

Vieses nas medidas de inflação em meio às mudanças de padrões de consumo na pandemia de COVID-19

Rodrigo Martins D. N. dos Santos

Orientador: Heron Carlos Esrael do Carmo

Resumo

A pandemia de COVID-19 levou forçosamente à mudanças nos padrões de consumo dos indivíduos e, conseqüentemente, a vieses nas medidas de inflação de cesta fixa de quantidades. Esta monografia buscará reponderar apropriadamente o IPCA a fim de interpretar corretamente os movimentos inflacionários de curto prazo que aconteceram no período de pandemia no Brasil. Utilizando proxys de indicadores de Contas Nacionais, a POF 2017/18 será rebaseada a cada mês de acordo com variações no índices quantum correspondentes, visando obter uma cesta de consumo mais verossímil dado os lockdowns e restrições à serviços. Uma melhor análise do perfil inflacionário de 2020/21 pode levar a melhores decisões de política econômica no *real-time* e maior entendimento à posteriori dos efeitos dos choques de oferta na atividade econômica, contas nacionais, inflação e bem-estar.

Códigos JEL: E31, E21, C43

Palavras-chave: COVID-19, inflação, número índice, padrão de consumo

“The CPI is a critical input to economic policy making, particularly during periods of economic uncertainty” – IMF (2020)

1. Introdução

A pandemia do COVID-19 trouxe muitas particularidades para os indivíduos e também para a análise econômica. O consumo durante uma crise é caracterizado normalmente por uma queda muito mais acentuada nos bens que

nos serviços, já que as pessoas não tiram os filhos da escola ou param de cortar o cabelo e ir à academia. No entanto, durante a pandemia essa situação se inverteu. Pela primeira vez vimos um período de crise onde o consumo de serviços caiu drasticamente enquanto o consumo de bens muitas vezes aumentou. Isso se deve ao fato do fechamento da economia (lockdowns) feito para evitar o avanço do vírus. É de se esperar, portanto, que haja uma certa dificuldade no cômputo de indicadores econômicos para esse período.

Com a impossibilidade de consumo de serviços, a renda do indivíduo poderia ter sido poupada ou desviada para o consumo de bens. O segundo caso pode ser entendido como uma mudança forçada na cesta de consumo, o que traz problemas para a medição da inflação dada sua metodologia.

O IPCA (Índice de Preços ao Consumidor Amplo), principal medida de inflação do Brasil, é computado à partir de uma cesta fixa de bens, estabelecida pela POF (Pesquisa de Orçamentos Familiares), que acontece a cada 10 anos, aproximadamente. Normalmente isso não traz problemas, pois os padrões de consumo demoram a mudar. Porém, dada a particularidade da pandemia, tal cesta fixa de bens perdeu sua relevância rapidamente.

Fica fácil observar os vieses que a situação pode gerar. Produtos indisponíveis estariam fora da cesta de consumo dos indivíduos mas ainda estariam sendo computados no IPCA, como passagens aéreas que sofreram quedas acentuadas de preços mas que não foram percebidas pelos indivíduos (aeroportos e fronteiras estavam fechadas em boa parte de 2020). Enquanto isso, o consumo pela internet de eletrônicos ou artigos de residência seguiram em alta, porém sem aumento de peso relativo na cesta observada no índice de preços.

Esta Monografia irá trabalhar com proxys de quantum para reponderar mensalmente a cesta de consumo do IPCA durante a pandemia e tentar eliminar esse viés a fim de elevar a credibilidade da análise inflacionária em meio ao COVID-19.

2. Revisão de literatura

O problema da medição dos índices de preços e, conseqüentemente, dos seus vieses é algo que chama atenção de economistas de forma crescente desde o século passado. As diversas medidas de inflação possuem crescente importância nas políticas públicas e, idealmente, são entendidos como “*cost of living indexes*”, já que além de medir a evolução dos preços, servem muitas vezes de indexadores para itens que afetam diretamente o custo de vida real da população.

No livro clássico de Fisher (1922), já foi discutido no início do século XX os vieses que as centenas de metodologias de índices apresentavam. Nele, foram sugeridos sete testes que rankeavam os diferentes índices acerca de sua qualidade em relação ao que é conhecido hoje como “Índice ideal de Fisher”¹, uma média geométrica de Laspeyres e Paasche. No entanto, nenhuma satisfaz todos os testes.

Em um contexto mais recente, Boskin (1996) aborda o tema e descreve um dos vieses que será estudado neste trabalho: o viés da cesta de consumo fixa, observado em índices de Laspeyres. Isso advém da própria metodologia. O índice de Laspeyres usa o que chamamos de cesta de consumo fixa em t_0 , que significa que a variação de preço será computada em cima de uma cesta de bens previamente fixada. Ou seja, tal metodologia admite um efeito substituição zero, já que os consumidores, em tese, não estariam alterando o seu consumo dado um aumento considerável de preços; logo, é fácil perceber que o índice de Laspeyres geralmente irá superestimar a inflação percebida pelos consumidores².

Em tempos normais, sem uma inflação persistentemente alta, tal índice pode representar uma boa medida de inflação, dado que os padrões de consumo não

¹ Uma boa aproximação de um “*cost of living index*” ideal.

² Suponha, por exemplo, que um item X do índice de Laspeyres sofre um aumento de preço de 50%. É natural imaginar que o consumidor padrão irá substituir tal bem por outro similar. Essa movimentação não é capturada por uma cesta fixa de bens. Logo, por mais que o índice incorpore tal variação de preço, o consumidor, na realidade, não irá perceber tal aumento em seu custo de vida, dado o efeito substituição. Em contrapartida, um índice de Paasche, que usa uma cesta fixa de bens em t_1 tende a subestimar a inflação, admitindo que o consumidor poderia comprar a ceste do período atual no período base.

mudam tão rapidamente no tempo. No entanto, durante a pandemia, tivemos evidências que tais padrões foram forçosamente alterados, como pode ser encontrado em Baker (2020), Chronopoulos, Lukas e Wilson (2020) e Dunn, Hood e Driessen (2020).

A literatura, portanto, nos mostra que, se o problema de cestas fixas foi algo manejável até hoje, com a pandemia isso se agravou. Os comuns índices de preços como o CPI, dos Estados Unidos, ou o IPCA, do Brasil, são construídos à partir de uma fórmula de Laspeyres modificada IBGE (2020), logo, devemos esperar vieses nas medidas de cestas fixas.

Alberto Cavallo, já em julho de 2020, usou dados de cartões de crédito e débito para estimar a mudança nos padrões de consumo durante a pandemia no Estados Unidos e recalibrar os pesos do CPI a fim de obter uma medida mais crível de custo de vida em meio ao COVID-19. Tal ideia foi posteriormente adaptada aplicada para dados da Turquia, Kantur e Özcan (2021), e da Suíça, Seiler (2020), por exemplo.

Cavallo encontra evidências de que houve um viés baixista nas medidas de inflação durante a pandemia. Ele atribui tal resultado, dentre outros motivos, ao fato de que as pessoas estavam gastando mais em itens, por exemplo, de alimentação, que estava com uma inflação acelerada, do que em transportes, que estavam passando por deflação. Aqui é mais evidente o problema de ponderação da inflação em meio à pandemia.

Aplicando ao caso brasileiro, esta pesquisa irá usar a estrutura de ponderação da **POF 2017/18³**, como em para retrabalhar os pesos e indentificar possíveis os vieses do IPCA na pandemia a fim de melhor interpretar o fenômeno inflacionário em meio ao COVID-19 no Brasil.

3. Objetivos

Este trabalho pretende investigar os possíveis vieses das medidas oficiais de inflação no Brasil durante o período do COVID-19 e construir novos índices com

³ Disponível em <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/saude/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?=&t=o-que-e>. Acesso em 19 de junho, 2021

reponderações que melhor representem as mudanças dos padrões de consumo na pandemia. Corrigindo, assim, os problemas de cestas fixas para melhor observar a evolução do custo de vida em meio às restrições de mobilidade impostas pelo Coronavírus.

4. Justificativa

Com o avanço da pandemia no geral e a implementação de restrições à mobilidade em particular, foi possível observar uma mudança forçada no padrão de consumo dos indivíduos, como previamente abordado. Grande parte dos serviços, como cinemas e viagens, de repente tornaram-se indisponíveis e a renda que antes era destinada a esses bens e serviços foi poupada ou redirecionada. Este trabalho irá focar nos efeitos da segunda opção.

Com o redirecionamento, a parcela da renda destinada a cada produto, compilada pela POF 2017/18, sofreu mudanças que não foram capturadas em 2020-21. Com isso, a análise *real-time* da economia é prejudicada, já que um dos principais inputs, a inflação, pode estar sendo reportada com um viés que irá durar enquanto a pandemia e os lockdowns persistirem. Além, tal esperado viés baixista pode contaminar expectativas de inflação por parte dos agentes econômicos e com isso tornar decisões dos policy makers não-ótimas; desde políticas fiscais por parte do Governo Federal, até política monetária, por parte do Banco Central.

Além de implicações diretas em políticas públicas, o estudo dos vieses dos índices de preços sempre tiveram sua importância devido à ligação com as medidas de bem-estar, seja através de medidas de custo de vida real ou através de indexações de importantes objetos da economia, como salários e aluguéis.

Por fim, um melhor entendimento da estrutura da inflação durante o período de pandemia pode ser útil para cálculos à posteriori como do PIB, a fim de eliminar pelo menos uma parcela do viés que pode influenciar nos cálculos das contas nacionais.

5. Metodologia

A monografia irá se tratar de uma pesquisa empírica / quantitativa.

Como observado em Cavallo (2020) e outros artigos citados sobre o tema, é utilizado dados de cartões de crédito e débito para reponderar as cestas de consumo a cada período. Apesar de tal medida possivelmente apresentar um viés intrínseco para o Brasil, pois o consumo através de cartões pela população mais pobre corresponde a menos de 25% do total nacional (BANCO CENTRAL DO BRASIL, 2020) (uma marca considerável para quem foi o foco do Auxílio Emergencial e do boom de renda na pandemia), os dados seriam bons representantes para mapear o consumo de boa parte da população do país. No entanto, tais dados não estão disponíveis para o público⁴. Portanto, será utilizado proxys de índices quantum para determinar as variações em diferentes classes de consumo.

A reponderação será feito em cima do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA) e será utilizado como base de pesos a POF, Pesquisa de Orçamentos Familiares, ambos do IBGE. Entretanto, a reponderação da POF 2017/18 será feita com base na abertura utilizada pelo Banco Central, detalhada na Tabela 1.

Tabela 1: Classificação do IPCA: Pesos POF 2017/18

	Pesos (%)
IPCA	100,00
Livres	74,91
Alimentos	13,11
Serviços	37,22
Bens industriais	24,59
Duráveis	10,82
Semi-duráveis	6,29
Não-duráveis	7,48
Monitorados	25,09
Livres	74,91
Comercializáveis	30,87
Não-comercializáveis	44,04
Monitorados	25,09

Fonte: Banco Central do Brasil

⁴ Caso estivessem, seria interessante também construir um índice ideal de Fisher, uma média geométrica entre o IPCA (Laspeyres) e índice de Paasche construído com os dados para tentar obter o menor viés possível.

Tal reponderação irá partir dos pesos de Janeiro de 2020 e será indexada, em maior parte, às variações mensais dessazonalizadas da abertura do Monitor do PIB da FGV (índice quantum). A abertura coincide com as métricas observadas pelo Banco Central: bens duráveis, semi-duráveis, não-duráveis e serviços. Para completar os preços Livres, a linha de Alimentos será dividida em duas: alimentos comercializáveis (bens - supermercados, etc.) e alimentos não-comercializáveis (serviços - restaurantes, etc.)⁵. Para indexar o primeiro, será utilizado o subitem quantum “hipermercados e supermercados” da **Pesquisa Mensal de Comércio (PMC) do IBGE**; para o segundo, será utilizado o subitem “serviços de alojamento e alimentação” da **Pesquisa Mensal de Serviços (PMS) do IBGE**.

Para os Monitorados, será feita uma seleção dos itens com maior peso e terá o uso um conjunto de dados de consumo e hipóteses de comportamento para determinar a variação quantum da linha.

Esse *rebase* será feito mensalmente para adaptar as variações de preço às quantidades consumidas pelo agentes econômicos, a fim de criar uma espécie de índice de Paasche (IPCA-P, para a pandemia), ligando a inflação à cesta de consumo do mês corrente para contrastar com o IPCA oficial, que é feito através de uma fórmula modificada de Laspeyres com base fixa de quantidades.

6. Hipóteses

É esperado encontrar um viés baixista no IPCA, semelhante ao resultado encontrado em Cavallo (2020) , já que ele é construído com uma base fixa de quantidades e que dado o avanço da pandemia e a forçada mudança de padrão de consumo, essa cesta foi modificada. No caso bens indisponíveis ou restritos, quantidades e preços foram mais baixos.

Por exemplo, em maio de 2020, o IPCA registrou queda de 0,38% MoM, segundo o **IBGE**⁶. Desses -0,38 p.p., -0,16 foram causados pela queda de preços de

⁵ Caso estivéssemos usando a abertura padrão do IPCA, as duas legendas seriam correspondentes aos subitens “alimentação no domicílio” e “alimentação fora do domicílio”.

⁶ Disponível em <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de-noticias/releases/27925-ipca-foi-de-0-38-em-maio>. Acesso em 19 de junho, 2021

passagem aérea (-27,14% MoM). No entanto, no mesmo mês, a PMS registrou queda de 76,1% YoY nos serviços de transporte aéreo, o que indica que o peso na renda de viagens de avião para os consumidores já estava menor dada as restrições de mobilidade e indisponibilidade; ou seja, o IPCA estaria registrando quedas de preços que nem sempre estão refletidos no custo de vida real dos indivíduos.

O mesmo efeito pode ser observado para diversos serviços, como hotelaria, cinemas, restaurantes, etc. Ao tentar corrigir Laspeyres pelo efeito substituição (que foi amplificado na pandemia), é esperado que se ache uma inflação acima da registrada pelo IBGE.

Outro ponto importante a se destacar é a mudança da metodologia de coleta de preços durante a pandemia. O IBGE suspendeu a coleta presencial de preços e começou a adotar majoritariamente a coleta por telefone. Além disso, se por ventura um preço não estiver disponível para coleta, será imputado o preço do mês anterior. Portanto, é de se esperar que alguns itens que possam ter coletas mais difíceis, podem apresentar variação superestimadas em algum release, dado que este estaria levando em conta toda a variação acumulada no período em que não foi possível coletar o preço corretamente. Dado isso, é possível que o rebound de alguns preços pós pandemia (ou apenas pós lockdowns) seja viesado para cima.

7. Plano de trabalho e cronograma de execução

7.1. Divisão esperada dos capítulos

Capítulo 1: Introdução geral, apresentação teórica / histórica do problema de viés dos índices de preços, contextualização do problema com a pandemia e revisão de literatura acerca do problema atual.

Capítulo 2: Hipótese, descrição da metodologia e dos dados. Desenvolvimento da reponderação do índice e comparação com dados oficiais.

Capítulo 3: Consolidação dos resultados, verificação de hipótese, implicações e comentários finais.

7.2. Etapas de execução

1. Levantamento da literatura pré-existente;
2. Verificação dos dados (existência, coleta e organização) e metodologia;
3. Redação do Projeto de Monografia;
4. Redação do Capítulo 1 e entrega do Relatório Parcial;
5. Desenvolvimento da metodologia e criação do novo índice;
6. Redação do Capítulo 2;
7. Redação do Capítulo 3;
8. Ajustes finais e entrega da Monografia.

Tabela 2: Cronograma de execução

Etapas	2021						
	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov
1	X						
2		X	X				
3		X					
4			X				
5				X	X		
6					X	X	
7						X	
8							X

8. Referências bibliográficas

BOSKIN, Michael J. Toward a more accurate measure of the cost of living. Advisory Commission to Study the Consumer Price Index, 1996.

CAVALLO, Alberto. Inflation with covid consumption baskets. National Bureau of Economic Research, 2020.

KANTUR, Zeynep; ÖZCAN, Gülserim. What pandemic inflation tells: Old habits die hard. Economics Letters, v. 204, p. 109907, 2021.

SEILER, Pascal. Weighting bias and inflation in the time of COVID-19: evidence from Swiss transaction data. Swiss Journal of Economics and Statistics, v. 156, n. 1, p. 1-11, 2020.

IBGE – INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor. 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101767.pdf>. Acesso em: 19 jun. 2021.

FISHER, Irving. The Making of Index Numbers: A Study of Their Varieties, Tests, and Reliability. Houghton Mifflin Company, 1922.

BAKER, Scott R. et al. How does household spending respond to an epidemic? Consumption during the 2020 COVID-19 pandemic. The Review of Asset Pricing Studies, v. 10, n. 4, p. 834-862, 2020.

CHRONOPOULOS, Dimitris K.; LUKAS, Marcel; WILSON, John OS. Consumer spending responses to the COVID-19 pandemic: an assessment of Great Britain. Available at SSRN 3586723, 2020.

BANCO CENTRAL DO BRASIL. Estudo Especial 94/2020: Consumo por faixa de renda municipal. 2020. Disponível em https://www.bcb.gov.br/conteudo/relatorioinflacao/EstudosEspeciais/EE094_Consumo_por_faixa_de_renda_municipal.pdf. Acesso em: 19 jun. 2021.

DUNN, Abe; HOOD, Kyle; DRIESSEN, Alexander. Measuring the effects of the COVID-19 pandemic on consumer spending using card transaction data. US Bureau of Economic Analysis Working Paper WP2020-5, 2020.