

# A Inflação na Região Metropolitana de Curitiba por Faixas de Renda: proposta metodológica e análise

## *Inflation in Metropolitan Curitiba by Income Range: a methodological proposal and analysis*

## *La Inflación en la Región Metropolitana de Curitiba por Rangos de Ingreso: propuesta metodológica y análisis*

Murilo de Oliveira Schmitt\*  
Roberto Peredo Zurcher\*\*

---

### RESUMO

A inexistência de cálculos da inflação por faixas de renda em Curitiba motivou o desenvolvimento de metodologia baseada nos cálculos de índices de preços do IBGE, fazendo uso de dados do índice de inflação do IPCA para Curitiba e das estruturas de consumo da Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF). A metodologia se revelou prática e objetiva e traz resultados interessantes para a análise da inflação em 2020 nas diversas classes de renda de Curitiba, assim como suas possibilidades de uso.

*Palavras-chave:* Inflação. Faixa de renda. IPCA. Metodologia de cálculo. Região Metropolitana de Curitiba.

### ABSTRACT

The lack of inflation indicators by income range in Curitiba motivated the development of an analysis methodology based on price index calculations published by the Brazilian Institute for Geography and Statistics (IBGE). The method employs National Broad Consumer Price Index (IPCA) data collected for the region of Curitiba and consumption structures from IBGE's Household Budget Survey (POF). The methodology proves itself to be of practical potential use as it permits interesting results to be obtained from 2020 inflation numbers for different income ranges.

*Keywords:* Inflation. Income range. IPCA. Calculation methodology. Metropolitan Curitiba.

---

\* Mestre em Economia pela Universidade McGill, Canadá. Professor de Economia na FAE Centro Universitário, Curitiba, Paraná, Brasil. E-mail: muga32@hotmail.com

\*\* Mestre em Administração pela Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil. E-mail: machadoperedo@gmail.com

Artigo recebido em junho/2021 e aceito para publicação em julho/2021

**RESUMEN**

*La falta de cálculos de inflación por rangos de ingreso en Curitiba motivó el desarrollo de una metodología basada en cálculos del índice de precios del IBGE, utilizando datos del índice de inflación IPCA de Curitiba y las estructuras de consumo de la Encuesta de Presupuesto Familiar (POF). La metodología resultó ser práctica y objetiva y trae resultados interesantes para el análisis de la inflación en 2020 en las distintas clases de ingresos en Curitiba, así como sus posibilidades de uso.*

*Palabras clave: Inflación. Rango de ingresos. IPCA. Metodología de cálculo. Región Metropolitana de Curitiba.*

## INTRODUÇÃO

Considerando que, atualmente, nenhum Instituto apresenta índices de preços por faixa de renda para Curitiba, elaborou-se uma metodologia para o cálculo do indicador. O ponto de partida é o Método de Cálculo do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC (IBGE, 2012), seguindo as diretrizes do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), e que será chamado de IPCAR-RMC (Índice de Preços ao Consumidor Amplo por faixa de renda da Região Metropolitana de Curitiba).

Reconhecendo a utilidade do recorte regional do indicador, acredita-se que a metodologia venha a suprir uma lacuna de conhecimento e tornar-se proveitosa ferramenta de trabalho para analistas que se interessem pelo tema. Este trabalho se ocupará de descrever e definir a metodologia usada e de apresentar os resultados de sua aplicação para o ano de 2020. Para tanto, divide-se o artigo em três partes, além desta Introdução: a primeira descreve a metodologia utilizada, apontando definições importantes e alertando para suas limitações. Em seguida, serão apresentados e discutidos os resultados da aplicação da metodologia para os meses de janeiro a dezembro de 2020. E, finalmente, têm-se as conclusões.

### 1 METODOLOGIA<sup>1</sup>

O Método de Cálculo do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (SNIPC), que permite calcular o Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC) e o Índice de Preços ao Consumidor Ampliado (IPCA), tem diferentes populações objetivos: o primeiro considera as famílias com rendimentos de 1 até 5 salários-mínimos, mais ou menos 50% das famílias brasileiras; o segundo, de 1 até 40 salários mínimos, representando 90% das famílias brasileiras. A forma de cálculo está detalhadamente descrita no volume 14 da série Relatórios Metodológicos do IBGE (IBGE, 2012). Por sua maior abrangência, optou-se por usar o IPCA.

A estrutura do IPCA aplicado à Região Metropolitana de Curitiba (RMC) considera mais de quinhentos subitens (IBGE, 2012) referentes a uma gama de produtos e serviços, cada qual com seu próprio peso na composição do indicador e para os quais é calculada a variação de preços pelo IBGE.

A distribuição das estruturas de ponderação é estimada a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF (2017-2018) (IBGE, 2019), também do IBGE. Especificamente, é utilizada a Estrutura de ponderação – IPCA - Curitiba – de janeiro de 2018. Os pesos descritos na Estrutura permitem saber qual o percentual da renda destinado para o consumo de cada um dos quase cem grupos de itens considerados.

---

<sup>1</sup> As tabelas que serviram de base à presente metodologia podem ser disponibilizadas através de pedido, via e-mail, aos autores.

Como parte da presente proposta, foi criado um dicionário para a conversão dos produtos e serviços constantes na pesquisa do IPCA para aqueles constantes na POF. O resultado foi a compatibilização em uma lista de 77 grupos e itens que permitem englobar praticamente a totalidade (entre 99% e 100%) das despesas de consumo contempladas tanto na metodologia do IPCA quanto na POF.

As faixas de renda consideradas, bem como o total das faixas de renda, a preços correntes de 2018, seguem a metodologia da POF, sendo a faixa 1: até R\$ 1.908,00; faixa 2: mais de R\$1.908,00 a R\$ 2.862,00; faixa 3: mais de R\$ 2.862,00 a R\$ 5.724,00; faixa 4: mais de R\$ 5.724,00 a R\$ 9.540,00; faixa 5: mais de R\$ 9.540,00 a R\$ 14.310,00; faixa 6: mais de R\$ 14.310,00 a R\$ 23.850,00; e faixa 7: mais de R\$ 23.850,00 (tabela 1).

TABELA 1 - NÚMERO DE FAMÍLIAS SEGUNDO CLASSE DE RENDA - REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - PARANÁ - 2018

CLASSE DE RENDA (R\$)	NÚMERO DE FAMÍLIAS	TAMANHO	NÚMERO DE PESSOAS
Até 1.908	766.083	2,45	1.876.903
Mais de 1.908 a 2.862	731.285	2,52	1.842.838
Mais de 2.862 a 5.724	1.288.501	2,98	3.839.733
Mais de 5.724 a 9.540	619.936	3,20	1.983.795
Mais de 9.540 a 14.310	301.827	3,12	941.700
Mais de 14.310 a 23.850	157.585	3,31	521.606
Mais de 23.850	95.991	3,05	292.773
TOTAL	3.961.208	2,85	11.289.443

FONTE: IBGE (POF 2017-2018)

NOTA: Elaboração dos autores.

Os pesos para cada faixa foram também extraídos da POF.

Na sequência é utilizada a recomendação do IBGE: “[...], se for necessário conhecer a variação de preços do item, para determinada área (RM de Curitiba) e faixa de rendimento, desde sua base até o momento atual, aplica-se a fórmula 1.

$$I_{0,t}^m = \frac{\sum_{i=1}^n W_0^i R_{0,t}^i}{\sum_{i=1}^n W_0^i} \quad (1)$$

onde:

$I_{0,t}^m$  é o índice do item “m” entre o momento base e o atual (t);

$W_0^i$  é o peso do subitem “i” no momento base, obtido da POF;

R é a medida da variação de preço do subitem “i” entre os momentos 0 (base) e o atual (t).” (IBGE, 2012).

Desta forma, foram utilizados os pesos para cada faixa de renda para cada item e para cada grupo visando calcular a variação de preços. Pela metodologia do IBGE, temos:

$$IPCA_{0,t}^{A,F} = \sum_{m=1}^M W_0^m I_{0,t}^m \quad (2)$$

IPCA é o índice de preços ao consumidor da área A, população-objetivo F, entre o período-base 0 e o período final t." (IBGE, 2012).

Assim, tem-se os índices de preços para Curitiba para as diversas faixas de renda.

### 1.1 LIMITAÇÕES

O IBGE, ao realizar levantamentos dos preços de produtos, calcula mensalmente o peso dos produtos dentro das despesas das famílias. As oscilações de pesos na estrutura de consumo ocorrem pela sazonalidade de produtos (principalmente agrícolas), alteração do *mix* de produtos devido aos seus preços, variações de tarifas, dentre outros.

Tais pesos, calculados mensalmente por produto dentro das faixas de renda, não são divulgados. O IBGE divulga os pesos para a amplitude total de renda (aqueles que correspondem à faixa ampla de 1 a 40 salários-mínimos); logo, a presente metodologia fixa o peso extraído da POF. Os resultados alcançados são válidos, já que se obedece à metodologia estabelecida pelo IBGE, com pesos publicados pelo Instituto (na POF) e é indicado na metodologia do IBGE (IBGE, 2012). O uso de pesos diferentes (POF na presente metodologia, cálculo mensal na publicação periódica do IBGE) faz com que o resultado do Índice Geral para Curitiba seja diferente do publicado pelo IBGE. Adverte-se, portanto, quanto à utilização dos indicadores desta pesquisa em conjunto com os índices publicados pelo IBGE.

### 1.2 ANÁLISE DA INFLAÇÃO POR FAIXA DE RENDA

Desde 2020, o IBGE passa a usar a estrutura de ponderação a partir da POF 2017-2018, divulgando desde janeiro de 2020 uma nova série histórica publicada sob o número de tabela 7060 no seu banco de dados SIDRA (Sistema IBGE de Recuperação Automática).

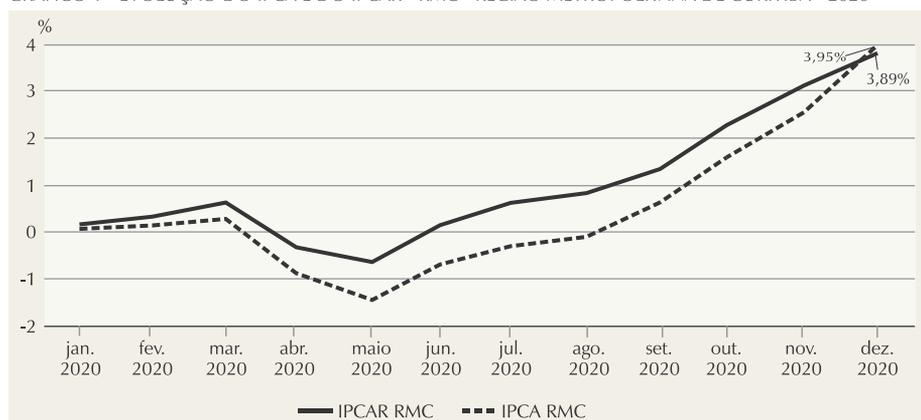
Com essas informações, aplicou-se a metodologia descrita e encontraram-se resultados interessantes que permitem entender o impacto da inflação nas diversas faixas de renda no Estado do Paraná.

## 2 RESULTADOS DA APLICAÇÃO DA METODOLOGIA PARA OS MESES DE JANEIRO A DEZEMBRO DE 2020

### 2.1 RESULTADOS DO IPCA-RMC (IBGE) POR GRUPO DE PRODUTOS E SERVIÇOS

Os resultados da inflação na Região Metropolitana de Curitiba, segundo os dados do IBGE, nos seus grupos de produtos e serviços, mostram como os 'Alimentos e bebidas' tiveram o maior aumento de preços (13,04%) em 2020, bem acima dos demais itens. Também, junto com artigos de residência (5,42%), foram os únicos itens que ficaram acima do IPCA divulgado pelo IBGE para a RMC (3,95%) e do indicador alternativo aqui proposto, doravante nominado IPCAR-RMC (3,89%). No gráfico 1 pode ser comparado o IPCA para a Região Metropolitana de Curitiba com o IPCAR-RMC. A correlação é elevada e o resultado acumulado muito parecido, sendo as diferenças resultantes da ponderação dos itens na composição de cada índice.

GRÁFICO 1 - EVOLUÇÃO DO IPCA E DO IPCAR - RMC - REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA - 2020



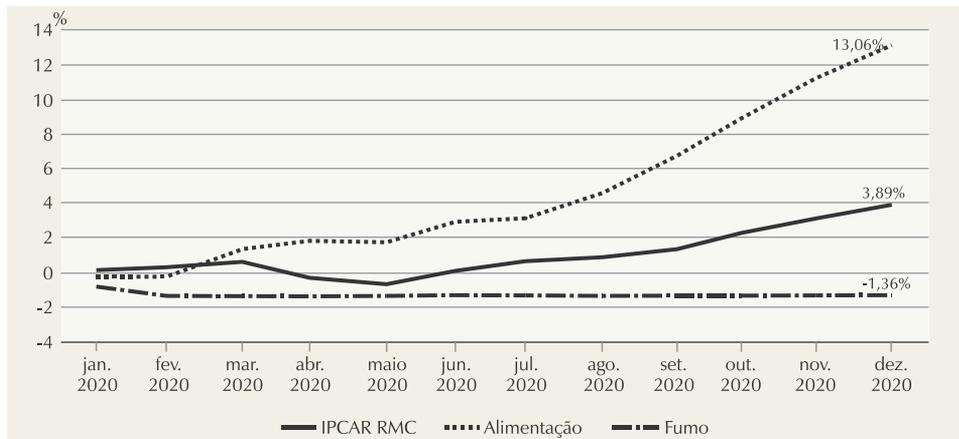
FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

NOTA: Elaboração dos autores.

A seguir serão apresentados os índices para diferentes grupos de produtos e serviços segundo a divulgação do IBGE do IPCA para a Região Metropolitana de Curitiba, a fim de proceder, na próxima seção, à comparação com os índices obtidos para os mesmos grupos segundo a metodologia IPCAR-RMC.

A influência dos 'Alimentos' no IPCA para a RM de Curitiba é determinada pelo seu peso na composição, a saber, 20,67%. No gráfico 2 observa-se que o aumento nos preços dos alimentos se deu principalmente no terceiro trimestre em decorrência de aumento de vários produtos, em especial batata inglesa (119,90%), óleo de soja (111,40%), banana de água (80,42%) e arroz (74,13%). O feijão-preto aumentou, também, significativamente: 51,66%.

GRÁFICO 2 - INFLAÇÃO ACUMULADA MENSAL, SEGUNDO IPCA, POR GRUPO DE ITENS SELECIONADOS - CURITIBA - 2020



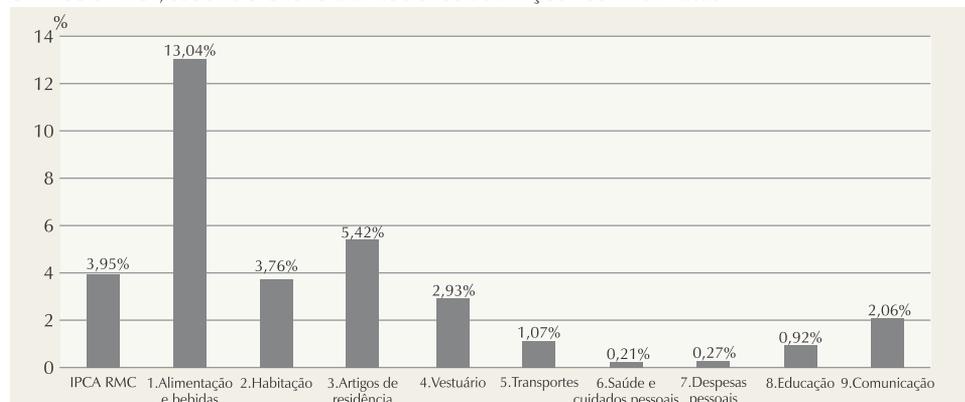
FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

NOTA: Elaboração dos autores.

No outro extremo, o grupo 'Saúde e cuidados pessoais', que tem um peso de 10,64% na composição do IPCA para a Região Metropolitana de Curitiba, apresentou o menor aumento (0,21%). Transportes teve aumento de 1,07%, embora as maiores reduções tenham sido observadas neste grupo, nos itens: em passagens aéreas (-20,82%) e ônibus interestadual (-5,41%), em decorrência da pandemia, que restringiu a movimentação de pessoas. Os combustíveis também caíram: gasolina (-2,71%) e óleo diesel (-2,06%).

No gráfico 3 são apresentados os resultados dos grupos de produtos e serviços que compõem o IPCA para a RMC. Dois grupos apontaram crescimento acima da média: Alimentos e bebidas (13,04%) e Artigos de residência (5,42%). Os demais grupos apresentaram aumento abaixo do IPCA: Habitação (3,76%), Vestuário (2,93%), Comunicação (2,06%) Transportes (1,07%), Educação (0,92%), Despesas pessoais (0,27%) e Saúde e cuidados pessoais (0,21%), este último praticamente estável.

GRÁFICO 3 - IPCA, SEGUNDO GRUPO DE PRODUTOS E SERVIÇOS - CURITIBA - 2020



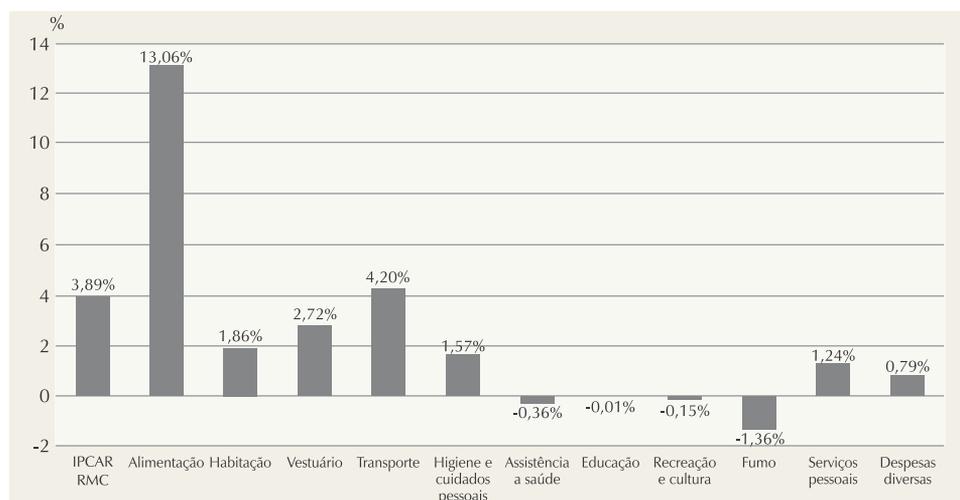
FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

NOTA: Elaboração dos autores.

## 2.2 RESULTADOS DO IPCAR-RMC POR GRUPO DE PRODUTOS E SERVIÇOS

O indicador aqui proposto, nominado IPCAR-RMC, calculado pela metodologia apresentada, mostra que a inflação, expressa como a medida do Índice Geral, foi de 3,89% em 2020 (gráfico 4). Assim como no IPCA para a RMC, o grupo Alimentação teve o maior aumento (13,06%), seguido de Transportes (4,20%), ambos acima do índice médio. Quatro grupos de itens apresentaram deflação: fumo (-1,36%), assistência à saúde (-0,36%), recreação e cultura (-0,15%) e educação (-0,01%), este último quase estável.

GRÁFICO 4 - INFLAÇÃO ACUMULADA, SEGUNDO IPCAR-RMC, POR GRUPO DE ITENS SELECIONADOS - CURITIBA - 2020



FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

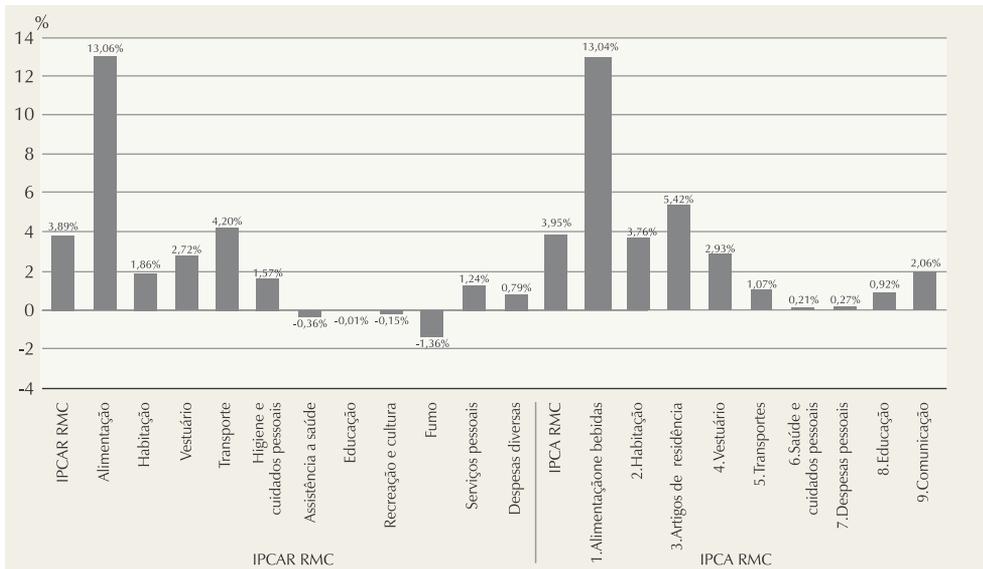
NOTA: Elaboração dos autores.

Os demais grupos tiveram os seguintes aumentos de preço: vestuário (2,72%), habitação (1,86%), cuidados pessoais (1,57%), serviços pessoais (1,24%) e despesas diversas (0,79%). Os gráficos 3 e 4 apresentam, respectivamente, os resultados considerando o Índice calculado pelo IBGE *vis-à-vis* o índice resultante do emprego da metodologia apresentada.

Dentre os produtos com maiores quedas de preços, fora os já citados, tem-se hospedagem (-11,86%), que faz parte do grupo Recreação e cultura; caderno (-11,71%), que faz parte de Educação; móvel para cozinha (-11,60%), do grupo Habitação; curso de pós-graduação (-10,57%), do grupo Educação; antigripal e antitussígeno (-10,06%) e hipotensor e hipocolesterolêmico (-9,97%), ambos do grupo Assistência à saúde.

Em face desse cenário do comportamento da inflação dos produtos e grupos de produtos, o próximo passo é avaliar o impacto dos aumentos de preços nas diversas faixas de renda, principal utilidade do indicador construído pela metodologia proposta (gráfico 5).

GRÁFICO 5 - COMPARAÇÃO ENTRE IPCAR E IPCA, SEGUNDO INFLAÇÃO ACUMULADA, POR GRUPO DE ITENS - CURITIBA - 2020



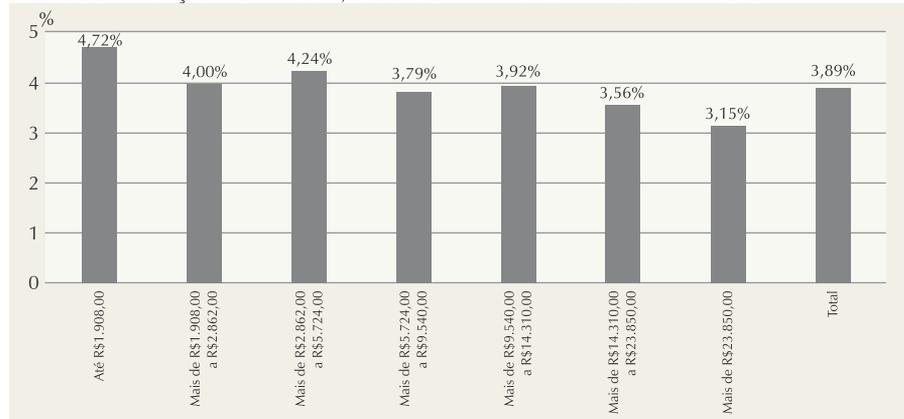
FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

NOTA: Elaboração dos autores.

### 2.3 RESULTADOS DO IPCAR-RMC POR FAIXA DE RENDA

A inflação acumulada em 2020 por faixa de renda em Curitiba (gráfico 6) evidencia claramente como o aumento generalizado dos preços afeta mais fortemente as pessoas com menores rendas, fazendo-as suportar uma maior carga do chamado imposto inflacionário. A faixa de menor renda (até R\$ 1.908,00) apresentou o maior aumento de preços (4,72%). No extremo oposto, na faixa de maior renda (acima de R\$ 23.850,00) a inflação foi de 3,15%. Ou seja, uma diferença de 1,57 ponto percentual, ou de 49,8%, sobre a faixa de maior renda.

GRÁFICO 6 - INFLAÇÃO ACUMULADA, SEGUNDO FAIXA DE RENDA - CURITIBA - 2020



FONTE: IBGE (IPCA-RM de Curitiba)

NOTA: Elaboração dos autores.

A distribuição do número de famílias por faixa de renda no Paraná está apresentada na tabela 1. Na primeira classe (renda de até R\$ 1.908,00) há 766.083 famílias com um tamanho médio da família de 2,45 pessoas, perfazendo 1,876 milhões de pessoas. A classe com renda entre R\$ 2.862,00 e R\$ 5.724 é a mais populosa, com 1.288.501 famílias em uma população de 3,839 milhões de pessoas. A última faixa (com mais de R\$ 23.850,00 de renda) é representada por 95.991 famílias, ou 292.773 pessoas.

A diferença de variações de preços entre as diversas faixas se deve à estrutura de consumo das famílias de cada uma delas. Em outras palavras, a proporção da renda auferida para o consumo de cada produto ou grupo de produtos difere em cada faixa de renda.

A título de exemplo, considere-se a renda destinada ao pagamento de gás domiciliar. Na primeira faixa, cada família destina 2,0697% da renda para este bem. Na última classe, são destinados 0,3344%, ou seja, de cada R\$ 100,00 de renda, R\$ 0,33 é usado com este fim. Estas diferenças definem os pesos que influenciam a inflação para cada faixa de renda.

A tabela 2 apresenta a decomposição do índice geral entre os grupos de produtos e serviços, por faixa de renda.

TABELA 2 - INFLAÇÃO ACUMULADA, SEGUNDO IPCAR-RMC, POR FAIXA DE RENDA E GRUPO DE ITENS - CURITIBA - 2020

GRUPO DE ITENS	FAIXA DE RENDA (R\$)							
	TOTAL	Até 1.908	Mais de 1.908 a 2.862	Mais de 2.862 a 5.724	Mais de 5.724 a 9.540	Mais de 9.540 a 14.310	Mais de 14.310 a 23.850	Mais de 23.850
IPCAR RMC	3,89	4,72	4,00	4,24	3,79	3,92	3,56	3,15
Alimentação	13,06	16,54	14,47	14,59	12,35	13,01	11,45	9,22
Habituação	1,86	1,59	1,64	1,78	1,87	1,96	2,05	2,43
Vestuário	2,72	2,70	2,79	2,83	2,65	2,70	2,88	2,68
Transporte	4,20	5,35	4,33	4,16	4,48	3,88	3,98	3,73
Higiene e cuidados pessoais	1,57	1,47	1,51	1,55	1,62	1,52	1,73	1,07
Assistência à saúde	-0,36	-1,86	-1,41	-0,65	-0,15	0,14	0,48	0,20
Educação	-0,01	-0,31	0,17	-0,90	-0,48	0,70	0,53	0,10
Recreação e cultura	-0,15	0,09	-0,14	-0,10	-0,12	-0,24	0,20	-0,39
Fumo	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36	-1,36
Serviços pessoais	1,24	0,91	0,60	0,80	0,90	0,96	1,20	1,28
Despesas diversas	0,79	0,00	0,00	0,00	0,63	0,67	0,00	0,00

FONTE: IBGE (IPCA, POF 2017-2018)

NOTA: Elaboração dos autores.

Levando em conta o grupo Alimentação, que teve a maior inflação, a classe que sofreu a maior alta nos preços foi aquela com renda até R\$ 1.908,00, com 16,54%. O aumento de preços em alimentação torna-se menor à medida que se observam faixas maiores de renda, chegando-se à faixa mais alta, com 9,22%. Ou seja, a diferença de inflação entre a primeira e a última faixa é de 79%. Por se tratar de grupo imprescindível à sobrevivência, há baixa elasticidade-preço no consumo: as alternativas restringem-se à substituição de produtos, variação na quantidade ou uma combinação dessas duas opções.

O contrário se verifica no grupo Higiene e cuidados pessoais, em que a primeira faixa teve uma inflação de 1,47%, enquanto a última, de 1,73%, uma diferença de 16%. Na composição deste grupo de produtos há alguns supérfluos, com maior elasticidade-preço.

O grupo Transporte teve maior inflação para os grupos de menor renda, sendo composto por transporte urbano, gasolina, etanol, manutenção e acessórios, aquisição de veículos, viagens esporádicas e outros. Na primeira faixa de renda (até R\$ 1.908,00), a aquisição de veículos é a de maior peso relativo (~39%) e foi o item que afetou significativamente esta inflação, principalmente pelo aumento de 5,11% no preço das motocicletas (é possível que a pandemia tenha causado aumento de demanda deste produto, em substituição ao uso do sistema de transporte público, que não apresentou variação de preços significativa). Também o aumento de 3,67% no etanol impactou esta faixa de renda. Para a maior faixa de renda (mais de R\$ 23.850,00), a aquisição de veículos tem um peso de 58,4%; a inflação de automóvel novo foi de 4,42%, e a de automóvel usado foi de 0,07%, abaixo do índice para motocicletas, portanto.

No caso da Educação, o comportamento da inflação vai no sentido contrário do grupo Transporte, impactando mais as classes de maior renda. No caso da primeira faixa de renda, o item de maior peso, com mais de 50% de participação, é 'outros cursos e atividades', que teve uma inflação acumulada de -4,31%, e 'caderno', com -11,71%. Para o orçamento da faixa de maior renda, o maior impacto vem decursos regulares, composto principalmente por ensino fundamental (6,90%) e ensino médio (5,52%).

## CONCLUSÃO

Este artigo ocupou-se de demonstrar a metodologia para o cálculo do IPCAR-RMC, índice de inflação por faixa de renda na Região Metropolitana de Curitiba. Aplicada a metodologia para o ano de 2020, são analisados os resultados. Os números decorrentes deixam bem clara a importância de haver estudos de inflação por faixa de renda que permitam a identificação, nessa classificação, de fenômenos que possam ser evitados ou mitigados com a adoção de políticas públicas ativas.

Tal percepção é especialmente aguda em momentos de crise como a causada pela pandemia de Covid-19. Políticas públicas tais como a redução temporária de tributos e a diminuição das taxas de importação de produtos essenciais, dentre outras, permitiriam que as classes de menor renda fossem menos afetadas.

## REFERÊNCIAS

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor** – métodos de cálculo. 6.ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2012. Série Relatórios Metodológicos, vol. 14.

IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018**: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019.