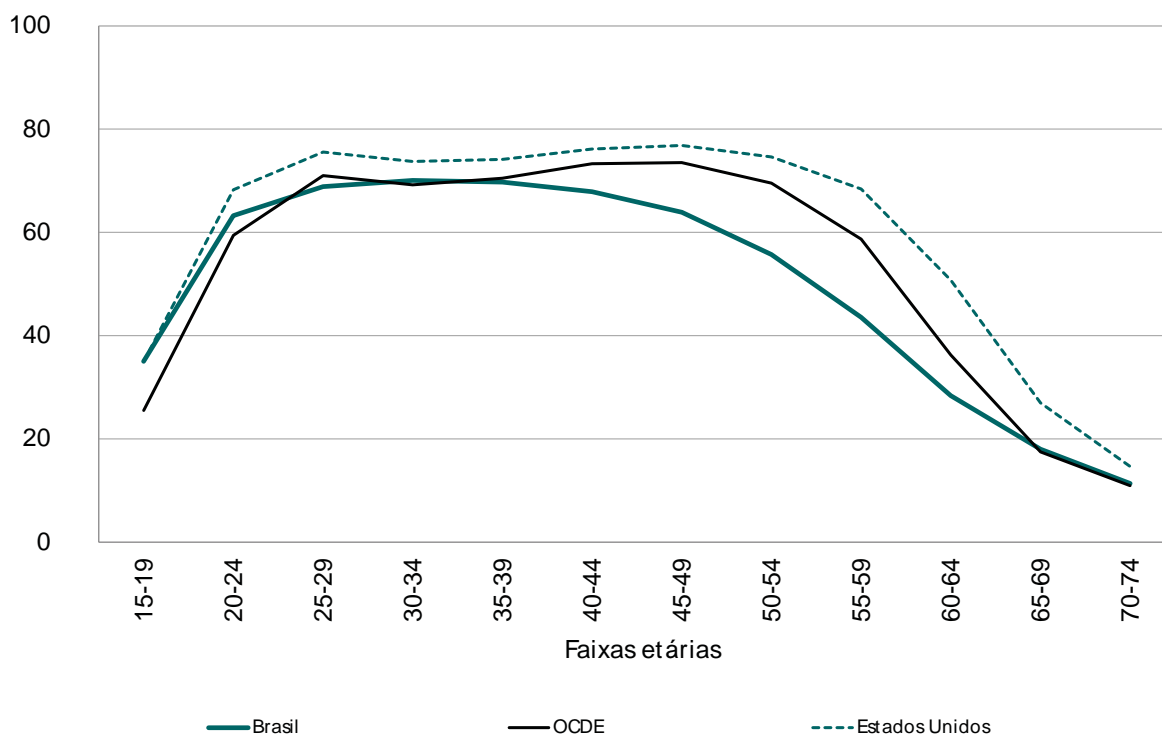


Fonte: Censo Demográfico de 2010/IBGE e OCDE.

Elaboração dos autores.

4. Taxa de atividade corresponde à razão entre as pessoas efetivamente engajadas no mercado de trabalho, ocupadas ou em busca de trabalho (PEA) e a PIA.

GRÁFICO 3
Brasil, Estados Unidos e OCDE: taxa de atividade das mulheres (2010)
 (Em %)



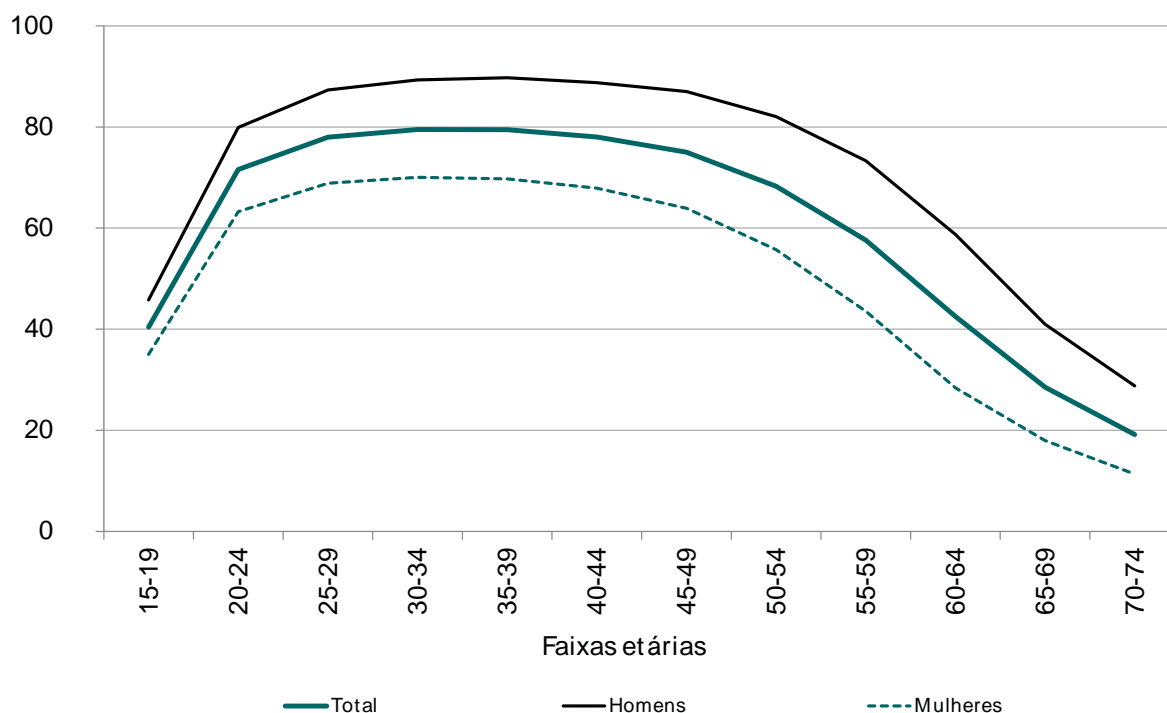
Fonte: Censo Demográfico de 2010/IBGE e OCDE.
 Elaboração dos autores.

O gráfico 4 mostra ainda que as mulheres brasileiras têm participação menor que a dos homens em todos os grupos de idade, uma diferença que se amplia a partir dos 45 anos. Entende-se, assim, que as mulheres saem do mercado de trabalho antes dos homens. Nos países desenvolvidos, observa-se uma leve redução da participação na idade reprodutiva e, em seguida, uma recuperação e manutenção em níveis elevados até cerca de 50 anos de idade.

Uma forma factível de se minimizar essa possível tendência de redução da taxa de atividade média no Brasil seria aumentando a participação das mulheres e postergando sua saída do mercado de trabalho. Estas alterações poderiam ser estimuladas por meio de políticas públicas específicas, como criação e ampliação de creches; implantação de mudanças institucionais, como reformas da previdência que alterassem a idade mínima de aposentadoria; e aumento da escolaridade, já que pessoas com maior escolaridade tendem a participar mais do mercado de trabalho.⁵ Aliás, o aumento da escolaridade estimula não só a elevação da taxa de atividade, especialmente das pessoas mais velhas, como também aumenta a produtividade.

5. Barbosa (2014) analisa detalhadamente os determinantes da participação feminina no mercado de trabalho.

GRÁFICO 4
Brasil: taxa de atividade total (2010)
 (Em %)



Fonte: Censo Demográfico de 2010/IBGE.
 Elaboração dos autores.

3.1.1 Cenários para 2030

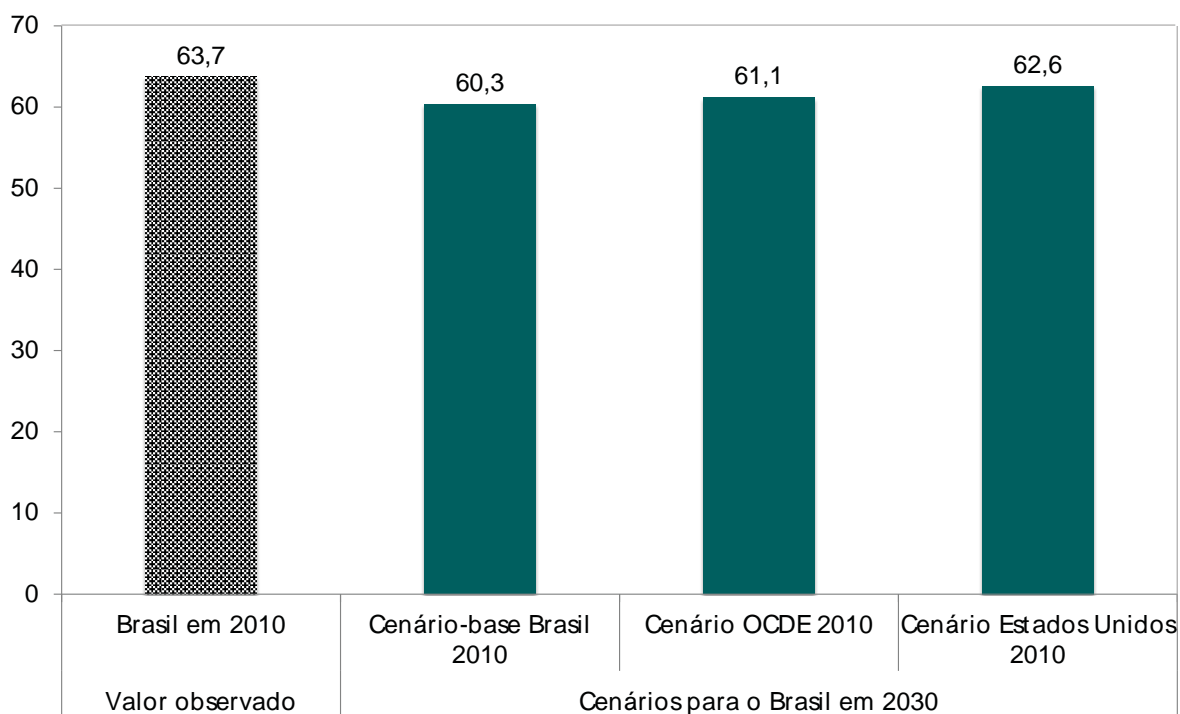
Parece razoável, portanto, prever a possibilidade de que a taxa de atividade das mulheres por faixa etária cresça nas próximas décadas. A grande dúvida que permanece é sobre a ordem de grandeza dos impactos deste aumento sobre o crescimento da PEA como um todo. Para ajudar a esclarecer esta questão, propõem-se aqui três cenários para as taxas de atividade brasileiras nas próximas décadas – nos moldes de Souza-Júnior e Levy (2014). Para tanto, supõe-se que as taxas de atividade dos homens por faixa etária mantenham-se constantes nos níveis de 2010, enquanto as das mulheres evoluíam segundo três alternativas, conforme resumido a seguir.⁶

- 1) Cenário-base: taxas específicas de atividade (por faixa etária) das mulheres no Brasil em 2050 iguais às do próprio país em 2010.
- 2) Cenário OCDE: taxas específicas de atividade (por faixa etária) das mulheres no Brasil em 2050 iguais às da OCDE em 2010.
- 3) Cenário Estados Unidos: taxas específicas de atividade (por faixa etária) das mulheres no Brasil em 2050 iguais às dos Estados Unidos em 2010.

6. As mudanças das taxas de atividade por faixa etária dos níveis de 2010 para os níveis propostos para 2050 seriam diferidas gradualmente ao longo de todo o período.

O gráfico 5 mostra que, caso as taxas específicas de atividade se mantivessem constantes em níveis iguais aos de 2010, haveria uma redução de 3,4 pontos percentuais (p.p.) na taxa média de participação. Esta redução seria amenizada nos dois cenários alternativos, ainda assim, mesmo no melhor cenário (Estados Unidos 2010), a média cairia de 63,7% para 62,6% em 2030.

GRÁFICO 5
Brasil: três cenários para a taxa de atividade média (2010 versus 2030)
 (Em %)



Elaboração dos autores.

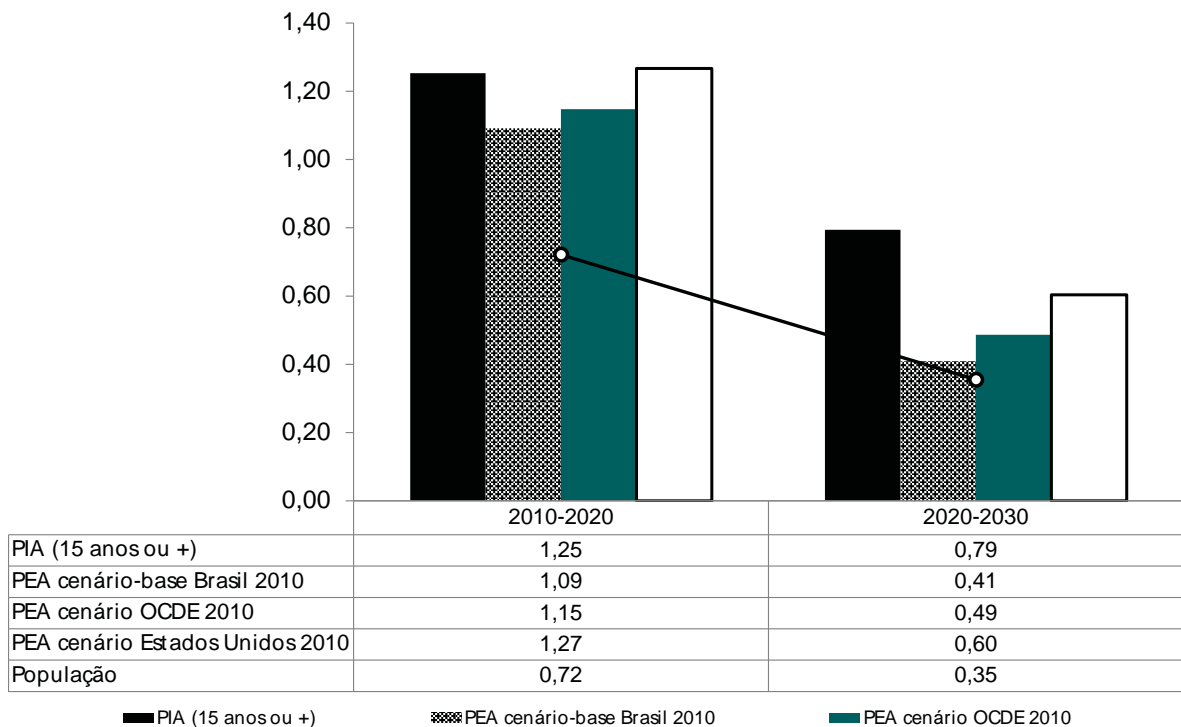
O resultado direto dessa possível queda da taxa de atividade é a redução mais acentuada do crescimento da PEA em relação àquele já previsto para o crescimento da PIA, como pode ser verificado no gráfico 6. Mesmo no melhor cenário, a taxa de crescimento da PEA ficaria menor que a da PIA em todos os períodos de 2020 a 2030. Na comparação da PEA com a população total, o que se observa é que o primeiro dividendo demográfico tende a ficar próximo de zero nas próximas décadas.⁷

7. De acordo com o conceito original do primeiro dividendo, mencionado nas seções anteriores, a comparação deveria ser feita entre o crescimento da população total e o da PIA, ou seja, haveria dividendo positivo caso a razão de dependência diminuísse.

GRÁFICO 6

Três cenários para a taxa de crescimento média anual por período: PIA e PEA

(Em % ao ano – a.a.)



Elaboração dos autores.

Uma questão importante que não está sendo considerada neste estudo é que essa desaceleração do crescimento da força de trabalho é apenas quantitativa. Não foram levadas em consideração as prováveis mudanças qualitativas da futura força de trabalho, que terá um nível de escolaridade maior e, por isso, tenderá a ser mais produtiva. O objetivo aqui é apenas isolar os efeitos puramente demográficos.

3.2 PIB e renda *per capita*

A análise é feita supondo-se que a estrutura produtiva da economia possa ser representada por uma função de produção Cobb-Douglas, que se caracteriza por apresentar elasticidade de substituição unitária, retornos constantes em escala e, por conseguinte, retornos marginais decrescentes de cada insumo:

$$Y_t = A_t K_t^\alpha L_t^{1-\alpha} \quad (1)$$

onde $0 < \alpha < 1$; Y_t é o PIB; K_t representa o estoque de capital; L_t é a oferta de trabalho (PEA); A_t é a PTF; e o subscrito t representa o ano.

O parâmetro α nesta nota técnica foi estimado pressupondo-se que a remuneração de cada fator de produção seja igual à sua produtividade marginal. Dessa forma, de acordo com dados do Sistema de Contas Nacionais (SCN) do IBGE (referência 2000), o valor de α foi fixado em 0,4, com base na parcela média do

excedente operacional bruto (excluído o rendimento misto) na renda do período de 1995 a 2009.

Quanto à PTF, supõe-se que será mantido o crescimento de 1,00% a.a., valor próximo às médias históricas estimadas por Bonelli e Bacha (2012), de 0,89% a.a. para o período de 1948 a 2011, e por Souza-Júnior e Caetano (2014), de 0,70% a.a. de 1993 a 2013. Ambos os trabalhos utilizam a mesma função de produção Cobb-Douglas.

Os três cenários para o crescimento da formação bruta de capital fixo (FBCF) – cenário I, a 2% a.a.; cenário II, a 4% a.a.; e cenário III, a 6% a.a. – foram escolhidos de forma a se ter um cenário-base (cenário I) no qual a taxa de investimento ficasse com um valor próximo à atual (18,2% em 2013). Os demais cenários foram feitos para avaliar os possíveis impactos de um aumento da poupança e do investimento resultantes de um possível segundo dividendo demográfico, associado ao aumento da taxa de poupança agregada da economia. Os resultados da simulação para o crescimento do PIB e da renda *per capita* estão sintetizados na tabela 1. O gráfico 7 mostra as taxas de investimento compatíveis com os diferentes níveis de PIB reportados na tabela 1.

Um primeiro fato que chama atenção nesses resultados é que, devido à redução do crescimento da população, a taxa de crescimento da renda *per capita* fica muito próxima à do PIB. Isto significa que, para melhorar o bem-estar do país, medido pela renda *per capita*, o crescimento do PIB total não precisa mais ser tão elevado como anteriormente.

Uma questão fundamental a ser destacada é a baixa sensibilidade do crescimento aos diferentes cenários para a taxa de atividade. Isto quer dizer que, mesmo que haja um aumento significativo da participação feminina no mercado de trabalho, não se deve esperar que o primeiro dividendo continue a ajudar o Brasil a crescer.

TABELA 1

Análise da sensibilidade da taxa de crescimento do PIB e do PIB *per capita* a variações nos cenários de investimento e de taxa de atividade

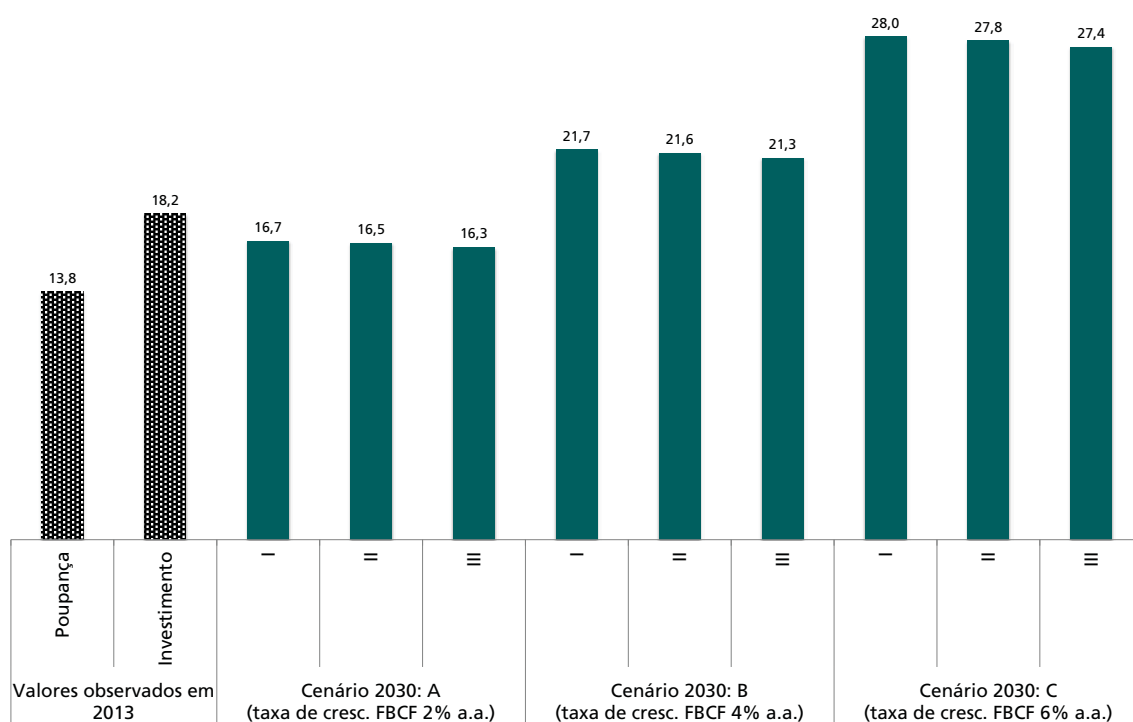
(Em % a.a.)

Período	Cenários para a taxa média de crescimento da FBCF (pós-2013) (% a.a.)	Taxa média de crescimento do estoque de capital consistente com o cenário de FBCF (% a.a.)	Crescimento médio de acordo com os cenários para a taxa de participação feminina (2030) ¹						
			Cenário I: Brasil 2010		Cenário II: OCDE 2010		Cenário III: Estados Unidos 2010		
			PIB	PIB <i>per capita</i>	PIB	PIB <i>per capita</i>	PIB	PIB <i>per capita</i>	
2010-2020	A	2,0	3,5	2,6	1,8	2,6	1,9	2,7	1,9
2020-2030									
2010-2020	B	4,0	3,9	2,7	2,0	2,8	2,0	2,8	2,1
2020-2030									
2010-2020	C	6,0	4,3	2,9	2,2	2,9	2,2	3,0	2,3
2020-2030									

Elaboração dos autores.

Nota: ¹ Considerando-se que a PTF tenha caído em média 0,6% a.a. no período de 2010 a 2013, baseado em Souza-Júnior e Caetano (2014) e supondo-se que, a partir de 2014, seu crescimento será de 1,0% a.a.

GRÁFICO 7

Taxas de investimento compatíveis com os nove cenários (2030)

Elaboração dos autores.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O crescimento da economia brasileira na segunda metade do século XX recebeu uma contribuição positiva significativa da dinâmica demográfica. O crescimento da força de trabalho em ritmo superior ao da população total permitiu que a renda *per capita*, a partir da década de 1970, continuasse crescendo, mesmo com uma produtividade do

trabalho expandindo-se lentamente. Este fenômeno deve se esgotar ao longo da próxima década, o que implica um grande desafio do ponto de vista do crescimento de longo prazo.

Do ponto de vista apenas do crescimento projetado da força de trabalho, a nova dinâmica demográfica, tudo o mais constante – em particular, as atuais taxas de investimento –, aponta para taxas de crescimento econômico ao redor de 2% a.a. Este resultado é pouco sensível a alterações nas hipóteses relativas às taxas de atividade por faixa etária.

Taxas de crescimento mais elevadas dependem criticamente de um aumento das taxas de investimento. Esta dependência, no entanto, esbarra no problema dos baixos níveis de poupança domésticos. O aumento destes, por sua vez, poderia ocorrer em função do amadurecimento da força de trabalho e do aumento da expectativa de vida. Entretanto, este efeito depende da estrutura de incentivos associada aos mecanismos de transferência intergeracional.

As simulações apresentadas neste estudo devem ser entendidas como indicativas de tendências que dependem dos pressupostos adotados. Outros fatores não considerados, como a acumulação de capital humano e a aceleração do crescimento da PTF via reformas econômicas e institucionais, podem gerar trajetórias de crescimento mais favoráveis, mesmo diante de fatores demográficos que atuem no sentido de reduzir o crescimento da renda *per capita*.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, A. L. N. Participação feminina na força de trabalho brasileira: evolução e determinantes. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico**: uma nova relação entre população e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 407-442.

BLOOM, D. E.; CANNING, D.; SEVILLA, J. **Economic growth and the demographic transition**. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research, 2001.

BONELLI, R.; BACHA, E. Crescimento brasileiro revisitado. *In*: VELOSO, F. *et al.* (Org.). **Desenvolvimento econômico**: uma perspectiva brasileira. Rio de Janeiro: Elsevier, 2012.

CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico**: uma nova relação entre população e desenvolvimento. Rio de Janeiro: Ipea, 2014.

CAMARANO, A. A.; KANSO, S.; FERNANDES, D. A população brasileira e seus movimentos ao longo do século XX. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **População e desenvolvimento econômico em um contexto de redução populacional**: novas relações? Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 81-116.

LEE, R.; MANSON, A. Back to basics: what is the demographic dividend? **Finance and development**, v. 43, n. 3, 2006. Disponível em: <<http://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2006/09/basics.htm>>.

SOUZA-JÚNIOR, J. R. C.; CAETANO, S. M. Produto potencial como ferramenta de análise da política monetária: um estudo do caso brasileiro. *In*: SOUZA-JÚNIOR, J. R. C. (Org.). **Evolução recente das políticas monetárias e cambial e do mercado de crédito no Brasil**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 145-176.

SOUZA-JÚNIOR, J. R. C.; LEVY, P. M. Impactos do novo regime demográfico brasileiro sobre o crescimento econômico: 2010-2050. *In*: CAMARANO, A. A. (Org.). **Novo regime demográfico: uma nova relação entre população e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Ipea, 2014. p. 213-240.