

Referências

Pellegrini, J. A. Box 2. Considerações sobre o relacionamento entre o Tesouro Nacional e o Banco Central. Relatório de Acompanhamento Fiscal RAF: abril de 2017. Instituição Fiscal Independente. Disponível em: <
https://www12.senado.leg.br/ifi/pdf/RAF3_Final_BOX2_RelTesouroBacen.pdf>.

Pellegrini, J. A. As Operações Compromissadas do Banco Central. Estudo Especial nº 3: outubro de 2017. Instituição Fiscal Independente. Disponível em: <
<https://www12.senado.leg.br/ifi/pdf/estudo-especial-no-03-as-operacoes-compromissadas-do-banco-central-out-2017>>.

Pellegrini, J. A. Relação entre Tesouro e Banco Central. Nota Técnica nº 5: 12 de dezembro de 2018. Instituição Fiscal Independente. Disponível em: <
http://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/551109/NT25_relacao_Tesouro_BACEN.pdf>.

BRASIL. Presidência da República. Lei nº 13.820, de 3 de maio de 2019. Disponível em: <
http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2019-2022/2019/lei/L13820.htm>.

A RELAÇÃO ENTRE CRESCIMENTO ECONÔMICO E PRODUTIVIDADE

Vânia Camargo¹⁶

Visão Geral

A recente baixa taxa de crescimento no Brasil bem como a importância da produtividade na compreensão desse fenômeno é o objeto de teorias que discutem se o crescimento de produtividade precede ou é precedido pelo crescimento econômico.

Há na atual literatura econômica brasileira um debate sem consenso sobre as formas de aumentar a produtividade brasileira e sobre os obstáculos que têm limitado seu crescimento ao longo dos últimos anos.

Alguns dos fatores e condições enumerados estão associados à produtividade, como: à infraestrutura, à qualificação da mão de obra, ao capital físico (máquinas e equipamentos), à inovação, à estrutura produtiva, às condições de concorrência e regulação e a uma série de outros fatores.

A produtividade pode ser genericamente definida como a relação entre os resultados alcançados e os esforços empreendidos para chegar até eles, portanto os indicadores de produtividade procuram medir a eficiência com que os agentes econômicos convertem insumos em produtos e serviços finais. Uma maneira simples de explicitar essa relação é usar a identidade algébrica $PIB = \left[\frac{PIB}{PO} \right] PO$, onde PIB é o produto interno bruto e PO é o número de pessoas ocupadas. A razão PIB/PO, por sua vez se encaixa na prévia definição de produtividade do trabalho.

Essa identidade algébrica permite concluir que a taxa de crescimento do PIB corresponde à soma das taxas de crescimento da produtividade do trabalho e da taxa de crescimento do pessoal ocupado, ou seja, $\overline{PIB} = \left[\overline{\frac{PIB}{PO}} \right] + \overline{PO}$, onde a barra sobre o nome de uma variável denota sua taxa de variação.

Da forma em que foi apresentada, a equação sugere que o crescimento do PIB seria determinado como consequência do crescimento da produtividade do trabalho (PIB/PO) e do crescimento da população ocupada (PO). No entanto, essa equação é tão somente uma identidade, e não estabelecem relações de causalidade entre as variáveis. Para tanto é necessária uma formulação teórica sobre o tema.

¹⁶ Possui graduação em administração pela Faculdade AIEC, mestrado em administração pública pela UniCesumar. Atualmente é Policy Advisor na Câmara dos Deputados e cursa o MBA Executivo Líderes do Setor Público, no IDP.

Na visão ortodoxa o crescimento do PIB seria uma consequência do crescimento da produtividade, abordagens mais heterodoxas tendem a enxergar o crescimento do PIB como um requisito para o crescimento da produtividade.

Teoria	Endógena (determinada)	Exógenas (determinantes)
Clássica	\overline{PIB}	$= \left(\frac{\overline{PIB}}{\overline{PO}}\right) + \overline{PO}$
Kaldor	$\left(\frac{\overline{PIB}}{\overline{PO}}\right)$	$= \overline{PIB} - \overline{PO}$

Teorias amparadas na formulação original de Solow (1956), amplamente de cunho ortodoxo, sugerem que a produtividade seria a variável exógena e, portanto, responsável pela expansão do produto.

O progresso tecnológico seria determinado externamente à análise e serviria para poupar mão de obra na elaboração dos produtos e serviços finais. Por exemplo, segundo (livro do IBRE) a produtividade de um trabalhador americano cresceu cerca de três vezes entre 1950 e 2014. O mesmo ocorreu na economia brasileira, mantendo praticamente inalterado o grande hiato de produtividade do trabalho observado entre essas duas economias.

Já as teorias de viés kaldoriano, de cunho heterodoxo, frequentemente utilizam a chamada Lei de Verdoorn. De acordo com a qual a taxa de crescimento da produtividade é uma função da taxa de crescimento do produto (Verdoorn, 1949; Kaldor, 1966).

A lógica essencial subjacente à Lei de Verdoorn é que o crescimento do produto possibilita ganhos de escala que, por sua vez, favorecem o aumento dos níveis de produtividade, por exemplo, através da viabilização da adoção de tecnologias disponíveis, mas com elevado custo de implantação.

Nessa visão heterodoxa se considera o crescimento do PIB como um requisito para o crescimento da produtividade. A produtividade trata-se, nesse caso, de uma variável síntese plenamente endógena.

Determinantes da Produtividade

O debate sobre os fatores relacionados aos níveis de produtividade alcança disciplinas como macroeconomia, organização industrial, economia do trabalho e economia do comércio. De forma multidisciplinar as discussões envolvem administradores e engenheiros, que dedicam uma atenção especial aos níveis de produtividade de uma empresa a fim de elevá-los.

Dentre os fatores associados à produtividade de empresas ou de unidades de produção, Syverson (2011) segmenta os elementos que têm relação com as práticas de produção que teoricamente estão sob o controle direto das empresas, nesse conjunto incluem-se: i) práticas gerenciais; ii) qualificação da mão de obra e qualidade dos bens de capital; iii) tecnologia da informação e pesquisa e desenvolvimento (P&D); iv) learning by doing; v) inovação de produto; e vi) decisões relativas à estrutura da empresa.

Em um outro conjunto estão reunidos os aspectos ligados ao ambiente operacional externo dos produtos, embora não afetem diretamente os níveis de produtividade, podem afetar a propensão dos produtores a recorrer aos fatores listados acima ou a probabilidade de sucesso de sua adoção: i) transbordamentos; ii) competição; iii) desregulamentação e regulação adequada; iv) e flexibilidade dos mercados de insumos.

A tipologia proposta por Syverson (2011), mesmo que com alguma contestação no debate econômico, tem o mérito de segmentar fatores internos e externos às empresas e também fornecer elementos para a formulação de políticas públicas com foco no aumento de produtividade.

O baixo crescimento recente da economia brasileira

A variedade de formas de medir a produtividade em certas circunstâncias pode ser objeto de controvérsias. Isso pode ocorrer quando a evolução da produtividade do trabalho descola-se da trajetória seguida pela produtividade total dos fatores, PTF, ou quando os valores reais das séries históricas são obtidos com base em diferentes índices de preços ou deflatores que é análogo ao índice de preço, porém criado especificamente para deflacionar uma variável econômica.

Resultados publicados ao longo das últimas décadas no livro *Produtividade no Brasil: desempenho e determinantes* (De Negri e Cavalcante, 2014a), concluem que a produtividade tem crescido pouco no Brasil ao longo das últimas décadas. A percepção sobre o crescimento da produtividade no Brasil é também compartilhada por autores cujo foco de análise não costuma ser essa variável. Esse é o caso de Kupfer (2014), que menciona “o lento crescimento da produtividade exibido pela economia brasileira nos últimos anos”.

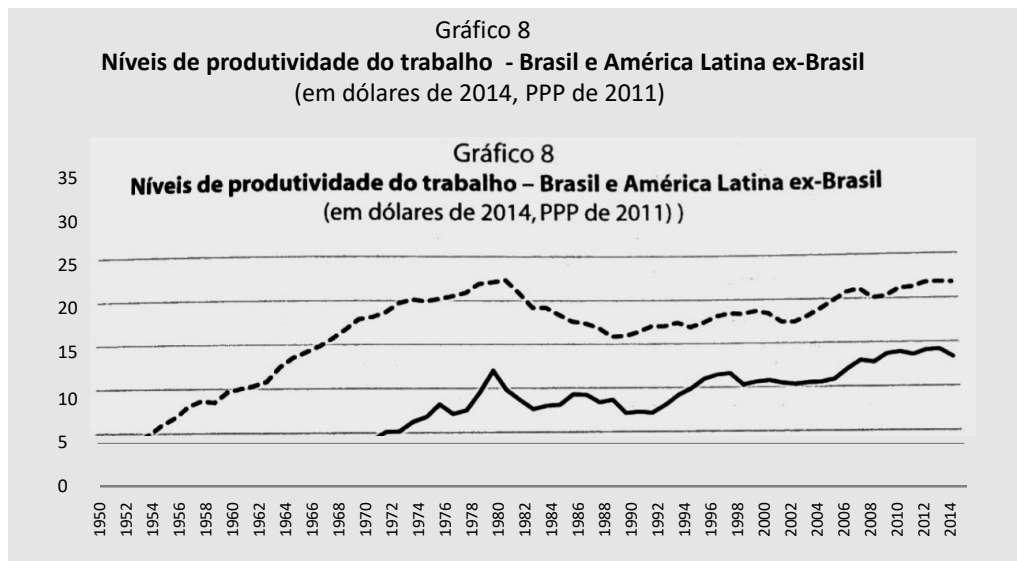
Alguns autores, ainda que reconheçam o baixo crescimento da produtividade, atribuem essa trajetória ao reduzido crescimento do PIB. Bielschowsky (2014), sob a ótica kaldoriana, argumenta que a mão de obra aumenta sua produtividade porque opera com maior disponibilidade de máquinas e equipamentos, com novas safras tecnológicas de máquinas ou com mais infraestrutura de suporte às atividades que desempenha.

Sua análise sugere uma sequência que começa no crescimento do PIB, passa pelo investimento e termina com o crescimento da produtividade. Dessa forma, para esse autor, não haveria “nada de novo no reino da produtividade”, uma vez que esse indicador crescería ou cairia *pari passu* com o PIB e com a formação bruta de capital fixo.

Para sustentar essa proposição, Bielschowsky (2014) tabulou dados divulgados por outros autores sobre essas variáveis e argumentou que as taxas de crescimento do PIB manteriam uma relação razoavelmente constante com as taxas de crescimento da produtividade em períodos predeterminados.

No entanto, o argumento de escala não encontra suporte na comparação entre a produtividade de trabalho do Brasil e na América Latina. Como se observa no gráfico abaixo, reproduzido do livro *Anatomia da produtividade no Brasil* FGV/IBRE, 2017, a evolução ao longo do tempo da produtividade média dos países da América Latina, desconsiderado o Brasil, é semelhante à observada no Brasil. Segundo o argumento heterodoxo, seria de se

esperar uma produtividade maior e com crescimento mais acelerado no Brasil, uma vez que nossa economia é muito maior que a de nossos pares latino-americanos.



De fato, o crescimento da produtividade é, ao longo do período do gráfico, mais acelerado no resto da América Latina do que no Brasil. E mesmo nos anos 2010, quando visões mais heterodoxas foram aplicadas à condução da política econômica brasileira, o que se observa é enquanto no Brasil a produtividade do trabalho caiu cerca de 0,3% a.a. entre 2010 e 2015, no restante da América Latina essa variável cresceu a uma média de 0,8% a.a.

Teorias de inspiração clássica, notadamente de cunho ortodoxo, se prestam à análise quantitativa dos fatores que afetam o crescimento. Considerando uma função de produção do tipo, $Y = A \cdot f(k, k^{ti}, E \cdot L)$, similar às discutidas em (livro do Mankiw), onde se denota a produtividade total dos fatores por A, o nível de capital não tecnológico por k, o nível de capital tecnológico por k^{ti} , a qualidade da mão de obra por E e a quantidade da mão de obra por L, podemos decompor as taxas de crescimento de diferentes países para avaliar a quais fatores as políticas voltadas à ampliação do PIB deveriam devotar maior atenção. A decomposição abaixo provém da FGV/IBRE, 2017, em que o Conference Board disponibiliza outras informações sobre fontes de crescimento do PIB: quantidade e qualidade do trabalho, capital sob forma de ICT (tecnologia de informação e comunicação) e não ICT, além do PTF.

Contabilidade do crescimento em períodos selecionados – (% a.a.)

2011-14	Brasil	Estados Unidos	China	México
Qualidade de trabalho	0,2	0,1	0,1	0,1
Quantidade de trabalho	0,5	0,9	0,2	0,5
Capital ICT	0,2	0,4	0,8	0,8
Capital não ICT	2,4	0,3	5,9	2,2
PTF	-1,6	0,1	0,7	-0,7

O Brasil apresenta uma qualidade de trabalho semelhante aos Estados Unidos, China e México e em quantidade compatível a esses países. O capital ICT tem pouco crescimento em relação à China e ao México, porém os Estados Unidos por ser considerado como alto desenvolvimento de capital ICT cresceu menos, já o Brasil possui um crescimento baixo do seu capital ICT. O Brasil poderia se beneficiar de mais investimento, principalmente na área tecnológica, mas o principal fator que explica baixo crescimento é a taxa negativa de crescimento da PTF, essa variável é muito complexa e sumariza fatores tão diversos quanto nível percebido de corrupção, estabilidade política e a qualidade de instituições, como judiciário, legislativo e executivo.

Conclusão

A compreensão da produtividade da economia parece ser um fator importante para a efetiva implementação de políticas públicas que possam estimular o crescimento econômico ao mesmo tempo em que reduz a probabilidade de tais políticas provocarem alocações equivocadas de recursos na economia.