

Após elevação atípica em 2020, PTF apresenta forte queda em 2021.

Fernando Veloso, Sílvia Matos, Fernando de Holanda Barbosa Filho e Paulo Peruchetti

Com o fim do bônus demográfico, a única forma de aumentar a renda per capita do Brasil nas próximas décadas será por meio da elevação da produtividade do trabalhador. Por isso, discussões sobre o tema da produtividade ganham cada vez mais importância no meio acadêmico e entre os formuladores de política econômica.

Uma das medidas amplamente utilizadas é a produtividade do trabalho, que consiste no Valor Adicionado gerado por trabalhador ou por hora trabalhada. Esta variável, no entanto, não permite avaliar o grau de eficiência com que são utilizados os recursos produtivos. Um indicador que permite esta análise é a produtividade total dos fatores (PTF), que leva em consideração não somente a produtividade da mão-de-obra, mas também a eficiência do uso de capital.

Vários pesquisadores construíram indicadores de PTF para a economia brasileira, mas muitas vezes os dados não estão disponíveis para um público mais amplo ou a metodologia utilizada em sua construção não é descrita em detalhe.¹ Para suprir essas lacunas, o FGV IBRE passou a disponibilizar no site do **Observatório da Produtividade Regis Bonelli** indicadores anuais da PTF desde o início da década de 1980.

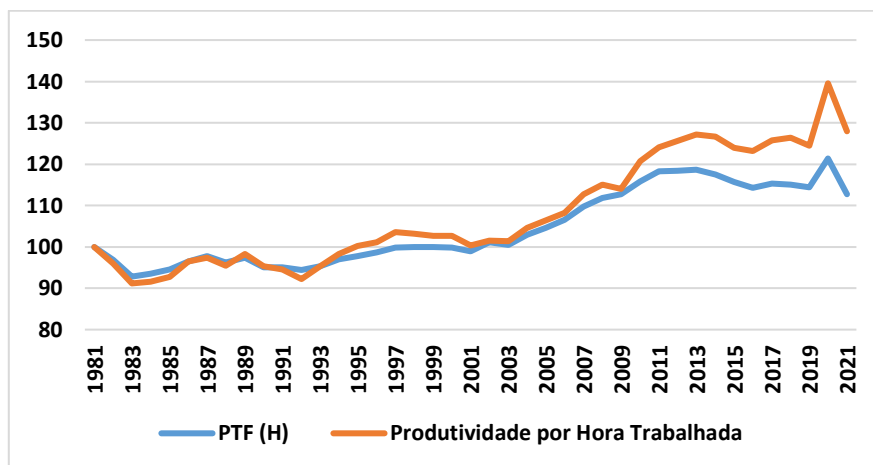
Neste sentido, este relatório tem o objetivo de analisar a evolução anual da PTF no Brasil desde 1981, com ênfase em seu comportamento desde 2020.² O Gráfico 1 mostra a evolução da PTF e da produtividade por hora trabalhada, de modo a permitir uma análise das diferenças existentes entre as duas medidas.³

¹ Para uma discussão sobre várias medidas de PTF para a economia brasileira, ver Veloso et. al (2013).

² Para maiores detalhes sobre a metodologia de cálculo da PTF, acesse a “Nota Metodológica dos Indicadores Anuais de Produtividade Total dos Fatores no Brasil desde a Década de 1980”, proposta por Veloso, Matos e Peruchetti (2020a) e disponível no **Observatório da Produtividade Regis Bonelli** através do link: <https://ibre.fgv.br/observatorio-produtividade/artigos/nota-metodologica-dos-indicadores-anuais-de-produtividade-total>

³ Em geral, a literatura de produtividade do trabalho no Brasil utiliza a população ocupada como medida deste insumo. No entanto, isso não leva em consideração a tendência observada em diversos países, inclusive no Brasil, de redução da jornada de trabalho. Em consequência, o crescimento do fator trabalho pode estar sendo superestimado quando se usa o número de pessoas empregadas, o que por sua vez resulta em um cálculo subestimado da produtividade. Em função disso, utilizaremos as horas totais trabalhadas no cálculo das medidas de produtividade apresentadas neste relatório. Com o intuito de analisar as diferenças entre as medidas de PTF calculadas com base em medidas distintas do fator trabalho, apresentamos no apêndice os resultados que consideram o número de pessoas ocupadas como medida do fator trabalho utilizado no cálculo do indicador. Para uma análise detalhada da evolução da produtividade por hora trabalhada desde 1981, ver Veloso, Matos, Barbosa Filho e Peruchetti (2021), disponível no site do **Observatório da Produtividade Regis Bonelli** através do seguinte link: https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/relatorio_anual_pt_-_2021_-_final.pdf

Gráfico 1: Evolução da PTF e da produtividade por hora trabalhada. Brasil. (1981=100)



Fonte: Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Elaboração do FGV IBRE com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua e Sondagem da Indústria do FGV/IBRE.

O Gráfico 1 mostra que, embora o comportamento da PTF seja correlacionado com a dinâmica da produtividade do trabalho, a PTF cresceu menos que a produtividade por hora trabalhada entre 1981 e 2021. Enquanto a PTF cresceu 0,3% ao ano (a.a.) neste período, a produtividade por hora trabalhada apresentou avanço de 0,6% a.a., como mostra a Tabela 1.

Tabela 1: Crescimento da PTF e da produtividade por hora trabalhada (em % ao ano). Brasil – períodos selecionados

Períodos	PTF (H)	Produtividade por Hora Trabalhada
1981-1990	-0,6%	-0,5%
1990-2000	0,5%	0,7%
2000-2010	1,5%	1,6%
2010-2021	-0,2%	0,5%
2010-2014	0,4%	1,2%
2014-2019	-0,5%	-0,3%
2014-2021	-0,6%	0,1%
1981-2021	0,3%	0,6%

Fonte: Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Elaboração do FGV IBRE com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua e Sondagem da Indústria do FGV/IBRE.

Com exceção do período 2010-2021, a PTF teve crescimento próximo da produtividade por hora trabalhada nas últimas décadas. Por exemplo, entre 1981 e 1990, enquanto a PTF apresentou queda de 0,6% a.a., a produtividade por hora trabalhada recuou 0,5% a.a. Na década de 1990 houve uma recuperação, com

crescimento da PTF e da produtividade por hora trabalhada de 0,5% a.a. e 0,7% a.a., respectivamente. Nos anos 2000 a PTF teve forte aceleração para uma taxa de crescimento de 1,5%, muito próxima da elevação anual da produtividade do trabalho (1,6% a.a.). Já no período 2010-2021 houve um descolamento entre as duas variáveis, com aumento da produtividade por hora trabalhada de 0,5% a.a. e queda da PTF de 0,2% a.a.

Analisando-se este último período em mais detalhe, e considerando o crescimento das séries até o ano de 2019, podemos notar que parte significativa desta discrepância se concentrou entre os anos de 2010 a 2014, quando a produtividade por hora trabalhada cresceu em média 1,2% a.a. e a PTF aumentou apenas 0,4% a.a. A recessão que durou de 2014 a 2016 teve impacto negativo tanto na PTF quanto na produtividade por hora trabalhada. Em particular, entre 2014 e 2019, a PTF recuou 0,5% a.a., e a produtividade do trabalho teve redução de 0,3% a.a.

No entanto, ao incluirmos os anos de 2020 e 2021 na análise, podemos notar outra discrepância entre o crescimento da produtividade do trabalho e da PTF no subperíodo que vai de 2014 a 2021, em função do aumento mais acentuado da produtividade por hora trabalhada em 2020, apesar da forte queda em 2021. Em particular, após elevação de 12,1% em 2020, a produtividade por hora trabalhada recuou 8,3% em 2021.⁴ Já a PTF, que havia avançado 6,1% em 2020, apresentou uma queda de 7,1% no ano passado.⁵ No entanto, o comportamento da produtividade ao longo da pandemia precisa ser interpretado com cautela pois pode ter sido afetado pelas profundas mudanças que ocorreram na economia, como veremos adiante.

De modo a entendermos a importância da PTF para o crescimento da economia brasileira, a Tabela 2 apresenta uma decomposição⁶ do crescimento do valor adicionado desde 1981 na contribuição de três componentes: estoque de capital em uso, horas trabalhadas⁷ e PTF.

⁴ Para uma análise mais detalhada do comportamento da produtividade do trabalho desde 2020, acesse: https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/indicadores_trimestrais_de_produtividade_do_trabalho_-_4t2021_-_final.pdf

⁵ Para uma análise mais detalhada do comportamento da PTF desde 2020, acesse: https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/indicadores_trimestrais_de_ptf_-_4t2021_-_final.pdf

⁶ Por se tratar de uma decomposição, os termos referentes ao estoque de capital em uso e às horas trabalhadas são ponderados pelas respectivas participações na função de produção.

⁷ O IBGE disponibiliza duas medidas de horas trabalhadas na Pnad Contínua: horas habitualmente trabalhadas e horas efetivamente trabalhadas. Desde 2012, utilizamos como medida do fator trabalho a variável de horas efetivamente trabalhadas, que podem incluir reduções por motivo de doença, feriado, falta voluntária, atraso ou por outra razão, bem como aumentos por conta de pico de produção e compensação de horas não trabalhadas em outro período. No entanto, na PNAD anual não são disponibilizadas informações para horas efetivamente trabalhadas. Diante disso, para os anos anteriores a 2012, retoolamos a série de horas efetivamente trabalhadas, com base na variação das horas habitualmente trabalhadas, visto que de 2012 a 2019 não há grandes diferenças entre o crescimento de ambas as medidas de horas trabalhadas. Para mais detalhes, acesse a nota de construção dos indicadores de horas trabalhadas e pessoal

Tabela 2: Decomposição do crescimento da Valor Adicionado (em % ao ano). Brasil – períodos selecionados.

Períodos	Valor Adicionado	Estoque de Capital em uso	Horas Trabalhadas	PTF (H)
1981-1990	2,2%	1,1%	1,7%	-0,6%
1990-2000	2,5%	1,0%	1,0%	0,5%
2000-2010	3,5%	0,9%	1,1%	1,5%
2010-2021	0,6%	0,8%	0,1%	-0,2%
2010-2014	2,1%	1,2%	0,6%	0,4%
2014-2019	-0,4%	0,2%	-0,1%	-0,5%
2014-2021	-0,3%	0,6%	-0,2%	-0,6%
1981-2021	2,2%	0,9%	0,9%	0,3%

Fonte: Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Elaboração do FGV IBRE com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua e Sondagem da Indústria do FGV/IBRE.

Entre 1981 e 1990, o Valor Adicionado cresceu 2,2% ao ano (a.a.), enquanto a PTF apresentou queda de 0,6% a.a. A Tabela 2 mostra que a redução da PTF nessa década foi compensada pelo rápido crescimento do estoque de capital em uso e das horas totais trabalhadas, que contribuíram com 1,1% a.a. e 1,7% a.a., respectivamente, para o crescimento do valor adicionado no período. Entre 1990 e 2000 também houve forte crescimento do estoque de capital em uso e das horas totais trabalhadas, além de uma reversão da queda da PTF, embora seu crescimento tenha sido relativamente pequeno (0,5% a.a.).

Entre 2000 e 2010, todos os componentes que ajudam a explicar o crescimento do valor adicionado apresentaram forte contribuição, com destaque para a PTF, que teve crescimento de 1,5% a.a., o que corresponde ao seu maior crescimento anual ao longo do período analisado. Essa aceleração do crescimento da PTF nos anos 2000 foi determinante para o avanço significativo do valor adicionado, que teve uma expansão de 3,5% a.a. neste período.

Entre 2010 e 2014, cabe destacar a forte contribuição do capital em uso para o crescimento do valor adicionado, apesar do baixo crescimento da PTF (0,4% a.a.). Isso pode ajudar a entender o descolamento entre a produtividade por hora trabalhada e a PTF neste subperíodo, na medida em que o capital em uso é um dos fatores determinantes da produtividade do trabalho, mas não necessariamente tem efeito positivo na PTF.⁸

ocupado no link a seguir:
https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/nota_de_construcao_dos_dados_de_emprego_e_horas_trabalhadas_-_final.pdf

⁸ De fato, a acumulação de capital físico pode ter efeito negativo na PTF, caso esse aumento seja feito de forma ineficiente ou resulte em má alocação do capital na economia.

Já quando analisamos o período entre 2014 e 2019, podemos notar que o valor adicionado apresentou queda de 0,4% a.a., resultado da combinação de uma redução da PTF de 0,5% a.a., queda nas horas trabalhadas (contribuição de -0,1%) e ligeiro avanço estoque de capital em uso (contribuição de apenas 0,2%).

Quando incluímos o período da pandemia na análise (anos de 2020 e 2021), podemos notar uma queda no valor adicionado de 0,3% no subperíodo que vai de 2014 a 2021. Os dados indicam que neste subperíodo a queda no valor adicionado foi influenciada principalmente pela redução na PTF de 0,6% a.a. e redução de 0,2% a.a. na contribuição das horas trabalhadas. Entre 2014 e 2021 o único insumo que contribuiu positivamente foi o estoque de capital em uso (contribuição de 0,6%).

Vale destacar que o comportamento da PTF desde 2020 precisa ser interpretado com cautela. Em particular, parte da elevação da PTF observada ao longo de 2020 pode ser explicada pela profunda mudança no mercado de trabalho, que afetou principalmente os trabalhadores informais e de menor escolaridade, que são em média menos produtivos. Por outro lado, a queda da PTF em 2021 pode ter resultado em parte da recuperação mais forte das ocupações informais em comparação com as formais.⁹

Além disso, os dados do **Observatório da Produtividade Regis Bonelli** mostram que em 2020 os setores menos produtivos da economia, como outros serviços (que inclui serviços prestados às famílias e serviços domésticos, dentre outras atividades), transporte e construção, tiveram maior queda de valor adicionado em comparação com setores de maior produtividade, como intermediação financeira, serviços de informação e serviços imobiliários. Sendo assim, essas mudanças na composição setorial tenderam a elevar a produtividade média da economia em 2020. Adicionalmente, as profundas mudanças setoriais da economia em função da pandemia da Covid-19 podem não ter sido captadas de forma precisa pelo NUCI da indústria de transformação, que teve uma queda histórica no segundo trimestre de 2020 e tem se recuperado rapidamente nos trimestres seguintes.¹⁰

Passado a fase mais aguda da pandemia e a consequente recuperação da atividade econômica, os dados mostram que os setores menos produtivos, que haviam tido fortes quedas no valor adicionado em 2020,

⁹ Em particular, enquanto que no emprego informal houve redução de 13,1% em 2020 e crescimento de 9,9% em 2021, no emprego formal houve queda de 4,1% em 2020 e elevação de 1,9% em 2021.

¹⁰ A pandemia da Covid-19 afetou particularmente o setor de serviços, que tem um nível de utilização diferente da indústria de transformação. Em função disso, é possível que a dinâmica da NUCI em 2020 não reflita de forma adequada a variação no grau de ociosidade de todos os setores da economia.

apresentaram crescimento expressivo em 2021. Desta forma, parte do aumento da PTF em 2020 e de sua queda em 2021 pode ser explicada por esta mudança de composição nos setores econômicos.

Por fim, os dados da Tabela 2 revelam um esgotamento dos fatores que explicam o crescimento econômico no Brasil. Num ambiente de incerteza elevada, como ocorreu após a recessão de 2014-2016, os empresários postergam investimentos e contratações formais. Em função disso, a recuperação do emprego e das horas trabalhadas desde o fim da recessão em 2016 ocorreu por meio do aumento na participação de atividades informais e de baixa produtividade, o que pode ter contribuído para o fraco desempenho da PTF nos últimos anos.¹¹

O nível de incerteza ainda permanece elevado no Brasil. Sendo assim, a recuperação do mercado de trabalho deverá ocorrer principalmente por meio de ocupações informais, que são em média menos produtivas. Diante disso, é provável que ocorra uma volta ao padrão de baixo crescimento da PTF observado no período anterior à pandemia.

Referências

VELOSO, F.; MATOS, S.; PERUCHETTI, P. Nota metodológica dos indicadores anuais de produtividade total dos fatores no Brasil desde a década de 1980. 2020a.

VELOSO, F.; MATOS, S.; PERUCHETTI, P. Após elevação atípica em 2020, produtividade do trabalho apresenta forte queda em 2021. A interpretação deste resultado, no entanto, ainda requer cautela. 2021.

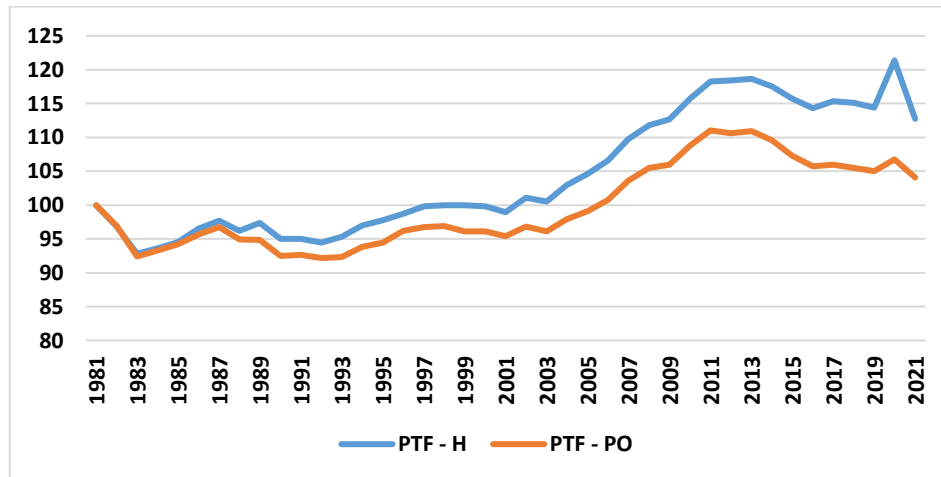
VELOSO, F.; MATOS, S.; PERUCHETTI, P. Mudança no padrão de recuperação do emprego após a última recessão e sua relação com a produtividade do trabalho. 2020b.

VELOSO, F.; FERREIRA, P.; GIAMBIAGI, F.; PESSÔA, S. (Orgs.). Desenvolvimento Econômico: Uma Perspectiva Brasileira. Rio de Janeiro: Editora Elsevier, 2013.

¹¹ Este tema foi discutido em detalhes em Veloso, Matos e Peruchetti (2020b), disponível no **Observatório da Produtividade** Regis Bonelli, Acesse o texto completo através do link https://ibre.fgv.br/sites/ibre.fgv.br/files/arquivos/u65/padrao_de_recuperacao_do_emplo_apos_a_ultima_recessao_e_sua_relacao_com_a_produtividade_do_trabalho_final_16032020.pdf

Apêndice

Gráfico 2: Evolução da PTF construída a partir das horas trabalhadas e do número de pessoas ocupadas. Brasil. (1981=100)



Fonte: Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Elaboração do FGV IBRE com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua e Sondagem da Indústria do FGV/IBRE.

Tabela 3: Taxa de crescimento da PTF construída a partir das horas trabalhadas e do número de pessoas ocupadas. Brasil. (Em % a.a., para períodos selecionados)

Períodos	PTF (H)	PTF (PO)
1981-1990	-0,6%	-0,9%
1990-2000	0,5%	0,4%
2000-2010	1,5%	1,2%
2010-2021	-0,2%	-0,4%
2010-2014	0,4%	0,2%
2014-2019	-0,5%	-0,9%
2014-2021	-0,6%	-0,7%
1981-2021	0,3%	0,1%

Fonte: Observatório da Produtividade Regis Bonelli. Elaboração do FGV IBRE com base nas Contas Nacionais, Pnad, Pnad Contínua e Sondagem da Indústria do FGV/IBRE.