

## análise de conjuntura

### Finanças Públicas

VERA MARTINS DA SILVA

p. 3 Vera Martins da Silva analisa alguns dados recentes das contas públicas, apresentando ainda considerações acerca da controversa PEC dos precatórios.

### Setor Externo

VERA MARTINS DA SILVA

p. 9 Vera Martins da Silva comenta os resultados recentes das contas externas brasileiras, dando destaque, dentre outros, para a evolução, nos últimos anos, da dívida externa bruta pública em relação à dívida externa privada.

## temas de economia aplicada

### A Pandemia da COVID-19 Acelerou o Processo de Automação

JOSÉ PAULO ZEETENO CHAHAD

p. 14 José Paulo Zeetano Chahad discute a aceleração do processo de automação dos processos produtivos das empresas como consequência da pandemia da COVID-19, que tornou mais custosa a utilização do trabalho que requer proximidade entre os seres humanos, dado o risco de transmissão.

### Impactos da Pandemia no Mercado de Trabalho

HÉLIO ZYLBERSTAJN

p. 28 Hélio Zylberstajn examina como a pandemia afetou o mercado de trabalho em três diferentes dimensões: a ocupação (e não ocupação), os rendimentos médios do trabalho e a massa de rendimentos do trabalho.

### Uma Breve Discussão Sobre o Aumento Recente da Inflação no Brasil

CARLOS NATHANIEL ROCHA CAVALCANTE  
RODRIGO DE LOSSO

p. 34 Carlos Nathaniel Rocha Cavalcante e Rodrigo De-Losso tentam responder a duas perguntas: a alta da inflação em 2021 é um fenômeno brasileiro ou é reflexo do que acontece no mundo? Quais são os efeitos imediatos da inflação para as diferentes classes sociais?

### O Melhor Ativo para uma Carteira de Longo Prazo

MAURÍCIO DIAS LEISTER

p. 43 Mauricio Dias Leister apresenta a contribuição do INSS como um importante investimento de longo prazo para todos os cidadãos, contestando a difundida ideia de que a aposentadoria pública no Brasil é um ativo de má qualidade.

### Prêmio de Mercado Sob Inflação: Casos Discreto e Contínuo

RODRIGO DE LOSSO, JOELSON O. SAMPAIO

p. 46 Rodrigo De-Losso e Joelson O. Sampaio comparam a diferença do prêmio de mercado quando se presume evolução contínua dos preços dos ativos em relação a quando a evolução de tais preços é presumida discreta.

### O Destino dos Estados Brasileiros

GUILHERME TINOCO

p. 53 Guilherme Tinoco faz uma apresentação do livro *O Destino dos Estados Brasileiros: liderança, responsabilidade fiscal e políticas públicas*, que objetiva contribuir para o debate sobre as administrações e contas estaduais, responsabilidade fiscal e melhoria das políticas públicas em nível subnacional.

### Relatório de Indicadores Financeiros

NEFIN-FEA-USP

p. 56 O NEFIN apresenta os principais fatores de risco utilizados na literatura, assim como o *dividend yield*, *short interest* e *Ivol-BR*, utilizando dados brasileiros.

### Nota CEMEC 10/2021 - Empresas Industriais de Capital Aberto Aumentam os Investimentos em 2021

CEMEC – FIPE

p. 60 O CEMEC – Centro de Estudos de Mercado de Capitais da Fipe analisa a evolução recente dos investimentos das empresas industriais de capital aberto e avalia a situação de alguns dos principais fatores condicionantes da decisão de investir.

## pesquisa na fea – Economia

p. 67 Esta seção divulga a pesquisa acadêmica desenvolvida por mestrandos e doutorandos do Departamento de Economia da FEA/USP, publicando os resumos das dissertações e teses defendidas recentemente.

## economia & história

### George Akerlof e o Pecado da Omissão na Pesquisa em Economia

RÔMULO MANZATTO

p. 70 Rômulo Manzatto apresenta algumas considerações feitas por George Akerlof, em que o autor discute os motivos pelos quais as pesquisas em Economia tendem a privilegiar certos grupos de temas em relação a outros, mesmo quando implica a escolha de temáticas de menor relevância social.

INFORMAÇÕES FIPE É UMA PUBLICAÇÃO MENSAL DE CONJUNTURA ECONÔMICA DA FUNDAÇÃO INSTITUTO DE PESQUISAS ECONÔMICAS – ISSN 1678-6335

**Conselho Curador**

Simão Davi Silber  
(Presidente)  
André Franco Montoro Filho  
Andrea Sandro Calabi  
Denisard C. de Oliveira Alves  
Francisco Vidal Luna  
Hélio Nogueira da Cruz  
José Carlos de Souza Santos  
José Paulo Zeetano Chahad  
Juarez A. Baldini Rizzieri

**Diretoria**

**Diretor Presidente**  
Carlos Antonio Luque  
**Diretora de Pesquisa**  
Maria Helena Garcia  
Pallares Zockun  
**Diretora de Cursos**  
Vera Lucia Fava

**Pós-Graduação**

Márcio Issao Nakane  
**Secretaria Executiva**  
Domingos Pimentel  
Bortoletto  
**Conselho Editorial**  
Heron Carlos E. do  
Carmo  
Lenina Pomeranz



Luiz Martins Lopes  
José Paulo Z.  
Chahad  
Maria Cristina  
Cacciamali  
Maria Helena G.  
Pallares Zockun  
Simão Davi Silber

**Preparação de  
Originais e Revisão**

Alina Gasparello de  
Araujo <http://www.fipe.org.br>

**Editora-Chefe**

Fabiana F. Rocha

**Produção Editorial**

Sandra Vilas Boas

# análise de conjuntura



## Finanças Públicas: Forte Redução de Gastos Federais e de Mudanças de Regras Fiscais

VERA MARTINS DA SILVA (\*)

A economia está retornando ao seu velho normal com o avanço da vacinação contra a Covid-19. As atividades presenciais vão se restabelecendo e permitindo a volta de uma série de serviços. Com isso, as despesas com gastos decorrentes da pandemia estão em queda, a receita pública aumenta e as velhas questões retornam, como o desequilíbrio fiscal, o limite de despesas pelo teto constitucional, as demandas de grupos variados

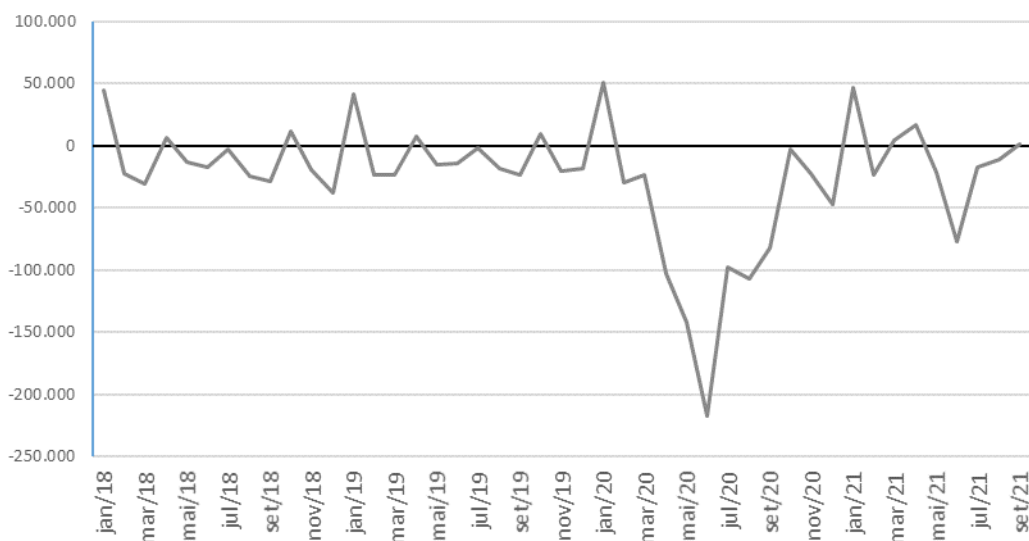
sobre o orçamento e, especialmente, a antessala do período eleitoral.

### 1 Comparativo Mensal das Finanças Federais<sup>1</sup>

Com a forte redução das despesas extraordinárias relativas ao combate à pandemia da Covid-19, as contas públicas federais apresentaram superávit em setembro de 2021, período mais atual com informações disponíveis. O Tesouro Nacional teve um resultado pri-

mário positivo de R\$ 303 milhões contra um déficit de R\$ 76 bilhões no mesmo mês de 2020. Além da redução das despesas extras, a retomada da economia depois da primeira e da segunda ondas da pandemia permitiu também aumento de receitas. O Gráfico 1 apresenta o Resultado Primário mensal desde janeiro de 2018, mostrando um desempenho das contas primárias instável e com recuperação em v depois da queda profunda em meados de 2020.

Gráfico 1 - Resultado Primário (Acima da Linha) do Governo Federal, Valores Mensais (IPCA), Jan/2018-Set/2021. R\$ Milhões



Fonte: Tesouro Nacional, séries históricas.

Em termos reais, com valores atualizados pelo IPCA, na comparação de setembro de 2021 contra setembro de 2020 houve um aumento de R\$ 8,7 bilhões na arrecadação do Imposto de Renda (+31%) devido à recuperação do emprego formal, especialmente pelo aumento da arrecadação retida na fonte. Um destaque positivo foi também a arrecadação de R\$ 3,3 bilhões em 2021 (+353%) do Imposto sobre Operações Financeiras (IOF) pela retomada da cobrança, cuja alíquota havia sido reduzida a zero entre 3 de abril e 31 de dezembro de 2020. Na esteira da recuperação do emprego formal, a Receita Previdenciária Líquida cresceu R\$ 2,7 bilhões (+7,3%).

No caso das despesas, na comparação entre setembro de 2021 contra o mesmo mês de 2020, houve uma redução real de R\$ 41 bilhões (76%) em Créditos Extraordinários ligados às ações de combate à pandemia da Covid-19, cerca de metade desse montante ligado à redução dos benefícios à população em vulnerabilidade social. Outra despesa com impacto relevante foi o Apoio financeiro a Estados e Municípios, com queda de R\$ 21 bilhões (100%).

## 2 Resultados Acumulados de Janeiro a Setembro

No acumulado de janeiro a setembro de 2021, ocorreu um déficit de R\$ 82 bilhões contra um déficit de R\$ 677 bilhões no mesmo período de 2020. O Tesouro Nacional apresentou um resultado positivo no acumulado desse período de R\$ 143 bilhões contra um déficit primário de R\$ 434 bilhões entre janeiro e setembro de 2020. O resultado primário negativo acumulado do governo federal ocorreu devido ao déficit da Previdência, que atingiu R\$ 225 bilhões entre janeiro e setembro, mesmo assim com uma queda real de 14% em relação ao mesmo período do ano anterior, quando atingiu R\$ 243 bilhões. A Receita Líquida acumulada aumentou R\$ 239 bilhões (+26%), enquanto a Despesa Primária caiu R\$ 432 bilhões (26%).

Entre as receitas, destaca-se o aumento de R\$ 82,5 bilhões do Imposto de Renda (+27%), aumento de R\$ 42 bilhões da Cofins - Contribuição para o Financiamento da Seguridade Social (+26%) e aumento de R\$ 26 bilhões (+37%) da CSLL - Contribuição sobre o Lucro Líquido. Além da recuperação da economia, a receita

pública foi impactada positivamente pela retomada da arrecadação de tributos que havia sido postergada durante 2020 em função da pandemia.

Também tiveram um impacto positivo sobre as contas públicas o aumento de R\$ 22,5 bilhões (+49%) referente a pagamentos pela Exploração de Recursos Naturais, no caso especialmente do petróleo, pelos aumentos de preços, quantidades e câmbio e pelo recebimento pela União de Dividendos e Participações em R\$ 17 bilhões (+302%) principalmente da Petrobras, cujo aumento real nesse período foi de R\$ 8,4 bilhões. No caso do BNDES, houve um acréscimo de R\$ 5,1 bilhões em relação ao acumulado de 2020.

Entre as despesas, na comparação do acumulado entre janeiro e setembro, destaca-se a queda de R\$ 283 bilhões (74%) de Créditos Extraordinários ligados a medidas de apoio à calamidade sanitária, e R\$ 83 bilhões (100%) em Apoio a Estados e Municípios também em

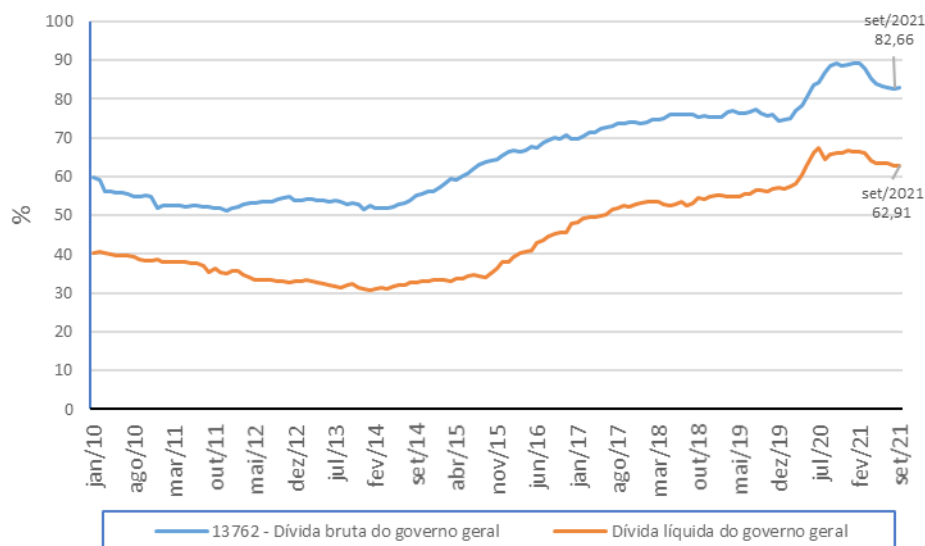
decorrência da pandemia. Até setembro de 2021, ocorreram ainda pagamentos de R\$ 97 bilhões referentes aos gastos extraordinários com a Covid-19, sendo 54% desse montante destinado ao Auxílio Emergencial.<sup>2</sup> Por outro lado, ocorreu redução de despesas de Benefícios Previdenciários em R\$ 2,7 bilhões (0,5%) tanto pelo represamento do fluxo de novos pedidos como pelos efeitos financeiros iniciais da Reforma da Previdência.

No período de janeiro a setembro de 2021, as Despesas Discricionárias atingiram R\$ 71,2 bilhões, com redução de R\$ 6,4 bilhões (8%) em relação ao mesmo período de 2020. As Despesas com Precatórios foram reduzidas em R\$ 6 bilhões, já na expectativa de aprovação da PEC dos precatórios, que pretende alongar o pagamento dessa dívida. Cabe destacar que o não pagamento de precatórios dá uma péssima sinalização para o mercado sobre a credibilidade do governo quanto ao cumprimento de suas obrigações. Como consequência do maior risco fiscal e da taxa de inflação, as

taxas de juros em geral têm subido, piorando as despesas da União e prejudicando uma retomada substancial da economia.<sup>3</sup>

O Gráfico 2 apresenta o percentual da Dívida Bruta e da Dívida Líquida sobre o PIB desde janeiro de 2010, destacando-se sua expansão em 2020 até fevereiro de 2021, quando a Dívida Bruta atingiu o pico de 89% e foi reduzida a partir de então, atingindo 83% em setembro de 2021. A Dívida Líquida foi estimada em 63% do PIB em setembro de 2021, depois do pico de 66% em março do mesmo ano. Portanto, depois da expansão da dívida para dar conta das despesas relativas ao combate à pandemia e apoio a pessoas e empresas, ocorreu um retorno à sua trajetória anterior; no entanto, faltaram medidas para o reequilíbrio das contas públicas. E a continuar a pressão sobre os recursos públicos numa tendência de aumento de gastos e alargamento do teto sem a esperada redefinição de prioridades, a tendência é uma expansão da dívida que pode causar problemas para o seu financiamento.

Gráfico 2 - Dívida Pública Mobiliária do Governo Geral em Relação ao PIB, Jan/2010 a Set/2021, %



Fonte: Bacen, séries temporais.

### 3 PEC dos Precatórios – PEC 23/2021

Embora o discurso oficial seja que sem a mudança nas regras fiscais pela aprovação da PEC dos precatórios não haveria espaço para o novo programa de apoio a famílias em vulnerabilidade, o fato é que haveria outras opções, como por exemplo, a continuidade do Auxílio Emergencial por créditos extraordinários em virtude do período final da situação de calamidade,<sup>4</sup> ou a simples expansão do programa Bolsa Família com a redução de outras despesas ou mesmo o pagamento dos precatórios por fora do limite do teto de gastos.

Convém notar que no caso de pagamento de precatórios trata-se de pagamento de dívidas públicas

reconhecidas pelo Poder Judiciário e, de fato, tem ocorrido substancial aumento desses montantes. Contudo, uma proporção considerável do montante de precatórios a ser paga em 2022 seria decorrente de dívidas de precatórios referentes ao Fundo de Desenvolvimento do Ensino Fundamental (Fundef) para alguns Estados, e que, por se tratarem de repasses a Estados e Municípios, já não entram no limite do teto de gastos pela própria regra da Emenda Constitucional 95/2016 (que criou o teto de gastos). Portanto, dívidas referentes a esses fundos também não deveriam ser incluídas no limite do teto de gastos. O fato é que o Poder Executivo federal está em busca de espaço orçamentário para viabilizar novos gastos no ano das eleições e levan-

do consigo o apoio de numerosos membros do legislativo federal com expectativas de obter recursos por emendas parlamentares nesse ano eleitoral de 2022.<sup>5</sup>

Uma estratégia do Poder Executivo Federal foi o estabelecimento de um subteto para despesas com precatórios, equivalente a cerca de 2,6% da receita corrente líquida dos últimos 12 meses ao mês da requisição de precatórios. Este percentual foi baseado neste tipo de gasto na época da adoção da regra do teto (EC 95/2016).

Ressalvado o pagamento de precatórios de pequeno valor para pessoas acima de 60 anos ou com doenças graves e deficiências, que terão preferência, segundo a proposta inicial do Executivo fede-

ral, os demais precatórios seriam pagos no próximo ano de 2022 até 15% do limite de 1000 vezes o RPV (Requerimento de Pequeno Valor, equivalente ao máximo de sessenta salários mínimos, cerca de R\$ 66 milhões), e acima disso, seriam pagos parceladamente em mais nove vezes atualizados pela Selic, ou poderiam ser resgatados com desconto de até 40%.<sup>6</sup> Depois de muita barganha, o texto aprovado pela Câmara incluiu que após a prioridade aos pagamentos para pessoas idosas, com deficiência ou com doença grave, os precatórios ligados ao Fundef seriam o segundo grupo de prioridade de pagamento, neste caso, em três anos. Alguns casos de uso de direitos de precatórios para compensação ou compra de imóveis públicos da União foram colocados fora do cálculo do teto de gastos assim como casos que estavam fora das regras dos precatórios do orçamento de 2022 foram incluídos em regras de financiamento por créditos adicionais em 2022.

E como as negociações continuavam emperradas, para garantir mais apoio às mudanças nas regras de pagamento dos precatórios, foi incluída a possibilidade de que os precatórios de todos os entes federativos possam ser usados para compra de imóveis públicos ou para negociação de dívidas entre os diversos entes públicos. Por esse mecanismo, será possível realizar a compensação de passivos e créditos entre os governos subnacionais,

especialmente das dívidas dos Municípios para com o Instituto Nacional de Seguro Social (INSS). Aliás, essa PEC poderia ser chamada de PEC do refinanciamento de dívidas dos Municípios com o INSS, dado o seu detalhamento no que concerne a esta questão.

Uma segunda estratégia proposta pelo Executivo Federal é a mudança do período de apuração do Índice de Preços ao Consumidor Amplo do IBGE (IPCA), índice que corrige o valor das despesas sujeitas ao teto, aproveitando um momento de aceleração da inflação no segundo semestre de 2021 para expandir o próprio teto. Neste caso, a ideia é usar os dados oficiais da inflação até junho e a previsão do IPCA para o segundo semestre do ano. Obviamente, ao se adotar essa nova metodologia, amplia-se a incerteza sobre o nível de despesas possíveis para o ano seguinte, de modo que a execução orçamentária ficará mais complexa.

No momento da elaboração deste artigo, a PEC 23/2021 ainda não havia sido apreciada pelo Senado, de modo que apenas no futuro próximo será possível ter uma visão completa das mudanças nas regras do jogo fiscal. Por enquanto, é certo que, no âmbito político, as mudanças de regras dos precatórios são apoiadas tanto pelo atual presidente e candidato à reeleição como pela ampla maioria dos políticos. Há clara oposição dos demais candidatos

a presidente, que percebem essas mudanças como altamente favoráveis ao presidente atual visto que abrem espaço orçamentário para um novo programa assistencial. Embora limitado a 2022, esse novo programa ofereceria mais recursos financeiros por família à população mais vulnerável.

Os próprios detentores dos precatórios não apoiam essas mudanças, os quais, após longa e incerta batalha no Judiciário finalmente ganharam suas causas. Porém, muitos deles só receberão no próximo ano se fizerem um acordo concedendo um desconto considerável sobre o valor atual do crédito. Ademais, este modelo de criação de subteto pode dar início a vários outros subtetos, amoldando a concepção desta regra fiscal conforme os interesses do momento. Ressalte-se que a Emenda Constitucional 95/2016, que criou a regra do teto de gastos, incluía um dispositivo de reavaliação de seus próprios critérios para dez anos após sua promulgação, ou seja, em 2026. Esta PEC em tramitação pretende eliminar essa possibilidade, adiantando modificações, mas não tratando da questão de melhoramento das regras fiscais por um longo período. Ao contrário, esta PEC focaliza na resolução de questões do gasto público do próximo ano (ano eleitoral) e deixa mais evidente para todos que ter contratos com a administração pública brasileira vai se tornando um negócio cada vez mais arriscado.

- 1 As comparações apresentadas a seguir são em termos reais usando IPCA como índice de atualização de valores nominais.
- 2 Em 2021, foram pagos R\$ 16,6 bilhões pelo Ministério da Saúde e outros ministérios em ações ligadas ao enfrentamento da Covid-19 além dos R\$ 38,4 bilhões já gastos em 2020. Apesar de expressivos, esses R\$ 55 bilhões gastos entre 2020 e 2021 no enfrentamento direto à questão sanitária representam apenas 9% do total dos gastos com as ações totais para a Covid-19, de R\$ 622 bilhões.
- 3 No primeiro semestre de 2021, o custo médio da dívida mobiliária federal foi de 7,94% ao ano, e a média entre julho/agosto/setembro de 2021 subiu para 8,95% a.a.
- 4 Para 2021, há uma previsão de gastos de R\$ 136 bilhões para o enfrentamento da Covid-19, tendo sido usados até setembro “apenas” R\$ 108 bilhões, o que indica haver algum espaço fiscal a ser destinado a apoio a pessoas em vulnerabilidade na saída da calamidade.
- 5 Já foi aprovada pela Câmara dos Deputados uma lei que permite o uso de emendas parlamentares para dar continuidade a obras do setor de Educação paradas há anos, mediante uma análise prévia de viabilidade do projeto. Tudo indica que, finalmente, muitas construções vão andar, pois apenas nesse setor há cerca de 2.500 obras paradas pelo país.
- 6 Segundo o portal da Câmara dos Deputados, dos 158.426 precatórios expedidos para pagamento em 2022, apenas 49 deles são superiores a R\$ 66 milhões, representando um total de R\$ 26 bilhões.

*(\*) Economista e doutora pela FEA-USP.  
(E-mail: veramartins2702@gmail.com).*



## Setor Externo: Exportações em Alta e Investimento Estrangeiro em Queda

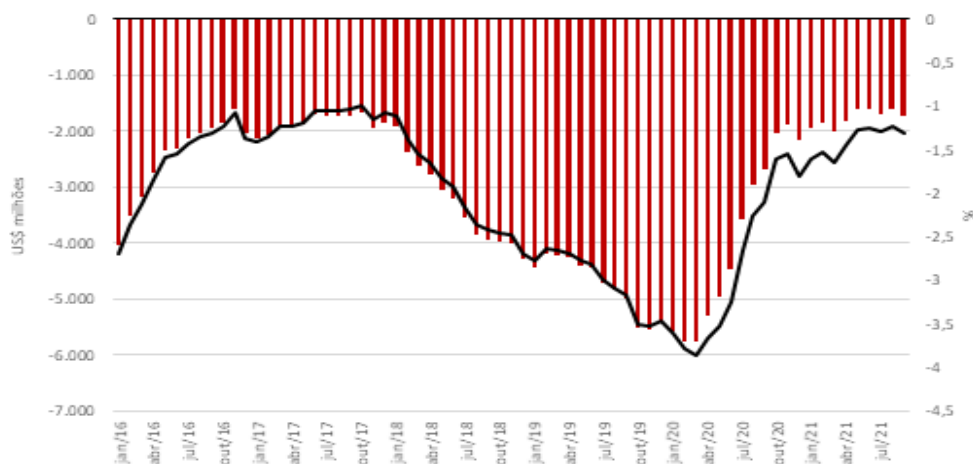
VERA MARTINS DA SILVA (\*)

A crise sanitária está sendo combatida com a adesão forte da população às vacinas. Uma primeira onda de recuperação econômica se fez presente a partir de meados de 2020. Contudo, a retomada ocorre por engargos do sistema como um todo, com aumento do risco fiscal, provocado pela própria pandemia da Covid-19, pela depreciação do câmbio em função do crescimento do risco fiscal e juros reais não atrativos ao capital externo relativamente ao aumento percebido do risco do país.

Com a economia patinando, embora o resultado em Transações Correntes continue negativo (como tem

sido o modelo seguido pela economia brasileira ao longo do tempo), tem se mostrado relativamente baixo em relação ao Produto Interno Bruto/IBGE (PIB): em setembro de 2021 foi apenas 1,3% do PIB. Aliás, esse tem sido o valor desse indicador no segundo semestre de 2021, ainda superior ao auge da recessão em meados de 2017, quando a relação Transações Correntes/PIB atingiu o piso, em torno de 1%. O Gráfico 1 apresenta o saldo de Transações Correntes sobre o PIB e o saldo acumulado em 12 meses desde janeiro de 2016, mostrando como esse déficit com o resto do mundo se contrai com recessão ou estagnação e aumenta com a volta da atividade econômica.

Gráfico 1 - Transações Correntes, Média Móvel Mensal de 12 meses (colunas em vermelho, eixo da esquerda, US\$ milhões) e Participação de Transações Correntes, Acumulado em 12 Meses, Sobre o PIB (série preta, eixo da direita, %). Jan/2016 a set/2021

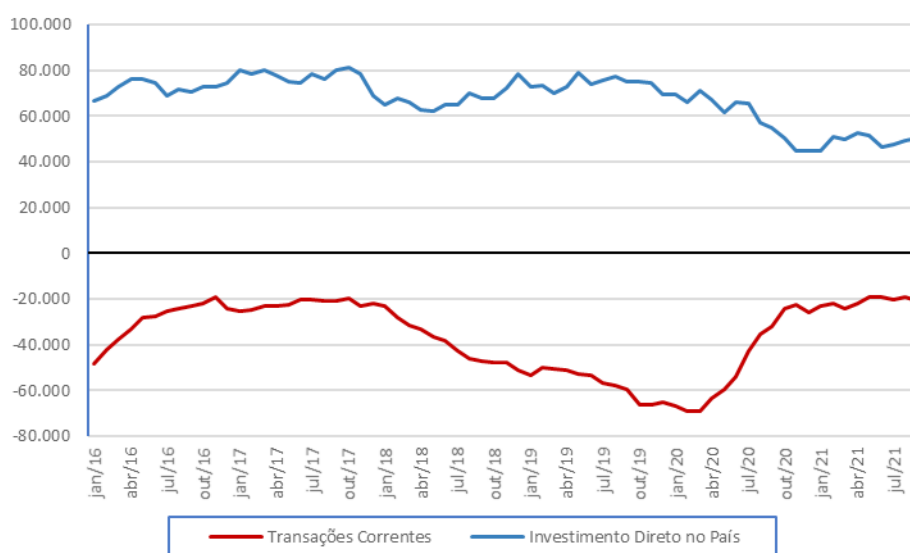


Fonte: Bacen, Séries Temporais.

O financiamento do déficit em Transações Correntes não tem sido um problema uma vez que, em parte, é compensado com a entrada de recursos externos, o que pode ser visto pela evolução do Investimento Direto Estrangeiro na Conta Financeira do Balanço de Pagamentos. O Gráfico 2 mostra o resultado em Transações Correntes desde janeiro de 2016, sempre deficitário (linha vermelha) e o Investimento Direto

Estrangeiro (linha azul), sendo praticamente um espelho um do outro. Por outro lado, houve uma queda de US\$ 135 bilhões do Investimento Direto Estrangeiro, em média entre janeiro e setembro de 2021 contra o mesmo período de 2020 (ou seja, de 23%), mostrando que a economia não está atraindo recursos como no ano passado. Certo pessimismo geral está no ar extravasou as fronteiras do país.

Gráfico 2 - Transações Correntes e Investimento Direto Estrangeiro, Valores Acumulados em 12 Meses, Jan/2016 a Set/2021. US\$ Milhões



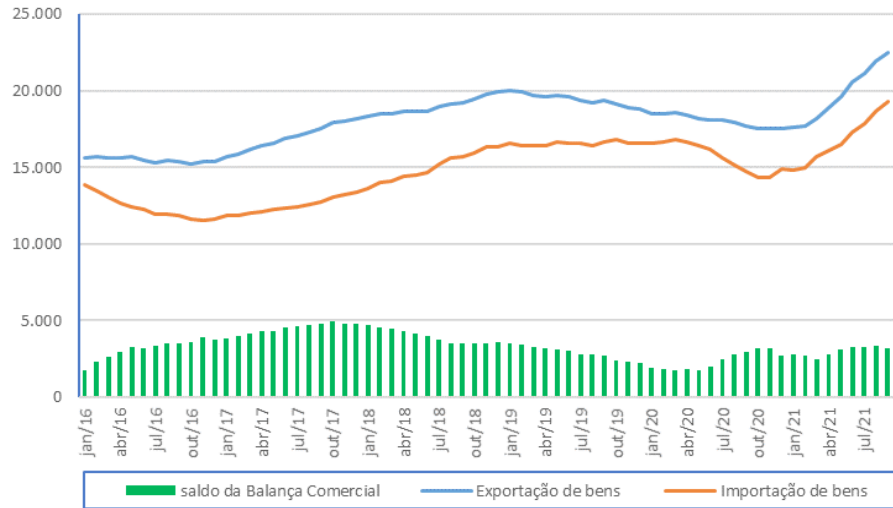
Fonte: Bacen, Séries Temporais.

As Exportações brasileiras têm tido um bom desempenho, com um aumento de 8,6% médio entre janeiro e setembro de 2021 contra o mesmo período do ano de 2020, aproveitando a retomada da economia mundial e especialmente a recuperação de preços das *commodities*. Nesse mesmo período de comparação, ocorreu um aumento de 4,4% das Importações e o saldo da Balança Comercial média aumentou 39%.

O fato é que muitos gastos com o exterior ainda não estão sendo feitos, especialmente na área de turismo,

pois as restrições a viagens ainda permaneciam e a taxa de câmbio elevada desestimula o turista médio: ocorreu uma queda de US\$ 703 milhões nas despesas de viagens na comparação entre janeiro e setembro de 2021 contra o mesmo período de 2020. O Gráfico 3 apresenta o desempenho da Balança Comercial de Bens e Serviços desde janeiro de 2016, destacando seu Saldo e Exportações e Importações, valores mensais, média móvel de 12 meses. Vale destacar a tendência de expansão das Exportações desde março de 2021 seguindo a retomada global.<sup>1</sup>

Gráfico 3 - Receitas e Despesas e Saldo da Balança Comercial Brasileira, Valores Mensais, Média Móvel de 12 Meses. Jan/2016 a Set/2021. US\$ Milhões



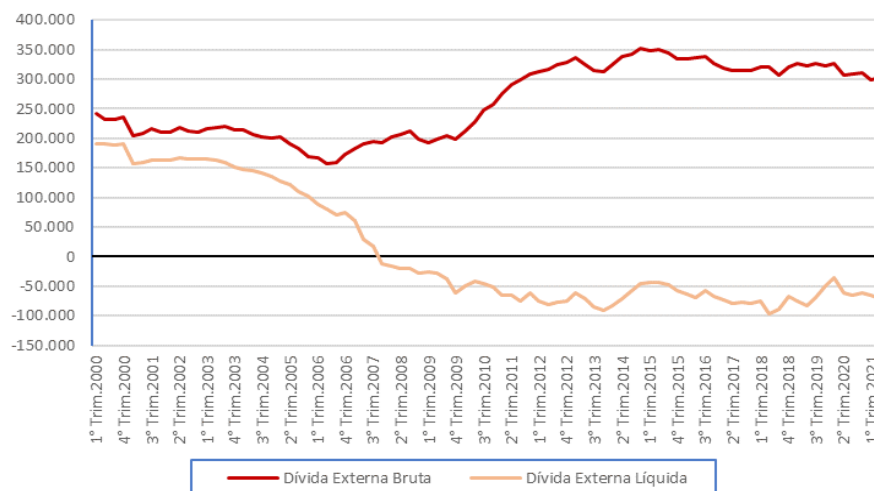
Fonte: Bacen, Séries Temporais.

No período recente, a Dívida Externa brasileira tornou-se um tema não problemático. Após sua reestruturação ao final dos anos 1990 e o crescimento das Reservas entre 2005 e 2013, saiu do foco da dis-

cussão. Efetivamente, o Brasil tem um volume de reservas formidável; segundo o Banco Central, era de US\$ 368 bilhões em outubro de 2021. Contudo, vale a pena revisar este tema. O Gráfico 4 apre-

senta a evolução da Dívida Externa Bruta e a Dívida Externa Líquida de Reservas Internacionais em valores trimestrais desde o início de 2000.

Gráfico 4 - Dívida Externa Bruta e Líquida de Reservas Internacionais. 2000.I a 2021.II. US\$ Milhões



Fonte: Bacen, Séries Temporais.

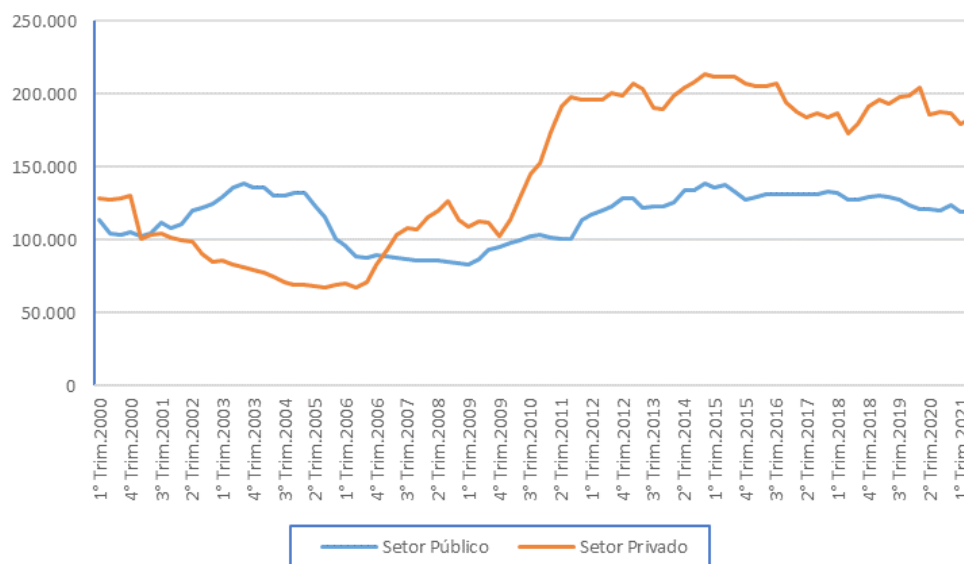
Pelo Gráfico, tanto a Dívida Bruta como a Líquida eram cadentes entre 2000 e o início de 2006. A partir de então, a Dívida Bruta passou a crescer, atingiu seu pico no final de 2014 e declinou suavemente desde então. A Dívida Externa Líquida do Brasil efetivamente se tornou negativa a partir de 2008 basicamente pelo aumento das Reservas Internacionais. A Dívida Externa Bruta passou a crescer a partir de 2009 pelo impacto da drástica redução de taxas de juros nos países desenvolvidos em função de políticas monetárias expansionistas com a compra de elevados montantes de títulos no

mercado, o chamado “*quantitative easing*”. Como resultado, muitas empresas, especialmente multinacionais, aproveitaram o período para se financiar em mercados internacionais com juros baixos, o que fez a dívida externa brasileira privada crescer no período. De fato, a Dívida Externa Bruta do setor público ficou relativamente estável no período e o que cresceu foi a Dívida Externa do setor privado.

Pelo Gráfico 5 pode-se ver a evolução da Dívida Externa Bruta entre o setor público e privado, destacando-se que a dívida externa do setor privado é cerca de 53% superior à

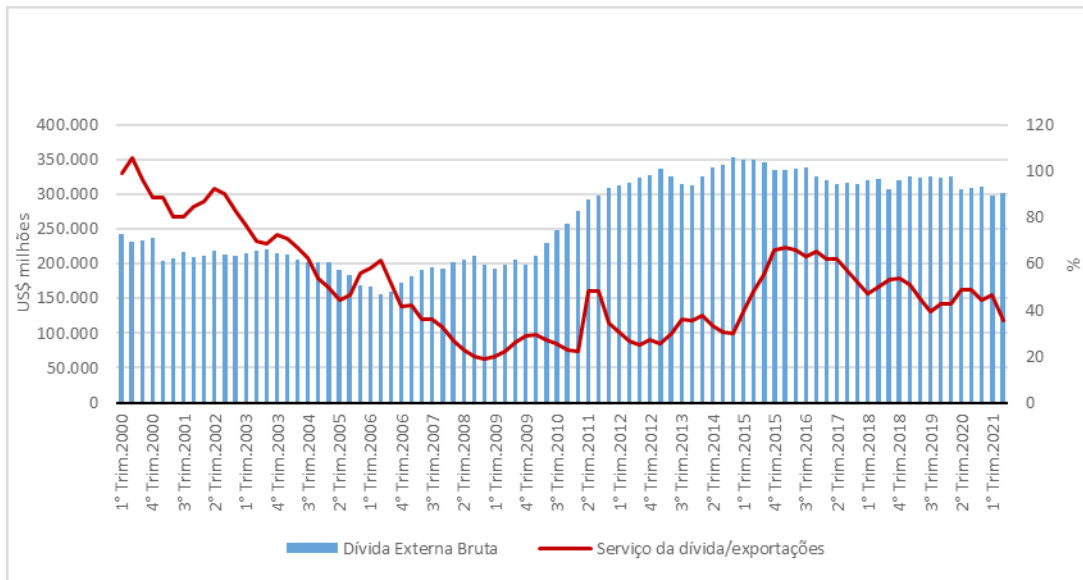
do setor público. Esse aumento do endividamento externo privado não chega a ser um grande problema, pois é o próprio setor privado que gera as exportações que garantem as divisas necessárias para o pagamento dos encargos da dívida externa. O Gráfico 6 mostra a evolução do estoque da Dívida Externa e o comprometimento das Exportações com o pagamento do Serviço da dívida, de 35% para o último período com dados disponíveis – significativamente menor em relação ao início dos anos 2000, mas mesmo assim, uma fonte importante de demanda por divisas estrangeiras.

Gráfico 5 - Dívida Externa Bruta Pública e Privada. Valores Trimestrais, 2000.I a 2021.II. US\$ Milhões



Fonte: Bacen, Séries Temporais.

Gráfico 6 - Estoque de Dívida Externa Bruta (Colunas em Azul, Eixo da Esquerda, US\$ Milhões) e Participação do Serviço da Dívida Externa sobre Exportações (Linha Vermelha, Eixo da Direita, %). 2020.I a 2021.II



Fonte: Bacen, Séries Temporais.

1 A Organização Mundial do Comércio (OMC) prevê um aumento de 11% do comércio mundial em 2021.

(\*) Economista e doutora pela FEA-USP. (E-mail: veramartins2702@gmail.com).

# temas de economia aplicada



## A Pandemia da COVID-19 Acelerou o Processo de Automação<sup>1</sup>

JOSÉ PAULO ZEETANO CHAHAD (\*)

### 1 Introdução<sup>2</sup>

O surgimento da pandemia da COVID-19 na China, em 2019, com suas consequências sanitárias, sociais e econômicas, tem trazido mudanças profundas no padrão de vida e na atividade laboral de bilhões de indivíduos ao redor do mundo. Não existe ser humano, família, empresa, setor de atividade, país ou região no globo que não tenha sido impactado, de alguma forma, pelo surgimento da pandemia.

De fato, a ampla e rápida disseminação do vírus levou ao colapso do setor da saúde em grande parte dos países do globo, especialmente naqueles de baixa renda. A necessidade de isolamento social, e expedientes semelhantes, promoveu

forte recessão econômica global, em 2020, e a lenta recuperação de 2021 não levará a economia a patamares anteriores à pandemia. Houve, também, uma paralisia do comércio internacional sem precedentes neste século, bem como a drástica redução dos fluxos de investimentos estrangeiros diretos em nível global.

No mercado de trabalho observaram-se quedas abruptas no volume de horas trabalhadas e no emprego formal, com vertiginoso aumento dos níveis de desemprego, da informalidade e de outras formas precárias de ocupação. Outro aspecto marcante observado, ainda neste mercado, foi a intensificação da utilização do trabalho remoto para compensar as dificuldades do trabalho presencial decorrentes

dos sucessivos *lockdowns* impostos à sociedade.

Um resultado desses efeitos adversos decorrentes da pandemia foi a reversão do quadro de queda nos níveis de pobreza que vinha ocorrendo desde 2008. Isto ocorreu uma vez que a recessão econômica mundial e a crise sanitária nos países fizeram surgir um grande contingente adicional de indivíduos com ganhos próximos da extrema pobreza (ganhos de até US\$ 1,90 por dia). As estimativas no Banco Mundial indicam que o aumento da pobreza em decorrência da COVID-19 será alto, ficando na faixa entre 1,1% e 1,5%, relativamente ao cenário pré-COVID-19.

O corolário final deste debacle causado pela pandemia se reflete

numa elevação da desigualdade global, medida pelo índice de Gini. Alguns textos já disponíveis têm quantificado este aumento da desigualdade com base no que se verificou em pandemias anteriores. Utilizando como referencial as maiores pandemias do século XXI, foram construídos modelos buscando captar o impacto que essas pandemias causaram naquele índice. Como resultado obteve-se que, após cinco anos, o coeficiente de Gini tende a aumentar quase 1,5%, o que representa um impacto elevado, pois a evolução deste indicador é lenta no longo prazo.

Outro impacto notório da pandemia é que ela acelerou o processo de automação do processo produtivo. Ao tornar mais custosa a utilização do trabalho que requer proximidade entre os seres humanos, dado o risco de transmissão do vírus, o sistema produtivo teve que se adaptar rapidamente para evitar a proliferação da doença. Como consequência, aumentou o ritmo da automação que já vinha ocorrendo, exacerbando o impacto sobre a perda de empregos decorrente da própria recessão pandêmica.

De acordo com Ding e Molina (2020, p. 3):

The pressure to use technology in occupations with temporary labor shortages together with the increased risk of replacing displaced workers with machines and software as the pandemic drags on,

is likely to accelerate automation... or ‘forced automation’. The forced automation during the pandemic may be temporary and limited but could also be more widespread and permanent, depending on how long it takes for the pandemic to be contained and whether the health crises evolves into a prolonged economic crisis.

Em outras palavras, o aumento da automação diz respeito ao fato de que a COVID-19 alterou drasticamente o custo do trabalho humano. A imposição do distanciamento social e outras medidas protetivas elevaram o custo da mão de obra com relação às máquinas uma vez que estas podem trabalhar fisicamente próximas. Isto significa que soluções produtivas que utilizam automação são mais custo-efetivas pois não requerem pagamentos de auxílio-doença e tampouco as máquinas e equipamentos precisam de isolamento para evitar contágio.

Como se expressou o laureado prêmio Nobel de Economia Stiglitz (2020), “*while robots do not get viruses, they are more easily managed*”. Essa afirmação é corroborada por Turner (2020), para quem “*robots don’t get sick*”, o que promoverá a aceleração da automação pós-pandemia. Chernoff e Warman (2020, p. 1) também endossam essa forma de entender a automação decorrente da pandemia ao afirmarem que:

Specifically, COVID-19 and the threat of future pandemics has the potential to accelerate the process of automation, as employers substitute works with computers and robots that are unaffected by pandemics.

## 2 A Perspectiva Histórica da Automação: dos Gregos aos Dias Atuais<sup>3</sup>

A discussão sobre o impacto do progresso técnico com base em processos de automação sobre o emprego não é nova.<sup>4</sup> De acordo com Petropoulos (2021, p.1), o filósofo grego Aristóteles revelou, em sua obra “Política”, sua preocupação sobre o fato de que as máquinas e os “inventos” poderiam vir a substituir os trabalhadores de uma forma mais eficiente.

If every instrument could accomplish its own work, obeying or anticipating the will of others, like the statues of Daedalus, or the tripods of Hephaestus, which, says the poet, ‘of their own accord entered the assembly of the Gods’; if, in like manner, the shuttle would weave and the plectrum touch the lyre without a hand to guide them, chief workmen would not want servants, nor masters slaves.

Estas crenças iniciadas pelos filósofos gregos e outros pensadores que os seguiram foram o dogma predominante até o período Renascentista, quando teve início uma forte revolução científica, com

base em experimentos em busca da comprovação das afirmações existentes sob o manto daquelas crenças.

A discussão da automação e seus impactos sobre o trabalho humano se acentuou com a chegada de Primeira Revolução Industrial, baseada nas máquinas a vapor, e ganhou novos contornos com a Segunda Revolução Industrial, por volta de 1870, baseada na energia elétrica, no petróleo e no aço, além do surgimento do telefone, da luz elétrica, do rádio e dos motores a combustão.

Já no século XX, a preocupação com o desemprego tecnológico decorrente da automação ganhou nova roupagem com a posição de Keynes. No auge da recessão de 1929, Keynes anteviu o futuro da humanidade discutindo as *“Possibilidades Econômicas para os Nossos Netos”*. Ele considerava o impacto do processo de automação sobre o emprego (desemprego tecnológico) uma “doença” inevitável na trajetória secular da humanidade.

Mas, num tom otimista, isto seria como “um mal necessário”, o qual, fatalmente, redundaria em mais progresso, e em maior desenvolvimento no futuro. Sua tese afirmava que:

We are being afflicted with new disease [...] technological unemployment [...] due to our discovery

of means of economizing the use of labor outrunning the pace at which we can find new uses of labor. But this is only a temporary phase of maladjustment. All this means in the long run that mankind is solving its economic problem [...] it would not be foolish to contemplate the possibility of a far greater progress still. (KEYNES, 1931, p. 3)

Nesta perspectiva, em meados do século XX, grande parte dos cientistas considerava que a automação, apesar de inevitável, e muito questionada, acabava por representar uma elevação da produtividade do trabalho humano. Essa mecanização do processo produtivo, ainda que poupando mão de obra, acabaria por se transformar, cedo ou tarde, num aumento de renda na economia. Isto acabaria por gerar demanda adicional por novos produtos e serviços em outros setores, o que, por sua vez, criava novos empregos para os desalojados pela automação.

Em período recente, já na primeira década do século XXI, esta visão branda, e relativamente otimista, foi substituída por perspectivas mais sombrias sobre o futuro do trabalho humano em resposta ao avanço da utilização de novas tecnologias. Tem havido um temor disseminado, ainda que não unânime, nem comprovado, de que a automação, digitalização, robotização e a inteligência artificial possuem grande potencial para levar ao “fim

dos empregos”, como propôs Rifkin (1995).

A principal fonte do aumento dos temores no fim dos empregos, em decorrência de novas ondas tecnológicas, encontra-se nos resultados de um amplo estudo para a economia americana, realizado por Frey e Osborne (2013), os quais buscaram estimar a sensibilidade do emprego à penetração dos processos de automação da produção. Eles denominaram seu enfoque em *“baseado em ocupações”*.

Suas conclusões se fundamentaram num modelo no qual classificaram 632 ocupações praticadas nos Estados Unidos com relação ao risco de serem susceptíveis à mecanização, perguntando aos *experts* em tecnologia o potencial de automação das mesmas num futuro próximo. O resultado dessa consulta indicou que 47,0% dos trabalhadores americanos estavam trabalhando em ocupações que poderiam ser executadas por computadores e algoritmos nos próximos 25 anos.

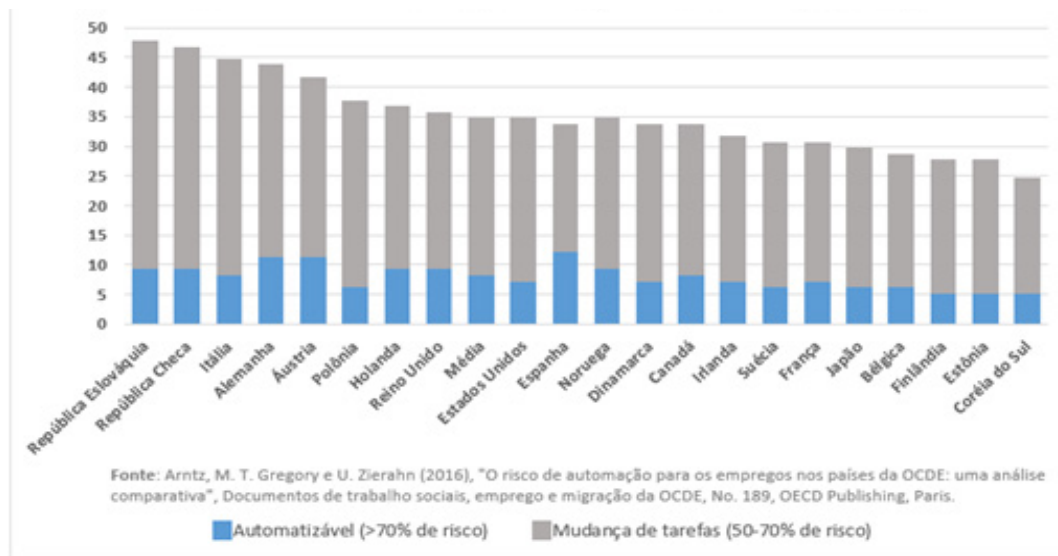
Embora este estudo tenha disseminado um temor de que a automação e outras tecnologias estejam colocando em risco o trabalho humano, logo de início surgiram críticas aos resultados do referido estudo. Dentre estas críticas despontou o artigo de Arntz, Gregory e Zierahn (2016), os quais, utilizando dados de 21 países da OCDE, a partir de



um enfoque “baseado em tarefas” chegaram a resultados muito menos alarmantes do que o daqueles autores. Com base nesse princípio, eles calcularam a participação dos trabalhadores com alto risco de serem automatizados, ou seja, a participação dos trabalhadores cujo potencial de automação das tarefas era igual ou maior do que 70,0%.

Utilizando a experiência dos países da OCDE, obtiveram, em síntese, que na média dos países selecionados, somente 9,0% dos trabalhadores se encontram em alto risco de serem automatizados, conforme se observa na Figura 1. A variação vai de 12,0%, nos casos da Espanha, Áustria e Alemanha, até valores menores, em torno de 6,0%, na Finlândia, Coreia do Sul e Estônia.

Figura 1 – OCDE - Porcentagem de Trabalhadores em Empregos em Alto e Médio Risco de Automação e o Impacto da Tecnologia (2012)



Esses autores expressam com clareza o improvável fim dos empregos em decorrência da adoção de novas tecnologias:

The economic outlook for the future of work might not be as pessimistic as many suggest. In particular, automation and digitalization are unlikely to destroy large numbers of jobs. It seems more likely that workplaces will change and require different skills from workers compared to previous decades. Nevertheless, low qualified workers may face harder challenges to adjust in the digital transformation as the automatibility of their

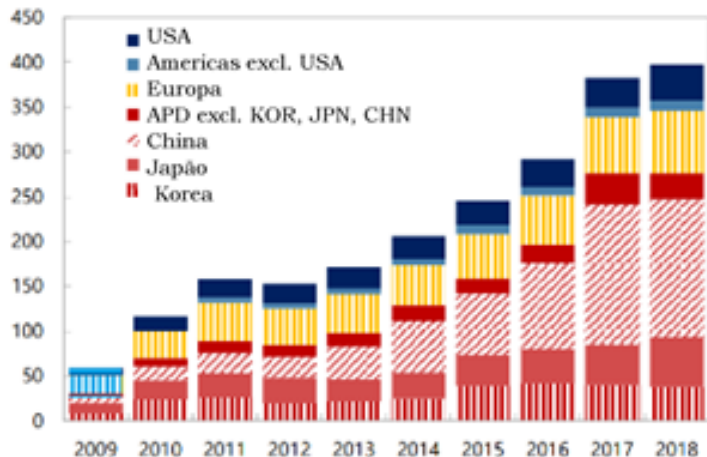
jobs is typically significantly higher compared to those of highly qualified workers.

### 3 O Processo de Automação Antes da Chegada do Surto de COVID-19

A utilização de processos automatizados está associada à utilização de robôs na produção. Ocorre que a utilização dessa tecnologia, principalmente na indústria, já vinha crescendo fortemente desde a grande crise financeira de 2008/2009 – antes, portanto, do aparecimento da COVID-19, conforme pode ser visualizado na Figura 2.

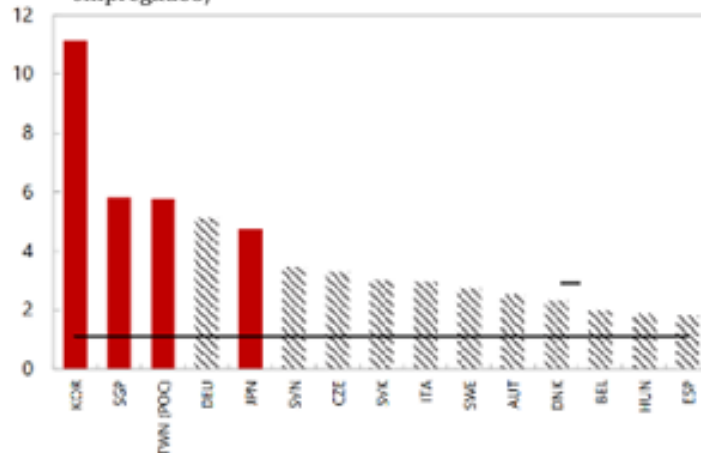
Figura 2 – Uso de Robôs Industriais; 2009-2018

Instalações anuais de novos robôs  
(Milhares)



Densidade de Robôs, 2018

(Número de estoque de robôs industriais, por 1.000 empregados)



Fonte: Sedik e Yoo (2021).

Algumas inferências podem ser extraídas dessa figura:

- No ano de 2018, cerca de 420 mil novos robôs foram instalados no mundo;
- Em anos recentes, antes da pandemia, cerca de 70,0% dos novos robôs utilizados no mundo foram instalados na Ásia, metade deles na China; e
- Estados Unidos e Japão também têm feito uso crescente de robotização em suas atividades produtivas.

Quando se trata, entretanto, da densidade de utilização (estoque de robôs por 1.000 trabalhadores), os líderes mundiais eram, até então, Coreia do Sul, Taiwan e Singapura, vindo a seguir Alemanha e Japão.

Não obstante o forte aumento na utilização de robôs na indústria, ele não ocorre de maneira homogênea, havendo uma concentração em determinados setores conforme indica a Tabela 1. Além disso, existe também acentuada diferença de intensidade na robotização entre países.

Tabela 1 - Densidade de Robôs por Indústria, Economias Selecionadas, 2014 (Número de estoque de robôs industriais, por 1000 empregados, dentro de cada categoria da indústria)

|           | Colapso por indústria |             |            |          |         |           |            | Colapso dentro da indústria de manufatura |          |          |       |          |       |       |        |
|-----------|-----------------------|-------------|------------|----------|---------|-----------|------------|---|----------|----------|-------|----------|-------|-------|--------|
|           | Todas as indústrias   | Agricultura | Construção | Educação | Energia | Mineração | Fabricação | Carro                                     | Elétrico | Plástico | Metal | Alimento | Vidro | Papel | Têxtil |
| KOR       | 10.1                  | 0.2         | 0.0        | 0.2      | 0.1     | 1.6       | 46.5       | 192.6                                     | 112.8    | 21.1     | 6.3   | 3.0      | 2.6   | 0.3   | 0.1    |
| JPN       | 5.5                   | 0.4         | 0.2        | 0.2      | 0.2     | 0.1       | 32.7       | 140.0                                     | 52.8     | 29.4     | 11.9  | 3.8      | 3.9   | 1.9   | 0.1    |
| TWN (POC) | 5.2                   |             |            | 0.1      | 0.5     | 0.3       | 9.4        | 25.6                                      | 23.3     | 6.3      | 2.3   | 0.9      | 0.2   | 0.1   | 1.1    |
| DEU       | 4.6                   | 0.2         | 0.1        | 0.8      | 0.1     | 0.1       | 21.1       | 108.7                                     | 9.5      | 20.2     | 9.6   | 7.5      | 10.2  | 1.7   | 1.6    |
| ITA       | 3.3                   | 0.1         | 0.2        | 0.1      | 0.1     | 0.0       | 14.5       | 106.3                                     | 5.8      | 25.0     | 13.5  | 13.1     | 7.3   | 1.8   | 0.6    |
| SVN       | 2.4                   | 1.6         | 0.5        | 0.4      |         |           | 8.9        | 58.2                                      | 4.5      | 10.2     | 4.9   | 4.8      | 1.5   | 0.1   | 0.1    |
| USA       | 1.5                   | 0.1         | 0.0        | 0.1      | 0.0     | 0.0       | 14.3       | 116.3                                     | 21.7     | 10.2     | 6.0   | 5.2      | 0.7   | 0.3   | 0.2    |
| CAN       | 0.5                   | 0.0         | 0.0        | 0.1      | 0.0     | 0.0       | 4.0        | 38.5                                      | 2.0      | 2.3      | 1.3   | 2.8      | 0.2   | 0.1   |        |
| MEX       | 0.4                   |             | 0.0        | 0.0      |         | 0.0       | 2.2        | 14.9                                      | 0.8      | 2.6      | 1.2   | 0.1      | 0.1   | 0.0   |        |

Fonte: Federação Internacional de Robótica, Banco Mundial de Dados de Entrada-Produção (WIOD), Contas Socioeconômicas.

Nota: A tabela mostra a densidade do robô a partir de 2014 para três economias que tiveram a maior densidade de robôs em cada região.

Em cada economia, a maioria dos robôs é utilizada na indústria de transformação, ainda que a robotização ocorra, também, em outros setores da atividade econômica. Ademais, dentro da indústria manufatureira parece haver predomínio de robôs no setor automotivo, havendo ainda uma alta densidade da automação via robôs na manufatura eletrônica, especialmente nos países asiáticos (SEDIK; YOO, 2020).

Sob outra ótica, a robotização tenderá a crescer muito rapidamente nas áreas de logística, limpeza, inspeção e manutenção de espaços físicos e ambientes públicos. Fruto da própria necessidade de isola-

mento entre indivíduos, e visando preservar os profissionais da linha de frente da saúde, intensificou-se bastante a utilização de robôs e de outras formas de automação nas áreas médica, hospitalar, e nos serviços de saúde em geral (ROMEI, 2020).

#### 4 A Chegada da Pandemia Acelerou Ainda Mais a Automação

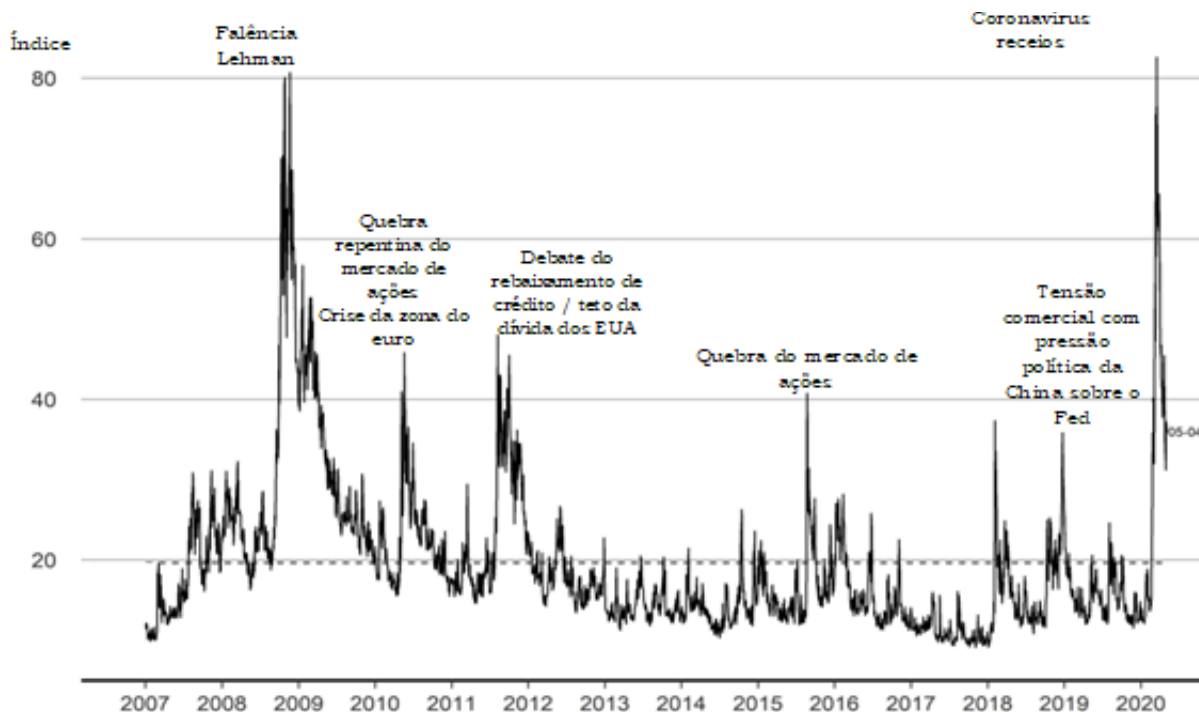
Ao final de 2019 surge a pandemia do coronavírus originando uma profunda transformação da economia e da sociedade em todo e qualquer sentido que se possa imaginar. A necessidade de um ataque frontal ao surto do vírus elegeu o

isolamento social (*lockdown*) como principal instrumento de ação. O resultado foi uma recessão da ordem de 6,0%, em 2020, no PIB mundial.

Além disso, as dificuldades de combater a doença, a falência dos sistemas de saúde e a imprevisibilidade da duração do surto promoveram uma forte incerteza sobre o próprio rumo da economia e dos investimentos.

A Figura 3 mostra o índice de volatilidade do mercado de ações entre 2007 e 2020, onde fica claro que a pandemia jogou os níveis de incerteza ao seu maior pico nos últimos 20 anos.

Figura 3 – Incerteza pela Pandemia; 2007-2020



Fonte: Leduc e Liu (2020). Adaptação do autor.

De acordo com Leduc e Liu (2020, p. 2), as incertezas trazidas pela pandemia são fonte potencial de busca por automação:

We focus on this type of uncertainty because the uncertain nature of the pandemic gives rise to uncertainty about future of labor productivity. Workers can be exposed to health risks, and social distancing can reduce labor productivity by hindering the ability to work. But robots do not get sick. If a production process can be automated, a firm can use a robot instead of a worker to perform some risky tasks. In this sense, automation provides a hedge

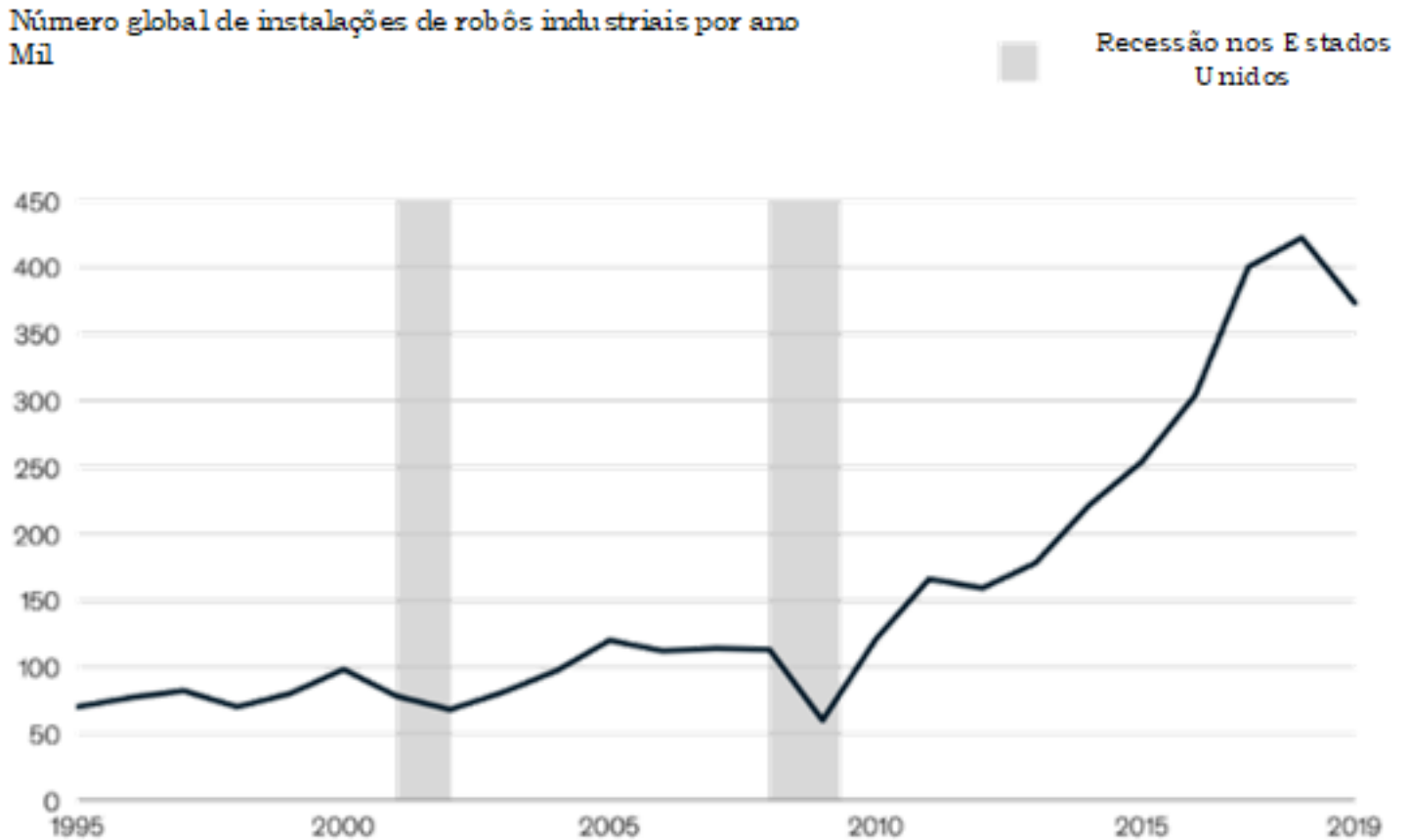
against job uncertainty stemming from de pandemic.

Outra pressão para o aumento da automação advém da própria experiência passada com crises econômicas. A história mostra que as recessões econômicas são respondidas prontamente pelas empresas, redesenhando sua organização bem como a utilização de mão de obra, em direção à redução de ocupações que exigem muitas tarefas rotineiras. Este comportamento sugere que a automação é mais adequada para desempenhar atividades rotineiras e repetitivas, relativamente àquelas que reque-

rem pensamento e destreza em seu exercício.

A experiência americana entre 1996 e 2019, retratada na Figura 4, corrobora a afirmação feita no parágrafo anterior. De fato, observa-se que, logo após um período recessivo, há um crescimento na utilização de robôs. Isto é particularmente visível logo após a crise financeira de 2008/2009, cujas incertezas por ela trazidas fizeram disparar o uso de robôs industriais naquele país. Acredita-se que este padrão de automação pós-recessão deva ocorrer na grande maioria de outros países.

Figura 4 – As Instalações de Robôs Industriais Têm Mostrado Forte Recuperação e Crescimento Seguindo Recessões Passadas



Fonte: McKinsey Global Institute (2021).

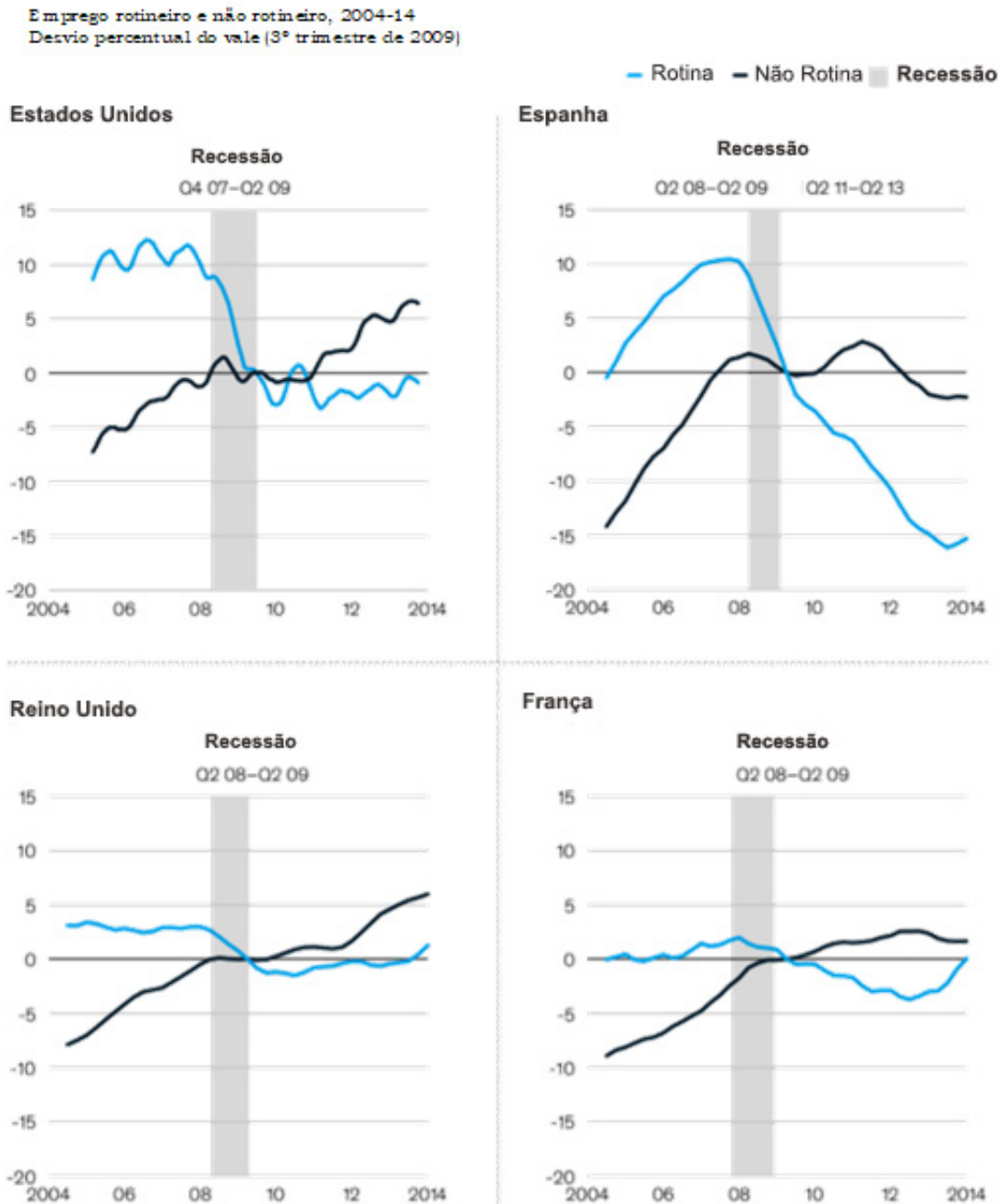
Esta constatação tem fortes implicações para o mercado de trabalho que vão além do aumento do desemprego. De fato, as empresas investem mais em automação e em outras tecnologias poupadoras de mão de obra durante e depois de períodos recessivos, contratando trabalhadores de maior qualificação, desalojando aqueles empregados que podem ser substituídos mais facilmente pelas máquinas.

Por outro lado, as evidências empíricas ilustradas na Figura 5 mostram, para países selecionados que, após um período recessivo, aqueles empregos caracteri-

zados como sendo de rotina e que foram eliminados do processo produtivo nunca mais foram totalmente recuperados.

De acordo com Livanos e Ravanos (2021), trabalhos intelectuais e aqueles que exigem maiores habilidades sociais parecem ser os menos vulneráveis ao surto da COVID-19, tanto no curto quanto no longo prazo. De fato, ocupações altamente possuidoras dessas habilidades têm sofrido menor volume de perda de empregos e maior probabilidade de recuperá-los quando a pandemia acabar.

Figura 5 - Nas Recessões Anteriores, os Empregos de Rotina Foram Deslocados e Nunca Totalmente Recuperados



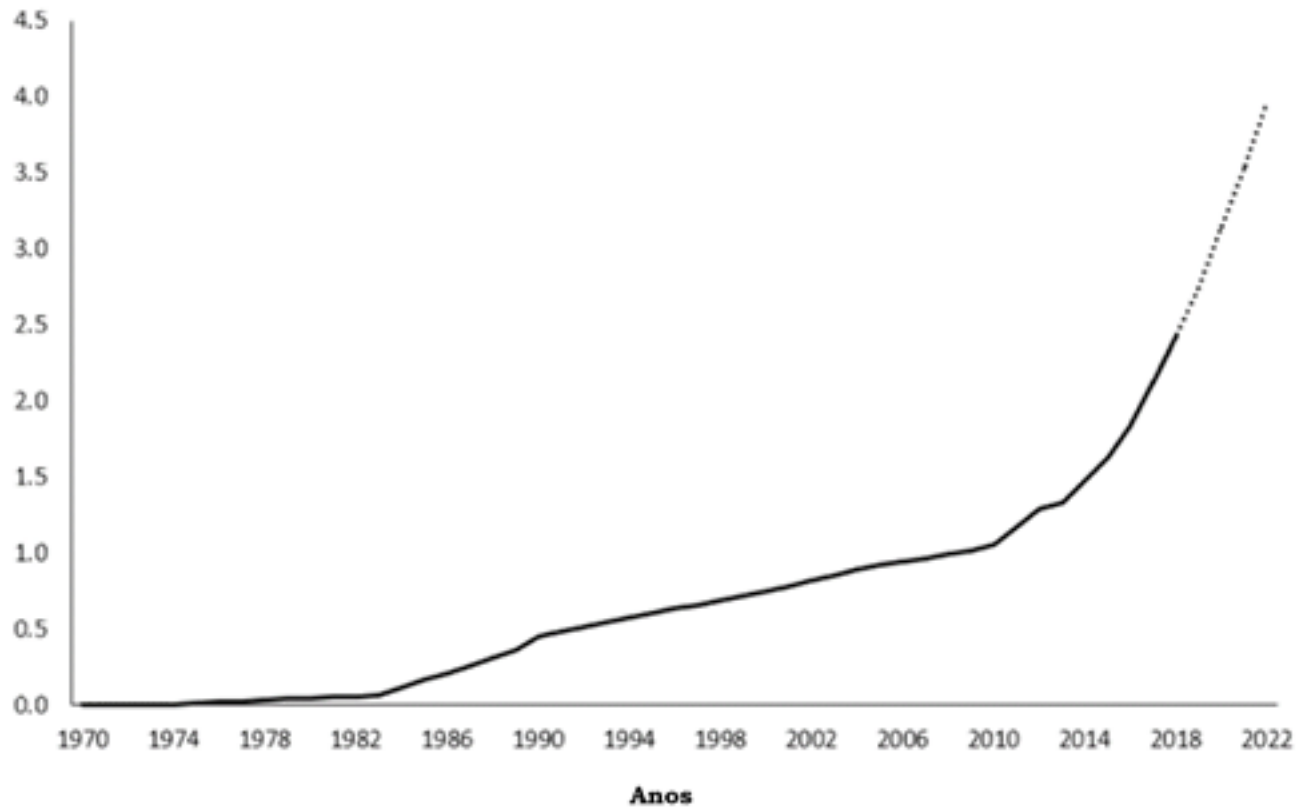
Fonte: McKinsey Global Institute (2021).

Nesse sentido, o quadro de crescimento da automação via robotização, que já vinha ocorrendo desde a crise financeira de 2008/2009,

sofreu grande impulso com o advento da pandemia da COVID-19, em 2019. A Figura 6 ilustra a previsão do crescimento (exponencial)

do estoque mundial dos robôs industriais em operação, a partir de 2020.<sup>5</sup>

Figura 6 – Estoque Mundial de Robôs Industriais Operativos (em Milhões)



Fonte: Bloom e Prettnner (2020).

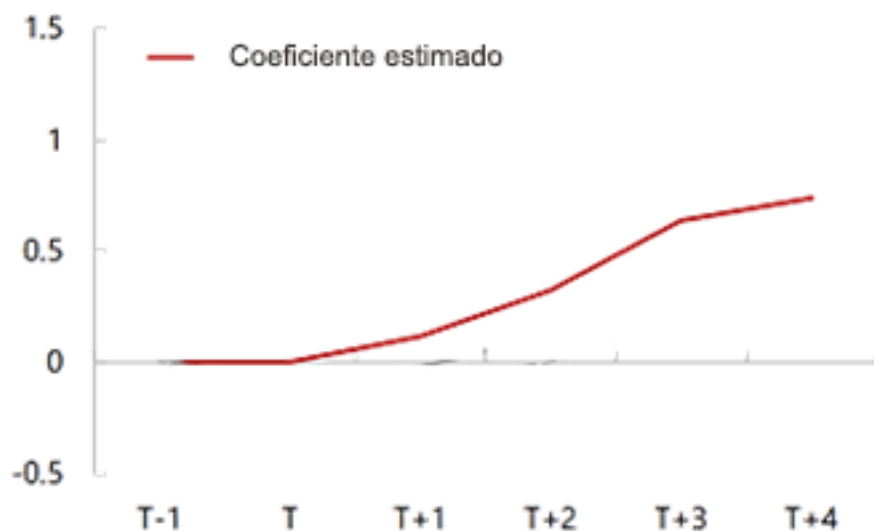
Sedik e Yoo (2021) examinaram empiricamente como eventos pandêmicos contribuem para acelerar a automação via robotização. O modelo por eles estimado, utilizando um painel de 18 setores industriais em 40 países, no período de 2000-2014, considerando sempre os resultados para quatro anos após o

choque, mostram que, após cada pandemia, ocorre um significativo aumento da utilização de robôs ao longo do tempo.

Já no segundo ano, estimaram que 0.35 novos robôs são instalados por 1.000 trabalhadores, e 0.7 mais novos robôs nos quatro anos após o

evento pandêmico. Esta trajetória pode ser observada na Figura 7. Eles concluíram que esta experiência passada com a automatização após cada pandemia deverá se repetir, talvez com mais força, no caso da COVID-19, pela grande necessidade de conter o alto contágio do vírus.

Figura 7 - Adoção de Robôs e Pandemias  
(Instalação de robôs por 1000 empregados em termos cumulativos; T = ano pandêmico)



Fonte: Sedik e Yoo (2021). Adaptação do autor.

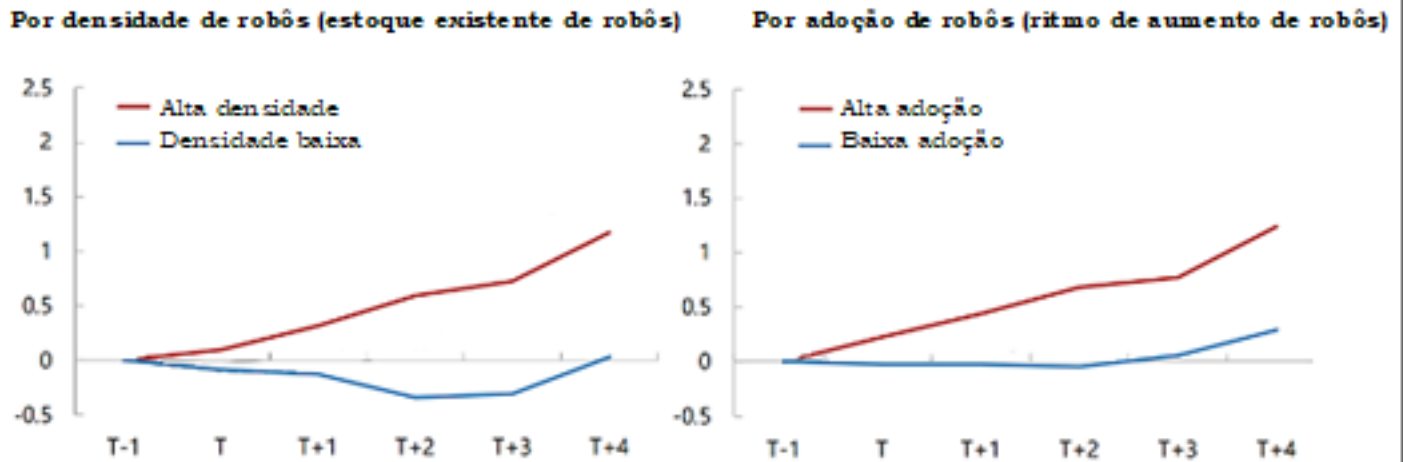
A automação induzida pela pandemia tem exacerbado muitas das desigualdades preexistentes na população. As ocupações mais ameaçadas pela automação não estão distribuídas igualmente na sociedade. Ocupações precárias, englobando grande contingente de trabalhadores, parecem estar sofrendo maiores perdas na pandemia expondo aqueles trabalhadores, já mais vulneráveis no mercado de trabalho, a um grande risco de perdas permanentes. Em outras palavras, a

automação parece estar piorando a desigualdade de renda.

Nesta perspectiva, aqueles autores examinaram o papel do aumento da robotização, induzida pela pandemia, nas variações do índice de Gini, levando em consideração não somente a adoção de robôs, mas também a densidade de robotização com relação ao número de trabalhadores. A Figura 8 mostra o impacto das pandemias no índice de Gini.



Figura 8 – Mudanças no Índice de Gini Após a Pandemia Por Níveis de Robotização (pontos percentuais; T = ano pandêmico)



Fonte: Sedik e Yoo (2021). Adaptação do autor.

Os resultados obtidos indicam que o aumento na desigualdade tende a ser maior para casos com alta densidade de robôs do que para baixa densidade (Figura 8, painel da esquerda). O mesmo ocorre quando se leva em consideração o ritmo de adoção de robôs. A desigualdade cresce mais rapidamente, após a pandemia, onde a adoção de robôs se faz num ritmo mais acelerado (Figura 8, painel da direita). Consequentemente, parece que a maior automação originada pela pandemia tem um impacto significativo na desigualdade.

## 5 Considerações Finais

O surto viral da COVID-19 revolucionou o mundo modificando praticamente todos os padrões de sociais, culturais, artísticos, traba-

listas, financeiros e econômicos da humanidade. Ampliou a utilização do trabalho remoto, invadindo os domicílios, misturando vida familiar com atividades profissionais. Atingiu fortemente os grupos populacionais mais vulneráveis, as etnias, as minorias e as pessoas de baixa renda e baixa qualificação o que, juntamente com o aumento do desemprego e a maior informalidade, elevou a extrema pobreza e a desigualdade de renda.

Dentre esses efeitos perversos este texto destacou a aceleração da automação, a qual já estava em crescimento desde a crise financeira de 2008/2009. Historicamente, a automação se apresenta sempre de forma crescente, mas a pandemia fez aumentar de forma muito rápida a volatilidade dos mercados,

tornando a atividade produtiva, com especial destaque para as atividades que utilizam mão de obra com maior intensidade.

Ademais, a imposição do distanciamento social e outras medidas protetivas elevaram o custo da mão de obra com relação às máquinas, uma vez que as pessoas devem trabalhar fisicamente próximas tornando alto o risco de contágio e da proliferação da doença. Como robôs e máquinas não contraem o vírus, e são mais facilmente manejáveis, promoveu-se mais uma razão para acelerar a automação.

Os resultados de curto prazo têm sido maior nível de dispensas de trabalhadores menos qualificados, rebaixamento dos salários e piora do seu bem-estar. No longo prazo,

dada a complementaridade entre robôs/máquinas e trabalho qualificado, estes impactos negativos sobre os trabalhadores não qualificados tendem a piorar, aumentando ainda mais a pobreza e a desigualdade de renda na sociedade.

## Referências

- ARNTZ, M.; GREGORY, T; ZIERAHN, U. The risk of automation for jobs in OECD countries: a comparative analysis. **OECD Social, Employment and Migration Working Papers**, n. 189, OECD Publishing, Paris, 2016. <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz9h56dvq7-en>
- BLOOM, D.; PRETTNER, K. **The macroeconomic effects of automation and the role of COVID-19 in reinforcing their dynamics**. <https://voxeu.org/article/covid-19-and-macroeconomic-effects-automation>, 2020.
- CHAHAD, José Paulo Zeetano. Desemprego tecnológico: fim dos empregos? **Informações FIPE**, n. 443, p. 14-19, 2017. <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif443.pdf>
- \_\_\_\_\_. Renda básica universal em tempos de pandemia: subsídios para o debate. **Revista Ciência e Trópico**, 2020a. <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/1961>
- \_\_\_\_\_. A pandemia da Covid-19 e a recessão global: dimensão e impactos socioeconômicos. **Informações FIPE**, n. 482, p. 12-43, nov. 2020b <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif482.pdf>
- \_\_\_\_\_. O futuro do trabalho pós Covid-19. **Revista Ciência e Trópico**, 2021a. <https://periodicos.fundaj.gov.br/CIC/article/view/1988>
- \_\_\_\_\_. Os impactos globais da COVID-19 sobre a pobreza. **Informações FIPE**, n. 491, p. 16-33, ago. 2021b. <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif491.pdf>
- \_\_\_\_\_. A pandemia da COVID-19 e seus impactos na desigualdade global. **Informações FIPE**, n. 492, p. 19-39, set. 2021c. <https://downloads.fipe.org.br/publicacoes/bif/bif492.pdf>
- CHERNOFF, A. W.; WARMAN, C. COVID-19 and implications for automation. **NBER Working Paper Series**, n. 27249, Cambridge, MA, November, 2020. [https://www.nber.org/system/files/working\\_papers/w27249/w27249.pdf](https://www.nber.org/system/files/working_papers/w27249/w27249.pdf)
- DING, L.; MOLINA, J.S. **Forced automation by COVID-19? Early trends from current population survey data**. Federal Reserve Bank of Philadelphia, Discussion Papers, September, 2020. <https://www.philadelphiafed.org/community-development/workforce-and-economic-development/forced-automation-by-covid-19>
- FREY, C.; OSBORNE, M. **The future of employment: how susceptible are jobs to computerization?** University of Oxford, 2013. [https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The\\_Future\\_of\\_Employment.pdf](https://www.oxfordmartin.ox.ac.uk/downloads/academic/The_Future_of_Employment.pdf)
- KEYNES, J.M. The economic possibilities for our grandchildren. **Essays in Persuasion**. London: Macmillan, 1931. <http://www.econ.yale.edu/smith/econ116a/keynes1.pdf>
- LEDUC, S.; LIU, Z. Can pandemic-induced jobs uncertainty stimulate automation? **Federal Reserve Bank of San Francisco, Working Paper 2020-19**, 2020. <https://www.frbsf.org/economic-research/files/wp2020-19.pdf>
- LIVANOS, I.; RAVANOS, P. Job loss and COVID-19: do remote work. Automation and tasks at work matter? Luxembourg: Publications Office of the European Union. **Cedefop Working Paper**, n. 4, 2021. <https://www.cedefop.europa.eu/en/publications/6204>
- MCKINSEY GLOBAL INSTITUTE. **The future of work after COVID-19. The postpandemic economy**. USA, February, 2021. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/future-of-work/the-future-of-work-after-covid-19>
- PETROPOULOS, G. Automation, COVID-19, and labor markets. ABDI - Asian Development Bank Institute, Japan. **ABDI Working Paper Series**, n.1229, March, 2021. <https://www.adb.org/publications/automation-covid-19-and-labor-markets>
- RIFKIN, J. **The end of work: technology, jobs, and your future**. New York: Putnam, 1995.
- ROMEI, V. **Pandemic boosts automation and robotics**, 2020. <https://www.ft.com/content/358f6454-e9fd-47f3-a4b7-5f844668817f>
- SEDIK, S.; YOO, J. Pandemics and automation: will the lost jobs come back? Washington, **IMF Working Papers**, WP/21/11, January, 2021. <https://www.elibrary.imf.org/view/journals/001/2021/011/001.2021.issue-011-en.xml>
- STIGLITZ, J. Conquering the great divide – the pandemic has laid bare deep divisions, but it’s not to be late to change course. **Finance & Development Review**, September, 2020. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/fandd/2020/09/COVID19-and-global-inequality-joseph-stiglitz.htm>
- TURNER, A. Robots don’t get sick: accelerated automation in the post-covid world. **Montrose Journal Covid 19 Edition**, June, 2020. <https://www.montroseassociates.biz/article.asp?aid=135>

1 Este artigo foi elaborado nos meses de outubro e novembro de 2021, utilizando os dados e informações até então disponíveis aos usuários. A literatura sobre o tema já é ampla, havendo, contudo, textos muito especulativos, outros se contradizendo, alguns enfocando múltiplas facetas do que venham a ser processos de automação, aspectos que tentaremos superar, mas que fazem parte do pano de fundo deste texto. Outro aspecto a ser destacado é que a automação está associada, inevitavelmente, aos fluxos de mão de obra no mercado de trabalho: emprego, desemprego, informalidade e rotatividade, mas que não serão aqui abordados.

2 Parte desta introdução se fundamenta em textos escritos recentemente pelo autor, a

saber: Chahad (2020a; 2020b; 2021a; 2021b; 2021c), todos versando sobre tópicos selecionados da pandemia e seus impactos na economia e no mercado de trabalho.

- 3 Parte desta seção se fundamenta no artigo de Chahad (2017), no qual foram analisadas as possibilidades da redução dos empregos em razão do avanço da tecnologia.
- 4 De acordo com a Wikipédia (enciclopédia livre da Internet), o termo *automação* é um sistema automático pelo qual os mecanismos verificam seu próprio funcionamento efetuando medições e introduzindo correções, sem a necessidade da interferência do homem. Em seu uso moderno, a automação pode ser definida como uma tecnologia que utiliza comandos programados para operar um dado processo, combinados com retroação de informação para determinar que os comandos sejam executados corretamente, frequentemente utilizada em processos antes operados por seres humanos; é a aplicação de técnicas computadorizadas ou mecânicas para diminuir o uso de mão de obra em qualquer processo, especialmente o uso de robôs nas linhas de produção. A automação diminui os custos e aumenta a velocidade da produção.
- 5 De acordo com a Federação Internacional de Robótica, em 2020, o estoque de robôs industriais em operação no mundo era de aproximadamente 3,1 milhões. A previsão da Instituição é que até 2024 seriam acrescentados mais 1,9 milhões aos robôs industriais já existentes, um avanço de 61,0% em apenas 4 anos(!). Estas cifras são bastante expressivas do aumento da velocidade da automação após a pandemia da COVID-19.

*(\*) Professor Titular (aposentado) da FEA/USP e Pesquisador Sênior da Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE). O autor agradece à secretária Amira Canário pelo competente trabalho de elaboração das figuras, da tabela e da formatação do texto final. Os erros e omissões dão de inteira responsabilidade do autor.  
(E-mail: jpchahad@usp.br).*

# Impactos da Pandemia no Mercado de Trabalho

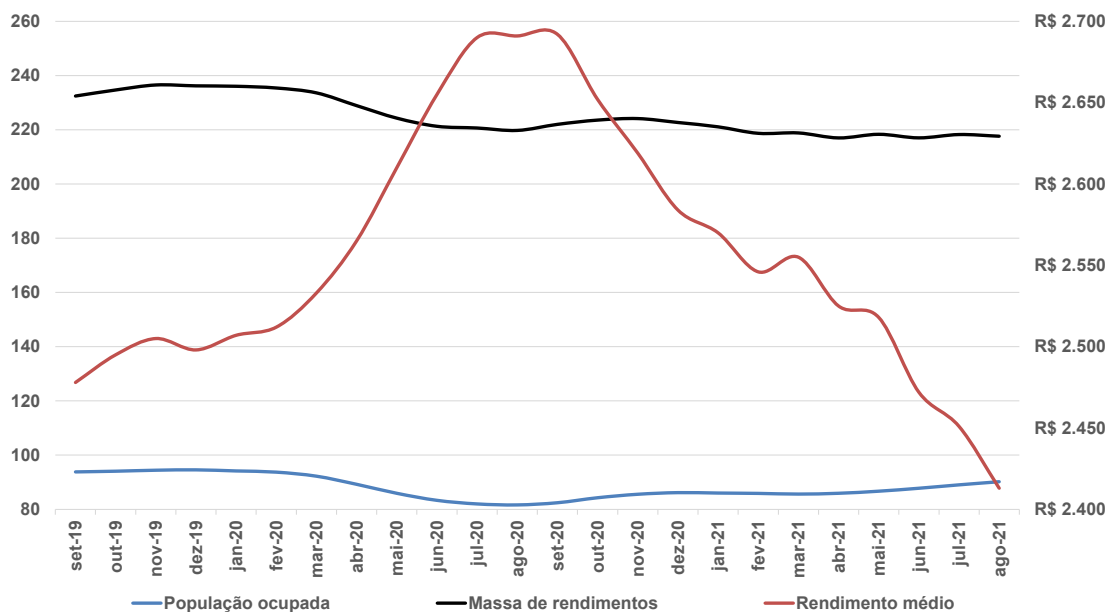
HÉLIO ZYLBERSTAJN (\*)

O objetivo deste texto é verificar como a pandemia da COVID-19 afetou o mercado de trabalho em três dimensões: ocupação (e não ocupação), rendimentos médios do trabalho e massa de rendimentos do trabalho. A análise cobre o período compreendido entre o trimestre terminado em setembro de 2019 e o trimestre terminado em agosto de 2021. Inicialmente, apresenta-se a evolução das três dimensões de forma agregada. Em seguida, observam-se suas evoluções segundo as atividades econômicas e depois segundo a forma de inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho (posição na ocupação). Conclui-se com algumas considerações finais, tentando avaliar os desdobramentos da evolução recente sobre os desocupados e os indivíduos fora da força de trabalho.

## 1 Evolução do Mercado de Trabalho como um Todo

O Gráfico 1 a seguir apresenta as três dimensões com as quais se deseja observar o período considerado. A curva azul representa a quantidade de indivíduos ocupados, que se reduz abruptamente entre março e agosto de 2020, e inicia uma lenta, mas contínua recuperação, sem porém voltar ao nível inicial (as quantidades desta curva estão representadas no eixo esquerdo do gráfico). A curva avermelhada, que representa o rendimento médio do trabalho (habitualmente recebido), tem um comportamento simétrico à primeira curva. À medida que a quantidade de ocupados se reduzia, o rendimento médio crescia até se estabilizar exatamente no período mais acentuado da pandemia (julho a setembro de 2020).

Gráfico 1 – Ocupação (milhões), Rendimento Médio (R\$) e Massa de Rendimentos (R\$ bilhões)



O comportamento das duas curvas é resultado de um efeito estatístico. Entre os trabalhadores que perderam suas ocupações, predominavam aqueles de rendimentos menores. Os que se mantiveram em seus postos tinham rendimentos maiores, em geral, do que os que ficaram sem trabalho. À medida que os trabalhadores retornaram ao mercado, o rendimento médio caiu – resultado do efeito estatístico provocado pelo ingresso de indivíduos com menores rendimentos. Os dois movimentos explicam, por sua vez, o comportamento da terceira curva, de cor preta, que representa a massa de rendimentos. Esta tem um movimento continuamente decrescente, resultado da composição de menos pessoas ocupadas e menores salários médios.

Em síntese, no período considerado, tivemos perdas na ocupação, no rendimento médio e na massa de rendimentos. O retrato apresentado não deixa dúvidas sobre o efeito líquido geral da pandemia até aqui.

## 2 Evolução Segundo as Atividades Econômicas

Os impactos da pandemia não foram homogêneos, tendo atingido muito severamente algumas atividades. A Tabela 1 mostra que havia 93,8 milhões de indivíduos ocupados em setembro de 2019, quantidade que caiu para 82,5 milhões um ano mais tarde (perda de 11,3 milhões de postos de trabalho). Em agosto de 2021, a quantidade de ocupados se elevou para 90,2 mi-

lhões, (3,6 milhões a menos que no início do período). Ao longo do período analisado, a queda na ocupação foi de 3,9%. A última coluna da Tabela 1 apresenta a variação percentual na ocupação nas diversas atividades. Apenas duas atividades tiveram crescimento: Agricultura (+5,5%) e Informação, comunicação, atividades financeiras etc. (+2,1%). Todas as outras tiveram queda na ocupação, destacando-se Alojamento e alimentação (-16,2%), Outros serviços (-16,0%) e Serviços domésticos (-11,9%). As três atividades que tiveram as maiores perdas pertencem todas ao Setor de Serviços e utilizam trabalhadores com baixa qualificação que recebem baixa remuneração (como já previsto no exame do Gráfico 1).

Tabela 1 – Evolução da Ocupação Segundo a Atividade Econômica – Set/2019 a Ago/2021 – Pnad (em milhões)

| Atividade   | 1<br>set-19 | 2<br>set-20 | 3<br>ago-21 | 2 - 1        | 3 - 1       | 3/1 - %      |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Alojamento e alimentação  | 5,5         | 3,8         | 4,6         | -1,638       | -0,887      | -16,2%       |
| Outros serviços   | 5,0         | 4,0         | 4,2         | -1,038       | -0,799      | -16,0%       |
| Serviços domésticos   | 6,3         | 4,7         | 5,6         | -1,68        | -0,757      | -11,9%       |
| Transporte, armazenagem e correio   | 4,9         | 4,1         | 4,6         | -0,756       | -0,306      | -6,3%        |
| Comércio  | 17,6        | 15,2        | 16,8        | -2,387       | -0,836      | -4,7%        |
| Indústria geral   | 12,1        | 10,6        | 11,5        | -1,472       | -0,556      | -4,6%        |
| Administração pública, defesa, seguridade social, educação, saúde humana e serviços sociais     | 16,5        | 16,2        | 16,3        | -0,307       | -0,171      | -1,0%        |
| Construção  | 6,9         | 5,7         | 6,8         | -1,137       | -0,046      | -0,7%        |
| Informação, comunicação e atividades financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas | 10,6        | 9,9         | 10,8        | -0,688       | 0,224       | 2,1%         |
| Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura                                  | 8,5         | 8,3         | 9,0         | -0,231       | 0,468       | 5,5%         |
| <b>Total</b>  | <b>93,8</b> | <b>82,5</b> | <b>90,2</b> | <b>-11,3</b> | <b>-3,6</b> | <b>-3,9%</b> |

A Tabela 2 a seguir apresenta a variação do rendimento médio e da massa de rendimentos em cada uma das atividades. A última coluna mostra a variação da massa de rendimentos, que é o resultado composto da variação da ocupação e do rendimento médio. Alojamento e alimentação perdeu nada menos que 22,6% de massa de rendimentos. Outros serviços perdeu

20,4% e Serviços Domésticos perderam 18,1%. No outro extremo, Agricultura teve um ganho de 10,8% na massa de rendimentos. Registre-se que setores importantes tiveram perdas apreciáveis também: Transporte (-12,6%), Comércio (-9,6%) Construção (-8,7%) e Indústria (-7,5%).

*Tabela 2 – Variação da Ocupação, do Rendimento Médio e da Massa de Rendimentos Segundo a Atividade Econômica – Set/2019 a Ago/2021 – Pnad*

| Atividade   | Ocupados     | Rendimento médio | Massa de rendimentos |
|---|--------------|------------------|----------------------|
| Alojamento e alimentação  | -16,2%       | -7,6%            | -22,6%               |
| Outros serviços   | -16,0%       | -5,3%            | -20,4%               |
| Serviços domésticos   | -11,9%       | -7,0%            | -18,1%               |
| Transporte, armazenagem e correio   | -6,3%        | -6,7%            | -12,6%               |
| Comércio  | -4,7%        | -5,1%            | -9,6%                |
| Construção  | -0,7%        | -8,1%            | -8,7%                |
| Indústria geral   | -4,6%        | -3,0%            | -7,5%                |
| Administração pública, defesa, seguridade social, educação, saúde humana e serviços sociais     | -1,0%        | -3,2%            | -4,2%                |
| Informação, comunicação e atividades financeiras, imobiliárias, profissionais e administrativas | 2,1%         | -2,0%            | 0,1%                 |
| Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura                                  | 5,5%         | 5,0%             | 10,8%                |
| <b>Total</b>  | <b>-3,9%</b> | <b>-2,6%</b>     | <b>-6,4%</b>         |

### 3 Evolução Segundo a Posição na Ocupação

Neste ponto, passa-se a examinar a evolução da ocupação e do rendimento do trabalho sob a ótica da inserção dos trabalhadores no mercado de trabalho, que o IBGE denomina “Posição na Ocupação”. A última coluna da Tabela 3 mostra o impacto ao final do período, em termos percentuais. A posição que mais perdeu foi a de Doméstico com carteira: nada menos que 21,0% destes trabalhadores foram desalojados na pandemia. Seguem os Funcionários públicos sem carteira (-14,7%), os Empregadores com CNPJ (-14,2%) e os Empregadores sem CNPJ (-9,4%). Na outra ponta, há três grupos que cresceram: Funcionários públicos com carteira (+0,6%), Funcionários públicos estatutários e militares (+3,5%) e trabalhadores por conta própria

com CNPJ. Destaquem-se ainda as grandes perdas entre os Empregados com carteira (-8,8%), Trabalhadores domésticos sem carteira (-8,5%) e Empregados sem carteira (-6,2%).

No seu conjunto, a Tabela 3 revela que os impactos mais fortes ocorreram entre os trabalhadores mais vulneráveis, os informais de diversas matizes. Os trabalhadores formais do setor privado também sofreram impacto elevado. Por outro lado, as posições na ocupação formais do setor público (funcionários estatutários e com carteira) registraram ganhos na quantidade de ocupados. Por fim, registre-se a expressiva evolução dos trabalhadores por conta própria com CNPJ, que cresceram 22,2% no período pandêmico.

Os trabalhadores mais vulneráveis aos impactos da pandemia na ocupação foram, sem dúvida, os informais e os micro e os pequenos empresários (os Empregadores com ou sem CNPJ). Em seguida, os empregados formais do setor privado. Por outro lado, os menos vulneráveis foram os que trabalham formalmente na Administração Pública. Este resultado mostra

que os trabalhadores alocados nas atividades privadas, diretamente envolvidas com os mercados, sejam formais ou informais, são mais suscetíveis às flutuações econômicas. Os que trabalham formalmente no Setor Público, por outro lado, conseguem se proteger por meio da rigidez nos seus contratos de trabalho. A Tabela 3 mostra que muitos indivíduos, diante da escas-

sez de oportunidades, decidiram se inserir como autônomos (que o IBGE denomina Trabalhadores por conta própria). Este movimento, em si, não é novo. Mas há, sim, uma novidade: a categoria que mais cresceu foi a de trabalhadores por conta própria com CNPJ, que, provavelmente em grande parte, têm registro de MEI (Micro Empresário Individual).

Tabela 3 – Evolução da Ocupação Segundo a Posição na Ocupação – Set/2019 a Ago/2021 – Pnad

| Posição na ocupação                       | 1<br>set-19 | 2<br>set-20 | 3<br>ago-21 | 2 - 1        | 3 - 1       | 3/1 - %      |
|---|-------------|-------------|-------------|--------------|-------------|--------------|
| Doméstico com carteira                    | 1,7         | 1,3         | 1,4         | -0,4         | -0,4        | -21,0%       |
| Funcionário público sem carteira          | 2,6         | 2,3         | 2,2         | -0,3         | -0,4        | -14,7%       |
| Empregador com CNPJ                       | 3,6         | 3,2         | 3,1         | -0,4         | -0,5        | -14,2%       |
| Empregador sem CNPJ                       | 0,8         | 0,7         | 0,7         | -0,1         | -0,1        | -9,4%        |
| Empregado com carteira – setor privado    | 11,8        | 9,0         | 10,8        | -2,8         | -1,0        | -8,8%        |
| Doméstico sem carteira                    | 4,5         | 3,3         | 4,2         | -1,2         | -0,4        | -8,5%        |
| Empregado sem carteira – setor privado    | 33,1        | 29,4        | 31,0        | -3,7         | -2,0        | -6,2%        |
| Trabalhador familiar auxiliar             | 2,1         | 2,0         | 2,0         | -0,1         | -0,1        | -3,7%        |
| Conta própria sem CNPJ                    | 19,5        | 16,6        | 19,4        | -2,9         | -0,1        | -0,6%        |
| Funcionário público com carteira          | 1,3         | 1,1         | 1,3         | -0,1         | 0,0         | 0,6%         |
| Militar e funcionário público estatutário | 7,8         | 8,4         | 8,1         | 0,6          | 0,3         | 3,5%         |
| Conta própria com CNPJ                    | 4,9         | 5,1         | 6,0         | 0,2          | 1,1         | 22,2%        |
| <b>Total</b>                              | <b>93,8</b> | <b>82,5</b> | <b>90,2</b> | <b>-11,3</b> | <b>-3,6</b> | <b>-3,9%</b> |

Para finalizar a análise, lança-se agora o olhar para os rendimentos dos trabalhadores, ainda na ótica da inserção no mercado. A última coluna da Tabela 4 apresenta a variação percentual da massa de rendimentos e mostra, de novo, os mesmos grandes perdedores na

pandemia. As maiores variações ficaram com os Empregados domésticos com carteira (-26,7%), Empregadores com CNPJ (-19,2%), Empregadores sem CNPJ (-15,2%), e trabalhadores domésticos sem carteira (-12,5%). No outro extremo, os trabalhadores por Conta

Própria (+16,4%). Observe-se que este grupo teve um crescimento de 22,2% na ocupação e uma queda no rendimento médio de -4,5%. Portanto, o crescimento de sua massa de rendimento foi produzido pela expansão do contingente e não pelo aumento na sua renda média.

Tabela 4 – Variação da Ocupação, do Rendimento Médio e da Massa de Rendimentos Segundo a Posição na Ocupação – Set/2019 a Ago/2021 – Pnad

| Posição na ocupação                       | Ocupados     | Rendimento médio | Massa de rendimentos |
|---|--------------|------------------|----------------------|
| Doméstico com carteira                    | -21,0%       | -7,2%            | -26,7%               |
| Empregador com CNPJ                       | -14,2%       | -5,9%            | -19,2%               |
| Empregador sem CNPJ                       | -9,4%        | -6,4%            | -15,2%               |
| Doméstico sem carteira                    | -8,5%        | -4,3%            | -12,5%               |
| Funcionário público sem carteira          | -14,7%       | 3,7%             | -11,5%               |
| Funcionário público com carteira          | 0,6%         | -9,5%            | -8,9%                |
| Empregado com carteira - Setor privado    | -6,2%        | -2,8%            | -8,7%                |
| Empregado sem carteira - Setor privado    | -8,8%        | 1,0%             | -8,0%                |
| Conta própria sem CNPJ                    | -0,6%        | -1,9%            | -2,5%                |
| Militar e funcionário público estatutário | 3,5%         | -4,5%            | -1,1%                |
| Conta própria com CNPJ                    | 22,2%        | -4,8%            | 16,4%                |
| Trabalhador familiar auxiliar             | -3,7%        | N/A              | N/A                  |
| <b>Total</b>                              | <b>-3,9%</b> | <b>-2,6%</b>     | <b>-6,4%</b>         |

#### 4 Considerações Finais

Até aqui, a análise se voltou para os indivíduos ocupados durante a pandemia. É preciso complementar com o outro lado, o dos que não tiveram ocupação no período. Para dar conta disso, utilizam-se agora dois conceitos. O primeiro, a usual Taxa de Desocupação, que é o resultado da divisão da quantidade de indivíduos procurando trabalho pela quantidade de indivíduos que compõem a Força de Trabalho, os ocupados e os que procuram trabalho.

Este indicador é insuficiente porque não inclui os indivíduos que estão fora do mercado de trabalho. Para evitar a subjetividade inerente às categorias de “subutilização”,

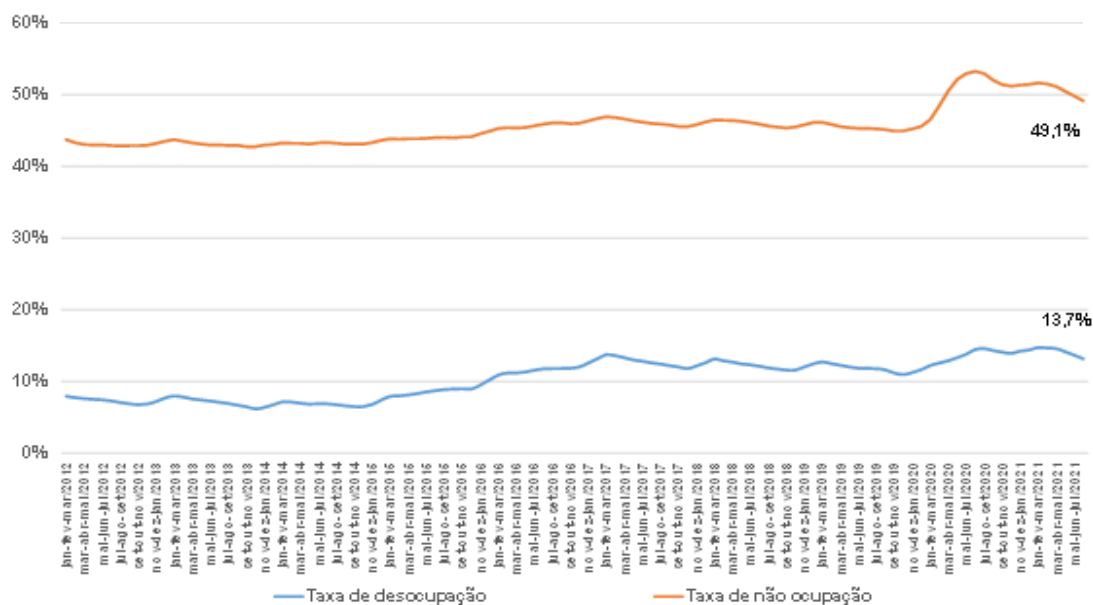
considera-se aqui simplesmente a quantidade de indivíduos com idade de trabalhar (14 anos ou mais). Há três situações possíveis para estes indivíduos: (a) ocupados; (b) desocupados (procurando trabalho) e (c) fora da força de trabalho. Com estas três categorias, constroem-se aqui duas taxas: a taxa de desocupação tradicional (desocupados divididos pela força de trabalho) e taxa de não ocupação (obtida com a soma dos desocupados e dos fora da força de trabalho dividida pela população em idade de trabalhar). A primeira taxa é a habitual taxa de desocupação; a segunda é aqui denominada taxa de não ocupação.

O Gráfico 2 apresenta a evolução das duas taxas ao longo do período de existência da PNAD. Neste grá-

fico, que cobre todo o período de existência da PNAD, a curva azul representa a Taxa de Desocupação e a curva avermelhada representa a Taxa de Não Ocupação. A Taxa de Desocupação começa abaixo de 10% e na pandemia se aproxima de 15%. Termina o período no valor 13,7%. Por outro lado, a Taxa de Não Ocupação tem um valor histórico próximo aos 40%. Isso significa que, no Brasil, historicamente, pouco mais de 40% da população de 14 anos ou mais não trabalha. A crise econômica iniciada em 2014 eleva lentamente o valor da taxa, mas apenas em 2020 ela ultrapassa os 50%. Esse nível perdurou por alguns meses e ao final do período (agosto de 2021) voltou a ficar abaixo de 50% (mais precisamente, 49,1%).



Gráfico 2 – Taxas de Desocupação e Não Ocupação – Pnad Jan-Fev-Mar/2012 a Jun-Jul-Ago/2021



O Gráfico 2 é muito útil porque mostra que se pode pensar dois objetivos para o mercado de trabalho. Um, mais simples e factível, seria retornar a taxas de desocupação abaixo de 10%. Seria uma redução de 4 pontos percentuais na taxa de desocupação, equivalente a absorver algo como 4 milhões de trabalhadores. Outro, mais ambicioso, retornar a taxa de não ocupação às vizinhanças do seu valor histórico de 40%. Quantas ocupações seriam necessárias, neste caso?

A população em idade de trabalho no Brasil, segundo a última PNAD, está se aproximando de 180 milhões. Para voltar à taxa histórica de não ocupação de 42% (ou seja,

a uma taxa de ocupação de 58% da população em idade de trabalhar), seria preciso ocupar aproximadamente 103 milhões de brasileiros. O país precisaria criar 13 milhões de postos de trabalho. Isso, se os números atuais fossem congelados. Mas o crescimento demográfico produz anualmente algo como 2,0 milhões de indivíduos com idade de trabalhar.

A mensagem dos dados é bastante clara. Primeiro, no curto prazo, é preciso implementar uma política agressiva de transferência de renda para socorrer as famílias dos trabalhadores que perderam suas ocupações e suas rendas na pandemia e ao longo dos anos anteriores

a ela. Segundo, no médio e no longo prazos, é preciso retomar o crescimento, a melhor política para combater a pobreza, a desocupação e a não ocupação.

(\*) Professor Sênior da FEA/USP e Coordenador do Salariômetro da Fipe.  
(E-mail: hzy@hzy.com.br)

# Uma Breve Discussão Sobre o Aumento Recente da Inflação no Brasil

CARLOS NATHANIEL ROCHA CAVALCANTE (\*)  
RODRIGO DE-LOSSO (\*\*)

## 1 Introdução

Sempre que há inflação alta, o medo do período inflacionário vivido no Brasil acende a “luz vermelha”, clamando por seu combate, controle e debelamento. Em 2021, o Brasil vem apresentando índices preocupantes de aumento do nível de preços. Contudo, será que a alta da inflação em 2021 é um fenômeno brasileiro ou é reflexo do que acontece no mundo? Quais são os efeitos imediatos da inflação para as diferentes classes sociais? Este texto é uma breve discussão sobre essas duas perguntas.

O conceito de inflação pode não estar bem definido na cabeça dos brasileiros. Contudo, as famílias sentem seu peso rapidamente, pois ela implica diminuição do seu poder de compra. Em geral, os indivíduos tentam driblar a inflação substituindo bens e/ou diminuindo custos. Contudo, para os mais pobres, a substituição de bens é um processo mais doloroso e mais difícil, pois a elasticidade-preço de

itens essenciais é mais baixa. Por isso, Gustavo Franco definiu inflação como “imposto único para os mais pobres”.

Sem entrar muito no mérito, as causas da inflação são costumeiramente incluídas em um dos seguintes grupos:

1. Pressões de demanda;
2. Pressões de custos;
3. Expectativas de inflação;
4. Inércia inflacionária.

Todavia, as vítimas no fenômeno estão mais interessadas nas consequências do que nas suas causas. Combater a inflação é uma tarefa ingrata deixada para os economistas, especialmente daqueles do Banco Central.

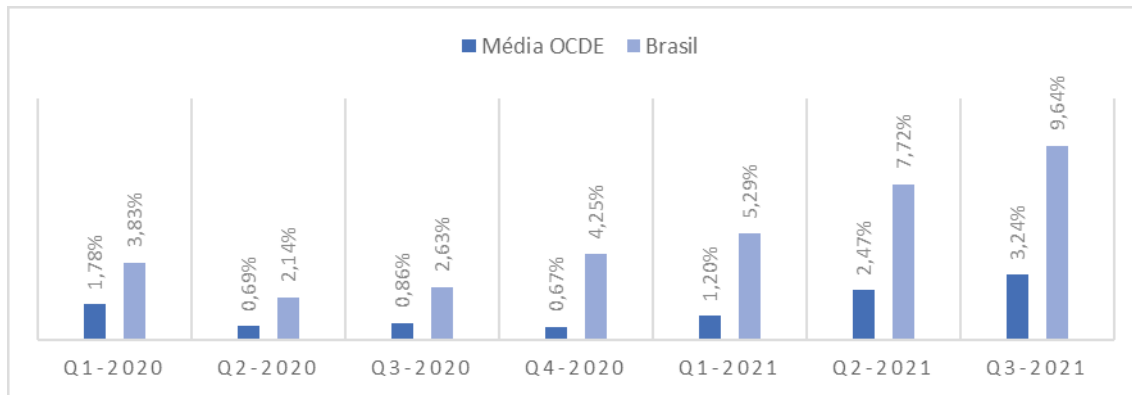
As consequências da inflação são diversas. Em geral, inflação alta é um sintoma de que a economia não está sendo bem gerida, gera incerteza, desestimula investimento e deixa as pessoas mais pobres.

No que segue, tecemos algumas observações factuais sobre a inflação, de forma a esclarecer o leitor sobre a situação a que chegamos.

## 2 Cenário Externo

A Figura 1 retrata a inflação média dos países da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e do Brasil entre 2020 e 2021. Conforme a figura, pode-se verificar que a inflação brasileira passou por uma crescente entre o terceiro trimestre de 2020 e o terceiro bimestre de 2021, saltando de 2,63% para 9,64% nesse período. Esse fenômeno não é estritamente brasileiro. Quando comparamos a inflação média dos países da OCDE, verificamos a mesma crescente, embora em magnitude menor. Contudo, se comparamos a inflação observada no terceiro trimestre de 2020 e 2021, a inflação aumentou mais que 2,5 vezes no Brasil e 3,5 vezes na média dos países da OCDE.

Figura 1 - Inflação - Trimestral- 2020/2021



Fonte: OCDE.

Nota 1: Valores anualizados. Nota 2: Variação percentual em relação ao mesmo período do ano anterior.

Comparar a média da OCDE com o Brasil pode levar a conclusões pouco robustas, pois dentro dos países da OCDE existem heterogeneidades na condução da política monetária e distorções econômicas. Por isso, a Tabela 1 retrata a trajetória da inflação trimestral observada de 34 países da OCDE e Brasil entre 2020 e 2021. Conforme a Tabela 1, diversos países tiveram aumentos súbitos de inflação, como Lituânia, que apresentava inflação de 1% no terceiro trimestre de 2020 e passou a ter 5,40% de inflação em 2021. Com exceção do Japão, todos os países tiveram aumentos significativos de inflação no terceiro trimestre de 2021, se comparados ao terceiro trimestre de 2020.

Contudo, mesmo a inflação sendo um fenômeno global, os brasileiros parecem estar sofrendo mais com a perda do poder de compra. Na Figura 2, observa-se que o Brasil foi o país que mais obteve aumento de inflação, se comparados os terceiros trimestres de 2020 e 2021, na comparação com os países da OCDE. Praticamente todos os países da OCDE, à exceção do Japão, tiveram aumento significativo de inflação. Existe a hipótese de que os produtos ficaram mais caros em decorrência de menor produção durante o longo período da pandemia. Esse fenômeno demora a se reverter. Além disso, conjecturamos que os auxílios emergenciais da pandemia causaram pressões oriundas de demanda, que são mais difíceis de debelar.

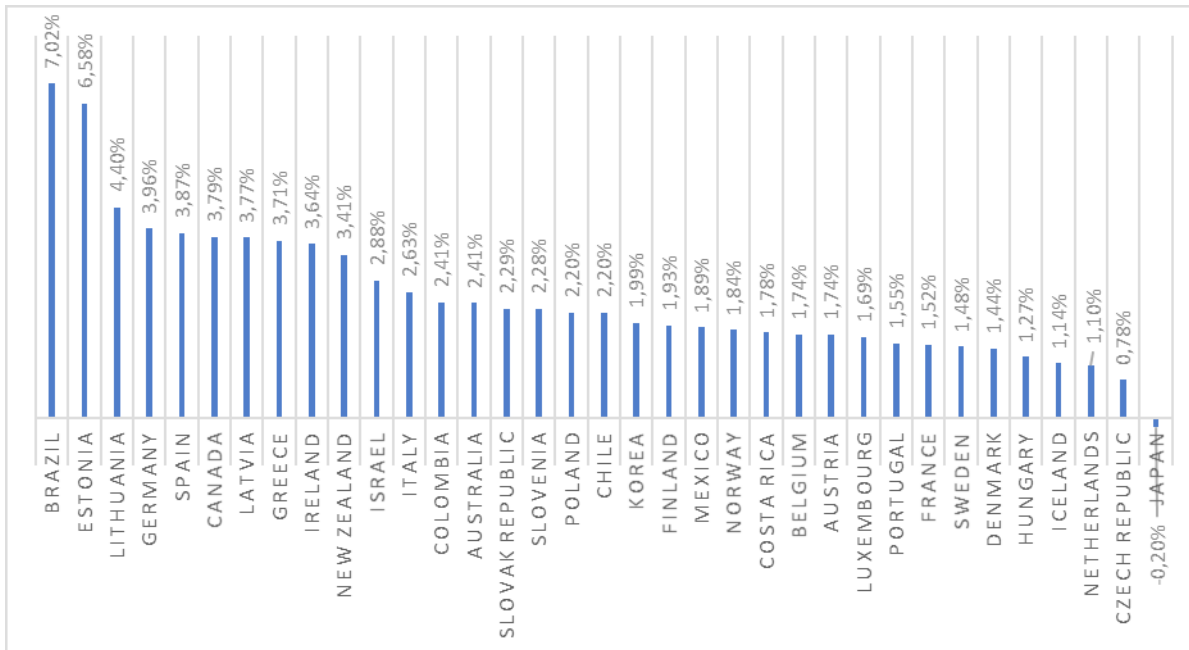
Tabela 1 - Inflação dos Países da OCDE e Brasil (2020/2021) - Trimestral

| Countries       | Q1-2020 | Q2-2020 | Q3-2020 | Q4-2020 | Q1-2021 | Q2-2021 | Q3-2021 |
|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Brazil          | 3,83%   | 2,14%   | 2,63%   | 4,25%   | 5,29%   | 7,72%   | 9,64%   |
| Mexico          | 3,40%   | 2,80%   | 3,89%   | 3,50%   | 3,94%   | 5,94%   | 5,77%   |
| Estonia         | 1,48%   | -1,18%  | -1,00%  | -1,09%  | 0,64%   | 3,04%   | 5,58%   |
| Lithuania       | 2,48%   | 0,82%   | 1,00%   | 0,54%   | 0,90%   | 3,23%   | 5,40%   |
| Poland          | 4,62%   | 3,12%   | 3,02%   | 2,72%   | 2,76%   | 4,40%   | 5,22%   |
| Hungary         | 4,28%   | 2,47%   | 3,74%   | 2,81%   | 3,13%   | 5,17%   | 5,01%   |
| New Zealand     | 2,48%   | 1,42%   | 1,51%   | 1,50%   | 1,58%   | 3,36%   | 4,92%   |
| Chile           | 3,64%   | 2,97%   | 2,69%   | 2,93%   | 2,98%   | 3,58%   | 4,88%   |
| Iceland         | 2,03%   | 2,47%   | 3,19%   | 3,53%   | 4,25%   | 4,46%   | 4,32%   |
| Colombia        | 3,72%   | 2,84%   | 1,91%   | 1,57%   | 1,55%   | 3,01%   | 4,32%   |
| Czech Republic  | 3,63%   | 3,15%   | 3,31%   | 2,56%   | 2,16%   | 2,87%   | 4,09%   |
| Canada          | 1,79%   | 0,00%   | 0,28%   | 0,83%   | 1,39%   | 3,34%   | 4,06%   |
| Slovak Republic | 2,76%   | 1,98%   | 1,60%   | 1,50%   | 1,02%   | 2,22%   | 3,88%   |
| Germany         | 1,64%   | 0,76%   | -0,09%  | -0,28%  | 1,42%   | 2,26%   | 3,87%   |
| Latvia          | 1,86%   | -0,46%  | 0,00%   | -0,64%  | -0,09%  | 2,39%   | 3,77%   |
| Norway          | 1,09%   | 1,18%   | 1,62%   | 1,26%   | 2,97%   | 2,86%   | 3,46%   |
| Spain           | 0,58%   | -0,67%  | -0,48%  | -0,67%  | 0,58%   | 2,60%   | 3,38%   |
| Austria         | 1,89%   | 1,03%   | 1,41%   | 1,21%   | 1,30%   | 2,50%   | 3,15%   |
| Australia       | 2,17%   | -0,38%  | 0,65%   | 0,83%   | 1,11%   | 3,86%   | 3,06%   |
| Ireland         | 0,99%   | -0,39%  | -0,78%  | -1,18%  | -0,20%  | 1,47%   | 2,86%   |
| Belgium         | 1,12%   | 0,56%   | 0,83%   | 0,65%   | 0,46%   | 1,47%   | 2,58%   |
| Korea           | 1,15%   | -0,10%  | 0,57%   | 0,38%   | 1,14%   | 2,48%   | 2,56%   |
| Luxembourg      | 1,53%   | 0,47%   | 0,76%   | 0,47%   | 1,23%   | 2,36%   | 2,44%   |
| Netherlands     | 1,62%   | 1,23%   | 1,12%   | 1,03%   | 1,78%   | 2,05%   | 2,22%   |
| Finland         | 0,78%   | -0,19%  | 0,29%   | 0,19%   | 1,06%   | 2,03%   | 2,22%   |
| Israel          | 0,20%   | -1,08%  | -0,69%  | -0,69%  | -0,10%  | 1,29%   | 2,18%   |
| Slovenia        | 1,45%   | -0,95%  | -0,09%  | -0,66%  | -0,48%  | 1,92%   | 2,18%   |
| Italy           | 0,29%   | -0,10%  | -0,48%  | -0,19%  | 0,58%   | 1,17%   | 2,14%   |
| Sweden          | 0,95%   | 0,09%   | 0,56%   | 0,28%   | 1,50%   | 1,78%   | 2,04%   |
| Denmark         | 0,58%   | 0,10%   | 0,48%   | 0,48%   | 0,68%   | 1,65%   | 1,93%   |
| Greece          | 0,40%   | -1,37%  | -1,89%  | -2,06%  | -1,59%  | 0,30%   | 1,82%   |
| France          | 1,26%   | 0,29%   | 0,29%   | 0,00%   | 0,67%   | 1,34%   | 1,81%   |
| Costa Rica      | 1,71%   | 0,57%   | 0,00%   | 0,56%   | 0,65%   | 1,50%   | 1,78%   |
| Portugal        | 0,39%   | -0,29%  | 0,00%   | -0,10%  | 0,39%   | 0,77%   | 1,55%   |
| Japan           | 0,69%   | 0,20%   | 0,00%   | -0,98%  | -0,59%  | -0,79%  | -0,20%  |

Fonte: OCDE.

Nota 1: Valores anualizados. Nota 2: Variação percentual em relação ao mesmo período do ano anterior.

Figura 2 - Variação em Pontos Percentuais da Inflação dos Países da OCDE e Brasil (Q.3 2021/Q3.2020)



Fonte: OCDE.

Nota 1: Valores atualizados. Nota 2: Variação percentual em relação ao mesmo período do ano anterior.

### 3 Cenário Interno

#### 3.1 Inflação por Faixa de Renda

A caracterização de pobreza no Brasil é determinada por faixas de renda. As faixas de rendas são: **Muito baixa** se a renda domiciliar for menor que R\$ 1.808,79; **Baixa** se a renda domiciliar for entre R\$ 1.808,79 e R\$ 2.702,88; **Média-baixa** se a renda domiciliar for entre R\$ 2.702,88 e R\$ 4.506,47; **Média** se a renda domiciliar for entre R\$ 4.506,47 e R\$ 8.956,26; **Média-alta** se a renda domiciliar for entre R\$ 8.956,26 e R\$ 17.764,49; **Alta** se a renda domiciliar for maior que R\$ 17.764,49. É de notório conhecimento que os mais pobres sofrem mais com inflação, por isso averi-

guamos como a inflação tem corroído o poder de compra das famílias conforme sua faixa de renda.

A Tabela 2 retrata a inflação mensal por faixas de renda no período entre 2020 e 2021. Da Tabela 2 é possível notar alguns padrões interessantes. A inflação para os mais pobres foi maior do que para os mais ricos nos últimos dois anos. A inflação acumulada no ano de 2020 foi de 6,28% para os indivíduos de renda muito baixa e de apenas 2,74% para os indivíduos de renda muito alta. Além disso, observou-se um padrão em que, quanto menor a renda, maior a inflação observada. Isso corrobora com o fato de que os indivíduos mais pobres sofrem mais com inflação por não terem como substituir seus bens mais elementares – no caso, alimentação, transporte etc.

Tabela 2 - Inflação Mensal por Faixas de Renda-Brasil-2020/2021

| Mês       | 2020       |            |        |             |        |             |
|-----------|------------|------------|--------|-------------|--------|-------------|
|           | Renda alta | Média-alta | Média  | Média-baixa | Baixa  | Muito Baixa |
| Jan.      | 0,18%      | 0,28%      | 0,20%  | 0,20%       | 0,19%  | 0,23%       |
| Fev.      | 0,42%      | 0,35%      | 0,25%  | 0,16%       | 0,12%  | 0,15%       |
| Mar.      | -0,20%     | 0,03%      | 0,03%  | 0,11%       | 0,20%  | 0,25%       |
| Abr.      | -0,28%     | -0,52%     | -0,40% | -0,35%      | -0,17% | 0,01%       |
| Mai.      | -0,57%     | -0,39%     | -0,42% | -0,34%      | -0,26% | -0,19%      |
| Jun.      | 0,21%      | 0,26%      | 0,26%  | 0,27%       | 0,31%  | 0,32%       |
| Jul.      | 0,27%      | 0,31%      | 0,35%  | 0,36%       | 0,36%  | 0,38%       |
| Ago.      | -0,10%     | 0,13%      | 0,25%  | 0,37%       | 0,38%  | 0,38%       |
| Set.      | 0,29%      | 0,37%      | 0,56%  | 0,78%       | 0,88%  | 0,98%       |
| Out.      | 0,82%      | 0,69%      | 0,78%  | 0,86%       | 0,88%  | 0,98%       |
| Nov.      | 0,63%      | 0,80%      | 0,85%  | 0,91%       | 0,94%  | 1,00%       |
| Dez.      | 1,05%      | 1,02%      | 1,21%  | 1,38%       | 1,46%  | 1,58%       |
| Acum. Ano | 2,74%      | 3,37%      | 3,97%  | 4,80%       | 5,43%  | 6,28%       |
| Mês       | 2021       |            |        |             |        |             |
|           | Renda alta | Média-alta | Média  | Média-baixa | Baixa  | Muito Baixa |
| Jan.      | 0,29%      | 0,27%      | 0,26%  | 0,24%       | 0,22%  | 0,21%       |
| Fev.      | 0,98%      | 0,97%      | 0,98%  | 0,89%       | 0,80%  | 0,67%       |
| Mar.      | 1,00%      | 1,08%      | 1,09%  | 1,02%       | 0,85%  | 0,71%       |
| Abr.      | 0,23%      | 0,20%      | 0,26%  | 0,33%       | 0,42%  | 0,45%       |
| Mai.      | 0,46%      | 0,81%      | 0,82%  | 0,86%       | 0,88%  | 0,92%       |
| Jun.      | 0,36%      | 0,44%      | 0,52%  | 0,55%       | 0,60%  | 0,62%       |
| Jul.      | 0,88%      | 0,78%      | 0,89%  | 1,01%       | 1,07%  | 1,12%       |
| Ago.      | 0,78%      | 0,85%      | 0,87%  | 0,90%       | 0,91%  | 0,91%       |
| Set.      | 1,09%      | 1,04%      | 1,13%  | 1,21%       | 1,20%  | 1,30%       |
| Acum. Ano | 6,23%      | 6,63%      | 7,03%  | 7,23%       | 7,16%  | 7,12%       |
| 12 meses  | 8,91%      | 9,32%      | 10,09% | 10,64%      | 10,72% | 10,98%      |

Fonte: Ipea.

Ainda sobre a Tabela 2, observa-se que a inflação em 2021 está mais acentuada que a inflação em 2020 para todos os níveis de faixa de renda. A inflação nos nove primeiros meses do ano de 2021 já é superior à inflação acumulada do ano anterior para todos os níveis de renda. Note que a inflação para os mais pobres supera os 7% ao ano, tanto para as famílias de baixa e muito baixa renda. O acumulado para 12 meses é ainda mais preocupante, pois a inflação supera os

10% para as famílias de baixa e muito baixa renda. Note ainda que mesmo para as famílias de renda alta e média-alta, a inflação em 2021 apresenta patamares muito superiores aos apresentados em 2020.

### 3.2 Inflação por Grupo de Despesa

Com intuito de analisar os componentes que mais sofreram com

o aumento de inflação no Brasil, construímos a Tabela 3 com dados disponibilizados pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), por meio do Índice de Preços ao Consumidor (IPC) desagregados para o município de São Paulo. Sendo São Paulo o município mais populoso e rico do país, a variação de preços em São Paulo pode ser representativa para ter uma noção do comportamento desagregado de preços do restante do país.

Tabela 3 - Inflação Por Grupos de Despesa- Brasil- 2020/2021

| 2020      |        |          |         |        |        |        |        |        |
|-----------|--------|----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Mês       | Habit. | Aliment. | Transp. | Desp.  | Saúde  | Vest.  | Educ.  | Geral  |
| Jan.      | -0,22% | 0,60%    | 1,08%   | -0,49% | 0,32%  | -0,01% | 3,07%  | 0,29%  |
| Fev.      | 0,29%  | 0,04%    | 0,09%   | -0,12% | 0,18%  | -0,02% | 0,00%  | 0,11%  |
| Mar.      | -0,09% | 0,93%    | -0,25%  | -0,57% | 0,08%  | 0,15%  | 0,03%  | 0,10%  |
| Abr.      | -0,51% | 1,26%    | -1,78%  | -1,57% | 0,44%  | -0,01% | 0,02%  | -0,30% |
| Mai.      | -0,12% | 0,66%    | -1,23%  | -0,83% | 0,18%  | -1,22% | 0,03%  | -0,24% |
| Jun.      | 0,45%  | 0,69%    | 0,34%   | 0,37%  | 0,58%  | -0,86% | 0,03%  | 0,39%  |
| Jul.      | 0,47%  | 0,63%    | 0,53%   | -0,08% | 0,49%  | -1,80% | -0,98% | 0,25%  |
| Ago.      | 0,98%  | 1,27%    | 0,71%   | 0,51%  | 0,65%  | -0,76% | 0,01%  | 0,78%  |
| Set.      | 0,64%  | 2,15%    | 0,82%   | 1,66%  | 0,07%  | 0,67%  | 0,01%  | 1,12%  |
| Out.      | 0,39%  | 2,51%    | 0,92%   | 2,52%  | 0,02%  | -0,32% | -0,03% | 1,19%  |
| Nov.      | 0,10%  | 2,24%    | 0,85%   | 1,90%  | 0,25%  | 0,80%  | -0,02% | 1,03%  |
| Dez.      | 0,33%  | 2,08%    | 0,79%   | 0,15%  | 0,33%  | 0,26%  | 0,00%  | 0,79%  |
| Acum. Ano | 2,73%  | 16,10%   | 2,86%   | 3,42%  | 3,65%  | -3,11% | 2,14%  | 5,64%  |
| 2021      |        |          |         |        |        |        |        |        |
| Mês       | Habit. | Aliment. | Transp. | Desp.  | Saúde  | Vest.  | Educ.  | Geral  |
| Jan.      | 0,80%  | 1,50%    | 0,92%   | -1,12% | 2,12%  | 0,91%  | 2,38%  | 0,86%  |
| Fev.      | 0,00%  | -0,31%   | 1,59%   | 0,10%  | 0,74%  | 0,10%  | 0,10%  | 0,23%  |
| Mar.      | 0,51%  | 0,27%    | 3,26%   | -0,17% | 0,47%  | 0,05%  | 0,01%  | 0,71%  |
| Abr.      | 0,38%  | 0,83%    | 0,61%   | -0,57% | 1,71%  | 0,02%  | 0,03%  | 0,44%  |
| Mai.      | 0,59%  | 0,04%    | 1,20%   | -0,08% | 0,69%  | 0,12%  | 0,04%  | 0,41%  |
| Jun.      | 1,27%  | 0,09%    | 1,11%   | 0,99%  | 0,86%  | 0,50%  | 0,13%  | 0,81%  |
| Jul.      | 1,28%  | 1,52%    | 0,79%   | 0,69%  | 0,18%  | 0,38%  | 0,20%  | 1,02%  |
| Ago.      | 1,50%  | 2,29%    | 1,25%   | 1,61%  | -0,04% | 0,11%  | 0,04%  | 1,44%  |
| Set.      | 0,80%  | 1,38%    | 1,32%   | 2,12%  | 0,07%  | 0,79%  | 0,00%  | 1,13%  |
| Out.      | 0,93%  | 0,90%    | 1,48%   | 1,96%  | -0,84% | 0,74%  | 0,07%  | 1,00%  |
| Acum. Ano | 8,06%  | 8,51%    | 13,53%  | 5,53%  | 5,96%  | 3,72%  | 3,00%  | 8,05%  |
| 12 meses  | 8,81%  | 13,56%   | 16,24%  | 7,78%  | 6,70%  | 4,88%  | 3,00%  | 10,32% |

Fonte: FIPE.

Conforme a Tabela 3, no ano de 2020, o item que mais teve alta de inflação foi alimentação, com alta acumulada de, aproximadamente, 16%, muito superior aos demais componentes. Como verificado anteriormente, alta nos preços dos gêneros alimentícios gera impacto maior para os mais pobres que possuem menor flexibilidade em realizar substituições na sua cesta de consumo. As demais despesas tiveram inflação abaixo

de 6% ou mesmo deflação, caso do gênero vestuário que teve variação negativa de 3,11%.

Ainda sobre a Tabela 3, observa-se que a magnitude da inflação aumentou para quase todos os grupos de despesas, cabendo um destaque para a inflação no gênero alimentício, que mesmo com desaceleração possui inflação superior a 8% no acumulado do ano de 2021 e superior a 13% no acumulado dos últimos 12 meses.

O setor de transporte, impulsionado pelo aumento dos preços da gasolina e de outros combustíveis, aumentou 13,53% na inflação acumulada do ano e 16% no acumulado dos últimos 12 meses. O aluguel é uma das principais despesas das famílias mais vulneráveis. O custo com habitação aumentou em mais de 8% em 2021, três vezes mais do que a inflação registrada em 2020.

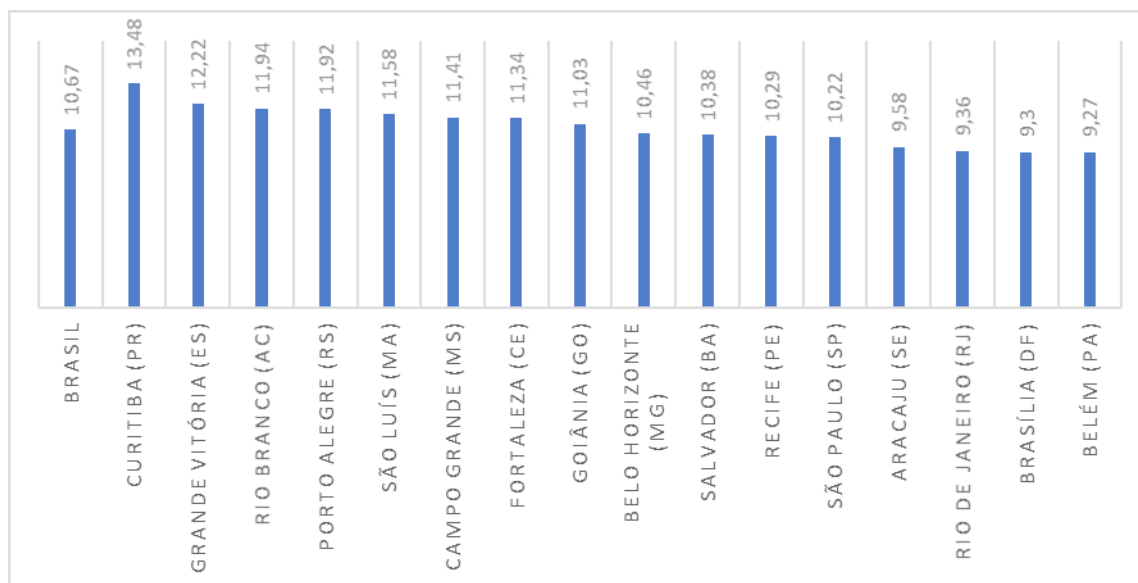
Os demais grupos de despesas também apresentam níveis alarmantes de inflação, tanto no acumulado para o ano de 2021, quanto para o acumulado em 12 meses.

### 3.3 Inflação nas Capitais do Brasil

Agora, faremos um breve retrato da inflação das principais capitais

do Brasil para o mês de outubro de 2021. Utilizando dados disponíveis pela FIPE, na Figura 3, observa-se que as principais capitais do Brasil tiveram inflação, em valores anualizados, superior a 9% em outubro de 2021. Cidades como Curitiba (13,48%), Vitória (12,22%), Rio Branco (11,94%), entre outras, tiveram inflação acima dos dois dígitos para o mês de outubro.

Figura 3 - Inflação nas Capitais Brasileiras- Outubro/2021



Fonte: FIPE.

### 3.4 Expectativas de Mercado

As expectativas de mercado para os próximos anos são mais animadoras que a realidade atual. Segundo o relatório Focus<sup>1</sup>, as expectativas de mercado para 2022 são de inflação alta e crescimento significativo do produto interno bruto (PIB), acompanhado de taxas de juros também elevadas. As taxas de juros foram acentuadas nos últimos meses para reduzir a taxa de crescimento da inflação, saltando de 2% a.a

em janeiro para 7,75% a.a. atualmente, com expectativa de crescimento, segundo os agentes de mercado.

No que concerne ao principal assunto tratado neste artigo, a inflação tende a cair, com expectativas de mercado indicando 4,79% em 2022, 3,32% em 2023 e 3,09% em 2024, níveis bem similares aos registrados nos anos pré-pandemia. Logo, as expectativas de mercado apontam que a inflação alta hoje não deve persistir por muito mais tempo, sendo o medo da perda do



controle da inflação ou mesmo hiperinflação questionáveis no momento. Nada obstante, o fenômeno pode ser oriundo de um viés mais otimista, documentado em Nasser e De-Losso (2021).<sup>2</sup>

Acompanhado do controle de inflação, o mercado projeta que haverá aumento da taxa de juros básica do Banco Central, a taxa Selic, para 11% em 2022, com redução gradual projetada em 7,75% em 2023 e 7% em 2024, conforme a Tabela 4.

Por último, a taxa de crescimento do PIB apresenta expectativa de recuperação forte em 2021, estagnação em 2022 e crescimento sustentável em 2023 e 2024. O crescimento do PIB com estabilização da inflação são duas das principais variáveis necessárias para que as famílias brasileiras consigam recuperar seu poder de compra aos níveis pré-pandemia. Esperamos que os anos a seguir sejam bem melhores que os últimos dois anos.

Tabela 4 - Expectativas de Mercado- Relatório Focus

| Expectativas de Mercado                     | Expectativas de Mercado |       |       |       |
|---|-------------------------|-------|-------|-------|
|   | 2021                    | 2022  | 2023  | 2024  |
| Mediana-Agregado                            |                         |       |       |       |
| IPCA (variação %)                           | 9,77%                   | 4,79% | 3,32% | 3,09% |
| PIB Total (variação % sobre o ano anterior) | 4,88%                   | 0,93% | 2,00% | 2,00% |
| Selic (% a.a)                               | 9,25%                   | 11%   | 7,75% | 7,00% |

Fonte: Relatório Focus/extraído em 19/11/202.

#### 4 Considerações Finais

Este artigo é uma breve discussão sobre os cenários externo e interno da inflação no Brasil. O aumento súbito da inflação nos últimos meses não é um fenômeno estritamente brasileiro, conforme a Figura 1. Porém, mostrou-se que o Brasil é um dos países que mais sofreu com a variação de preços nos últimos meses em comparação com os membros da OCDE.

No cenário interno, verificou-se que a inflação possui impacto maior para as camadas mais pobres da população, que têm suportado índices de inflação maiores que as faixas mais ricas da população. Além disso, itens como alimentação, transporte e habitação estão entre os grupos de despesas com maiores altas de preços no ano de 2021.

A escalada recente da taxa de juros tem o fito de frear taxas de inflação maiores. O Banco Central aumentou a taxa de juros, passando de 2% ao ano em janeiro para 7,75% ao ano em outubro, ou seja, quase quadruplicou em menos de 12 meses. A eficácia desses mecanismos será sentida em alguns meses. Por isso, o mercado já projeta queda da inflação quase que pela metade já no próximo ano, conforme averiguado na Tabela 4.

O grau de isolamento tem caído e a economia tem reagido com perspectiva de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) superior a 4,5%, conforme o relatório Focus da segunda semana de novembro de 2021. Ainda conforme o relatório, as expectativas de inflação para o próximo ano estão em torno de 4,88%, isto é, o mercado tem sinalizado que o cenário atual tende a melhorar e voltar aos níveis anteriores à pandemia já no próximo ano.

- 
- 1 O Relatório Focus resume as estatísticas calculadas considerando as expectativas de mercado coletadas até a sexta-feira anterior à sua divulgação. Ele é divulgado toda segunda-feira.
  - 2 NASSER, Henry; DE-LOSSO, Rodrigo. Vieses comportamentais em projeções macroeconômicas. **Estudos Econômicos**, v. 51, n. 2, p. 285-310, 2021.

*(\*) Mestrando da FEA-USP (E-mail: nathanielrocha18@usp.br).*

*(\*\*) Professor Titular da FEA-USP e pesquisador da Fipe  
(E-mail: delosso@fipe.org.br).*

## O Melhor Ativo para uma Carteira de Longo Prazo

MAURICIO DIAS LEISTER (\*)

Todos já ouviram falar da necessidade de diversificar os ativos em uma carteira de investimentos de longo prazo. O que você acha de adicionar ao seu portfólio um ativo com retorno real, ganhos acima da inflação, de 7,3% ao ano? Parece um retorno muito bom, né? E tem mais, esse ativo te garante uma renda vitalícia na aposentadoria. Então além daquele retorno atrativo há ainda a cobertura do risco de longevidade!? Sim, você estará protegido contra o risco de viver demais e ficar sem renda na velhice. A coisa ficou melhor ainda, hein? Mas calma que ainda não acabou. Essa alternativa de investimento também garante, caso você morra, uma pensão ao cônjuge e filhos menores de 21 anos! Nossa, a essa altura você já está perguntando “onde que eu assino” porque é difícil achar esse conjunto de condições tão atrativo no mercado. Ah, mas faltam mais algumas vantagens: se você ficar doente por mais de 15 dias consecutivos esse ativo vai lhe pagar um auxílio-doença até que você possa voltar a trabalhar, e se for um caso de incapacidade permanente você receberá uma renda para o resto da vida. Se alguém me listasse esses benefícios todos eu já ia começar a ficar desconfiado que isso pudesse ser algum tipo

de tentativa de golpe, fraude ou de produto irregular.

A boa notícia é que esse ativo é totalmente regularizado e um velho conhecido de todos. Vamos acabar com o mistério: reapresento-lhes o INSS! Sim, é isso mesmo, a aposentadoria pública brasileira, na média, paga uma taxa interna de retorno real de 7,3% ao ano! Se você for mulher o retorno é ainda maior, de 8,9% ao ano; se tiver que se aposentar por incapacidade permanente a taxa interna de retorno vai a 13,8% ao ano.<sup>1</sup> Esse retorno varia de pessoa para pessoa e, de forma geral, dadas as regras de cálculo do benefício e tempo mínimo de contribuição, os de menor renda durante a fase profissional ativa possuem uma taxa de retorno acima da média (12% ao ano real para aqueles que têm as menores rendas), e os de maior renda, obviamente, uma taxa de retorno abaixo da média (3,3% ao ano real para aqueles que estão entre os mais bem remunerados).

Pode ser que você esteja torcendo o nariz agora. Provavelmente você está pensando “poxa, depois de tanto mistério é isso que você me apresenta? O INSS!? Todo mundo fala que ele paga pouco, e ainda

desconta automaticamente do meu salário todo mês...”. Pois é, eu não disse que ele é suficiente para a sua carteira de investimento de longo prazo, mas isso não significa que ele seja ruim. O que tem de errado se você recebe uma proposta de lhe pagar uma renda de R\$1.500 ou R\$2.000 com esses atrativos que foram descritos aqui? Você precisa mais do que isso para viver? Provavelmente, mas por isso você vai recusar a oferta dos R\$1.500 a uma taxa de retorno tão apetitosa? Não seria mais inteligente valorizar essa oferta e complementar a renda com alternativas de investimento? Por isso falei desde o início em diversificar sua carteira de investimento para o longo prazo. E quem não considera o INSS nessa carteira está jogando fora um ativo com rendimentos e garantias sem igual no mercado. Lembrando que a aposentadoria máxima paga pelo INSS atualmente é R\$6.433,57.

O caso aqui é que todos nós crescemos ouvindo frases do tipo “a aposentadoria paga muito pouco”, “se eu mesmo tivesse investido o dinheiro que descontam do meu salário eu teria uma aposentadoria melhor”, “não vale a pena contribuir para o INSS, só pago porque é obrigatório”. A culpa não é sua

se você nunca achou que o INSS valesse a pena. A falta de educação financeira e previdenciária, em especial, nos faz ter um entendimento distorcido da qualidade da aposentadoria pública no Brasil.

Primeiro ponto, temos que passar a entender as contribuições à previdência pública como um investimento e não como um imposto que é descontado do nosso salário. Afinal de contas, o valor da aposentadoria pública está relacionado, como em qualquer lugar do mundo, com o valor que cada um contribuiu ao longo de sua vida profissional. Segundo ponto, na maioria dos países a aposentadoria pública não tem a pretensão de fornecer um benefício que seja próximo do seu último salário recebido do seu empregador antes de se aposentar. Afinal de contas, seu histórico de contribuição ao INSS não foi sempre baseado nesse último salário. Então, nada mais justo considerar para o cálculo da sua aposentadoria tanto os primeiros salários recebidos quando você era assistente administrativo até o seu último salário como diretor(a). Terceiro ponto, a aposentadoria do INSS, em comparação com a média internacional, tem uma taxa de reposição em relação aos últimos salários antes da aposentadoria de cerca de 65%. Ou seja, na média, um aposentado no Brasil recebe 65% dos seus últimos salários como um benefício de aposentadoria do INSS. A média dos países da OCDE é pagar uma taxa de reposição de 58,6%,

Canadá tem 51%, Estados Unidos com 49,4%, Reino Unido parcos 28,4%, Alemanha 52%, Japão 37%, Austrália 41% e Suíça 44% só para ficar nos exemplos de países que estão entre os mais bem desenvolvidos.<sup>2</sup> Então, perceba que a regra mundial não é que a aposentadoria pública por si só seja suficiente para garantir um bom padrão de vida na velhice. A lógica é que a aposentadoria pública te garanta uma renda básica que permita recompor algum grau do seu padrão de vida, mas cada um é responsável por complementar essa renda na aposentadoria com outras fontes de renda.

A regra de bolso é que cada um se planeje para que o conjunto de suas rendas na aposentadoria recomponha de 70% a 80% de seus últimos salários. Afinal, em geral, na aposentadoria os gastos como um todo tendem a se reduzir um pouco, pois não se tem mais o mesmo nível de despesa com alimentação fora de casa, custeio das despesas com filhos, gastos com transporte, entre outros. Então, se na média mundial não há uma reposição que chegue aos 60%, como faço para complementar isso? Lembra da história de diversificar sua carteira de investimentos para o longo prazo? E que outras fontes de renda seriam essas? Planos de previdência privada, especialmente os oferecidos pelos empregadores, investimentos financeiros, renda de aluguel etc.

Até aqui só contei os pontos positivos da aposentadoria pública, mas, assim como qualquer outro ativo, é importante ter consciência dos riscos desse componente da sua carteira de longo prazo. O primeiro risco é a previdência pública sofrer reformas que reduzam a aposentadoria paga e/ou aumentem a idade mínima para poder requerer a aposentadoria. Esse é um risco provável de acontecer, com novas rodadas de reformas aqui e no resto do mundo como resposta ao envelhecimento da população e à queda do número de filhos nos lares. Afinal, se menos gente contribui e ao mesmo tempo cada um vive por mais tempo não há milagre que dê conta de tais pressões demográficas. Isso significa que aquele retorno médio real de 7,3% ao ano do INSS tende a se reduzir no futuro. Então o INSS vai deixar de valer a pena? Claro que não! Para ele deixar de valer a pena os atributos já discutidos precisam piorar muito. Mesmo com um retorno médio menor, dificilmente você vai encontrar algo tão vantajoso no mercado que tenha um retorno acima da inflação e ao mesmo tempo ofereça renda vitalícia, pensão por morte, seguro contra incapacidade permanente e auxílio-doença.

O segundo risco é você contribuir ao INSS por toda a vida e gozar dos benefícios por pouco tempo porque pode vir a falecer cedo e não ter beneficiários elegíveis no momento desse ocorrido para receberem a

pensão por morte (cônjuge, companheiro(a) através de união estável e/ou filhos menores de 21 anos, por exemplo). E isso faz parte do jogo. Qualquer sistema de previdência pública baseado no regime de repartição (como o brasileiro e o da maior parte do mundo) oferece esse tipo de risco. Mas é justamente essa característica solidária inter e intragerações de contribuintes que permite, por outro lado, lhe pagar uma aposentadoria até os 100, 110 ou 120 anos se for o seu caso. Traduzindo: os que morrem cedo ajudam a financiar os que vivem por mais tempo; os que não se acidentaram com sequelas permanentes ajudam a financiar os que são aposentados por incapacidade permanente; os que não adoecem ajudam a financiar os que precisam do auxílio-doença etc. Enfim, esse é ao mesmo tempo o risco e a beleza do sistema público de previdência. Ninguém sabe o dia de amanhã, inclusive eu e você podemos precisar desses benefícios. Tomara que não!

Resumindo, para te ajudar no seu planejamento da carteira de longo prazo: (1) o INSS vale muito a pena, tanto do ponto de vista financeiro quanto do ponto de vista das garantias contra inflação, longevidade, doença, morte e outras; e (2) o INSS muito provavelmente pode não ser suficiente para manter seu padrão de vida na aposentadoria, e é importantíssimo que você construa outras fontes de renda complementares na aposentadoria.

1 <https://www.gov.br/trabalho-e-previdencia/pt-br/noticias-e-conteudo/publicacoes-previdencia/publicacoes-sobre-previdencia-social/informes/arquivos/informe-de-previdencia-agosto-de-2021.pdf>

2 OECD (2019), Pensions at a Glance 2019: OECD and G20 Indicators, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/b6d3dcfc-en>.

*(\*) Auditor de Finanças e Controle do Tesouro Nacional em exercício na Secretaria da Previdência Social no cargo de Coordenador-Geral de Estudos Técnicos e Análise Conjuntural. Anteriormente, atuou na Secretaria de Política Econômica, na Secretaria do Tesouro Nacional e em outras instituições do setor privado. Doutor em Economia do Desenvolvimento e das Instituições pela Universidade de São Paulo e Mestre em Ciências Econômicas pela Universidade Estadual de Campinas.*

*(E-mail: mauricio.leister@gmail.com)*

# Prêmio de Mercado Sob Inflação: Casos Discreto e Contínuo

RODRIGO DE-LOSSO (\*)  
JOELSON O. SAMPAIO (\*\*)

## 1 Introdução

Este artigo mostra que o prêmio de mercado real difere do prêmio de mercado nominal. Também mostra que preços evoluindo periodicamente geram um prêmio de mercado diferente de preços evoluindo continuamente. Essas diferenças são caracterizadas e suas consequências analisadas. Em particular, mostra-se que o prêmio de mercado calculado periodicamente gera interpretações equivocadas sobre o retorno acumulado do ativo. Ilustramos esse ponto por meio de uma ficção, em que se estabelece uma estratégia de investimento do tipo *long-short*. Essa estratégia consiste em você vender um ativo que não possui (operação *short*) e, com o recurso da venda, comprar outro ativo, cujo preço acredita-se que irá subir (operação *long*). A seguir, *short* será tomar emprestado de um conhecido, e *long* será o empréstimo que você fará ao seu amigo.

De fato, imagine que um amigo lhe peça emprestado recursos financeiros para empregar em um negócio “infalível”. Em contrapartida, promete-lhe devolver os recursos corrigidos pela variação do índice Ibovespa. Você acha o negócio

promissor, mas você não tem esses recursos. Por isso, empresta esses mesmos recursos de um conhecido, prometendo-lhe devolver corrigido pela variação do CDI. Caso seu horizonte de investimentos seja suficientemente longo, você sabe que o retorno do Ibovespa será maior, por conta do risco, que o CDI. Por isso, convencionamos com quem lhe pediu emprestado e de quem lhe emprestou que a data de liquidação das operações seja em outubro de 2021, ou seja, depois de 27 anos e 5 meses!

Passados esses 329 meses, é hora de liquidar a operação e verificar qual o seu resultado, sabendo que você, na verdade, não usou recursos próprios, mas vai ficar com o *spread* das diferentes taxas de correção. Esse *spread*, em verdade, é chamado de prêmio de mercado. Assim, o propósito deste artigo é:

- Mostrar o resultado final da operação;
- Apontar as diferenças de resultados, caso se calculasse o excesso de retorno mensal em termos nominais e reais;
- Apontar as diferenças de resultado sob diferentes formas de

evolução dos preços.

O resultado será surpreendentemente desfavorável a você, como se verá.

A seguir, apresentaremos a metodologia de cálculo; apresentaremos os números e gráficos da evolução de preços, excesso de retorno e prêmios nesse período, segundo as diversas formas de cálculo.

## 2 Evolução de Preços

Geralmente, quem modela os preços de um ativo usa duas maneiras distintas. A primeira considera que os preços mexem-se periodicamente, digamos de mês em mês. Nesse caso, escreve-se a evolução dos preços da seguinte maneira:

$$P_t = P_{t-1} \times R_t,$$

em que

$P_t$  representa o preço do ativo em  $t$ , neste caso, o Ibovespa;

$R_t$  é o retorno bruto do ativo em  $t$ , isto é, retorno somado um;

Por essa forma, o **retorno discreto** do ativo será dado por:

$$\frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 = R_t - 1.$$

Outra forma de definir a evolução dos preços é imaginá-los evoluindo continuamente da seguinte forma:

$$P_t = P_{t-1} \times e^{r_t},$$

Em que  $r_t$  é o **retorno contínuo** equivalente ao retorno discreto do ativo. Nesse caso, o retorno será dado por:

$$\ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) = r_t.$$

A questão é que a forma de evolução dos preços tem implicações diferentes sobre o cálculo do retorno médio, do excesso de retorno de mercado e do prêmio de mercado como se verá.

### 3 Excesso de Retorno

O excesso de retorno de mercado requer a definição sobre que ativo ele excede. Em geral, utiliza-se um ativo livre de risco de crédito. No Brasil, é costume usar o CDI como referência de ativo livre de risco, e a média desses retornos representaria o prêmio de mercado.<sup>1</sup>

A definição de evolução dos preços do CDI é análoga ao de qualquer ativo, e vamos definir esse preço como  $J_t$ , de modo que a evolução dos preços do CDI segue a seguinte dinâmica:

$$J_t = J_{t-1} \times F_t,$$

em que  $F_t$  é o retorno periódico bruto do CDI ou

$$J_t = J_{t-1} \times e^{f_t},$$

em que  $f_t$  é o retorno contínuo do CDI.

#### 3.1 Excesso de Retorno Nominal

Agora podemos verificar qual o excesso de retorno em cada caso, definindo essa variável no caso discreto como  $E_t$  e no caso contínuo  $e_t$ . Logo, temos:

$$E_t = \frac{P_t}{P_{t-1}} - 1 - \left(\frac{J_t}{J_{t-1}} - 1\right) = R_t - F_t; e$$

$$e_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{J_t}{J_{t-1}}\right) = r_t - f_t.$$

O prêmio de mercado, usando Ibovespa e CDI, costuma ser a média dessas métricas da seguinte forma:

$$\Lambda = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T E_t;$$

$$\lambda = \frac{1}{T} \sum_{t=1}^T e_t.$$

Para anualizar essas métricas a partir de retornos mensais, basta multiplicá-las por 12.

Essas métricas estão em dimensões diferentes e não podem ser diretamente comparadas. A forma de ajustar é transformar o prêmio calculado com excesso de retorno contínuo exponenciando-o:

$$\Lambda' = e^\lambda - 1.$$

#### 3.2 Excesso de Retorno Discreto: Caso Real

O excesso de retorno é o mesmo caso os preços sejam reais, isto é, deflacionados por um índice de preços? Bem, vamos mostrar que existe um excesso de retorno nominal e um excesso de retorno real diferentes no caso de evolução discreta de preços. Porém, o excesso de retorno no caso contínuo será o mesmo.

Para entender o caso discreto, imagine que os preços são deflacionados pelo índice de inflação  $I_t$ , de modo que o preço real, com base na data  $T$ , seja  $\frac{X_t}{I_t}$ , em que  $X_t = P_t, F_t$ .

Assim, pode-se calcular o retorno discreto real usando as fórmulas da seção passada, considerando as variáveis em termos reais:

$$ER_t = \frac{\frac{P_t}{I_t}}{\frac{P_{t-1}}{I_{t-1}}} - \frac{\frac{J_t}{I_t}}{\frac{J_{t-1}}{I_{t-1}}} = \frac{I_{t-1}}{I_t} (R_t - F_t),$$

em que  $ER_t$  representa o excesso de retorno discreto real.

A primeira conclusão importante dessa equação é constatar que **existe diferença entre excesso de retorno discreto nominal e excesso de retorno discreto real**. Considerando que, em geral,  $I_t > I_{t-1}$ , segue-se que o **prêmio de mercado real é menor que o prêmio de mercado nominal**.

A segunda conclusão é que **a escolha do índice de deflacionamento para os preços dos ativos tem efeitos sobre o prêmio de mercado**. Obviamente, **índices diferentes gerarão resultados diferentes**.

### 3.3 Excesso de Retorno Contínuo: Caso Real

Vamos verificar o efeito do deflacionamento sobre o excesso de retorno contínuo. Assim, podemos calcular

o retorno contínuo real usando as fórmulas da seção passada, considerando as variáveis em termos reais:

$$er_t = \ln\left(\frac{\frac{P_t}{I_t}}{\frac{P_{t-1}}{I_{t-1}}}\right) - \ln\left(\frac{\frac{J_t}{I_t}}{\frac{J_{t-1}}{I_{t-1}}}\right) = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) - \ln\left(\frac{J_t}{J_{t-1}}\right) = r_t - f_t = e_t,$$

em que  $er_t$  representa o excesso de retorno contínuo real.

As conclusões em relação à subseção anterior são opostas. A primeira conclusão importante dessa equação é que **inexiste diferença entre excesso de retorno contínuo nominal e excesso de retorno contínuo real**. Ou seja, **o prêmio de mercado contínuo é neutro à inflação**. Desse modo, o índice de deflacionamento para os preços dos ativos não tem efeitos sobre o prêmio de mercado.

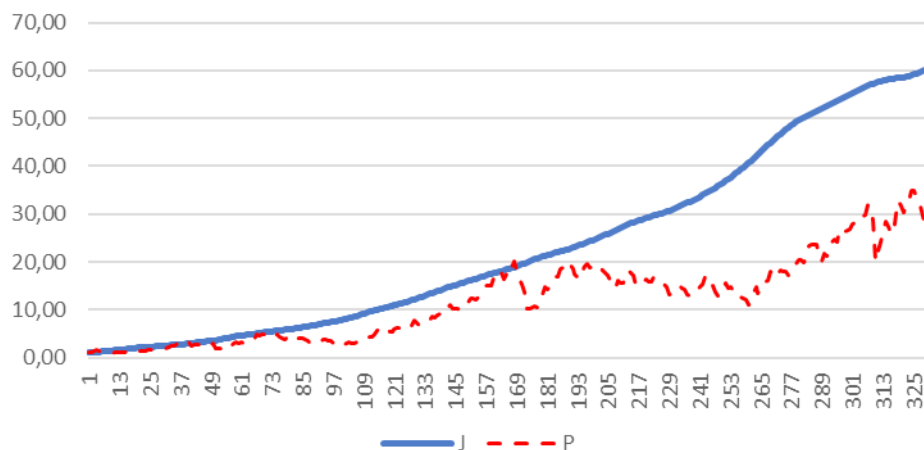
Por conseguinte, **convém calcular o prêmio de mercado na forma contínua, podendo usar ou não preços reais dos ativos**, e daí obter o prêmio correspondente no caso discreto usando  $\Delta'$ . Contudo, certamente esse efeito é negligenciável se a inflação for relativamente baixa.

## 4 Aplicações: Ibovespa X CDI, Excesso de Retorno e Prêmio de Mercado

Vamos agora usar essas notas metodológicas para verificar o que aconteceu no Brasil desde julho de 1994.



Gráfico 1 – Retorno Acumulado do Ibovespa e CDI



O Gráfico 1 mostra o resultado da operação indicada no início do texto. Aplicando-se a correção do CDI, *J*, para cada real emprestado, hoje se deve devolver R\$ 60,24, conforme mostra a linha cheia. Aplicando-se a correção do Ibovespa, *P*, para cada real emprestado, hoje se deve receber R\$ 28,55. Portanto, essa estratégia de investimento, caso você a tivesse feito, ter-lhe-ia resultado num tremendo prejuízo de R\$ 31,68 para cada real emprestado em julho de 1994.

A título de informação, a inflação multiplicou os preços por 7 no mesmo período. Ou seja, a preços correntes, é como se você tivesse emprestado R\$ 7 ao mesmo tempo que tomou emprestado R\$ 7 no início da operação.

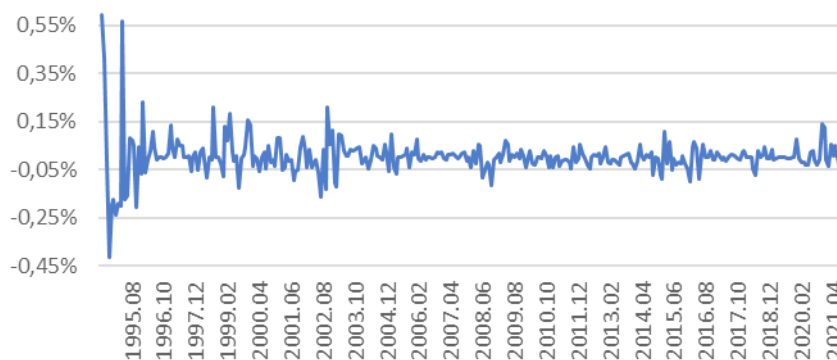
**A média nominal de variação nominal do CDI no período foi de 16%, enquanto do Ibovespa foi de R\$ 13%. Ou seja, o CDI superou o Ibovespa em termos reais por aproximadamente 3% todo ano.** Isso não é esperado, pois

o CDI tem um risco menor que o Ibovespa. Eis que ativos com risco maior deveriam gerar retornos maiores no longo prazo mesmo *ex-post*.

#### 4.1 Excesso de Retorno Discreto Real e Nominal

Para ver o efeito isolado da inflação entre excesso de retorno nominal, *E*, e o excesso de retorno real, *ER*, apresentamos aqui o gráfico da diferença entre eles:

Gráfico 2 - Diferença Entre Excesso de Retorno Real e Nominal



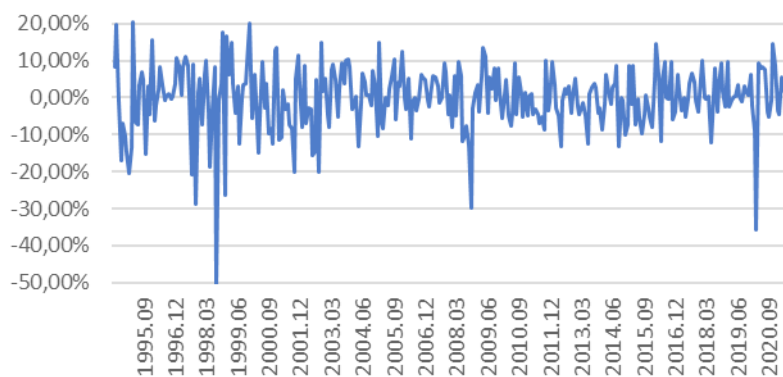
As diferenças são maiores no começo da série no período de alta inflação, mas com a redução do nível de inflação elas vão ficando menores. A média da diferença é bem próxima de zero. Por conseguinte, **empiricamente o uso de retornos discretos reais ou nominais parece fazer pouca diferença para o cálculo do prêmio de mercado.** De fato, **os prêmios de mercado obtidos pela média dos excessos de retorno discretos nominais e reais anualizados são aproximadamente iguais a 1,6%.**

O problema do método discreto fica agora bem óbvio. **Enquanto o excesso de retorno médio é positivo, contraditoriamente o retorno acumulado é negativo. Essa é uma distorção importante por usar retornos discretos.** Vamos ver se isso acontece no caso contínuo.

#### 4.2 Excesso de Retorno Contínuo

Agora, vamos ver o excesso de retorno calculado em termos contínuos:

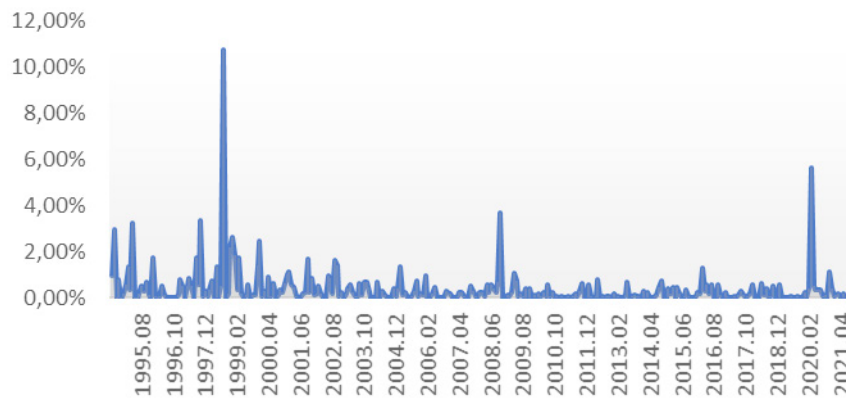
Gráfico 3 – Prêmio Contínuo



O gráfico mostra que o **prêmio calculado presumindo evolução contínua dos preços é majoritariamente negativo.** De fato, **o prêmio anual calculado por esse método é de -2,7%** e reflete o fato de o

retorno acumulado ter sido desfavorável ao Ibovespa. Com efeito, a diferença entre o excesso de retorno discreto e contínuo é sempre positiva:

Gráfico 4 – Diferença Entre Excesso de Retorno Discreto e Contínuo



A média anualizada dessa diferença é de 4,4%, demonstrando que o cálculo discreto de retornos ou excesso de retorno pode gerar uma **distorção considerável de interpretação**. No caso, usando o retorno discreto poder-se-ia concluir que o retorno médio do Ibovespa sobre o CDI é superior, mas sabemos que o retorno acumulado é maior para o CDI.

## 5 Conclusões

O estudo deste artigo demonstra que teoricamente há diferenças entre o cálculo do prêmio de mercado nominal e o do prêmio de mercado real. O prêmio de mercado real é, em geral, menor que o prêmio de mercado nominal. Além disso, a escolha do índice de deflacionamento para os preços dos ativos tem efeitos sobre o prêmio de mercado. Porém, na prática, as diferenças são negligenciáveis.

Por outro lado, há diferenças importantes se o prêmio de mercado é calculado presumindo evolução contínua ou discreta dos preços dos ativos. Particularmente, o caso contínuo é uma metodologia que não distorce o resultado final em termos acumulados. Enquanto o excesso de retorno discreto médio é positivo, contraditoriamente o retorno acumulado é negativo. Essa é uma distorção importante por usar retornos discretos.

Inexiste diferença entre excesso de retorno contínuo nominal e excesso de retorno contínuo real. Ou seja, o prêmio de mercado contínuo é neutro à inflação. Desse modo, o índice de deflacionamento para os preços dos ativos não tem efeitos sobre o prêmio de mercado como no caso discreto. Por conseguinte, convém calcular o prêmio de mercado na forma contínua, podendo usar ou não preços reais dos ativos, e daí obter o prêmio correspondente no caso discreto.

A planilha que deu origem aos números deste artigo está [aqui](#).<sup>2</sup>

A média nominal de variação nominal do CDI no período foi de 16%, enquanto do Ibovespa foi de R\$ 13%. Ou seja, o CDI superou o Ibovespa em termos reais por aproximadamente 3% todo ano.

A aposta no Ibovespa no início do plano Real mostrou-se equivocada, uma vez que o CDI no período gerou um retorno acumulado muito maior. O mesmo exercício feito entre 2000 e 2021 não muda as conclusões principais do texto.

Os prêmios de mercado obtidos pela média dos excessos de retorno discretos nominais e reais anualizados são aproximadamente iguais a 1,6%. O prêmio calculado presumindo evolução contínua dos preços é de -2,7% em termos anuais, consistente com a diferença entre CDI e Ibovespa apurada em parágrafo anterior.

- 
- 1 A discussão aqui é *ex-post*. Uma discussão *ex-ante* é possível, porém não é nosso objetivo.
  - 2 A planilha completa pode ser baixada do site <https://sites.google.com/site/rodrigodelosso/research/broad-audience?authuser=0>. Pode ser utilizada livremente, porém pede-se que seu uso seja devidamente referenciado.

(\*) *Professor Titular da FEA-USP.*  
(E-mail: [delosso@usp.br](mailto:delosso@usp.br)).

(\*\*) *Professor da Escola de Economia EESP FGV.*  
(E-mail: [joelson.sampaio@fgv.br](mailto:joelson.sampaio@fgv.br)).

## O Destino dos Estados Brasileiros

GUILHERME TINOCO (\*)

Neste mês de novembro, estamos lançando (eu, Fabio Giambiagi e Victor Pina Dias, como organizadores) o livro “O Destino dos Estados Brasileiros: liderança, responsabilidade fiscal e políticas públicas” (Editora Lux, 280 páginas), que tem o objetivo de contribuir para o debate sobre as administrações e contas estaduais, responsabilidade fiscal e melhoria das políticas públicas em nível subnacional. Neste texto, faço uma breve resenha da motivação e da organização, e finalizo com algumas considerações gerais.

O livro foi pensado a partir do fato de que, nas discussões macrofiscais, a história das contas estaduais é, na maioria das vezes, tratada no agregado ou com alguns exemplos específicos bem pontuais. Isso foi intensamente observado desde que os Estados entraram em grave crise fiscal no biênio 2015 e 2016, em um contexto de forte recessão econômica do país. Naquele momento, a queda de arrecadação combinada com a dificuldade de se ajustar a despesa – que é estruturalmente rígida por conta da maior parcela a ser destinada ao pagamento de pessoal (ativos e inativos) – fez com que vários entes perdessem a capacidade de hon-

rar suas obrigações, com muitos atrasando salários e outros pagamentos. Desde então, felizmente, a situação tem melhorado, refletindo medidas conjunturais e estruturais, tomadas pelos próprios Estados e também pela União, ainda que os desafios continuem sendo muito grandes.

Dentro deste pano de fundo geral, o livro tem o objetivo de aperfeiçoar o debate a partir do detalhamento de casos e experiências específicos, de modo que essa desagregação possa colaborar para um melhor entendimento tanto da situação e dos desafios gerais como dos casos particulares. Para cumprir esse propósito, o livro mergulha nas especificidades de uma amostra de 12 Estados representativos da diversidade das situações. Estão representadas todas as regiões do país e há grande variação nas características, tais como tamanho, nível socioeconômico, tipo de economia, partidos na gestão e situação fiscal. Para isso, contou com a colaboração de 23 autores, englobando, dentre eles, muitos (ex) secretários e subsecretários, além de renomados especialistas. Nos capítulos, há muitas questões fiscais, mas não só isso, uma vez que muitos autores também pro-

curaram enfatizar aspectos de políticas públicas, notadamente em educação e saúde.

O livro foi organizado em quatro blocos de três capítulos cada. No primeiro, tratou-se dos casos clássicos (e trágicos) de descontrole fiscal: Rio de Janeiro, Minas Gerais e Rio Grande do Sul, os únicos Estados nota D na classificação do Tesouro Nacional. Altamente endividados, tiveram sérios problemas a partir de 2015, atrasando salários e muitas vezes tendo que recorrer à Justiça para deixar de pagar dívidas. Os textos ajudam a entender as raízes da deterioração e apontam possíveis caminhos para uma recuperação mais estrutural.

No segundo bloco, tratou-se de casos estruturalmente melhores: Espírito Santo, Ceará e São Paulo. O primeiro foi, por alguns anos, o único Estado a obter a nota A na classificação do Tesouro Nacional e é considerado a referência nacional de contas públicas ajustadas. O segundo, por sua vez, é destaque em gestão e boas políticas públicas locais, notadamente na educação. E o terceiro, São Paulo, maior economia do país, destaca-se por conseguir manter as contas públicas ajustadas por quase três décadas.

Conseguir isso em um Estado grande e com diversas demandas não é tarefa fácil e torna-se um feito ainda maior quando o Estado é comparado com os Estados similares, coincidentemente aqueles tratados no primeiro bloco.

O terceiro bloco aborda um conjunto de experiências variadas, que sugerem que a seriedade fiscal parece não ter ideologia. Os três Estados tratados – Goiás, Alagoas e Bahia – têm aspectos positivos para mostrar. Goiás, com um governador de orientação política mais à direita, vinha de uma situação fiscal calamitosa, mas vem realizando um bom trabalho recente para colocar as finanças em ordem. Alagoas, conduzido por uma liderança política identificada com um partido de centro (MDB), também vem desempenhando um bom trabalho há alguns anos por meio de uma gestão firme e comprometida. Já a Bahia, que está na quarta gestão consecutiva do Partido dos Trabalhadores, vem preservando bons indicadores fiscais há algum tempo.

Por fim, o quarto bloco de capítulos trata de casos particulares que trazem novos elementos para reflexão. Começa com o Distrito Federal, uma mistura de cidade e Estado que, mesmo tendo uma renda *per capita* extremamente elevada para os padrões brasileiros, além de dispor da ajuda privilegiada do governo federal, mergulhou numa

forte crise em parte da década de 2010. Esse bloco também aborda o Rio Grande do Norte, Estado que, mesmo com dívida baixa, também enfrentou uma das crises mais sérias entre os Estados, e o Acre, uma das menores unidades da Federação, que passou por gestões sucessivas de um mesmo grupo político e traz alguns ensinamentos valiosos a serem levados em conta especialmente por conta de sua localização geográfica.

Para além das particularidades de cada um dos capítulos do livro, duas questões chamam atenção do conjunto de experiências relatadas. A primeira é o papel decisivo da liderança política e a importância de que a equipe técnica tenha esse respaldo dos governantes. Esse apoio pode vir do próprio governador ou do grupo político como um todo ao qual ele pertence. Isso pode ser observado nos casos de São Paulo a partir da segunda metade dos anos 1990, do Espírito Santo a partir de meados dos anos 2000 ou mesmo de Alagoas ou do Distrito Federal a partir de meados dos anos 2010. Também, mais recentemente, é observado no Rio Grande do Sul e em Goiás, para ficar em apenas dois exemplos.

A segunda questão relevante a destacar é a importância da persistência no tempo. Embora boas gestões possam começar a apresentar resultados favoráveis em dois ou três anos, a duração das boas práticas é

fundamental. Da mesma forma que São Paulo exhibe o resultado de um quarto de século de compromisso com o equilíbrio fiscal, histórias parecidas ressaltando a importância da duração de boas gestões se aplicam aos casos do Ceará e do Espírito Santo, com períodos de governo que se sucedem, nessa altura com quinze a vinte anos de adesão, em maior ou menor medida, às melhores práticas fiscais.

Outra questão interessante do livro é colocar uma lupa no dia a dia do trabalho das “autoridades fiscais”, mostrando quais são as principais agendas, quais são os principais instrumentos à disposição e até onde eles podem fazer ou não a diferença. Alguns capítulos apresentam um detalhamento minucioso do cotidiano da agenda de modernização tributária, de revisão de benefícios tributários, do controle do gasto, da gestão financeira, da venda de ativos, além de mostrar como decisões tomadas em nível federal muitas vezes impactam os Estados sem que esses tenham o controle das mudanças, a exemplo de questões relacionadas ao Fundeb, ao piso do magistério, aos mínimos constitucionais, dentre outras.

Atualmente, os Estados vêm conseguindo um resultado fiscal muito favorável. No acumulado de 2021, até setembro, os governos estaduais apresentavam um superávit primário recorde de quase R\$ 80

bilhões. Por outro lado, também é sabido que a situação, de maneira geral, ainda inspira cuidados, pois grande parte do que está por trás desses números é conjuntural. Os desafios estruturais seguem colocados e, como os capítulos do volume ensinam, não são pequenos, especialmente para o período pós-pandemia. Esperamos, portanto, que o livro contribua com o debate público e com a construção de uma agenda para os Estados que combine responsabilidade fiscal com o fortalecimento das políticas públicas para os próximos anos.

*(\*) Mestre em Economia pela FEA/USP.  
(E-mail: gtinoco2002@hotmail.com)*

# Relatório de Indicadores Financeiros<sup>1</sup>

NÚCLEO DE ECONOMIA FINANCEIRA DA USP – NEFIN-FEA-USP (\*)

Em 02/jan/2012 foram (teoricamente) investidos R\$ 100 em quatro carteiras *long-short* tradicionais da literatura de Economia Financeira. O Gráfico 1 apresenta a evolução dos valores das carteiras. (1) Carteira de Mercado: comprada em ações e vendida na taxa de juros livre de risco; (2) Carteira Tamanho: comprada em ações de empresas pequenas e vendida em ações em empresas grandes; (3) Carteira Valor: comprada

em ações de empresas com alta razão “valor contábil-valor de mercado” e vendida em ações de empresas com baixa razão; (4) Carteira Momento: comprada em ações de empresas vencedoras e vendida em ações de empresas perdedoras. Para detalhes, visite o *site* do NEFIN, seção “Fatores de Risco”: <[http://nefin.com.br/risk\\_factors.html](http://nefin.com.br/risk_factors.html)>.

Gráfico 1 – Estratégias de Investimentos (Long - Short) (02/01/2012 – 12/11/2021)

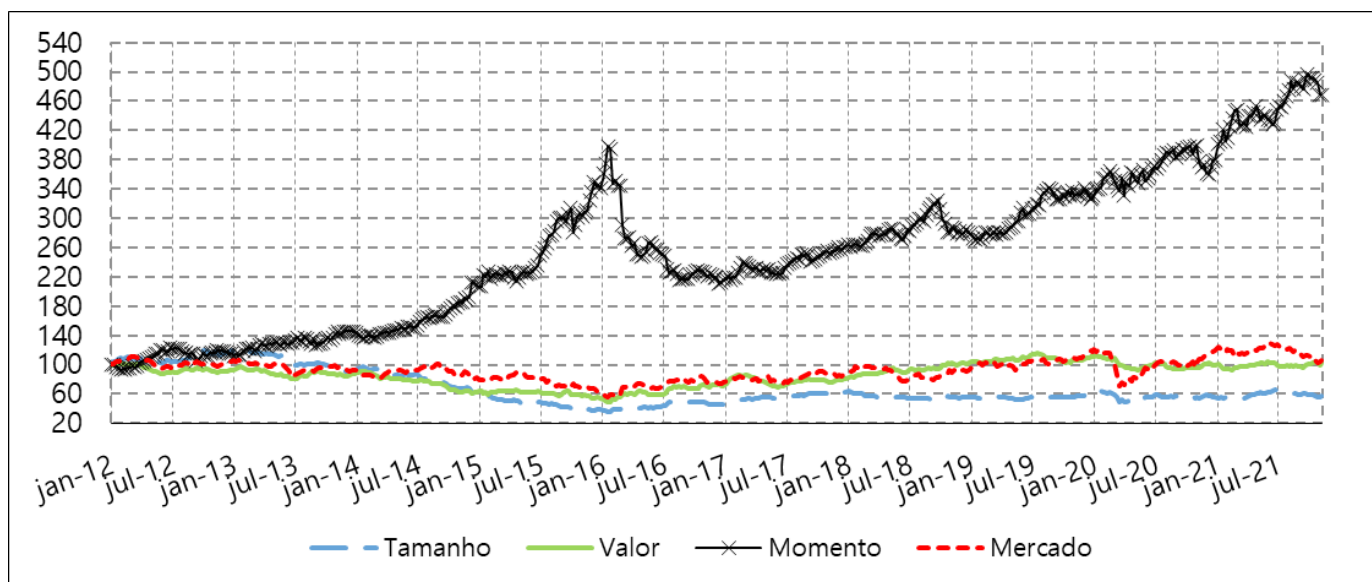


Tabela 1

|           | Tamanho | Valor  | Momento | Mercado |
|-----------|---------|--------|---------|---------|
| Semana    | 0,23%   | 2,29%  | 0,02%   | 1,02%   |
| Mês atual | 2,89%   | -0,28% | -3,17%  | 2,41%   |
| Ano atual | 0,71%   | 2,44%  | 23,37%  | -11,46% |
| 2010-2021 | -44,46% | -9,46% | 697,51% | -15,27% |



O Gráfico 2 apresenta a evolução histórica do *dividend yield* do mercado acionário brasileiro: razão entre o total pago de dividendos nos últimos 12 meses pelas empresas e o valor total das empresas hoje. Essa é tradicionalmente uma variável estacionária (reverte à média) e é positivamente correlacionada com o retorno futuro esperado dos investidores. Ou seja, é alta em momentos ruins (de alto risco ou alta aver-

são ao risco), quando os investidores exigem retorno esperado alto para investir no mercado, e baixa em momentos bons. A Tabela 2 apresenta o inverso do *dividend yield*, conhecido como Razão Preço-Dividendo, de algumas empresas. Ordenam-se os papéis da última semana de acordo com essa medida e reportam-se os papéis com as dez maiores e dez menores Razões Preço-Dividendo.

Gráfico 2 – Dividend Yield da Bolsa (01/01/2009 - 12/11/2021)

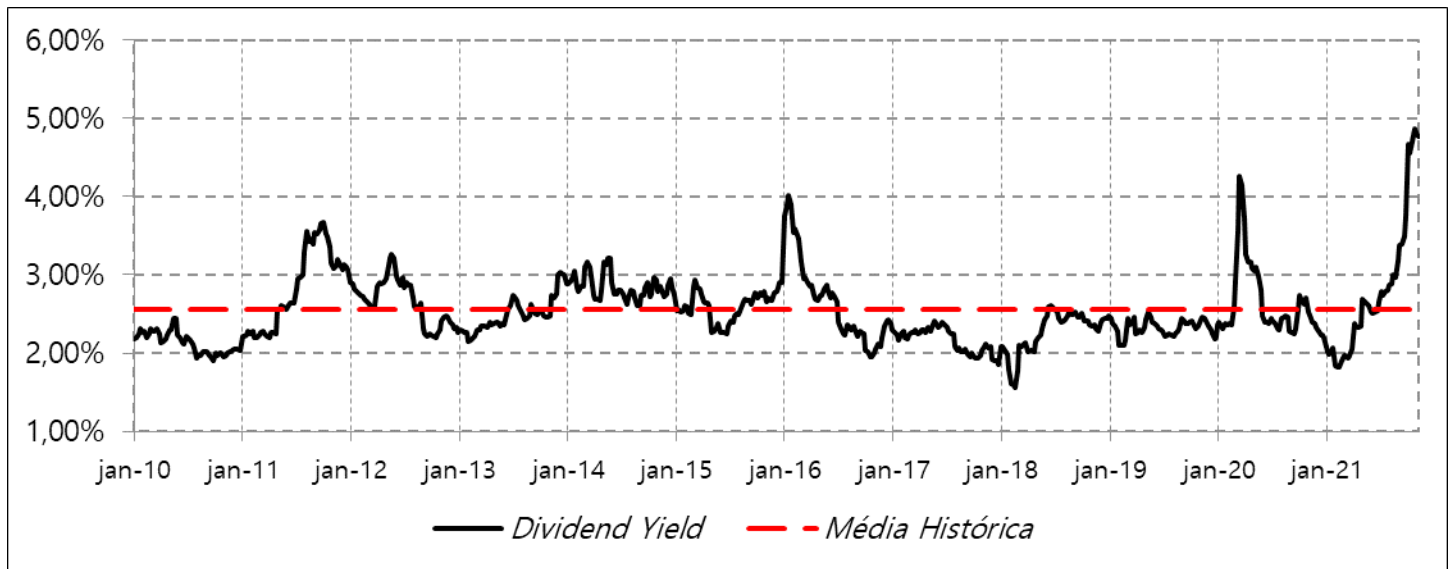


Tabela 2

|     | Dez Maiores |                 | Dez Menores |                 |
|-----|-------------|-----------------|-------------|-----------------|
|     | Papel       | Preço-Dividendo | Papel       | Preço-Dividendo |
| 1.  | BIDI4       | 1228,45         | VALE3       | 4,42            |
| 2.  | SQIA3       | 1175,01         | CPLE6       | 4,75            |
| 3.  | MGLU3       | 305,31          | CSMG3       | 4,89            |
| 4.  | QUAL3       | 297,10          | TRPL4       | 6,64            |
| 5.  | RADL3       | 275,04          | BRAP4       | 7,33            |
| 6.  | VIVA3       | 268,84          | VBBR3       | 9,83            |
| 7.  | GNDI3       | 260,21          | CYRE3       | 10,14           |
| 8.  | JPSA3       | 258,17          | ROMI3       | 10,27           |
| 9.  | HAPV3       | 236,03          | USIM5       | 10,53           |
| 10. | MDIA3       | 213,26          | PETR4       | 11,04           |

O Gráfico 3 apresenta a evolução histórica do *short interest* do mercado acionário brasileiro e a taxa média de aluguel de ações. O *short interest* de uma empresa é dado pela razão entre a quantidade de ações em aluguel e a quantidade de ações *outstanding* da empresa. Mede assim o estoque de vendas a descoberto realizadas com as ações da empresa, tendendo a ser maior em momentos de expectativa de queda no valor da

empresa. O *short interest* do mercado, apresentado no gráfico, é a média (ponderada por valor) dos *short interest* individuais. A Tabela 3 reporta os cinco maiores *short interest* individuais e taxas de aluguel da semana passada, tanto em nível como primeira diferença (no caso deste último, são excluídos os papéis que tiveram variação negativa).

Gráfico 3 – Mercado de Aluguel de Ações (01/01/2013 - 11/11/2021)

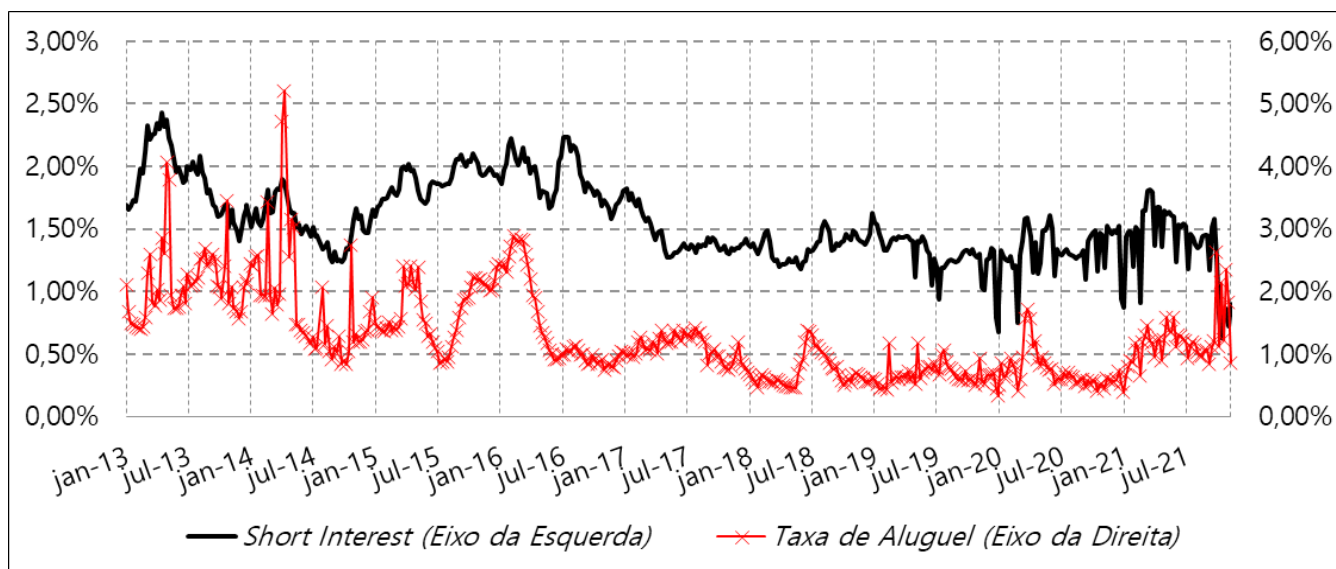


Tabela 3

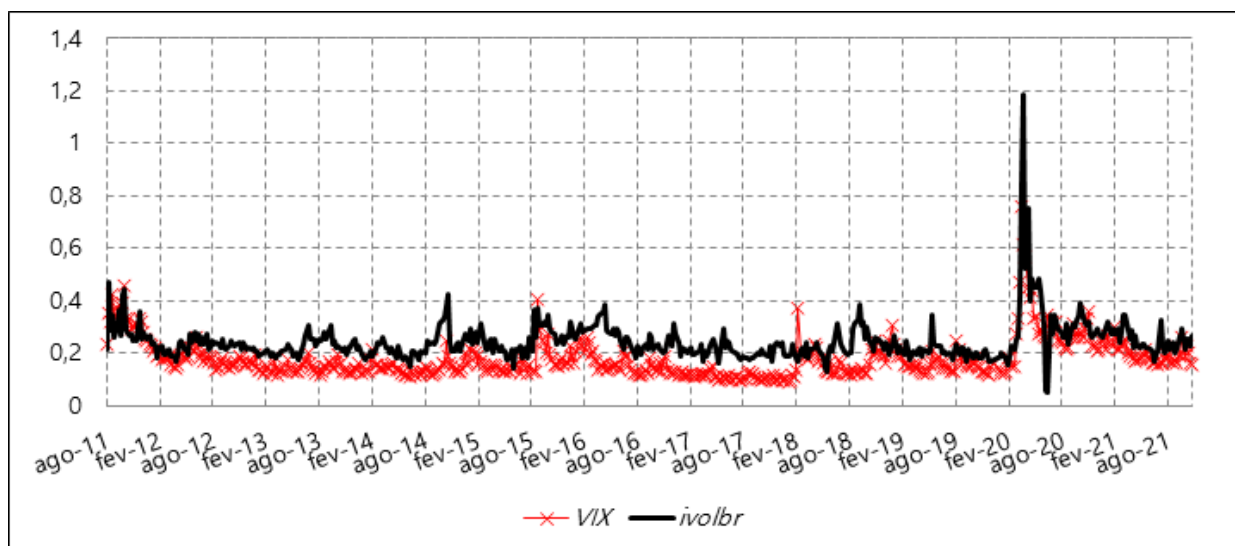
| Cinco Maiores da Semana    |       |        |                             |        |
|----------------------------|-------|--------|-----------------------------|--------|
| Short interest             |       |        | Taxa de Aluguel             |        |
| 1.                         | TEND3 | 14,16% | TRAD3                       | 33,43% |
| 2.                         | COGN3 | 12,48% | SHOW3                       | 30,22% |
| 3.                         | VIIA3 | 12,05% | BIDI4                       | 24,26% |
| 4.                         | IRBR3 | 11,86% | FHER3                       | 23,30% |
| 5.                         | CASH3 | 9,25%  | TEND3                       | 19,18% |
| Variação no short interest |       |        | Variação na taxa de aluguel |        |
| 1.                         | PETZ3 | 1,42%  | RRRP3                       | 5,72%  |
| 2.                         | BPAN4 | 0,99%  | ATMP3                       | 5,00%  |
| 3.                         | CEAB3 | 0,82%  | PINE4                       | 4,44%  |
| 4.                         | BRKM5 | 0,50%  | TRAD3                       | 4,39%  |
| 5.                         | SLED4 | 0,47%  | PETZ3                       | 4,16%  |

O IVol-BR é um índice de volatilidade futura esperada para o mercado acionário brasileiro. É derivado do comportamento dos preços de opções sobre o IBOVESPA. Já o VIX® é o índice de volatilidade futura esperada para o mercado americano calculado pela CBOE®.<sup>2</sup>

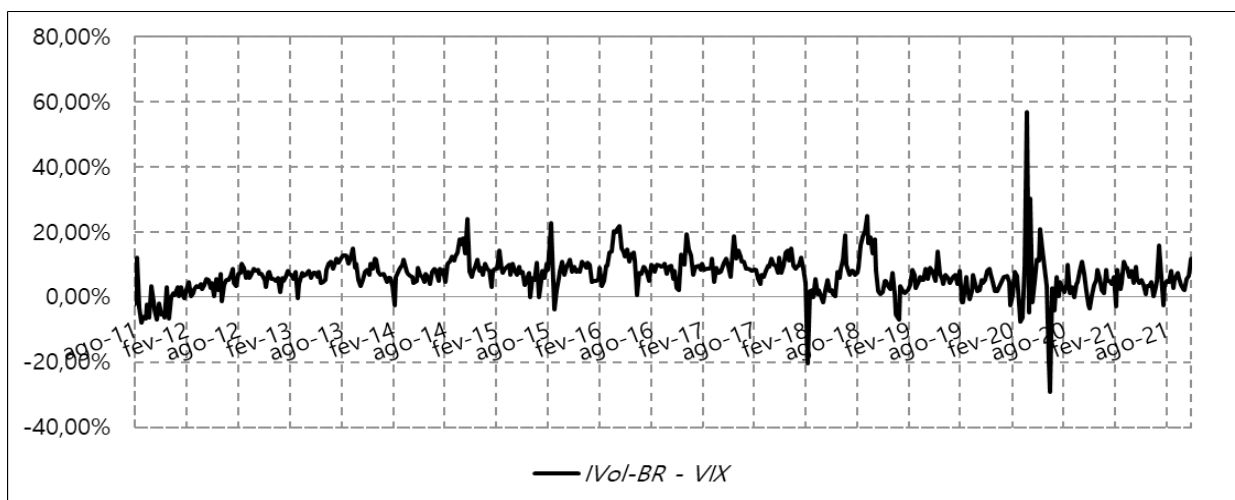
O Gráfico 4A apresenta ambas as séries. O Gráfico 4B apresenta a diferença entre os índices, capturando assim a evolução da incerteza especificamente local. Para detalhes, visite o site do NEFIN, seção “IVol-Br”: <[http://nefin.com.br/volatility\\_index.html](http://nefin.com.br/volatility_index.html)>.

Gráfico 4 – Volatilidade Forward-Looking (01/08/2011 - 25/10/2021)

A



B



1 O NEFIN não se responsabiliza por qualquer dano ou perda ocasionada pela utilização das informações aqui contidas. Se desejar reproduzir total ou parcialmente o conteúdo deste relatório, está autorizado desde que cite este documento como fonte. O Nefin agradece à FIPE pelo apoio financeiro e material na elaboração deste relatório.

2 VIX® e CBOE® são marcas registradas da Chicago Board Options Exchange.

(\*) <<http://nefin.com.br/>>.

# Nota CEMEC 10/2021 - Empresas Industriais de Capital Aberto Aumentam os Investimentos em 2021<sup>1</sup>

CEMEC – CENTRO DE ESTUDOS DE MERCADO DE CAPITAIS DA FIPE (\*)

## 1 Objetivo, Dados e Metodologia

O objetivo desta Nota é analisar a evolução recente dos investimentos das empresas industriais de capital aberto e avaliar a situação de alguns dos principais fatores condicionantes da decisão de investir, com destaque para as taxas de retorno e o custo de capital. São considerados também os movimentos de retenção de lucros e de *payout* como indicadores da disposição de

reforçar os recursos de capital próprio para atender à perspectiva de novos investimentos.

Os indicadores são calculados com base nas demonstrações financeiras consolidadas de uma amostra de 208 empresas industriais de capital aberto, sendo 148 empresas negociadas em bolsa, com *ticker*, e 61 empresas sem *ticker*. A fonte de dados é o Valor Pro e a distribuição das empresas por setores da indústria é dada na Tabela 1.

Tabela 1 - Composição da Amostra de Empresas Abertas da Indústria

| Setores                        | Abertas    | Sem ticker | Total      |
|--------------------------------|------------|------------|------------|
| Construção Civil               | 23         | 2          | 25         |
| Eletricidade, Saneamento e Gás | 36         | 44         | 80         |
| Indústria Extrativa            | 1          | 0          | 1          |
| Indústria de Transformação     | 87         | 15         | 102        |
| <b>TOTAL</b>                   | <b>147</b> | <b>61</b>  | <b>208</b> |

## 2 Sumário Executivo

A análise dos investimentos das empresas industriais de capital aberto, incluindo ou não os dados da Petrobras, Eletrobras e Vale, mostra evolução positiva. Num período ainda parcialmente afetado pela forte crise da pandemia da COVID-19, os dados consolidados de investimentos de todas as empresas industriais de capital aberto no ano terminado em junho de 2021

em relação ao PIB revelam crescimento acentuado ao atingir o maior nível desde 2009.

A análise dos resultados dessas empresas mostra que nesse período as taxas de retorno do capital total investido superam por larga margem o custo médio ponderado do capital, depois de se manterem inferiores a esse custo desde 2012. Embora esses resultados tenham sido favorecidos no período pela redução dos

custos de capital com a queda da taxa de juros, resultam também do aumento dos resultados operacionais, favorecidos pelo aumento das margens de lucro bruto.

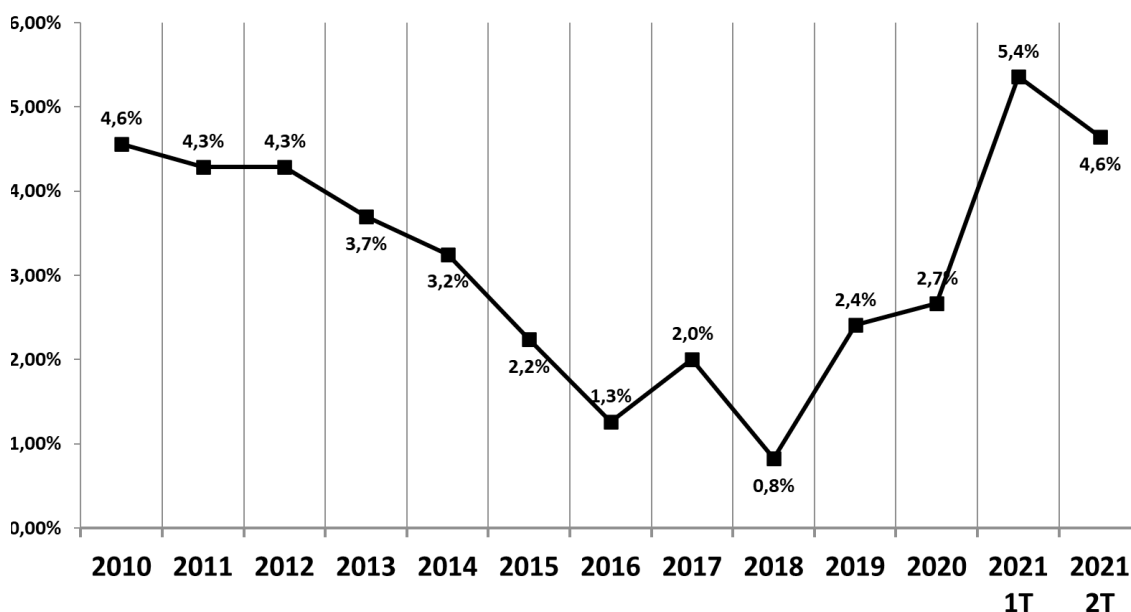
O aumento do coeficiente de lucros retidos para o maior nível desde 2009 pode sinalizar a disposição dessas empresas de aumentar a disponibilidade de recursos próprios para compor o financiamento de novos investimentos.

### 3 Investimentos das Empresas Industriais de Capital Aberto

As estimativas do investimento<sup>2</sup> agregado de todas as empresas abertas industriais, feitas a partir da consolidação de suas demonstrações financeiras atualizadas até o segundo trimestre de 2021, são apresentadas no Gráfico 1 como porcentagem do PIB no ano encerrado em 30 de junho de cada ano. Esses dados, que incluem também

Petrobras, Eletrobras e Vale, mostram a manutenção de forte tendência de crescimento iniciada em 2019, a partir de apenas 0,8% do PIB em 2018, até atingir 4,6% do PIB no período de quatro trimestres encerrados em junho de 2021. É interessante notar que esse percentual é igual ao maior da série observado em 2010, quando a recuperação da crise de 2008 e 2009 levou a um crescimento de 7,5% do PIB naquele ano.

Gráfico 1- Proxi de Investimentos em % do PIB – das Empresas da Indústria Total (com Petrobras, Eletrobras e Vale)



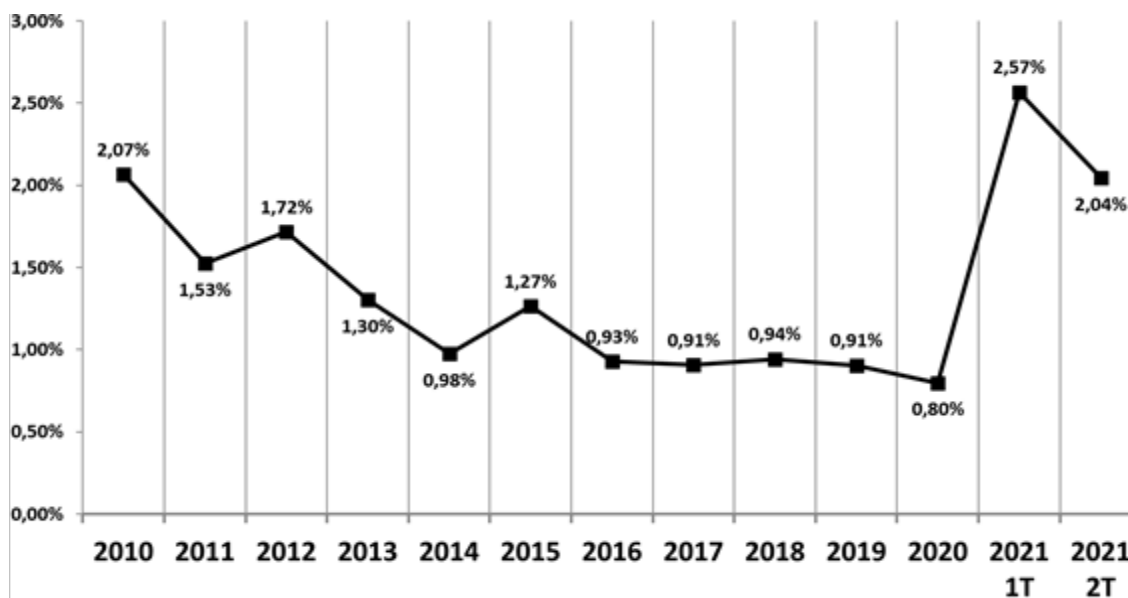
Fonte: Demonstrações Financeiras das Empresas – Valor Pro – Elaboração: CEMEC Fipe.

Dadas as peculiaridades de mercado e formação de preços que caracterizam a atuação de Petrobras, Eletrobras e Vale, que não representam necessariamente as

condições dos demais setores industriais, é relevante verificar o comportamento dos investimentos das empresas da amostra com a exclusão dessas três grandes em-

presas. No Gráfico 2 é possível ver a evolução dos investimentos dessas empresas, também calculados como porcentagem do PIB.

Gráfico 2 - Proxi de Investimentos em % do PIB – das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)



Fonte: Demonstrações Financeiras das Empresas – Valor Pro – Elaboração: CEMEC Fipe.

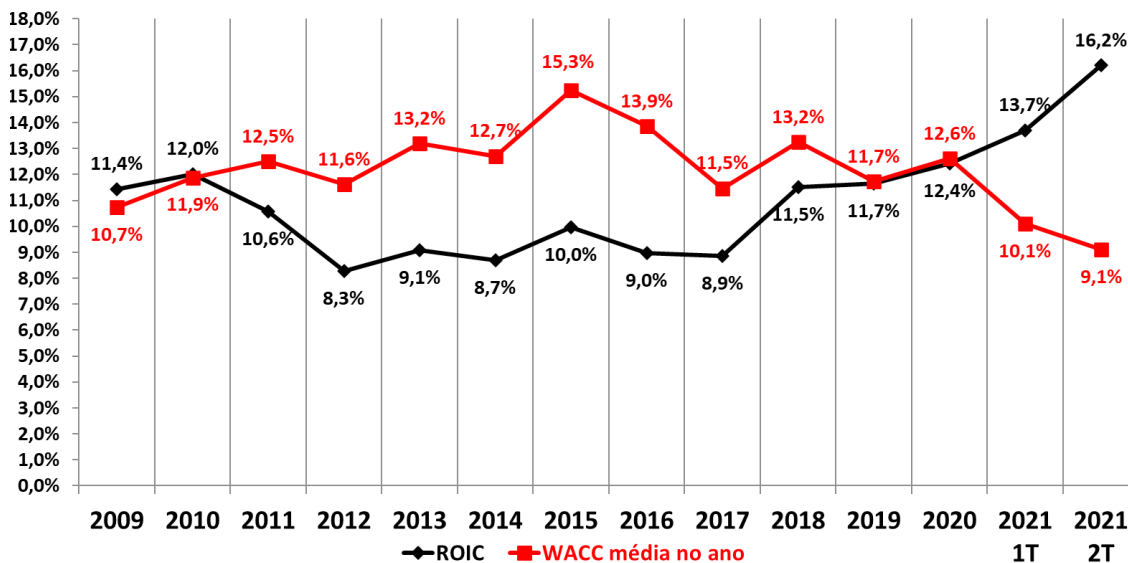
A evolução dos investimentos dessas empresas guarda semelhanças com o observado com a inclusão das três grandes empresas. Depois de atingir o mínimo de toda a série em 2020, com apenas 0,8% do PIB, o investimento estimado salta para mais de 2% do PIB, atingindo percentual muito próximo do observado em 2010. Trata-se do melhor resultado de todo o período examinado.

#### 4 Condição Favorável: Taxas de Retorno Superam os Custos de Capital

Não obstante as decisões de investir sejam condicionadas pela expectativa de taxas de retorno no futuro,

após a maturação dos investimentos, além das expectativas de crescimento da demanda e de outros fatores, trabalhos anteriores do CEMEC Fipe sugerem que as taxas de retorno correntes têm peso considerável nessas decisões. Os números do Gráfico 3 mostram que desde 2019 as taxas de retorno do capital total investido ou empatam ou superam o custo médio ponderado de capital estimado para as empresas industriais de capital aberto. Não obstante essa evolução resulte também da forte redução das taxas de juros e do custo de capital próprio ocorrida nesse período, a elevação das taxas de retorno do capital reflete a melhoria dos resultados operacionais obtida principalmente pela elevação das margens de lucro bruto ocorrida no período.<sup>3</sup>

Gráfico 3 – Retorno Sobre Capital Investido (ROIC) e WACC (Média) das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)

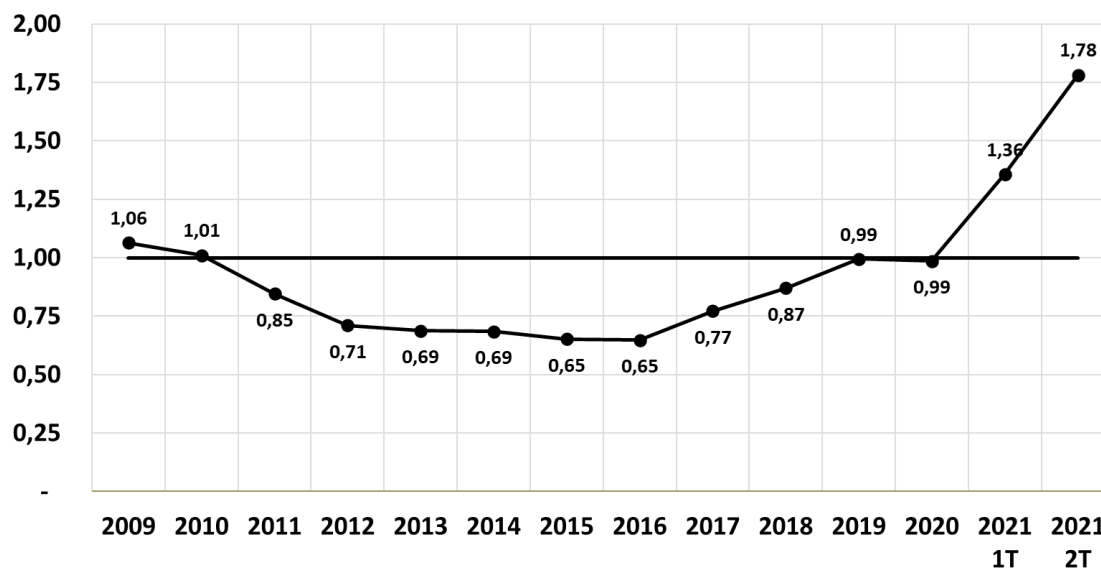


Outro modo de visualizar esses resultados é verificar a relação entre as taxas de retorno e custo do capital. Como se vê no Gráfico 4, depois de vários anos a partir de 2011, em que as taxas de retorno

eram inferiores ao custo médio ponderado do capital (WACC) dessas empresas, a situação se altera favoravelmente a partir de 2019. Nesse ano e em 2020, a taxa de

retorno praticamente empata com o custo do capital e salta em 2021 para o maior valor da série, em que a taxa de retorno do capital total investido é quase 80% mais elevada que seu custo médio.

Gráfico 4 - Retorno Sobre Capital Investido (ROIC)/Custo Médio Ponderado de Capital (WACC) das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)

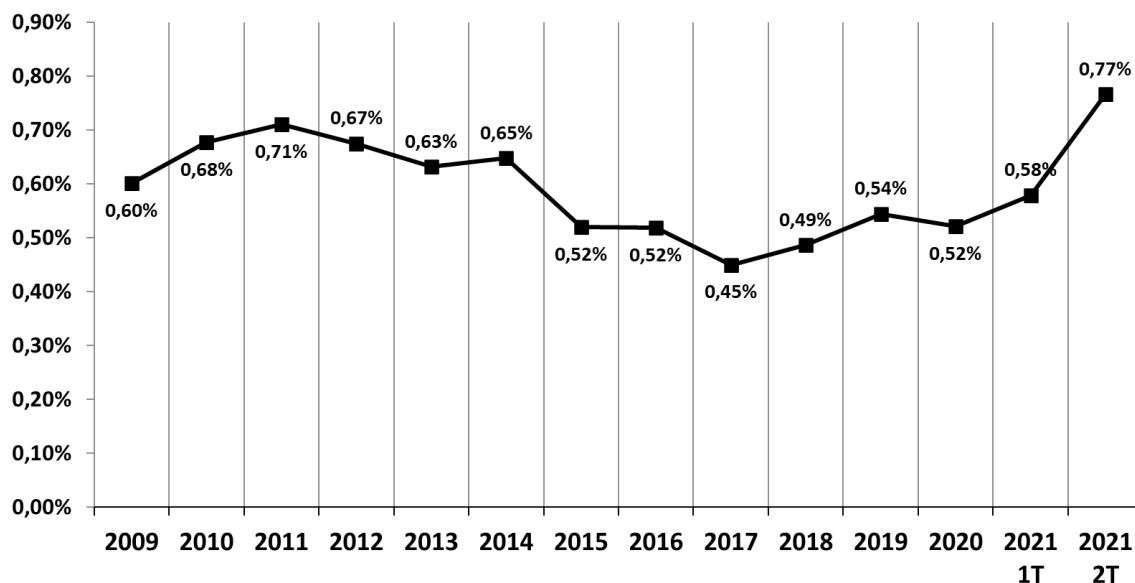


## 5 Retenção de Lucros Sinaliza Continuidade do Aumento de Investimentos

Com base nos resultados positivos observados no período, as empresas industriais de capital aberto

promoveram aumento da distribuição de dividendos. O Gráfico 5 mostra que os resultados distribuídos no ano terminado em junho de 2021, na forma de dividendos ou de pagamento de juros sobre o capital próprio, atingiram 0,77% do PIB, o maior valor desde 2009.

Gráfico 5 – Dividendos em % do PIB das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)



A retenção de lucros em geral sinaliza a existência de perspectivas de realização de novos investimentos, representando um reforço dos recursos de capital próprio necessários para compor o financiamento de novos gastos de capital, seja para ampliar a capacidade de produção, seja para atualização tecnológica. Os números do Gráfico 6 mostram que o valor dos lucros retidos no ano terminado em junho de 2021, de 1,55%

do PIB, equivalem a quase o dobro dos recursos retidos em 2010.

Nesse contexto, não surpreende a constatação de que apesar do elevado valor dos lucros distribuídos, o coeficiente de *payout* no período analisado foi de apenas 33,1%, o menor da série desde 2009, como é evidenciado no Gráfico 7.



Gráfico 6 – Retenção de Lucros (Lucros-Dividendos) em % do PIB das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)

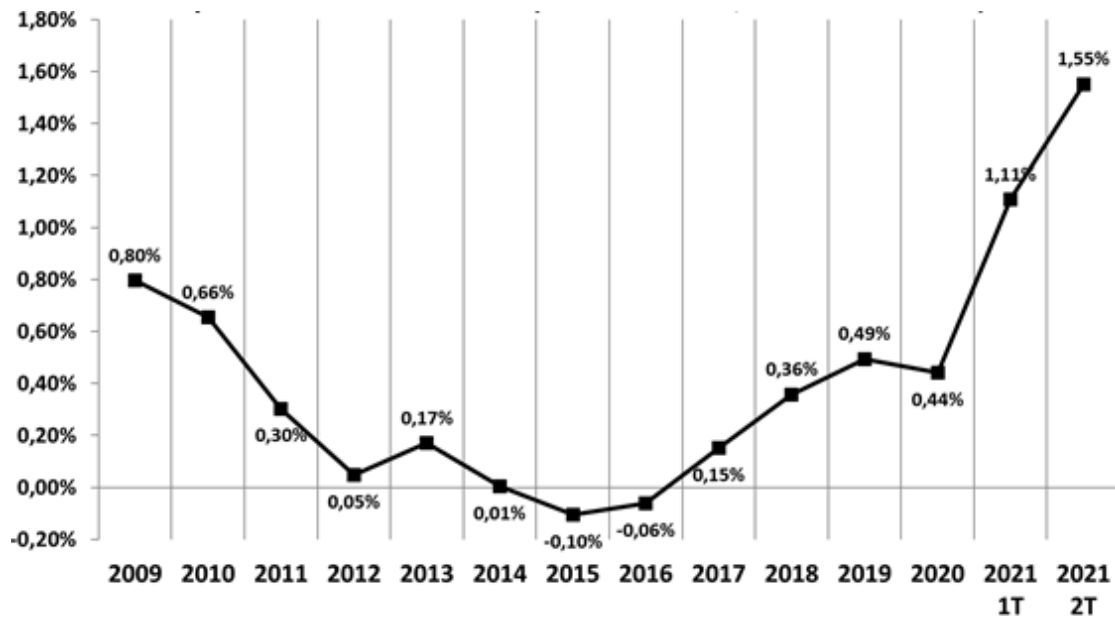
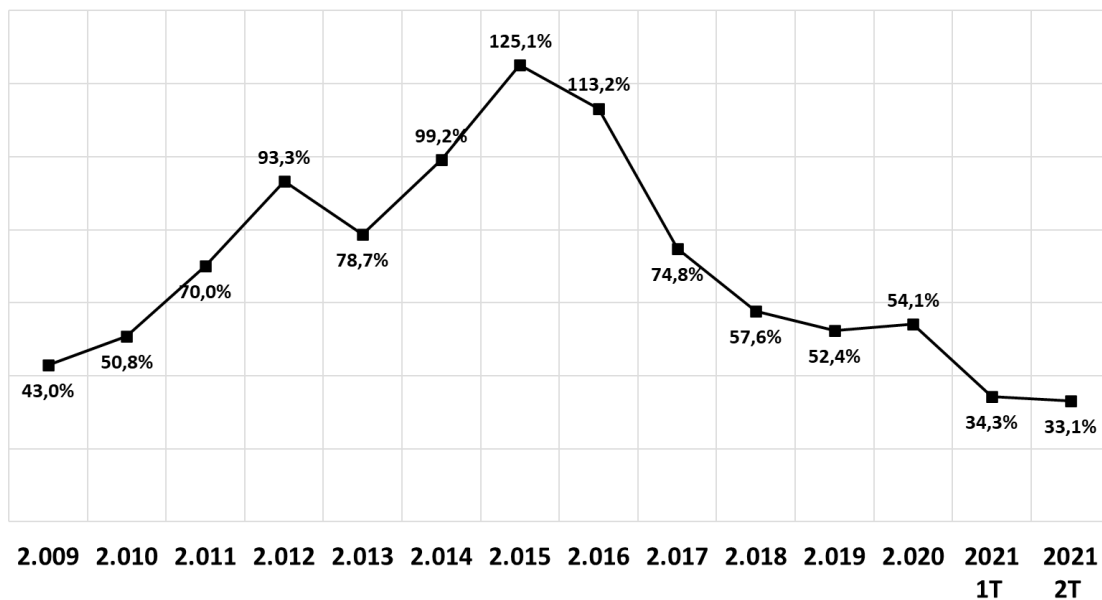


Gráfico 7 – Payout – Dividendos e Juros Capital Próprio/Lucros Líquidos - das Empresas da Indústria Total (sem Petrobras, Eletrobras e Vale)



## 6 Conclusões

---

Num período ainda parcialmente afetado pela forte crise da pandemia da COVID-19, os dados consolidados de investimentos de todas as empresas industriais de capital aberto no ano terminado em junho de 2021 em relação ao PIB revelam crescimento acentuado ao atingir o maior valor desde 2009.

A análise dos resultados dessas empresas mostra que nesse período as taxas de retorno do capital total investido superam por larga margem o custo médio ponderado do capital, depois de se manterem inferiores a esse custo desde 2012. Embora esses resultados tenham sido favorecidos no período pela redução dos custos de capital resultante da queda da taxa de juros, ocorreu também um aumento dos resultados operacionais, favorecidos pelo aumento das margens de lucro bruto.

O aumento do coeficiente de lucros retidos para o maior nível desde 2009 pode sinalizar a disposição de aumentar a disponibilidade de recursos próprios para compor o financiamento de novos investimentos.

riores. O CEMEC não se responsabiliza pelo uso dessas informações para tomada de decisões e de compra ou venda ou qualquer transação de ativos financeiros, ou outras que possam causar algum prejuízo, de qualquer natureza, aos usuários da informação. A publicação foi produzida com as informações existentes em outubro de 2021.

- 2 As estimativas de Investimento utilizam um conceito análogo ao da Formação Bruta de Capital Fixo e correspondem à diferença de saldos das contas do Ativo Permanente e do Ativo Intangível apurados nas demonstrações financeiras de 30 de junho de 2020 e 30 de junho de 2021.
- 3 A Nota CEMEC Fipe 07/2021, de julho de 2021, apresenta a evidência de aumento de margens brutas da indústria e identifica alguns dos principais fatores desse resultado, com destaque para a relação câmbio/salário.

---

1 As opiniões emitidas nesta publicação são de inteira e exclusiva responsabilidade dos autores, não exprimindo, necessariamente, o ponto de vista do Centro de Estudos de Mercado de Capitais ou da FIPE. Este Relatório utiliza dados das fontes citadas disponíveis até a data de sua elaboração, que podem estar sujeitos a alterações poste-

*(\*) Equipe Técnica - Coordenador: Carlos Antonio Rocca; Superintendente: Lauro Modesto Santos Jr.; Analistas: Marly Paes e Fernando M. Fumagalli; Estagiários: Taciano Karam Siqueira Nasr e Guilherme Casaca Valdivia. Dúvidas e Comentários: [cemec@fipe.org.br](mailto:cemec@fipe.org.br)*

# pesquisa na fea – Economia



## Ensaaios em Economia Política Aplicada

---

RAFAEL ALVES DE ALBUQUERQUE TAVARES

*Tese de Doutorado*

*Orientadora: Fabiana Fontes Rocha*

*Banca: Fernando Vendramel Ferreira, Enlison Henrique Carvalho de Mattos,  
Marcos Yamada Nakaguma*

*Link: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12138/tde-31052021-165612/pt-br.php>*

### Resumo

---

Esta tese de doutorado é composta por três ensaios independentes, separados em capítulos. No primeiro capítulo, examino os efeitos da proibição de contribuições de empresas para campanhas eleitorais. Usando um desenho de diferença-em-diferenças no contexto da reforma de 2015 no Brasil que proibiu doações de empresas, encontro que a proibição de doações empresariais levou os candidatos a substituir as fontes de financiamento de campanhas. Em particular, os candidatos passaram a utilizar como fonte contribuições próprias. A proibição também afetou a entrada de candidatos no processo eleitoral, aumentando o número de candidatos e atraindo candidatos mais ricos. Em termos da eleição de candidatos, a proibição levou candidatos mais ricos a se tornarem prefeitos com maior frequência. Outro achado interessante é que, para municípios sem candidato incumbente, o efeito de favorecer candidatos mais ricos é maior. Esses resultados sugerem que, embora a reforma de

2015 visasse reduzir o papel do dinheiro nas eleições, questões como a remoção de limites específicos para as autocontribuições acabaram por manter o *status quo* de poucas fontes de dinheiro preparando o terreno para candidaturas de sucesso. No segundo capítulo, respondo à seguinte questão: o governo federal prioriza seus aliados locais na provisão de recursos públicos? Usando um desenho de regressão em descontinuidade em eleições acirradas e dados do Projeto Mais Médicos para o Brasil (PMM) – um programa do Ministério da Saúde do Brasil que visa a prestação de serviços básicos de saúde e o aumento da densidade médica local transferindo profissionais para os municípios brasileiros –, este trabalho avalia o impacto do alinhamento político entre os governos federal e local sobre o número de médicos transferidos para os municípios bem como a probabilidade de participação dos municípios. Os resultados sugerem que o governo federal não prioriza os municípios alinhados nem penaliza os governados por partidos de oposição. Mostro que esse efeito nulo permanece em municípios com diferentes níveis de densidade médica e diferentes tamanhos de população. Uma explicação para esses resultados é que devido à natureza de “marca” do PMM e à ampla cobertura do programa pela mídia, o crédito eleitoral da transferência deveria ir para o governo federal e, portanto, o partido que chefiava os governos locais não seria um fator crítico para a distribuição de médicos entre os municípios. O terceiro capítulo se propõe a analisar a seguinte questão: apoiadores a partidos vencedores em eleições locais estão sobrerrepresentados dentre beneficiários do Programa Minha Casa Minha Vida? Desde 2009, levantaram-se suspeitas sobre falta de transparência na seleção dos beneficiários pelas prefeituras e favorecimento de grupos políticos na fila de espera por habitações. Usando um modelo de Regressão em Descontinuidade (RD) na margem de vitória de eleições majoritárias municipais, este artigo investiga se membros de partidos e doadores de campanha são selecionados com mais frequência pelo programa quando apoiam candidatos vencedores. Nossos resultados sugerem não haver esse tipo de favorecimento político. Dentre as possíveis razões para encontrar tais resultados nulos estão a possibilidade de prefeitos favorecerem aliados indiretos, ou a dificuldade de tomar de volta casas de beneficiários uma vez concedidas, o que reduz substancialmente o poder de barganha do prefeito. Além disso, é possível que a realização de seleção de candidatos mais transparente seja mais frequente exatamente em municípios com alta competição eleitoral e, portanto, com eleições mais acirradas. Neste caso, o uso de RD na margem de vitória não poderia eliciar o efeito de favorecimento político.

# Efeitos do Programa Bolsa Verde Sobre o Desmatamento: Uma Análise Sobre os Assentamentos da Amazônia Legal

---

RENATA MUNIZ DO NASCIMENTO

*Tese de Doutorado*

*Orientador: André Luis Squarize Chagas*

*Banca: Daniel Furlan Amaral, Ariaster Baumgratz Chimeli, Thiago Fonseca Morello Ramalho da Silva*

*Link: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/12/12140/tde-20052021-171310/pt-br.php>*

## Resumo

---

O aumento da quantidade de assentamentos na Amazônia Legal é uma questão central para as políticas de combate ao desmatamento. A distribuição de terras e a promoção da agricultura familiar têm estimulado a produção e a densidade populacional local, o que tem sido apontado como uma causa da queda da cobertura florestal da região. Diante deste cenário, este trabalho tem o objetivo de analisar os efeitos do Programa Bolsa Verde no combate ao desmatamento, especificamente para os assentamentos na Amazônia Legal. A análise, entre os anos de 2002 e 2017, mostra que o programa não obteve grande êxito na proposta ambiental e, pelo contrário, gerou um ligeiro aumento no valor médio do incremento do desmatamento municipal de 14 km<sup>2</sup> para todos os municípios do bioma Amazônia e 22 km<sup>2</sup> para o Pará. Apenas com a exclusão do Estado do Pará das estimações, o desmatamento é evitado em 49 km<sup>2</sup>. A criação de assentamentos não se revelou um grande problema para o desmatamento a região, apenas com impacto significativo quando considerados os territórios dos municípios paraenses.

# economia & história



## George Akerlof e o Pecado da Omissão na Pesquisa em Economia

RÔMULO MANZATTO (\*)

A atual prática de pesquisa em economia vem sendo omissa por ignorar importantes tópicos de pesquisa que não se encaixam nos estreitos padrões metodológicos definidos por um restrito número de instituições acadêmicas.

Essa é uma das conclusões que se pode tirar de recente artigo do Prêmio Nobel de Economia George Akerlof, publicado no ano de 2020 no *Journal of Economic Literature*.<sup>1</sup>

Ao propor a discussão de um tema particularmente espinhoso, George Akerlof procura argumentar de maneira clara o que acredita serem os motivos que levam a pesquisa em economia a privilegiar um grupo específico de temas em relação a outros, mesmo que isso im-

plique escolher assuntos de menor relevância social.

Para Akerlof, a atual pesquisa em economia privilegia cada vez mais as pesquisas vistas como “*Hard Sciences*” do que as tidas como Ciência “*Soft*”.

Ao adotar esses termos, o economista se refere à nomenclatura da classificação dos ramos do conhecimento baseada no pensamento positivista de Augusto Comte, elaborada ainda na primeira metade do século XIX. Trata-se de um tipo de hierarquização que coloca as ciências naturais, como física e química, as ciências *hard*, no topo. Enquanto as ciências sociais como sociologia, antropologia e história, as *soft*, ficam posicionadas no pata-

mar mais baixo. (AKERLOF, 2020, p. 405).

Akerlof argumenta que essa visão tem se relacionado com a precisão das pesquisas realizadas nas diferentes disciplinas e campos de pesquisa. Segundo essa percepção, na pesquisa em economia, as metodologias quantitativas expressas em modelos matemáticos equivaleriam à prática científica própria das *Hard Sciences* enquanto as metodologias qualitativas, apresentadas predominantemente em texto, seriam a expressão de uma prática de pesquisa mais próxima das *Soft Sciences*.

Akerlof recorre então a um modelo simples para representar o que considera como “pecar por omis-

são” ao favorecer determinadas abordagens de pesquisa tendo em vista somente seu caráter *Hard*, que para o autor equivale a uma maior dificuldade de obter precisão nos métodos e resultados. (AKERLOF, 2020, p. 405-406)

Assim, ao escolher um determinado tópico de trabalho, um pesquisador em economia seria confrontado

com uma escolha, representada por um *trade-off* entre o que Akerlof chama de *hardness* (o tipo de precisão analítica associado às ciências *hard*) e a **importância** do tema, tida como a relevância social e pública da pesquisa.

Akerlof afirma que, embora os pesquisadores valorizem ambos os aspectos, a tendência é que, por uma

série de fatores, seja dada maior importância ao aspecto de *hardness* da pesquisa. Essa escolha levaria o conjunto das pesquisas a um equilíbrio não-ótimo, uma vez que haveria um viés desfavorável às pesquisas de relevância e importância social de caráter *soft*.

Akerlof representa o dilema em questão com o seguinte esquema:

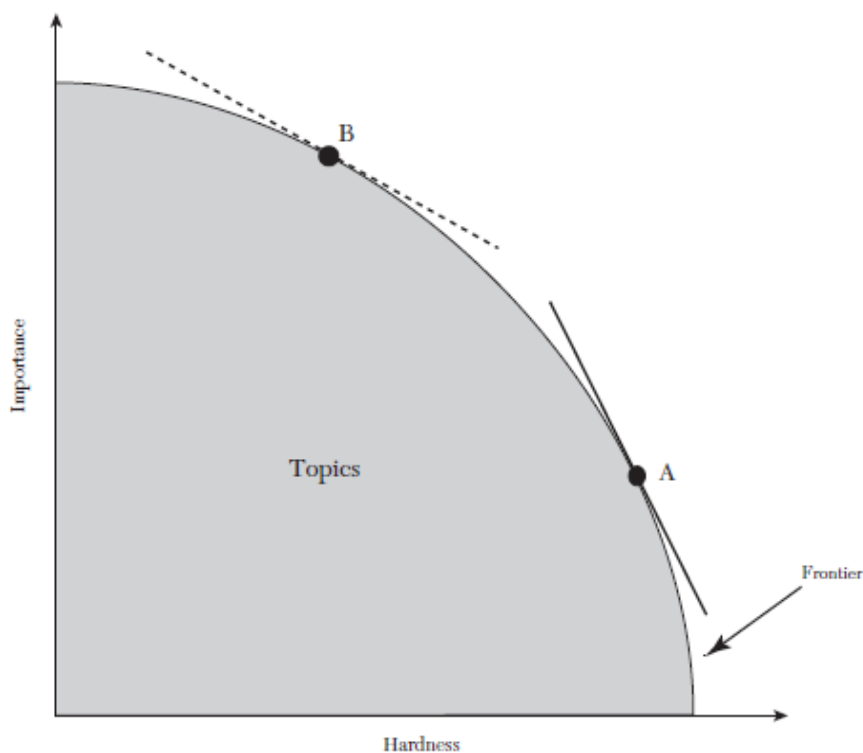


Figure 1

Note: Trade-off between hard and soft with choice of topics on frontier according to maximization of individual utility at point A, and according to maximization of social welfare at point B.

Fonte: Akerlof (2020, p. 407)

No *trade-off* entre *hardness* e **importância**, o pesquisador maximiza individualmente sua utilidade no ponto **A**, dados os atuais incentivos do campo de pesquisa em economia. O ponto de ótimo social, no entanto, que equilibra as duas dimensões, é dado pelo ponto **B**.

Para o autor, isso faz com que um conjunto representativo de temas importantes, mas não suficientemente *hard*, não receba a devida atenção da comunidade de pesquisadores em economia, dado o viés já estabelecido por um tipo de pesquisa e metodologia dominante, gerando o que Akerlof chama de **pecar por omissão**.

Ou seja, essa falha coletiva no campo de pesquisa em economia faz com que temas de grande relevância não sejam pesquisados por não necessariamente se encaixarem em algumas metodologias específicas de pesquisa.

Por que esse viés existe? Akerlof acredita haver três possíveis razões que possam explicar parcialmente o motivo de o viés de pesquisa dos economistas existir e estar aumentando com o tempo.

O economista afirma que a primeira razão seria a de uma pretensa superioridade dos economistas em se considerarem como representantes da “mais científica entre as ciências sociais”, imagem que reforçaria os incentivos para manutenção do viés de pesquisa

em favor da economia como *Hard Science*.

Outra razão, defende Akerlof, seriam os processos de avaliação para publicações e promoções na carreira universitária, que cada vez mais favorecem as pesquisas desse tipo. Isto se soma aos mecanismos de seleção profissional nas universidades e centros de pesquisa, que privilegiam os candidatos de perfil *Hard*. (AKERLOF, 2020, p. 406-407)

Quais seriam então as consequências mais amplas do viés apontado por Akerlof? O economista responde mencionando também três principais consequências para a pesquisa em economia.

A primeira consequência seria a da incorporação de um viés contra novas ideias de pesquisa. Uma vez que novas ideias e novos paradigmas de pesquisa não costumam contar, logo no início, com um robusto arsenal de ferramentas de pesquisa empírica, afirma Akerlof, pesquisadores inovadores tendem a estar em desvantagem por não conseguirem apresentar resultados tão precisos em pouco tempo, o que acaba por desencorajar a escolha de tópicos potencialmente inovadores.

A segunda consequência apontada por Akerlof é a do perigo da superespecialização. Dado que é consideravelmente mais difícil que um pesquisador generalista consiga

atender os requisitos de precisão dos diferentes campos em que atua, a tendência é que a pesquisa em economia, nos atuais parâmetros, seja cada vez mais ocupada por superespecialistas, que não necessariamente podem contribuir com uma visão sistêmica para o campo.

Já a terceira consequência expressa o que Akerlof chama de “maldição do Top 5”, ou seja, o fato de que apenas 5 publicações em economia têm o poder de definir os procedimentos e critérios de pesquisa que se tornarão praticamente dominantes na área, dado o substantivo benefício que uma publicação em qualquer um desses *Journals* confere à carreira dos pesquisadores. (AKERLOF, 2020, p. 408-409)

Akerlof não deixa de citar alguns exemplos concretos de danos já causados pela falta de diversidade metodológica na pesquisa em economia. O mais importante talvez tenha sido a falha em prever a Crise Econômica de 2008.

O autor argumenta que antes de 2008 já havia razoável número de pesquisas especializadas abordando os aspectos que levariam à eclosão da crise de então. Ocorre que, segundo Akerlof, não havia incentivos para que se formasse uma visão sistêmica e abrangente de todo o processo, dado que um projeto de pesquisa com essas características não seria suficientemente preciso nem poderia ser



estatisticamente testado à exaustão. Um artigo de pesquisa nesses moldes dificilmente seria aceito nos principais periódicos de pesquisa e pouco ajudaria na ascensão profissional do pesquisador que o propusesse.

Entra então em cena o que Akerlof chama de “histórias que as pessoas contam a si mesmas” no momento em que tomam suas decisões. Essas histórias formam as motivações prévias que influenciam os agentes na formação de suas convicções antes do momento da tomada de decisão.

Embora representem dados fundamentais, como lembra Akerlof, essas histórias, ou narrativas, estão fora do escopo de pesquisa da economia quando exercida como *Hard Science*. O que leva o economista a defender uma maior interação da economia com a sociologia e a antropologia cultural em seus métodos de etnografias e estudos de caso. (AKERLOF, 2020, p. 413)<sup>2</sup>

Entre os exemplos elencados por Akerlof para mostrar a importância dessas histórias está a questão atual do combate ao aquecimento global. O economista cita o fato de que nos Estados Unidos, um contingente significativo de pessoas ainda acredita que o aquecimento global seja uma farsa. Mesmo entre os que percebem a gravidade da questão parece não haver uma per-

cepção correta quanto à urgência do problema.

Tal situação leva o economista a afirmar que a compreensão do impacto dessas histórias na formação das convicções do grande público constitui um tema de pesquisa tão importante quanto as abordagens quantitativas voltadas, por exemplo, à avaliação de impostos de carbono ou mesmo de acordos comerciais internacionais e seus impactos. (AKERLOF, 2020, p. 414)

Por fim, o Prêmio Nobel de Economia acredita que a pesquisa em economia não deve abdicar dos feitos e das realizações obtidas com os padrões próprios da orientação *Hard*. No entanto, Akerlof acredita que esses padrões não deveriam ser uniformemente aplicados a todos os objetos de pesquisa em economia.

Pelo contrário, o economista defende abordagens com maior flexibilidade metodológica, deixando de lado o que considera como a busca exagerada por uma “pureza metodológica” que só poderia ser aplicada a alguns objetos específicos.

Assim, George Akerlof acredita que uma maior abertura metodológica da pesquisa em economia faria bem ao campo de estudos, além de permitir que economistas de diferentes vertentes possam expressar o que há de melhor em seus projetos de pesquisas e em si mesmos. (AKERLOF, 2020, p. 416)

## Referências

- AKERLOF, George A. Sins of omission and the practice of economics. **Journal of Economic Literature**, v. 58, n. 2, p. 405-418, June 2020.
- GALA, Paulo; REGO, José Márcio (org.) **A história do pensamento econômico como teoria e retórica**. São Paulo: Editora 34, 2003.
- REGO, José Márcio. **Retórica na economia**. São Paulo: Editora 34, 1996.

- 1 Ver Akerlof (2020). Akerlof foi laureado com o Prêmio Nobel de Economia em 2001 junto a Joseph Stiglitz e A. Michael Spence por seus trabalhos de análise sobre o funcionamento dos mercados com informação assimétrica – <https://www.nobelprize.org/prizes/economic-sciences/2001/summary/>
- 2 Outra interessante abordagem sobre a interação entre ideias econômicas e narrativas é a dos estudos de Retórica na economia, que tem Deirdre McCloskey como uma de suas principais vozes. No Brasil, a recepção às diferentes perspectivas dessa discussão pode ser acompanhada nos interessantes volumes organizados por José Márcio Rego e Paulo Gala. Ver Rego (1996) e Gala e Rego (2003).

(\*) Economista (FEA-USP) e mestre em Ciência Política (DCP-USP).  
(E-mail: romulo.manzatto@gmail.com).