

volume

14

SISTEMA
NACIONAL DE
ÍNDICES DE
PREÇOS AO
CONSUMIDOR



MÉTODOS
DE CÁLCULO

8ª edição

Presidente da República
Jair Messias Bolsonaro

Ministro da Economia
Paulo Roberto Nunes Guedes

Secretário Especial de Fazenda
Waldery Rodrigues Junior

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA - IBGE

Presidente
Susana Cordeiro Guerra

Diretora-Executiva
Marise Maria Ferreira

ÓRGÃOS ESPECÍFICOS SINGULARES

Diretoria de Pesquisas
Eduardo Luiz G. Rios Neto

Diretoria de Geociências
Claudio Stenner

Diretoria de Informática
Carlos Renato Pereira Cotovio

Centro de Documentação e Disseminação de Informações
Carmen Danielle Lins Mendes Macedo

Escola Nacional de Ciências Estatísticas
Maysa Sacramento de Magalhães

UNIDADE RESPONSÁVEL

Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Índices de Preços
Gustavo Vitti Leite

Ministério da Economia
Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE
Diretoria de Pesquisas
Coordenação de Índices de Preços

Série Relatórios Metodológicos
volume 14

Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor

Métodos de cálculo

8ª edição



Rio de Janeiro

2020

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE

Av. Franklin Roosevelt, 166 - Centro - 20021-120 - Rio de Janeiro, RJ - Brasil

ISSN 0101-2843 **Série Relatórios Metodológicos**

Divulga as metodologias empregadas nas diversas fases do planejamento e execução dos estudos e pesquisas estatísticos e geocientíficos do IBGE.

ISBN 978-65-87201-30-6

© IBGE. 2020

Capa

Eduardo Sidney e Helga Szpiz - Coordenação de Marketing/Centro de Documentação e Disseminação de Informações - CDDI

Sistema nacional de índices de preços ao consumidor : métodos de cálculo / IBGE, Coordenação de Índices de Preços. - 8. ed. - Rio de Janeiro : IBGE, 2020.

149 p. - (Relatórios Metodológicos, ISSN 0101-2843 ; v. 14).

Inclui bibliografia e glossário.

ISBN 978-65-87201-30-6

1. Métodos estatísticos. 2. Índice nacional de preços ao consumidor. 3. Índice de preços ao consumidor. 4. Custo de vida.

I. IBGE. Coordenação de Índices de Preços. II. Métodos de cálculo do SNIPC. III. Série.

CDU 311.141:338.5(81)

ECO

Sumário

Apresentação	5
Introdução	7
Base conceitual e características gerais do SNIPC	11
Estruturas de ponderação do SNIPC	29
Coleta de preços	43
Análise de preços	55
Métodos de cálculo	65
Manutenção e atualização do painel	79
Tratamento de casos especiais	83
Gestão da qualidade	99
Publicação, disseminação e relação com usuários	107
Conclusões	111
Referências	113
Apêndices	121
Glossário	137

Apresentação

Devido ao dinamismo da economia e às mudanças nos hábitos de consumo da sociedade, a produção de um índice de preços ao consumidor (IPC) é uma atividade que traz constantes desafios para a manutenção de uma estatística que retrate, com precisão e representatividade, o perfil de consumo da população de interesse do indicador e o movimento do nível geral de preços para o consumidor final.

Para atingir tal objetivo é necessário um constante aperfeiçoamento das rotinas, processos e metodologias adotadas para a produção do IPC. Como produtor oficial dos IPCs compilados no Brasil, o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE vem perseguindo esse objetivo para seus indicadores produzidos no âmbito do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

Ao longo de seus mais de 40 anos de história, edições sucessivas desse manual vêm trazendo ao público as evoluções e atualizações das rotinas e métodos adotados pelo SNIPC na produção regular das suas estatísticas de preços. É com essa motivação que a presente publicação cumpre esse papel, trazendo à sociedade brasileira as evoluções mais recentes desenvolvidas desde a sua última versão.

Ao longo dos últimos anos, importantes mudanças ocorreram nesse sentido, com destaque para a incorporação das novas cestas de produtos, oriundas das informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 2017-2018, e a atualização das metodologias adotadas para alguns subitens específicos.

O IBGE, por meio da Coordenação de Índices de Preços, responsável pela produção dos índices de preços ao consumidor apurados pelo Instituto, torna disponível ao público em geral a metodologia de cálculo das estatísticas de preços compiladas no âmbito do SNIPC, estando essas informações disponíveis para acesso dos usuários no seu portal na Internet.

Eduardo Luiz G. Rios Neto
Diretor de Pesquisas

Introdução

O Índice de Preços ao Consumidor (IPC) mede a variação, ao longo do tempo, do nível geral de preços dos bens e serviços que as famílias adquirem para consumo. Por essa razão, os IPCs estão entre as estatísticas macroeconômicas de maior impacto na economia de um país e no dia a dia das pessoas (CONSUMER..., 2004, 2020).

A origem dos IPCs está relacionada ao surgimento de uma nova classe de trabalhadores urbanos que emergiu junto com a Revolução Industrial, bem como as novas relações de trabalho associadas a ela. Nesse sentido, os IPCs foram originalmente criados para medir a evolução do custo de vida e usados nas negociações de reajuste salarial para compensar eventuais perdas por parte dos trabalhadores (STOEVSKA, 2018).

O IPC é calculado como uma média ponderada das variações de preços dos bens e serviços (denominados tão somente como “produtos” no âmbito do IPC) que integram uma cesta fixa coberta pelo índice. Nessa média, os pesos devem refletir a importância relativa dos produtos na cesta, medida pela participação de cada um deles na despesa de consumo total das famílias. Os pesos associados a cada produto determinam o grau de influência que seu movimento de preços terá sobre o índice geral, e devem retratar os hábitos e o perfil de consumo médio da população coberta pelo índice.

Desde a sua primeira compilação, há mais de um século (STOEVSKA, 2018), os IPCs experimentaram inúmeras mudanças metodológicas com o intuito de garantir uma maior capacidade de retratar a evolução dos hábitos de consumo da população e dos canais de compra e venda de mercadorias e serviços predominantes no mercado. O desenvolvimento teórico nos campos da Economia e da Estatística e o surgimento de novas ferramentas e tecnologias de pesquisa permitiram que os IPCs experimentassem importantes avanços metodológicos ao longo dos anos, ampliando o escopo do índice e, conseqüentemente, os seus principais usos pela sociedade (CONSUMER..., 2004, 2020; HARMONIZED..., 2018). Nos dias atuais, os IPCs são compilados considerando diferentes populações-alvo e possuem uma cobertura mais ampla no tocante às cestas de bens e serviços que os compõem, buscando sempre retratar as características socioeconômicas e a pluralidade territorial de cada país ou região.

No que se refere aos usos, o seu principal propósito na atualidade é servir como uma aproximação da inflação geral da economia, retratando a evolução, ao longo do tempo, do nível geral de preços dos bens e serviços consumidos pelas famílias no Território Nacional. Além de cumprir o fundamental papel de medir a inflação, os IPCs possuem diversos outros usos que diferem de acordo com o segmento da sociedade que os apropria. Entre os mais comuns, podem ser destacados o seu uso como: instrumento de política monetária; balizador de políticas públicas nas mais diversas áreas, sobretudo fiscal, previdenciária e trabalhista; fator de atualização de impostos e taxas, bem como de contratos públicos e privados; indexador de dívidas e créditos; fator de atualização de valores nominais; deflator do Sistema de Contas Nacionais - SCN; fator de ajuste para comparação estatística internacional; ferramenta estatística para empresas e pesquisadores em geral; entre outros (CONSUMER..., 2004, 2020; HARMONIZED..., 2018).

Em virtude dos diferentes usos possíveis, é improvável que um índice possa ter um desempenho igualmente bom em todas as suas aplicações, o que torna necessária a compilação de variantes para fins específicos. Por exemplo, eles podem ser adaptados para calcular taxas de inflação específicas para grupos sociais ou setores econômicos. Podem, ainda, ser compilados regionalmente, mostrando diferentes taxas de inflação em diferentes partes do País.

Foi com o objetivo inicial de garantir a produção regular de medidas para a captar a variação do custo de vida no Brasil que foi criado, em março de 1979, o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE (SISTEMA..., 2013, 2020). O SNIPC consiste em uma combinação de processos destinados a desenvolver, produzir e disseminar IPCs para diferentes populações-objetivo, representativas dos variados perfis de consumo encontrados na sociedade brasileira. Hoje, o uso dos índices produzidos pelo SNIPC transcende o escopo original, encontrando-se aplicações em diversas áreas, tais como reajustes de salários e títulos públicos, além de atuar como balizador para políticas macroeconômicas adotadas no País.

A produção de um IPC é um processo complexo que envolve diferentes etapas, desde a definição dos conceitos básicos que delimitam o escopo do indicador, passando pelos processos de coleta, apuração e disseminação das informações. Um dos pilares desse processo são os métodos adotados para compilação dos IPCs. A vasta literatura sobre o assunto (CONSUMER..., 2004, 2020; HARMONIZED..., 2018) revela que, uma vez que a compilação de um IPC envolve diversos aspectos de natureza prática – como os tipos de fontes de informação disponíveis, tempo disponível para coleta e processamento das informações e divulgação –, a escolha dos métodos mais adequados para produção de IPCs depende de um compromisso entre os desafios de ordem prática e as propriedades teóricas de um dado índice.

O objetivo desta publicação é detalhar as diferentes etapas do processo de produção do SNIPC e descrever os métodos de cálculo empregados na elaboração dos índices de preços apurados pelo IBGE no âmbito do Sistema. A estrutura da publicação é descrita em seguida.

No capítulo **Base conceitual e características gerais do SNIPC** é apresentado o escopo do SNIPC e a base conceitual teórica que norteia os métodos de cálculo empregados para a construção dos IPCs que o integram. A definição rigorosa do marco conceitual e do escopo de cada índice produzido no âmbito do Sistema é o guia de todos os aspectos relacionados à sua construção e, por isso, o primeiro passo para a produção de um IPC.

O IPC mede variações no custo de uma cesta de produtos representativa dos hábitos de consumo da população-objetivo do índice. Isso envolve a ponderação dos preços agregados para diferentes categorias de bens e serviços, para que cada um participe apropriadamente para refletir os orçamentos das famílias cobertas pelo índice. Por exemplo, se a maioria das pessoas gasta muito mais em gasolina do que em frutas, um aumento de preços para gasolina deve ter mais efeito sobre o aumento do nível geral de preços do que um aumento de tamanho semelhante para frutas. Portanto, cada agregado elementar que compõe o IPC deve receber um peso igual à proporção da despesa das famílias com produtos desse agregado em relação à despesa total dessas famílias com todos os produtos integrantes da cesta do índice.

No capítulo **Estruturas de ponderação do SNIPC** são detalhados os aspectos teóricos e procedimentos práticos adotados para derivação das estruturas de ponderação do SNIPC a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF do IBGE.

Para construir um IPC perfeitamente preciso, o estatístico de preços precisaria registrar o preço de todas as variedades de todos os bens e serviços adquiridos pelo consumidor nos diferentes locais de compra. Como isso não é possível na prática, a maioria dos preços deve ser amostrada e isso envolve a coleta local de preços em uma seleção de pontos de venda em uma amostra de locais escolhidos para serem representativos da área pesquisada. As exceções são preços que podem ser coletados de

uma fonte central, como, por exemplo, fornecedores de serviços públicos ou agências governamentais. Para muitos desses itens, todos os preços são calculados sem a necessidade de amostragem.

O capítulo **Coleta de preços** detalha o processo de seleção dos locais e produtos da amostra do SNIPC, apresentando também os métodos de pesquisa aplicados para a coleta de preços associados a cada um deles. Uma vez coletadas e registradas, as informações de preços devem ser analisadas. A análise de preços é o processo que garante que dados corretos e utilizáveis sejam de fato considerados para o cálculo dos IPCs. Ele abrange a detecção de erros ou informações faltantes, bem como a necessidade de edição ou imputação de preços. Isso se faz examinando os movimentos de preços e verificando aqueles que excedem alguns limites predefinidos ou que parecem irrealistas com base na análise de todas as informações disponíveis.

O capítulo **Análise de preços** apresenta os processos de crítica, imputação, análise e validação das informações de preços coletadas no âmbito do SNIPC. Partindo-se de milhares de preços coletados mensalmente, obtêm-se as estimativas dos movimentos de preços referentes a cada produto pesquisado. Esses resultados são agregados por uma fórmula elementar de cálculo e geram a estimativa para a variação de preços de cada subitem (agregado elementar obtido a partir do agrupamento de produtos homogêneos). As estimativas dos movimentos de preços dos subitens, por sua vez, passam por outro processo agregativo para que sejam produzidos os índices referentes aos níveis mais elevados da estrutura de classificação do SNIPC.

O cálculo dos índices no âmbito do Sistema segue uma abordagem *bottom-up*. Isso se deve ao fato de que cada área coberta pela pesquisa possui a sua própria cesta de produtos, o que permite que, em um primeiro momento, os índices sejam compilados em uma base local – ou seja, um para cada área – e, em um passo seguinte, os IPCs locais são agregados para a composição do IPC nacional.

O capítulo **Métodos de cálculo** descreve detalhadamente o conjunto de operações por meio das quais são agregadas as informações individuais do SNIPC e de onde resultam os índices regionais e nacional. Além das fórmulas de agregação para os índices das áreas e do Brasil, os métodos de cálculo incluem os processos de atualização de pesos e de encadeamento e dessazonalização das séries de números-índices dos indicadores produzidos.

Um IPC deve refletir a variação do custo de compra de uma cesta fixa de bens e serviços de qualidade constante. Isto é desafiador pois a todo instante novos produtos surgem e produtos obsoletos são retirados do mercado ou são substituídos por versões com novas especificações e diferentes níveis de qualidade.

Uma estratégia para lidar com esse dinamismo do mercado e garantir a representatividade do IPC é fazer regularmente a manutenção e atualização das amostras de locais de compras e de produtos investigados. O capítulo **Manutenção e atualização do painel** detalha como isso é feito no âmbito do SNIPC.

As características de mercado e a formação de preços e a sua evolução podem variar de acordo com cada agrupamento de produtos. Essa diversidade faz com que seja difícil ter uma abordagem única, uma vez que os elementos formadores de preços e, principalmente, que caracterizam a sua evolução são diversos. Nesse sentido, o capítulo **Tratamento de casos especiais** detalha os procedimentos específicos relacionados à coleta de preços, análise e cálculo dos índices para essas situações particulares.

A produção do IPC é uma operação complexa que envolve trabalho de campo extensivo para a coleta das informações de preços, o processamento e revisão dos dados coletados e a compilação dos índices e a sua disseminação para o público.

As equipes de campo – coletores de preços e seus supervisores – devem ser bem treinados sobre a importância de selecionar os produtos e locais de compra corretos para a captura das informações de preços, bem como os processos iniciais da etapa de crítica estatística, que ocorre ainda durante a coleta. As equipes do escritório central igualmente devem ser treinadas em métodos e procedimentos para análise e validação das informações coletadas, imputação de preços faltantes, além da compilação e disseminação dos índices. A tecnologia da informação de suporte a todas essas atividades deve ser alvo de um processo continuado de revisão e aperfeiçoamento.

O treinamento das equipes e a revisão dos processos são parte essencial de uma estratégia de governança que tem como objetivo aprimorar a qualidade de todos os procedimentos necessários para a produção das estatísticas de preços. Ela requer planejamento e gerenciamento cuidadosos para garantir que os IPCs produzidos estejam em conformidade com os princípios e boas práticas de gestão e estatística. No capítulo **Gestão da qualidade** estão descritos os procedimentos de governança do SNIPC.

Conforme mencionado anteriormente, o IPC é um indicador fundamental do sistema estatístico de qualquer país, cuja evolução pode influenciar as políticas monetária e fiscal, o orçamento público, o mercado de valores mobiliários, a taxa de câmbio, contratos das mais diversas naturezas, e assim por diante. Deve haver confiança do público na capacidade do IPC de retratar a realidade e na competência e integridade dos responsáveis por sua produção. Os métodos usados para compilá-lo e disseminá-lo devem, portanto, ser documentados, transparentes e abertos ao público. O capítulo **Publicação, disseminação e relação com usuários** detalha os procedimentos relacionados à divulgação dos resultados e metodologias no âmbito do SNIPC.

A Figura 1 descreve cada uma dessas grandes etapas referentes ao processo de produção de estatísticas de preços do SNIPC, que serão detalhadas a seguir.

Figura 1 - Etapas do processo de produção dos índices de preços apurados pelo IBGE no âmbito do SNIPC



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Base conceitual e características gerais do SNIPC

Este capítulo aborda as principais características dos indicadores produzidos pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, bem como a base conceitual que norteia a delimitação do seu escopo. Além disso, são apresentados sumariamente os principais marcos legais e a evolução de como se deu a apropriação pela sociedade brasileira dos indicadores produzidos pelo SNIPC ao longo dos seus 40 anos de história.

Conceitos fundamentais e escopo dos IPCs

Os Índices de Preços ao Consumidor (IPCs) englobados no SNIPC são construídos para medir a variação pura de preços dos produtos contidos em uma cesta padrão¹, representativa do perfil médio das despesas monetárias de consumo domésticas das famílias que integram a população-objetivo de cada índice. Na sequência serão detalhados cada um desses conceitos que formam o arcabouço metodológico que delimita o escopo dos IPCs do SNIPC e norteia a sua produção. Antes, cabe ressaltar que, como um dos principais usos de um IPC é servir como deflator da despesa de consumo das famílias do Sistema de Contas Nacionais - SCN, essa base conceitual é amparada por aquela usada para o SCN (SISTEMA..., 2020), estabelecida no manual *System of National Accounts 2008* (UNITED NATIONS, 2009).

Definição de famílias

Um IPC mede a variação de preços da cesta de compras de um determinado grupo populacional, denominado população-objetivo do índice. Para derivação das cestas do SNIPC, é necessária a definição de várias grandezas e conceitos que fazem parte da base conceitual metodológica que define os indicadores do SNIPC. A primeira grandeza a ser definida para derivação das cestas padrão² é a unidade básica de consumo³ que será usada para a composição das populações-objetivo dos IPCs.

Para o SNIPC, uma unidade de consumo é definida como um grupo de pessoas que vive em um mesmo domicílio e compartilha despesas, como, por exemplo, as despesas com alimentos ou habitação (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020). Uma unidade de consumo pode ser constituída por uma ou mais pessoas. Também deve-se notar que um mesmo domicílio pode abrigar mais de uma unidade de consumo, desde que as pessoas compartilhem a moradia, mas não compartilhem seus itens de consumo e as despesas com estes.

A definição de unidades de consumo de interesse para o SNIPC se restringe ao caso de moradias não comunitárias permanentes (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020). Ou seja, estão fora do escopo do SNIPC as despesas e rendimentos de pessoas em situação de rua ou de pessoas residindo em entidades como conventos, presídios e quartéis, por

¹ IPCs produzidos sob esse escopo são conhecidos como Índices de Custos de Bens (CONSUMER..., 2004, 2020). Os IPCs do SNIPC seguem esse escopo e as referências a IPCs ao longo do texto se referem a esse tipo de abordagem.

² Uma discussão detalhada da derivação conceitual metodológica usada para a definição das cestas do SNIPC é dada em (SISTEMA..., 2020).

³ Para o caso do SNIPC, essa unidade equivale ao que a Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF – fonte utilizada para a definição das cestas e cálculo dos pesos – define como unidade de consumo.

exemplo. Nota-se que esse escopo é menos abrangente que o do setor institucional “famílias” utilizado no âmbito do SCN, que inclui tais informações (UNITED NATIONS, 2009).

No âmbito do SNIPC, costuma-se adotar o termo família (SISTEMA..., 2013, 2020) como uma denominação alternativa para designar a unidade básica de interesse. A partir desse ponto, será essa a nomenclatura adotada no texto.

O conceito de rendimento monetário disponível

A definição das cestas de produtos do SNIPC é feita a partir da investigação dos hábitos de consumo das famílias, segundo a distribuição de rendimento. Esses dados de distribuição de rendimento são utilizados, então, para definir as populações-objetivo capazes de atender a utilização proposta para cada índice (SISTEMA..., 2013).

A principal fonte de renda da maioria das famílias é o recebimento de salários e de outras remunerações por trabalharem em empresas ou no governo. Entretanto, as famílias também têm rendimentos obtidos a partir de outras fontes, como produção própria, aluguéis, juros de investimentos, empréstimos etc. Os rendimentos apropriados para um IPC seguem uma definição mais restrita em relação às diversas fontes de rendimentos a considerar (SISTEMA..., 2013, 2020).

Em um sentido mais amplo, o arcabouço teórico que define o conceito de rendimento familiar indica que ele consiste de todas as receitas, sejam elas monetárias ou em espécie (bens e serviços), que são recebidas pela família ou individualmente pelos membros que a integram em dado período, excluídas as entradas esporádicas e outras receitas irregulares ou atípicas, isto é, sem uma periodicidade determinada. Tais bases conceituais são estabelecidas seguindo as diretrizes do grupo de trabalho em estatísticas de rendimento da Organização das Nações Unidas - ONU, conhecido como Grupo de Canberra (CANBERRA GROUP, 2011), e pelas resoluções da Organização Internacional do Trabalho - OIT, derivadas da 17ª Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho (INTERNATIONAL CONFERENCE OF LABOUR STATISTICIANS, 2003). Além disso, essa base conceitual também está alinhada à definição de rendimento das Contas Nacionais, estabelecidas no manual *System of National Accounts 2008* (UNITED NATIONS, 2009).

O rendimento familiar de interesse para um IPC é denominado de rendimento familiar monetário disponível e, embora sua base conceitual esteja ancorada nas mesmas diretrizes do rendimento familiar, seu escopo é mais restrito (SISTEMA..., 2020). Para derivação do rendimento familiar disponível, devem ser considerados na composição da renda os ingressos (i) disponíveis para o consumo efetivo corrente e (ii) que não resultem na redução do patrimônio líquido da família. Ou seja, devem ser excluídas do conceito de renda aquelas entradas que acarretem redução de moeda ou de outros ativos financeiros e não-financeiros, bem como incorram em algum aumento das suas obrigações (passivo).

Em outras palavras, a renda familiar monetária disponível é definida a partir do somatório de um conjunto de rendimentos monetários (destacados abaixo) menos o somatório dos impostos diretos, taxas e contribuições. Além disso, são excluídas também as transferências voluntárias, tais como contribuições, doações e ações filantrópicas. No caso do SNIPC, as formas de renda que foram consideradas para composição do rendimento familiar monetário disponível abrangem (SISTEMA..., 2020):

- **Renda do trabalho:** todos os recebimentos monetários que decorrem da participação em trabalho assalariado ou por conta própria (autônomo). Os componentes da renda do trabalho são, basicamente, a parcela monetária da renda proveniente de atividades formais ou informais no mercado de trabalho. Apesar de imprevista e

irregular, as indenizações trabalhistas fazem parte da composição da renda do trabalho, pois são destinadas a cobrir o consumo corrente durante o período em que o indivíduo se encontra desempregado. Além disso, as contribuições por parte do empregador para seguridade social também integram a renda do trabalho.

- **Renda de propriedade:** rendas monetárias procedentes de ativos financeiros e não financeiros, como dividendos e aluguéis de bens imóveis.
- **Transferências:** no âmbito do SNIPC, apenas as transferências monetárias fazem parte do escopo da renda. A transferência pode ser entre famílias, dentro de uma mesma família, do governo e das empresas financeiras e não-financeiras para as famílias. As transferências feitas e recebidas pelas famílias incluem juros, dividendos, impostos sobre renda e patrimônio, contribuições e benefícios sociais, prêmios e indenizações de seguros, entre outros.

Contabilizando a renda monetária recebida e todas essas transferências, é possível calcular a renda monetária disponível das famílias, ou seja, a renda que elas têm para consumir e poupar. Maiores detalhes da derivação das despesas monetárias disponíveis para o SNIPC são apresentados no capítulo **Estruturas de ponderação do SNIPC**.

As despesas monetárias de consumo domésticas das famílias

Outro ponto onde se deve ter atenção especial refere-se ao escopo conceitual que define o tipo de despesa a ser apropriada para uso em um IPC. Nota-se que diferentes abordagens podem ser usadas de acordo com o uso para o qual o IPC é desenhado (CONSUMER..., 2004, 2020). Conforme detalhado a seguir, assim como no caso dos rendimentos, o conceito de despesas adotado para o SNIPC é mais restrito que a abordagem mais geral do SCN (SISTEMA..., 2020).

As despesas apropriadas para composição do vetor da despesa de consumo das famílias do SCN incluem despesas de consumo monetárias realizadas pelas famílias para satisfazer o seu consumo, como também gastos não-monetários (transferências em espécie, por exemplo) e transações imputadas (PESQUISA..., 2019; UNITED NATIONS, 2009). O conceito de despesas apropriadas pelos índices do SNIPC é mais restrito e se limita ao subconjunto das despesas monetárias de consumo domésticas das famílias. Três palavras são chave nesse conceito para se qualificar as grandezas de interesse: monetárias, consumo e domésticas (SISTEMA..., 2020). O detalhamento de cada um desses qualitativos permite chegar ao conceito apropriado.

Como os preços relevantes para a compilação de um IPC são aqueles efetivamente pagos pelos consumidores, apenas as transações monetárias propiciam a geração dos preços de mercado que atendem a esses propósitos. O uso do qualitativo "monetária" se deve ao fato de que, para que dada transação seja incluída no escopo do IPC, o dinheiro⁴ deve "mudar de mãos". Com isso, transações imputadas, produção própria, escambo e demais transações não-monetárias devem ser excluídas do escopo dos índices produzidos pelo SNIPC (SISTEMA..., 2020).

No entanto, nem toda transação monetária efetuada pelas famílias necessariamente configura uma despesa de consumo. O ato de consumir está atrelado à realização de despesas para a aquisição de bens e serviços utilizados pelas famílias para satisfação de

⁴ Naturalmente, isso pode se dar não apenas por transações que envolvam dinheiro em espécie, mas também por meio de transações eletrônicas e transações efetuadas com cartões de crédito, entre outras modalidades de compra.

seus desejos e necessidades de consumo. Apenas as transferências efetuadas para fins de despesas de consumo das famílias devem ser consideradas no escopo de um IPC. Com isso, excluem-se transferências monetárias consideradas como aumento de ativo, diminuição de passivo, pagamento de impostos sobre renda e patrimônio⁵, despesas correntes, despesas para fins empresariais e despesas com prêmios de seguros e jogos de azar (SISTEMA..., 2020).

Nota-se, porém, que em alguns casos há uma linha tênue separando transferências monetárias que podem ser classificadas como despesas de consumo de outros tipos de transferências. Por exemplo, gastos com joias podem ser caracterizados como despesas de consumo ou aumento de ativo a depender do montante de tais transações. O mesmo se dá para gastos com obras e reformas na moradia ou para gastos com cartórios, por exemplo. Maiores detalhes sobre como as transações monetárias são classificadas e apropriadas no SNIPC são apresentados na publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

O conceito de residência é outro elemento importante para a determinação do escopo das estatísticas macroeconômicas. Sua definição não está baseada na nacionalidade ou em critérios legais, mas no centro de interesse econômico da unidade pesquisada. Dependendo desse princípio, existem dois conceitos de residência: o nacional e o doméstico (CONSUMER..., 2004, 2020).

O conceito doméstico baseia-se tão somente no território em que se dá o consumo em si, independente da residência da família que efetua o gasto. Nesse sentido, define-se a despesa de consumo doméstico como aquela efetuada pelas famílias dentro do território econômico (um país ou uma região, por exemplo), incluindo os gastos de não-residentes dentro da economia doméstica e excluindo os gastos de residentes no exterior (CONSUMER..., 2004, 2020).

Para os IPCs produzidos no âmbito do SNIPC, as despesas apropriadas são aquelas que atendem ao conceito de despesas domésticas, ou seja, as despesas efetuadas dentro do Território Nacional (SISTEMA..., 2020). Em alguns casos, porém, essa definição pode não ser tão clara e algumas despesas efetuadas em Território Nacional podem não atender ao escopo doméstico. Essa distinção fica mais clara levando-se em conta os conceitos de aquisição e uso para despesas de consumo (CONSUMER..., 2004, 2020).

Na definição de consumo, é usual a diferenciação entre o momento da aquisição de bens e serviços pelas famílias e o momento do efetivo uso para a satisfação das suas necessidades. A aquisição de um produto se dá quando a sua propriedade é transferida para o consumidor, ou, em termos de mercado, no instante em que o consumidor incorre em uma obrigação de pagamento pelo direito de uso de dado produto (CONSUMER..., 2004, 2020). Esse uso pode ser concomitante à aquisição ou subsequente a ela. Para a maioria dos serviços, a aquisição pelo consumidor ocorre no instante em que se dá a prestação deles por parte dos provedores. Ou seja, aquisição e uso se dão no mesmo momento. Para bens de consumo não-duráveis ou semi-duráveis, o uso para a satisfação das necessidades pessoais se dá, em geral, uma única vez. E, a despeito da possibilidade de estoque, o momento do uso não pode ser indefinidamente postergado em relação ao da aquisição (SISTEMA..., 2020).

No âmbito dos IPCs, a distinção entre o momento da aquisição e o momento do uso é particularmente importante para bens duráveis e certos tipos de serviços (CONSUMER...,

⁵ Exceto o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, cujo pagamento é considerado despesa de consumo.

2004, 2020). Embora um determinado bem durável (como automóveis, máquinas de lavar, televisores etc.) possa ser usado repetida ou continuamente para satisfazer as necessidades de consumo ao longo do tempo, o momento de interesse para fins de análise de preços é aquele em que se dá a sua aquisição. Já no tocante aos serviços, se ele é consumido pela família residente dentro da economia doméstica, deve ser incluído no escopo do IPC; entretanto, se o uso do serviço se dá no exterior, mesmo que adquirido domesticamente, então deve ser excluído (CONSUMER..., 2020). Assim, informações de despesas de consumo em relação a reservas de hotéis e demais tipos de acomodações a serem usadas em outro país por uma família residente, por exemplo, não devem ser consideradas no escopo do SNIPC (SISTEMA..., 2020).

Abrangência geográfica

Em princípio, a cobertura geográfica do IPC deveria abranger todo o território econômico, incluindo tanto a área urbana quanto a rural. Contudo, em face do menor volume de transações monetárias e da maior presença da produção para consumo próprio na área rural, a sua inclusão no escopo do IPC aumentaria a complexidade da coleta de preços, e, conseqüentemente, o montante de recursos demandados para a sua realização (CONSUMER..., 2004, 2020; SISTEMA..., 2020).

Por essa razão, o objetivo dos IPCs do SNIPC, assim como na grande maioria dos países, é medir a inflação para consumidores residentes nas áreas urbanas do País (SISTEMA..., 2013, 2020). Isto se explica pelo fato destas áreas possuírem uma melhor estrutura formal de comercialização, permitindo, assim, o acompanhamento contínuo da evolução de preços praticados nos mercados varejistas. Com isto, as informações de despesas e rendimentos apropriadas para construção das cestas do SNIPC se restringem a informações referentes a famílias residentes na área urbana dos Estados (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020).

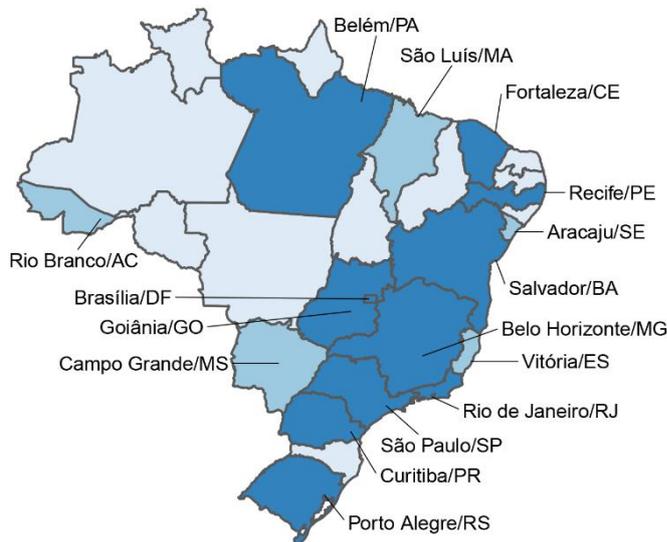
O Brasil é um país de dimensões continentais, classificado como o quinto maior do mundo em extensão territorial e o sétimo em tamanho populacional (ÁREA..., 2019; ESTIMATIVAS..., 2019; THE WORLD..., 2020), marcado por uma diversidade cultural que se estende ao longo do seu território. O SNIPC procura representar essa riqueza por meio da produção de indicadores regionais compilados a partir de preços e cestas de consumo específicas de um conjunto de áreas de referência (SISTEMA..., 2020).

Atualmente, índices regionais são produzidos para até 16 áreas do Brasil (Figura 2), a saber: Regiões Metropolitanas de Belém (PA), Fortaleza (CE), Recife (PE), Salvador (BA), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Curitiba (PR), Vitória (ES) e Porto Alegre (RS). Além dessas regiões, também são cobertas algumas capitais: Goiânia (GO), Campo Grande (MS), Rio Branco (AC), São Luís (MA), Aracaju (SE) e Brasília (DF).

O Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC e o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA abrangem as 16 áreas do País. Para o caso do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo 15 - IPCA-15, a abrangência é mais restrita, se estendendo apenas a um subconjunto de 11 áreas (Figura 2) (SISTEMA..., 2013, 2020). Como será descrito adiante, os índices nacionais são compilados a partir da agregação dos índices das áreas.

Figura 2 - Áreas para as quais os IPCs produzidos no âmbito do SNIPC são compilados

Não Pesquisados
 INPC/IPCA
 INPC/IPCA/IPCA-15/IPCA-E



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A implantação da atual cobertura geográfica do SNIPC não foi simultânea (SISTEMA..., 2013). A produção dos índices de preços iniciou-se gradualmente nas áreas, como resultado de um projeto de ampliação da abrangência geográfica do Sistema voltado a garantir boa *proxy* da cobertura nacional e possibilitar o monitoramento espacial abrangente dos resultados das políticas de estabilização de preços. Em ordem cronológica, a produção dos IPCs nas áreas iniciou-se da seguinte maneira:

- Rio de Janeiro (janeiro de 1979);
- Porto Alegre, Belo Horizonte e Recife (junho de 1979);
- São Paulo, Brasília e Belém (janeiro de 1980);
- Fortaleza, Salvador e Curitiba (outubro de 1980);
- Goiânia (janeiro de 1991);
- Campo Grande e Vitória (janeiro de 2014); e
- Rio Branco, São Luís e Aracaju (maio de 2018).

Definição de pesos plutocráticos

No SNIPC, a derivação do peso de um dado elemento da cesta de produtos, para uma determinada área, segue a abordagem conhecida como plutocrática (CONSUMER..., 2020; SISTEMA..., 2020). Nessa abordagem, o peso de um elemento é obtido pela razão entre a soma das despesas com um determinado produto e a soma das despesas com os demais produtos elegíveis para compor uma dada cesta. Essa característica implica que

famílias que gastam mais terão mais relevância na determinação dos elementos e pesos da cesta, daí a origem do termo plutocrático (CONSUMER..., 2020).

Existe um consenso que um índice plutocrático é o mais adequado para fins de medição da inflação e para uso no deflacionamento do SCN (CONSUMER..., 2020). Por essa razão, por representarem melhor a dinâmica de preços de tudo aquilo que se consome na economia, os IPCs produzidos no âmbito do SNIPC têm utilizado pesos plutocráticos (SISTEMA..., 2020).

Características gerais do SNIPC

O SNIPC, implantado e gerido pela Coordenação de Índices de Preços do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, produz mensalmente índices de preços seguindo critérios econômicos e estatísticos em consonância com as recomendações internacionais. Tais critérios são aplicados às pesquisas básicas, à montagem das estruturas de pesos, às bases cadastrais, aos métodos de coleta e de cálculo e aos procedimentos de disseminação (SISTEMA..., 2013).

Integram o SNIPC diferentes IPCs, cada um deles considerando usos, objetivos, populações de referência, frequência de compilação e publicação e cobertura geográfica específicos. Os índices que atualmente integram o Sistema são o IPCA, o IPCA-15, o Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo Especial - IPCA-E e o INPC. Todos eles compilados nos níveis regional e nacional.

Marco legal e principais usos dos IPCs

No período compreendido entre 1948 e 1978, a produção de índices de preços oficiais esteve a cargo do então Ministério do Trabalho, com abrangência geográfica compreendendo as seguintes capitais brasileiras: Belém (PA), Fortaleza (CE), Natal (RN), Recife (PE), Salvador (BA), Belo Horizonte (MG), Niterói (RJ), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Curitiba (PR), Florianópolis (SC), Porto Alegre (RS), Cuiabá (MT) e Brasília (DF). A partir da agregação desses resultados regionais, calculava-se o indicador nacional. A partir de julho de 1978, o IBGE assumiu integralmente, por deliberação oficial, a responsabilidade pela sua elaboração (SISTEMA..., 2013).

Inicialmente, com a premência de assegurar a continuidade da produção de índices de preços, o IBGE manteve o sistema adotado pelo então Ministério do Trabalho, o que ensejou a necessidade de uma reformulação geral no que concerne, por exemplo, à organização das bases cadastrais, definição de critérios para seleção das amostras de produtos e estabelecimentos comerciais, sistematização da coleta de preços e adequação dos instrumentos de crítica e análise da pesquisa. Foi com essa motivação que foi criado, em março de 1979, o SNIPC do IBGE (SISTEMA..., 2013, 2020).

Em 1979, junto com o próprio SNIPC, foi criado o INPC, como indicador para a correção do poder de compra dos salários. A motivação para a criação do INPC foi a de medir as variações de preços da cesta de consumo da população assalariada e com baixo rendimento. Poucos meses após a sua criação, o INPC passou a ser utilizado, oficialmente, para reajuste salarial por meio da Lei n. 6.708, de 30.10.1979 (SISTEMA..., 2013, 2020).

No final daquele ano, em dezembro de 1979, foi criado o IPCA com a finalidade de prover uma medida da inflação brasileira. A criação do IPCA foi motivada pela necessidade de medir as variações de preços referentes ao consumo pessoal, independentemente da fonte do rendimento familiar. Atualmente, o IPCA é a referência utilizada pelo Banco

Central do Brasil para a definição da política monetária no âmbito do regime de metas de inflação, segundo o Decreto n. 3.088, de 21.06.1999 (SISTEMA..., 2013; SISTEMA..., 2020).

Além desses indicadores, o SNIPC ainda engloba dois outros que são derivados do IPCA: o IPCA-15 e o IPCA-E (SISTEMA..., 2013, 2020). O IPCA-15 difere do IPCA apenas no período de coleta (que abrange, em geral, do dia 16 do mês base ao 15 do mês de referência) e na abrangência geográfica (englobando um subconjunto das áreas cobertas pelo SNIPC). Já o IPCA-E é o acumulado trimestral do IPCA-15.

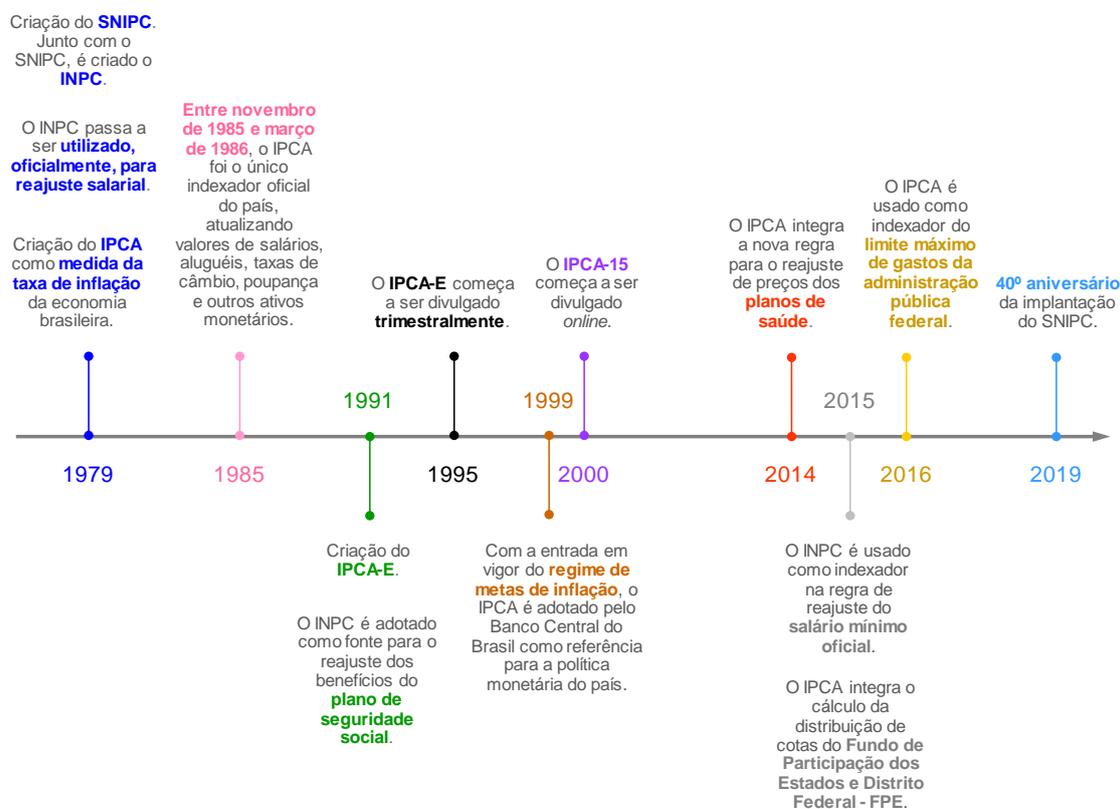
O IPCA-E original, criado por meio da Lei n. 8.383, de 30.12.1991, corresponde ao índice atualmente conhecido como IPCA-15. Essa mudança se deve ao fato de que a frequência de compilação e publicação do IPCA-E foi modificada de uma base mensal para uma trimestral (Lei n. 8.981, de 20.01.1995). Assim, para preservar a série original do IPCA-E, o IPCA-15 foi “criado” (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019; SISTEMA..., 2013).

Ao longo dos últimos 40 anos, a incorporação dos IPCs produzidos pelo SNIPC pela sociedade brasileira se deu nas mais diversas áreas: balizador da política monetária sob o regime de metas de inflação; indexador de títulos públicos; cálculo de regras para limitação dos gastos governamentais; reajuste anual do salário mínimo; distribuição dos recursos públicos federais entre as Unidades da Federação e reajuste dos planos de saúde privados; atualização das dívidas trabalhistas; e correção de valores em contratos privados das mais diversas naturezas. Além disso, as estatísticas de preços produzidas pelo SNIPC são usadas diariamente por agentes públicos e privados para fins de modelagem macroeconômica, construção de cenários prospectivos, estudos acadêmicos e para a própria produção estatística. Nesse sentido, pode-se citar o uso dos índices como deflator no âmbito do SCN do Brasil (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

A Figura 3 ilustra como se deu, em termos cronológicos, a incorporação dos IPCs produzidos pelo IBGE pela sociedade brasileira ao longo das últimas quatro décadas⁶.

⁶ A evolução histórica do SNIPC sob a perspectiva metodológica é apresentada no Apêndice 1.

Figura 3 - Linha do tempo do SNIPC: principais marcos dos índices e evolução da sua incorporação pela sociedade brasileira



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Sistema de classificação SNIPC

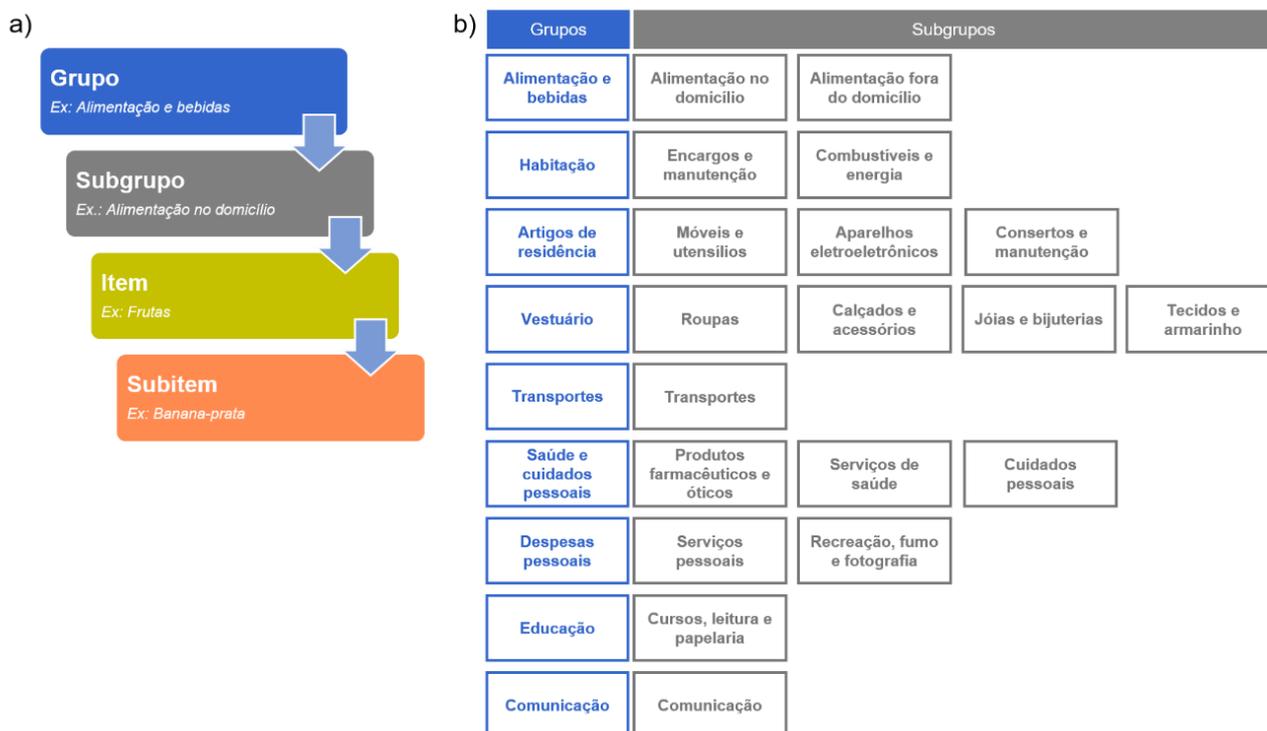
A compilação de IPCs requer a alocação dos elementos da cesta em uma estrutura de classificação adequada que permita organizá-los em diferentes níveis de agregação de acordo com seu grau de similaridade. O sistema de classificação sobre o qual um IPC é construído consiste na estrutura fundamental para a sua compilação, organizando os elementos integrantes da cesta de produtos de acordo com critérios de similaridade, de tal modo que fiquem juntas as categorias de consumo de mesma natureza. Ele fornece não apenas a estrutura de pesos para a agregação do índice, mas também é referência para a estratificação de produtos para a definição da amostra e, em última instância, estipula o grau de desagregação e de detalhamentos dos subíndices disponíveis para divulgação (CONSUMER..., 2020).

O SNIPC adota um sistema de classificação próprio (SISTEMA..., 2013, 2020). A classificação SNIPC possui uma estrutura que se baseia em quatro níveis de desagregação, definidas, de cima para baixo, como: grupo, subgrupo, item e subitem (Figura 4a). No exemplo apresentado na Figura 4a, banana-prata é um subitem do item frutas, que, junto de outros itens, formam o subgrupo alimentação no domicílio, que, unido ao subgrupo alimentação fora do domicílio, compõem o grupo alimentação e bebidas.

A classificação de bens e serviços do SNIPC é construída de modo a garantir a existência de todas as categorias nos níveis de agregação de item, subgrupo e grupo para todos os índices (área e tipo de indicador) do SNIPC, de modo do que as diversas estruturas de ponderação regionais sejam passíveis de comparação (SISTEMA..., 2020). O nível de

grupos, o mais agregado do SNIPC, é dividido em nove categorias, enquanto o seu primeiro desdobramento, os subgrupos, é composto por 19 categorias, conforme apresentado na Figura 4b.

Figura 4 - a) Estrutura de classificação do SNIPC. b) Grupos e subgrupos do SNIPC.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

O nível de subitem é o mais desagregado para o qual se associam informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF e, conseqüentemente, para o qual se tem peso explícito obtido a partir da pesquisa. Esse nível também é o que apresenta maiores alterações entre POFs, pois novos subitens costumam surgir ou desaparecer das estruturas ao longo do tempo com maior facilidade, conforme será observado na derivação das cestas no próximo capítulo.

Estruturas de ponderação

A qualidade de um IPC como medida aproximada da variação do custo de vida depende da representatividade da cesta de produtos e dos pesos dos elementos que a integram. O grau de representatividade da cesta é tão maior quanto melhor a cesta representar os padrões e tendências de consumo das famílias da população-objetivo do indicador (CONSUMER..., 2004, 2020).

Para a definição e atualização da cesta e dos pesos de um IPC, algumas fontes de informações podem ser usadas. Uma das principais fontes usadas por institutos produtores de IPCs são as POFs (CONSUMER..., 2004, 2020), que é a fonte utilizada pelo SNIPC (SISTEMA..., 2013, 2020).

A POF é uma pesquisa domiciliar baseada em um desenho amostral que tem como objetivo central levantar informações de rendimentos e despesas das famílias residentes em Regiões Metropolitanas do Brasil para compor as estruturas de ponderação dos indicadores do SNIPC. Com esse intuito, o IBGE realizou seis POFs ao longo de sua história, tendo-se por referência os anos de 1974-1975, 1987-1988, 1995-1996, 2002-2003, 2008-2009 e 2017-2018 (PESQUISA..., 2011, 2019; SISTEMA..., 2000, 2005a, 2014, 2020). Para a realização da edição mais recente, foram pesquisados aproximadamente 75 000 domicílios em mais de 1 900 Municípios brasileiros (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020).

Conforme mencionado anteriormente, para a derivação dos pesos adotados no SNIPC, é adotada a abordagem plutocrática, na qual atribui-se maior peso às famílias que consomem mais. Além disso, uma vez definido o conceito doméstico dos IPCs produzidos no âmbito do SNIPC, todas as despesas realizadas por residentes no exterior são excluídas do escopo dos índices (CONSUMER..., 2020, SISTEMA..., 2013, 2020).

Outra importante característica do SNIPC é que cada área pesquisada possui a sua própria cesta de produtos derivada a partir da POF, retratando a rica diversidade de hábitos de consumo observada ao longo do território brasileiro. A cesta nacional de um dado indicador é composta a partir da combinação de todos os produtos (bens e serviços) com nível representativo de despesas realizadas pelas famílias de cada uma das áreas (SISTEMA..., 2013, 2020). O peso de cada subitem da cesta nacional depende, assim, do peso desse subitem na cesta de cada área, bem como do peso da própria área no território coberto pela pesquisa, os chamados pesos regionais.

A derivação dos pesos regionais apresenta distinções dentre os IPCs do SNIPC (SISTEMA..., 2013, 2020). Para o caso do IPCA, a derivação dos pesos das áreas é baseada em estimativas do rendimento familiar monetário disponível mensal. Já no caso do INPC, é utilizada a variável população residente urbana. Ambas as estimativas são obtidas por meio da POF. A Tabela 1 apresenta os pesos regionais obtidos a partir da POF 2017-2018.

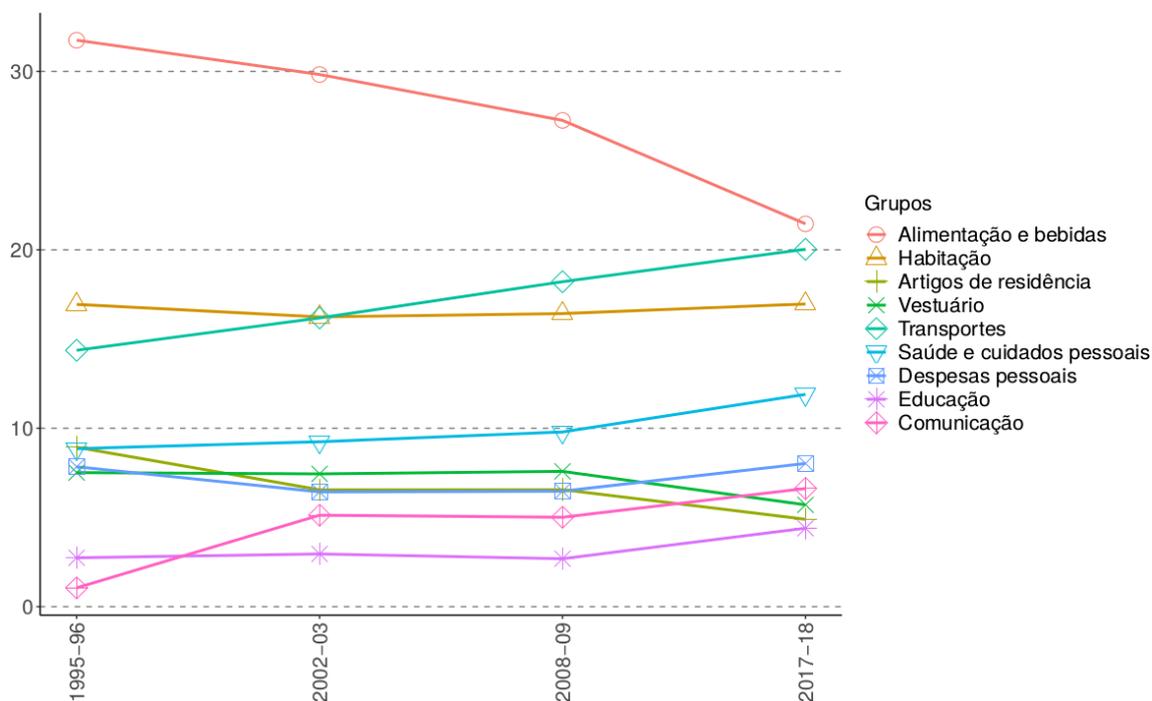
Tabela 1 - Pesos regionais do INPC, IPCA e IPCA-15 obtidos a partir da POF 2017-2018

Área	INPC	IPCA	IPCA-15
Rio Branco	0,72	0,51	-
Belém	6,95	3,94	4,46
São Luís	3,47	1,62	-
Fortaleza	5,16	3,23	3,88
Recife	5,6	3,92	4,71
Aracaju	1,29	1,03	-
Salvador	7,92	5,99	7,19
Belo Horizonte	10,35	9,69	10,04
Vitória	1,91	1,86	-
Rio de Janeiro	9,38	9,43	9,77
São Paulo	24,6	32,28	33,45
Curitiba	7,37	8,09	8,09
Porto Alegre	7,15	8,61	8,61
Campo Grande	1,73	1,57	-
Goiânia	4,43	4,17	4,96
Brasília	1,97	4,06	4,84

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

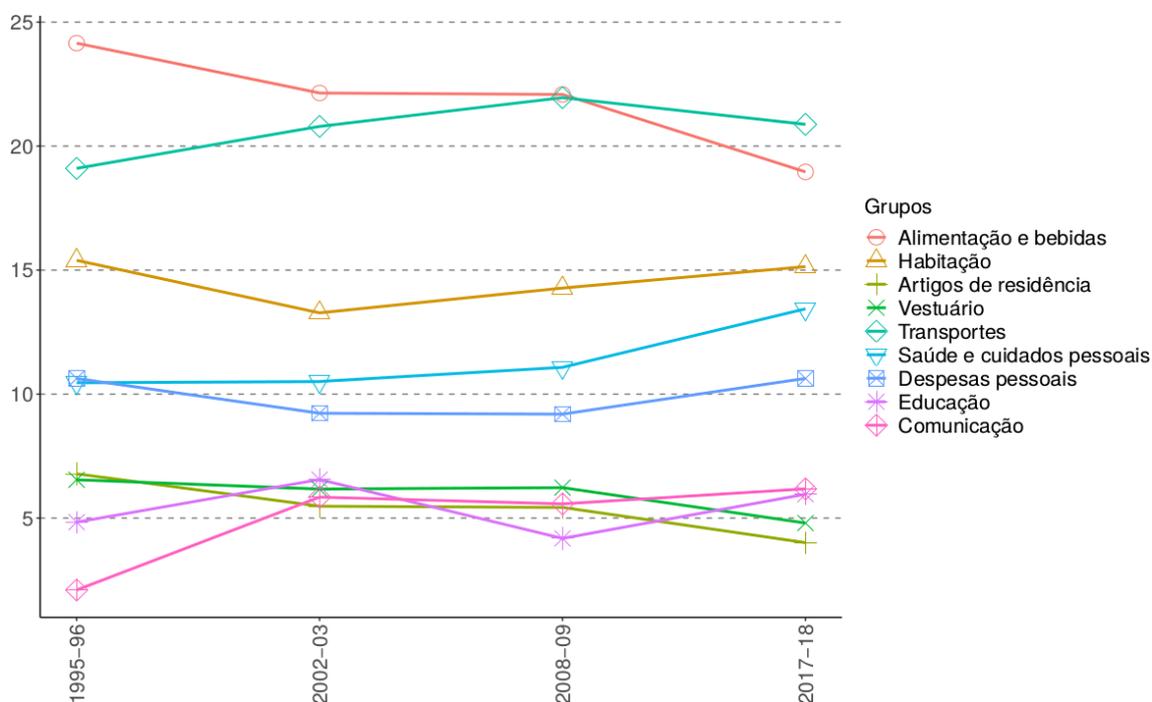
Na atual estrutura de ponderação derivada a partir da POF 2017-2018, foram selecionados 367 subitens para compor a cesta nacional do INPC, 377 para a cesta do IPCA e 367 para o IPCA-15. As Figuras 5 e 6 apresentam a evolução dos pesos dos grupos nas estruturas de ponderação do INPC e do IPCA ao longo das POFs. Maiores detalhes práticos da derivação das cestas locais e nacionais do SNIPC a partir de dados da POF 2017-2018 são apresentados ao longo do capítulo **Estruturas de ponderação do SNIPC**.

Figura 5 - Evolução da distribuição dos pesos do INPC, por grupo, ao longo das POFs - Brasil



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

Figura 6 - Evolução da distribuição dos pesos do IPCA, por grupo, ao longo das POFs - Brasil

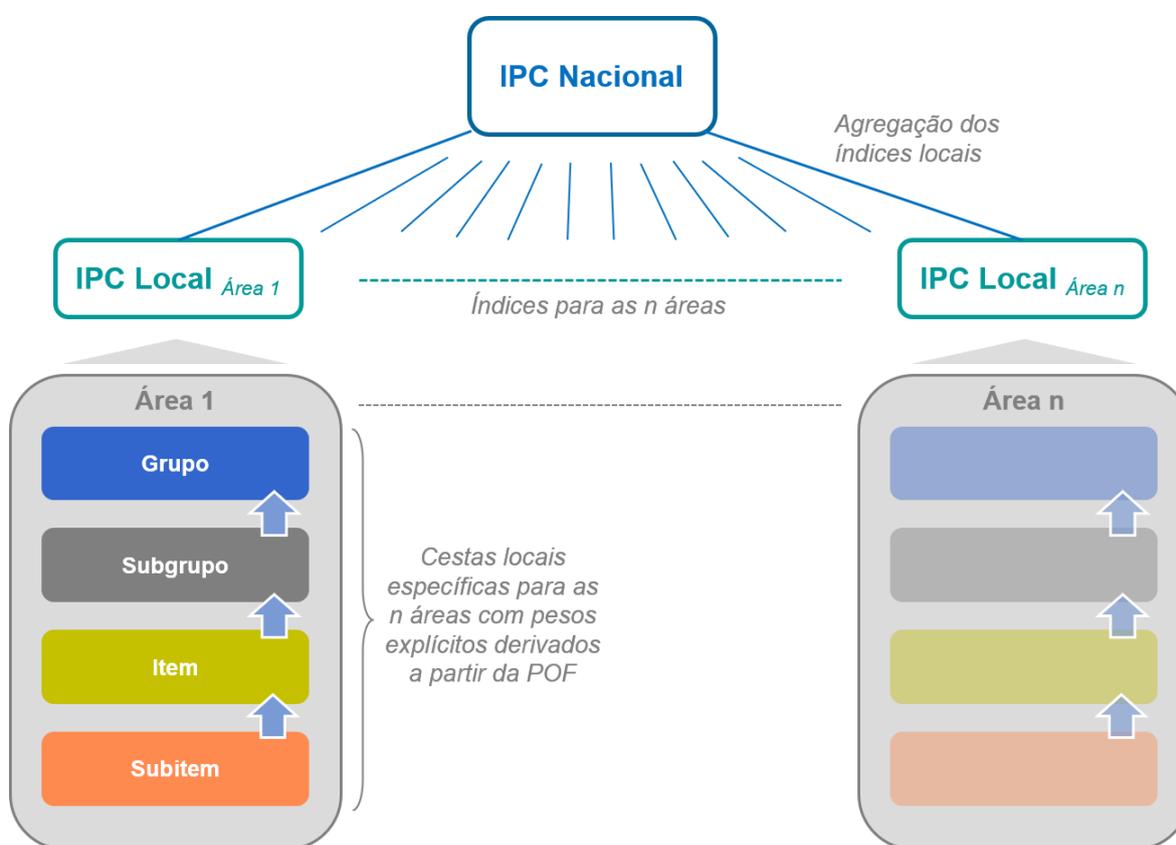


Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

Principais características dos índices produzidos: INPC, IPCA, IPCA-15 e IPCA-E

Os IPCs compilados no âmbito do SNIPC são construídos segundo uma abordagem *bottom-up*, na qual os índices e subíndices são calculados a partir de agregações desde os níveis inferiores da estrutura de classificação até os mais elevados (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019; SISTEMA..., 2020). Do ponto de vista regional, cada área coberta pelo SNIPC possui a sua própria cesta de produtos, de modo tal que os índices são, em um primeiro momento, compilados individualmente para cada uma delas. A partir de então, os índices locais são agregados para a composição dos IPCs de âmbito nacional (Figura 7).

Figura 7 - A estrutura *bottom-up* do SNIPC: cálculo do IPC nacional a partir da agregação dos IPCs locais



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Embora sejam norteados pela mesma base conceitual, delimitados pelo mesmo escopo e compartilhem a mesma abordagem de compilação, os indicadores produzidos pelo SNIPC possuem características específicas. Por atenderem a distintos objetivos e, portanto, serem utilizados de diferentes formas, os IPCs possuem características próprias no tocante à cobertura geográfica, coleta de preços, frequência de compilação e publicação e população-objetivo.

O Quadro 1 reúne as principais características dos IPCs compilados pelo SNIPC, que são detalhados a seguir.

Quadro 1 - Síntese das principais características dos IPCs produzidos no âmbito do SNIPC

	INPC	IPCA	IPCA-15	IPCA-E
Cobertura geográfica	Ver áreas coloridas na Figura 2	Ver áreas coloridas na Figura 2	Ver áreas coloridas na Figura 2	Ver áreas coloridas na Figura 2
Período de coleta de preços	Usualmente do 1º até o 30º dia do mês t	Usualmente do 1º até o 30º dia do mês t	Usualmente do 16º dia do mês $t-1$ até o 15º dia do mês t	Usualmente do 16º dia do mês $t-1$ até o 15º dia do mês t
Frequência	Mensalmente	Mensalmente	Mensalmente	Trimestralmente
População-objetivo	Famílias residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC, com rendimentos de 1 a 5 salários mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada.	Famílias residentes nas áreas urbanas dos estados cobertos pelo índice cujos rendimentos familiares monetários disponíveis mensais, oriundos de qualquer fonte, totalizam montante contido entre 1 e 40 salários mínimos.	Famílias residentes nas áreas urbanas dos estados cobertos pelo índice cujos rendimentos familiares monetários disponíveis mensais, oriundos de qualquer fonte, totalizam montante contido entre 1 e 40 salários mínimos.	Famílias residentes nas áreas urbanas dos estados cobertos pelo índice cujos rendimentos familiares monetários disponíveis mensais, oriundos de qualquer fonte, totalizam montante contido entre 1 e 40 salários mínimos.
Fonte dos pesos	Pesquisa de Orçamentos Familiares	Pesquisa de Orçamentos Familiares	Pesquisa de Orçamentos Familiares	Pesquisa de Orçamentos Familiares
Principais usos	Medida de inflação para as faixas de renda mais baixas Junto com o PIB, é usado anualmente na regra de reajuste do valor do salário mínimo Referência para o reajuste de benefícios de seguridade social, como pagamentos de pensões e aposentadorias	É a inflação oficial do país Medida do movimento geral de preços no mercado varejista Geralmente utilizado para o reajuste de valores em contratos públicos e privados Indexador de alguns títulos públicos, com destaque para as Notas do Tesouro Nacional (NTN-Bs)	É comumente retratada como uma prévia da inflação medida pelo IPCA	Assim como o IPCA, é geralmente utilizado para o reajuste de valores em contratos públicos e privados Frequentemente usado como fator de reajuste do Imposto sobre a Propriedade Predial e Territorial Urbana (IPTU) Frequentemente referenciado para a atualização dos valores de precatórios

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

INPC

O INPC foi criado com a motivação de medir variações no poder de compra da população assalariada e com menor capacidade de proteção social (população de renda mais baixa). O índice é calculado em base mensal e atualmente abrange as 16 áreas urbanas cobertas pelo SNIPC.

Na compilação do INPC, os preços são coletados, de maneira geral, do 1º ao 30º dia do mês t e comparados ao observado para esse mesmo período no mês $t-1$. Os resultados são publicados no mês $t+1$.

A população-objetivo do INPC corresponde a famílias residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC, com rendimentos de um a cinco salários mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada (SISTEMA..., 2020). Para atender aos objetivos do

indicador, historicamente define-se a faixa de rendimentos de maneira a cobrir em torno de 50% das famílias com rendas mais baixas a partir de um valor de corte mínimo de rendimentos⁷ (SISTEMA..., 2020).

Famílias que recebem menos de um salário mínimo são excluídas do escopo em virtude de suas fontes de rendimento e estruturas de consumo instáveis ou atípicas. Deve-se ressaltar que a população-objetivo do INPC está contida no conjunto de famílias representadas no IPCA.

Para fins de representatividade, utiliza-se os dados de cada nova POF para a atualização das populações-objetivo dos índices. O capítulo **Estruturas de ponderação do SNIPC** detalha os procedimentos usados para a atualização das informações referentes aos hábitos de consumo familiar, segundo o rendimento mensal das famílias apurado na POF 2017-2018 para revisão das populações-objetivo de cada índice do SNIPC.

IPCA

O IPCA foi criado com a motivação de medir a inflação geral da economia sob a ótica do consumo pessoal. Assim como o INPC, o índice é calculado em base mensal e atualmente abrange as 16 áreas urbanas cobertas pelo SNIPC. Os preços são, em geral, coletados do 1º ao 30º dia do mês t , comparados ao observado para esse mesmo período no mês $t-1$ e os resultados são publicados no mês $t+1$.

Para atender a esses objetivos, tipicamente considera-se um corte que inclua cerca de 90% das famílias (SISTEMA..., 1994a, 1994b, 2000, 2005a, 2014, 2020), valor abrangente para capturar os hábitos de consumo da maior parte da população.

Para garantir a estabilidade da estrutura de consumo, são excluídos os extremos da distribuição de rendimento. Na derivação das estruturas de ponderação a partir da POF 2017-2018, definiu-se como limite de corte inferior famílias com rendimento abaixo de um salário mínimo. A partir desse ponto, acumulando-se as faixas de rendimento até atingir-se aproximadamente 90% das famílias, chega-se ao valor de corte superior, que nesse caso equivale a 40 salários mínimos.

Com isso, conclui-se a definição das famílias de interesse do IPCA: famílias residentes nas áreas urbanas dos Estados cobertos pelo índice, cujos rendimentos familiares monetários disponíveis mensais, oriundos de qualquer fonte, totalizam montante contido entre um e 40 salários mínimos (SISTEMA..., 2020).

IPCA-15

O IPCA-15 possui, por definição, uma população-objetivo com a mesma faixa de rendimentos que as do IPCA (SISTEMA..., 2020). Contudo, tanto a cobertura geográfica quanto o período de coleta são diferentes.

O nome IPCA-15 vem do fato de que os preços são coletados, usualmente, do 16º dia do mês $t-1$ até o dia 15 do mês t , comparados ao observado do 16º dia do mês $t-2$ até o dia 15 do mês $t-1$, e os resultados são publicados no mês t . O índice cobre um subconjunto da abrangência geográfica do SNIPC, totalizando 11 áreas urbanas.

⁷ Na derivação das estruturas de ponderação a partir da POF 2017-2018, a população coberta pelo INPC abarca 62,7% da distribuição. Embora esse valor seja um pouco maior que a faixa de 50%, decidiu-se manter essa faixa para fins de comparação com as faixas de salário consideradas na cesta anterior dada na POF 2008-2009 (SISTEMA..., 2014, 2020).

As cestas locais para o IPCA-15 são as mesmas do IPCA, contudo, a cesta nacional é distinta pelo fato de que a sua composição agrega um menor número de cestas locais (11 do IPCA-15, contra todas as 16 do IPCA).

Como os resultados do IPCA-15 são publicados antes do IPCA para um mesmo período (dado que metade dos preços coletados são compartilhados pelos dois índices, ou seja, os primeiros 15 dias de cada mês), o IPCA-15 é comumente retratado pelo público como uma prévia do IPCA.

IPCA-E

O IPCA-E pode ser definido como a acumulação trimestral do IPCA-15. Portanto, ambos compartilham as mesmas coberturas geográficas, populações-objetivo e períodos de coleta. Contudo, enquanto o IPCA-15 é divulgado mensalmente, o IPCA-E tem sua divulgação apenas nos meses de março, junho, setembro e dezembro, quando coincide com o IPCA-15 anual.

Estruturas de ponderação do SNIPC

O IPC tem o propósito de mensurar a variação de preços de uma cesta de consumo de produtos representativa de uma determinada população de interesse. Um pilar fundamental na construção de tais indicadores são as estruturas de ponderação associadas aos elementos dessa cesta (SISTEMA..., 2020).

Uma vez que diferentes produtos têm evoluções de preços distintas e os gastos dos consumidores não são os mesmos para cada produto, a incorporação desses efeitos determina que o IPC seja dado como resultado de variações médias de preços ponderadas pela importância relativa dos bens e serviços que integram uma cesta padrão. Nessa média ponderada, os pesos refletem a participação dos diferentes produtos da cesta como percentual do total da despesa de consumo das famílias (CONSUMER..., 2004, 2020).

A manutenção de uma estrutura de ponderação atualizada e representativa dos padrões e tendências de consumo das famílias é fundamental para a qualidade de um IPC e um desafio constante devido à evolução dos hábitos de consumo presentes em uma economia dinâmica. No Brasil, esse desafio é pautado por desigualdades econômicas regionais e uma grande diversidade cultural, presente em um país de dimensões continentais, que tem influência direta sobre os hábitos de consumo regionais (SISTEMA..., 2020).

O SNIPC busca representar essa diversidade por meio da produção de indicadores compilados a partir de preços e cestas de consumo regionais. A derivação de tais cestas é dada a partir de informações levantadas de tempos em tempos pela POF, que foi realizada pelo IBGE mais recentemente entre os anos de 2017 e 2018, com resultados incorporados para atualização das estruturas do SNIPC que passaram a vigorar a partir de janeiro de 2020.

Neste capítulo são apresentados, de maneira resumida, os procedimentos utilizados para a incorporação da POF ao SNIPC com base na implementação da cesta mais recente, obtida a partir da POF 2017-2018. Maiores detalhes sobre a metodologia, aspectos práticos e resultados obtidos podem ser encontrados na publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

A Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF

Diversas fontes de informações podem ser utilizadas para a definição e atualização das estruturas de ponderação de um IPC. As pesquisas de orçamentos familiares são uma das principais fontes usadas pelos institutos nacionais de estatística (INEs) para esse fim (CONSUMER..., 2004, 2020), o que se aplica ao SNIPC do IBGE (SISTEMA..., 2013, 2020).

A POF consiste em uma pesquisa domiciliar baseada em um desenho amostral, originalmente criado para apurar informações de rendimentos e despesas das famílias residentes em Regiões Metropolitanas do Brasil, para compor as estruturas de ponderação dos indicadores do SNIPC. Sob uma perspectiva histórica, as origens da POF remontam ao Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF, uma pesquisa de abrangência nacional conduzida no período 1974-1975 (SISTEMA..., 2020).

O ENDEF foi realizado com o propósito de gerar o sistema de pesos necessário para a implementação do SNIPC, em 1979. A primeira edição da pesquisa com a denominação de POF teve por referência os anos de 1987-1988 e, desde então, já foram conduzidas mais

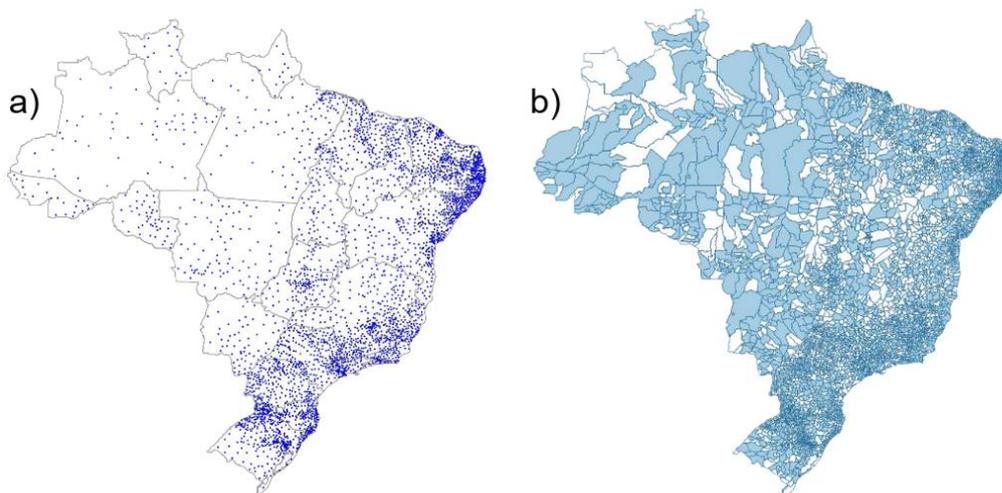
quatro edições tendo-se por referência os anos de 1995-1996, 2002-2003, 2008-2009 e, a mais recente, 2017-2018 (SISTEMA..., 2000, 2005a, 2014, 2020; PESQUISA..., 2011, 2019).

A POF é parte do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares - SIPD, que consiste em uma estrutura robusta cujo objetivo é otimizar e integrar o planejamento e as metodologias de todas as pesquisas domiciliares conduzidas pelo IBGE (FREITAS; ANTONACI, 2014; QUINTSLR; HYPÓLITO, 2009). Todas as amostras são derivadas de uma amostra mestra única que é obtida a partir de uma combinação de fontes (FREITAS; ANTONACI, 2014), como os Censos Demográficos, o Cadastro Nacional de Endereços para Fins Estatísticos - CNEFE e a Base Operacional Geográfica.

A amostra mestra do SIPD é constituída por um conjunto de setores censitários, definidos como subdivisões geográficas dotadas de mais de 60 domicílios (METODOLOGIA..., 2013). Para aqueles setores censitários com menos de 60 domicílios, é feita uma agregação de similares contíguos até que o total de domicílios alcance esse valor (respeitando-se os limites e restrições geográficas e administrativas). A amostra mestra cobre mais de 15 000 setores censitários em áreas urbanas e rurais de todo o Território Nacional, alcançando mais de 210 000 domicílios (SISTEMA..., 2020).

Para a realização da POF 2017-2018, a subamostra selecionada representa cerca de 40% da amostra mestra, totalizando aproximadamente 75 000 domicílios em mais de 1 900 Municípios (de um total de aproximadamente 5 500) (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020). A Figura 8 ilustra a abrangência territorial da amostra mestra do SIPD e da subamostra da POF 2017-2018.

Figura 8 - a) Amostra mestra do SIPD ⁽¹⁾. b) Amostra da POF 2017-2018 ⁽²⁾



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

(1) Os pontos representam as localidades em que os setores censitários foram selecionados.

(2) Uma subamostra da amostra mestra, cobrindo mais de 1 900 Municípios brasileiros.

Tendo em vista capturar padrões sazonais, bem como retratar maior estabilidade nas condições socioeconômicas da população, a POF vai a campo ao longo de 12 meses, totalizando 52 semanas. Entre os meses de julho de 2017 e junho de 2018, cerca de 1 000 entrevistadores aplicaram presencialmente nove questionários ao longo de sete dias junto

aos domicílios selecionados na amostra da pesquisa. Dentre as informações levantadas pela POF e distribuídas ao longo de seus questionários, constam dados fundamentais para a montagem das cestas do SNIPC, tais como informações acerca dos rendimentos e despesas de consumo das famílias pertencentes às populações-objetivo dos indicadores do SNIPC (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020).

A apropriação das informações da POF para montagem das cestas envolve uma série de procedimentos: construção de tradutor entre códigos de despesas apuradas na POF e subítemos do SNIPC; definição das populações-objetivo via seleção de classes de rendimento e recortes geográficos de interesse; expressão de rendimentos e despesas em uma base comum e uma escala comparável de tempo; seleção e tratamento das despesas das famílias das populações-objetivo para derivação dos elementos da cesta e seus pesos; e atualização de pesos para valores correntes da base de preços.

Além disso, a estrutura do sistema de indicadores faz com que seja necessário, inicialmente, a derivação das cestas locais e, posteriormente, das cestas nacionais. Os principais aspectos desses procedimentos são discutidos a seguir.

Definição das cestas locais

É por meio da POF que se investigam os hábitos de consumo das famílias segundo a distribuição de rendimento e área de abrangência geográfica de residência. Essa combinação de fatores é utilizada, então, para definir as populações-objetivo a que se referem os distintos indicadores do SNIPC (SISTEMA..., 2013).

Devido a estrutura *bottom-up* do SNIPC, as primeiras estruturas a serem geradas são aquelas associadas às áreas contidas no âmbito geográfico do indicador. Só após a derivação das cestas locais se faz possível derivar as cestas nacionais (SISTEMA..., 2020).

Como o INPC e o IPCA têm objetivos distintos, cada um tem uma população-objetivo diferente. Os principais aspectos para derivação de tais populações são abordados na sequência.

Classes de rendimento e populações-objetivo do INPC

O SNIPC foi implantado em um cenário macroeconômico inflacionário em que o elevado grau de indexação da economia requeria um sistema integrado de índices de preços voltado a dar suporte à política econômica em geral e, em particular, às necessidades da política salarial. Naquele contexto, a razão essencial para a criação do INPC foi a política salarial, sendo seu objetivo indicar como as famílias cujos chefes são assalariados e possuem baixos rendimentos são afetadas pelo movimento dos preços (SISTEMA..., 2013).

Embora, na prática, o indicador tenha sido aplicado de maneira mais ampla ao longo dos anos, a população-objetivo do INPC é definida tendo-se por referência a sua motivação original: medir variações no poder de compra da população assalariada e com menor capacidade de proteção social (população de renda mais baixa) (SISTEMA..., 2013, 2020). Além desse objetivo central, o índice tem como parâmetro garantir a estabilidade da estrutura de consumo, ou seja, excluir as famílias que possuam estrutura de consumo instável ou atípica (SISTEMA..., 2020). Com base nesse argumento, ao longo dos anos foram excluídas as famílias com rendimentos menores que um salário mínimo.

Apesar da constatação, no período recente, de um padrão mais estável e diversificado de consumo para os estratos sociais de menor renda em virtude do aumento

do poder de compra dessas famílias, a exclusão dessa faixa de rendimentos ainda se justifica. Tendo em vista a motivação original do INPC, isto é, a correção monetária de salários, não seria coerente a inclusão de famílias com rendimento inferior ao menor salário legal do País (SISTEMA..., 2013).

A Tabela 2 apresenta a distribuição do rendimento familiar monetário disponível mensal para famílias com pessoa de referência assalariada residentes no estado urbano do conjunto das 16 áreas do INPC, obtida a partir das informações da POF 2017-2018 (SISTEMA..., 2020). O critério da estabilidade de consumo aplicado representou a exclusão de 8,2% das famílias, que tiveram rendimentos inferiores a R\$ 954,00 (novecentos e cinquenta e quatro reais), valor equivalente a um salário mínimo em 15 de janeiro de 2018.

Tabela 2 - Distribuição do número de famílias com pessoa de referência assalariada, no total das áreas urbanas pesquisadas pelo INPC, segundo as classes de rendimento familiar monetário disponível mensal

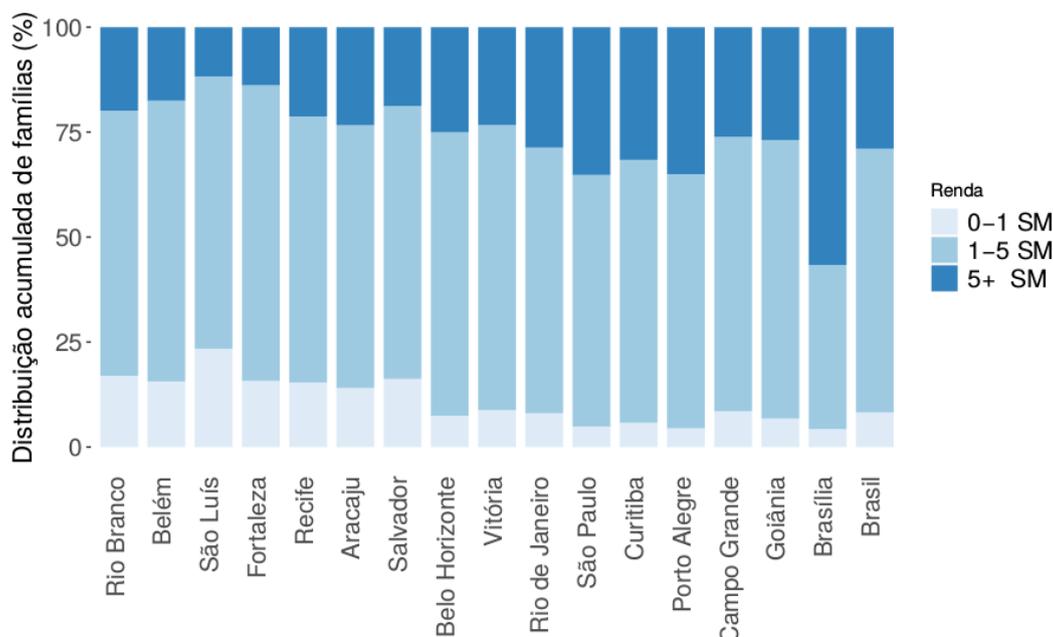
Classe de rendimento mensal familiar (R\$)	Distribuição do número de famílias			
	Absoluto		Percentual (%)	
	Total	Acumulado	Total	Acumulado
Total	24 725 444	..	100,0	..
0,00 a 0,00	17 804	17 804	0,1	0,1
0,01 a 953,99	2 020 506	2 038 310	8,2	8,2
954,00 a 954,00	0	2 038 310	0,0	8,2
954,01 a 1908,00	4 894 274	6 932 584	19,8	28,0
1908,01 a 2862,00	4 713 896	11 646 480	19,1	47,1
2862,01 a 3816,00	3 473 829	15 120 309	14,0	61,2
3816,01 a 4770,00	2 440 910	17 561 219	9,9	71,0
4770,01 a 5724,00	1 676 660	19 237 878	6,8	77,8
5724,01 a 6678,00	1 024 909	20 262 787	4,1	82,0
6678,01 a 7632,00	861 389	21 124 177	3,5	85,4
7632,01 a 8586,00	715 438	21 839 615	2,9	88,3
8586,01 a 9540,00	489 280	22 328 895	2,0	90,3
9540,01 a 10494,00	323 089	22 651 984	1,3	91,6
10494,01 a 11448,00	283 671	22 935 655	1,1	92,8
11448,01 a 12402,00	169 740	23 105 395	0,7	93,4
12402,01 a 13356,00	210 458	23 315 852	0,9	94,3
13356,01 a 14310,00	263 166	23 579 018	1,1	95,4
14310,01 a 15264,00	120 855	23 699 873	0,5	95,9
15264,01 a 16218,00	133 483	23 833 357	0,5	96,4
16218,01 a 17172,00	80 845	23 914 202	0,3	96,7
17172,01 a 18126,00	88 830	24 003 031	0,4	97,1
18126,01 a 19080,00	81 196	24 084 227	0,3	97,4
19080,01 a 20034,00	83 014	24 167 242	0,3	97,7
20034,01 a 20988,00	40 102	24 207 343	0,2	97,9
20988,01 a 21942,00	42 789	24 250 132	0,2	98,1
21942,01 a 22896,00	39 560	24 289 693	0,2	98,2
22896,01 a 23850,00	29 999	24 319 692	0,1	98,4
23850,01 a 24804,00	43 247	24 362 939	0,2	98,5
24804,01 a 25758,00	16 567	24 379 506	0,1	98,6
25758,01 a 26712,00	16 000	24 395 506	0,1	98,7
26712,01 a 27666,00	22 481	24 417 986	0,1	98,8
27666,01 a 28620,00	12 481	24 430 467	0,1	98,8
28620,01 a 38160,00	152 706	24 583 173	0,6	99,4
38160,01 ou mais	142 271	24 725 444	0,6	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

Nota: Rendimentos expressos em termos do salário mínimo nacional, em vigor em janeiro de 2018.

Na Figura 9 são apresentadas as distribuições acumuladas de rendimento familiar monetário disponível mensal derivadas para cada uma das 16 áreas do INPC, já convenientemente agrupadas segundo algumas faixas de salário de interesse para o INPC.

Figura 9 - Distribuição acumulada de famílias com pessoa de referência assalariada, segundo as classes de rendimento familiar monetário disponível mensal, para as áreas de abrangência do INPC



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Para atender aos objetivos do indicador, historicamente busca-se definir uma faixa de rendimentos de maneira a cobrir em torno de 50% das famílias com rendas mais baixas a partir do valor de corte mínimo de rendimentos (um salário mínimo).

Para a definição da cesta mais recente do SNIPC, o ponto de corte superior adotado foi o de cinco salários mínimos. Com isso, a população coberta pelo INPC abarca cerca de 62,7% da distribuição dada na Tabela 2. Embora esse valor seja um pouco maior que a faixa de 50%, decidiu-se manter essa faixa para fins de comparação com as faixas de salário consideradas na cesta dada na POF 2008-2009 (SISTEMA..., 2014, 2020).

Assim, a definição da população-objetivo do INPC adotada corresponde a: famílias residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC, com rendimentos de um a cinco salários mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada.

Classes de rendimento e populações-objetivo do IPCA e IPCA-15

A motivação para a criação do IPCA foi oferecer, para todos os fins práticos, a medida do movimento geral dos preços no mercado varejista e, também, o indicador da inflação geral da economia sob a ótica do consumo pessoal, sendo este utilizado pelo Banco Central do Brasil, desde janeiro de 1999, como parâmetro principal no monitoramento do sistema de metas de inflação no Brasil (SISTEMA..., 2013, 2020).

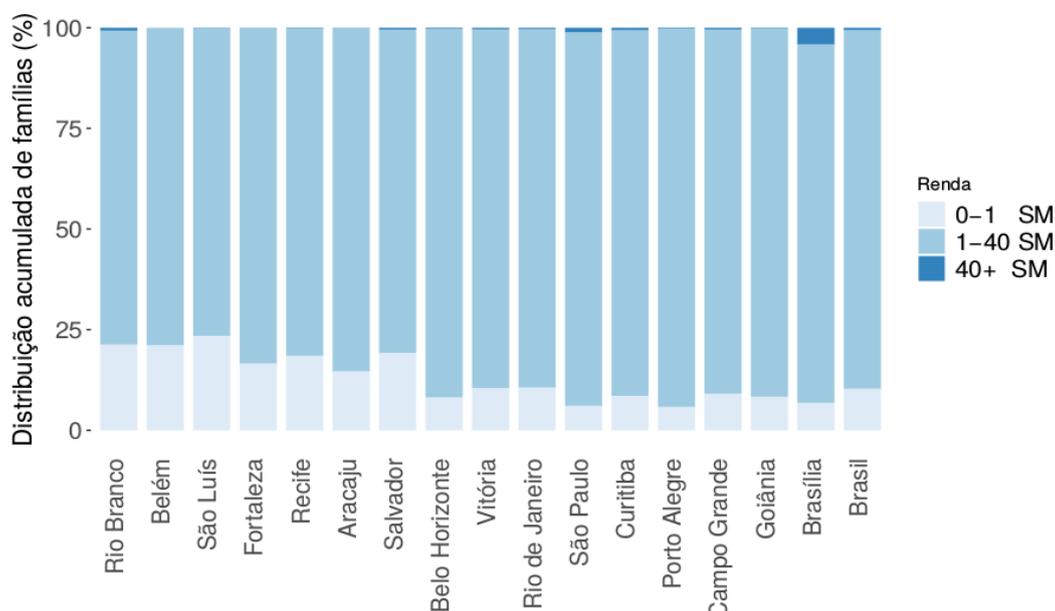
Assim como no caso do INPC, o índice busca garantir a estabilidade da estrutura de consumo, ou seja, são excluídos os extremos da distribuição de rendimento compostos por aquelas famílias cujos hábitos de consumo são considerados instáveis ou atípicos, com efeito distorcivo sobre o padrão médio de consumo da sociedade (SISTEMA..., 2020).

Para atender a esses objetivos, tipicamente considera-se um corte que inclua cerca de 90% das famílias (SISTEMA..., 1994a, 1994b, 2000, 2005, 2014, 2020), valor abrangente para capturar os hábitos de consumo da maior parte da população.

Nota-se que, no caso do IPCA, as famílias elegíveis para compor a população-objetivo não possuem a restrição de pessoa de referência ser assalariada como no INPC, o que também contribui para um escopo de abrangência maior do IPCA em relação ao INPC.

Como as distribuições de rendimentos variam de área para área (Figura 10), para definir um critério geral considera-se a distribuição de rendimento familiar monetário disponível mensal obtida a partir da aglutinação das informações de rendimento familiar monetário disponível mensal de todas as áreas de abrangência do IPCA. O resultado obtido a partir das informações da POF 2017-2018 é apresentado na Tabela 3.

Figura 10 - Distribuição percentual de famílias, segundo as classes de rendimento familiar monetário disponível mensal, para as áreas de abrangência do IPCA



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Assim como em edições anteriores da pesquisa, na cesta derivada a partir das informações da POF 2017-2018, definiu-se como limite de corte inferior famílias com rendimento abaixo de um salário mínimo, pois são famílias cujas fontes de rendimentos estão associadas majoritariamente a atividades econômicas informais e, por essa razão, mais instáveis, o que conseqüentemente teria o potencial de gerar hábitos de consumo também instáveis. A partir desse ponto, acumulando-se as faixas de rendimento até atingir-se aproximadamente 90% das famílias, chega-se ao valor de corte superior, que nesse caso equivale a 40 salários mínimos, tal como na POF 2008-2009 (SISTEMA..., 2020).

Tabela 3 - Distribuição do número de famílias, no total das áreas urbanas pesquisadas pelo IPCA, segundo as classes de rendimento familiar monetário disponível mensal

Classe de rendimento mensal familiar (R\$)	Distribuição do número de famílias			
	Absoluto		Percentual (%)	
	Total	Acumulado	Total	Acumulado
Total	51 219 918	..	100,0	..
0,00 a 0,00	93 355	93 355	0,2	0,2
0,01 a 953,99	5 204 016	5 297 371	10,2	10,3
954,00 a 954,00	4 544	5 301 915	0,0	10,4
954,01 a 1908,00	11 215 274	16 517 189	21,9	32,2
1908,01 a 2862,00	9 872 370	26 389 559	19,3	51,5
2862,01 a 3816,00	6 353 157	32 742 716	12,4	63,9
3816,01 a 4770,00	4 578 742	37 321 458	8,9	72,9
4770,01 a 5724,00	3 200 043	40 521 501	6,2	79,1
5724,01 a 6678,00	2 027 673	42 549 174	4,0	83,1
6678,01 a 7632,00	1 673 393	44 222 568	3,3	86,3
7632,01 a 8586,00	1 224 858	45 447 425	2,4	88,7
8586,01 a 9540,00	1 018 762	46 466 187	2,0	90,7
9540,01 a 10494,00	623 836	47 090 023	1,2	91,9
10494,01 a 11448,00	565 730	47 655 754	1,1	93,0
11448,01 a 12402,00	384 170	48 039 924	0,8	93,8
12402,01 a 13356,00	464 536	48 504 459	0,9	94,7
13356,01 a 14310,00	390 100	48 894 559	0,8	95,5
14310,01 a 15264,00	235 059	49 129 618	0,5	95,9
15264,01 a 16218,00	234 789	49 364 408	0,5	96,4
16218,01 a 17172,00	154 717	49 519 124	0,3	96,7
17172,01 a 18126,00	183 469	49 702 594	0,4	97,0
18126,01 a 19080,00	138 154	49 840 748	0,3	97,3
19080,01 a 20034,00	137 876	49 978 624	0,3	97,6
20034,01 a 20988,00	119 027	50 097 651	0,2	97,8
20988,01 a 21942,00	101 513	50 199 164	0,2	98,0
21942,01 a 22896,00	79 843	50 279 007	0,2	98,2
22896,01 a 23850,00	65 371	50 344 377	0,1	98,3
23850,01 a 24804,00	62 232	50 406 609	0,1	98,4
24804,01 a 25758,00	45 496	50 452 106	0,1	98,5
25758,01 a 26712,00	48 298	50 500 404	0,1	98,6
26712,01 a 27666,00	48 998	50 549 402	0,1	98,7
27666,01 a 28620,00	37 879	50 587 281	0,1	98,8
28620,01 a 38160,00	328 385	50 915 667	0,6	99,4
38160,01 ou mais	304 251	51 219 918	0,6	100,0

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços, Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor.

Nota: Rendimentos expressos em termos do salário mínimo nacional em vigor em janeiro de 2018.

O critério da estabilidade indica a exclusão de 10,9% das famílias, onde 10,3% correspondem àquelas com rendimentos menores que um salário mínimo de janeiro de 2018 e 0,6% abrange o total das famílias com rendimentos superiores a R\$ 38 160,00, ou seja, 40 salários mínimos (SISTEMA..., 2020).

Com isso, conclui-se a definição das famílias de interesse do IPCA e do IPCA-15 (e, conseqüentemente, do IPCA-E): famílias residentes nas áreas urbanas dos Estados cobertos pelo índice cujos rendimentos familiares monetários disponíveis mensais, oriundos de qualquer fonte, totalizam montante contido entre um e 40 salários mínimos.

Tratamento das despesas para a geração das cestas locais

O procedimento seguinte para a geração das cestas locais de consumo consiste em identificar e dar um tratamento adequado às despesas monetárias de consumo domésticas relatadas pelas famílias das populações-objetivo na POF (SISTEMA..., 2020). As etapas necessárias para a derivação das cestas locais de consumo são comuns a todos os indicadores do SNIPC e são descritas a seguir.

Construção do tradutor de despesas

O tradutor de despesas faz a conexão entre os códigos de despesas da POF com os subitens adequados do SNIPC. O primeiro passo para a sua construção é identificar, dentre as despesas informadas na POF, quais se adequam ao escopo de despesa monetária de consumo doméstico descrito no tópico **As despesas monetárias de consumo domésticas das famílias**. São excluídas as despesas consideradas não adequadas a esse conceito, tais como aquelas voltadas a aumento de ativo, diminuição de passivo ou despesas fora do escopo doméstico usado para o SNIPC (SISTEMA..., 2020).

Uma vez feito esse filtro, o processo de tradução consiste em atribuir um ou mais códigos de despesas apontadas na POF a um dado código de subitem do SNIPC já existente em estruturas passadas ou inédito. Em algumas situações, há correspondência unívoca entre um código POF e um subitem SNIPC. Porém, geralmente esse não é o caso mais frequente e diversos códigos POF são associados a um único subitem (SISTEMA..., 2020).

Há ainda casos em que o grau de imprecisão sobre a origem da despesa, quando informada de forma muito agregada na POF, é maior (SISTEMA..., 2020). Esses casos ilustram outro papel fundamental exercido pelo tradutor, que é o de fazer parte do processo de redistribuição de despesas, conforme descrito mais adiante.

Expressão das despesas em escala de tempo comum

A POF é uma pesquisa que vai a campo ao longo de um período de 12 meses. Durante a coleta das informações, aqueles itens associados a compras do dia a dia têm 7 dias como período de referência para a apuração das informações. Já as despesas mais raras ou ocasionais (por exemplo, gastos com a aquisição de um automóvel), tem como referência os últimos 30 dias, 90 dias ou até mesmo 12 meses anteriores ao momento da entrevista (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020).

Já para o caso dos rendimentos, os entrevistadores levantam quais rendimentos são recebidos pelas famílias e o respectivo montante no período de referência de 12 meses

anteriores ao momento da entrevista. Tais informações podem ser dadas com base mensal (receitas habituais) ou anual (receitas esporádicas) (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020).

Em virtude dessa variedade de escalas temporais, para a derivação das cestas do SNIPC torna-se fundamental trazer as informações sobre despesas e rendimentos coletadas ao longo da pesquisa para uma escala comum de tempo. Nesse sentido, a data utilizada como base das despesas e rendimentos para o cálculo dos pesos é o dia 15 de janeiro de 2018 (PESQUISA..., 2019; SISTEMA..., 2020), o que implica que as despesas e rendimentos apurados ao longo do ano sofrem um processo de ajuste para correção de eventuais efeitos inflacionários entre a data estabelecida como base comum das informações e o momento em que as informações foram apuradas na POF. Ademais, também é necessária a adoção de uma escala de tempo comum para permitir a comparabilidade das informações. Para a derivação das cestas do SNIPC, costuma-se adotar uma escala anual (SISTEMA..., 2020)⁸.

Composição das despesas das cestas locais do SNIPC

A apropriação das despesas de um dado subitem que irá compor uma cesta do SNIPC é realizada de acordo com as etapas de um processo iterativo de redistribuições de despesas segundo as regras definidas no tradutor POF-SNIPC. Porém, para a derivação das despesas iniciais, prévias ao referido processo de redistribuições, deve-se levar em conta as informações da data da entrevista, o período de referência das despesas, o peso amostral das famílias da população-objetivo, além das correspondências entre os códigos da POF e da classificação SNIPC no mencionado tradutor de despesas, que ainda prevê o caso de alguns subitens especiais, cuja composição das despesas iniciais requer composições adicionais (SISTEMA..., 2020)⁹.

Para o caso geral, a composição inicial das despesas de um dado subitem leva em conta apenas as despesas de um ou mais códigos POF associados ao subitem, isto é, as despesas associadas ao subitem antes de qualquer processo de redistribuição de despesa. Uma vez selecionadas essas correspondências no tradutor, deve-se buscar as informações dessas despesas para cada família pertencente à população-objetivo. A partir dessas informações e do peso amostral de cada família, é possível derivar as despesas iniciais do subitem para uma dada área, obtido a partir da soma das despesas iniciais anualizadas expandidas de cada família com o subitem na área (SISTEMA..., 2020).

A derivação da despesa inicial anualizada (caso geral) de um dado subitem α do SNIPC, para a população-objetivo do indicador S na área l , denotada por $G_{\alpha,0}^{S,A,l}$, pode ser sintetizada pela expressão a seguir:

$$G_{\alpha,0}^{S,A,l} = \sum_{f \in Ins} \sum_{j \in \alpha} G_{f,j}^{P,l} \times FA_j \times w_f^l \quad (1)$$

onde, na Equação 1, $G_{f,j}^{P,l}$ refere-se à despesa apurada na POF para a família f , da área l , com os códigos j da POF associados ao subitem α do SNIPC. FA_j indica o fator de anualização a ser utilizado para as despesas do código j da POF associadas ao subitem α e w_f^l se refere ao peso dado pela POF para a família f da área l após as correções de pós-

⁸ O processo de deflacionamento das informações de despesas para a data base de 15 de janeiro de 2018 já é realizado para os microdados disponibilizados pela POF (PESQUISA..., 2019). Os tratamentos descritos neste capítulo são realizados sobre as despesas deflacionadas.

⁹ Para informações mais detalhadas sobre a abordagem e tratamento de casos especiais, consultar a publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

estratificação. A soma deve ser restrita às famílias pertencentes à população-objetivo do indicador S na área l . O superítem A indica que as despesas já estão expressas em uma base anual.

Nota-se que famílias que gastam mais com um subitem contribuem mais para as despesas com ele e, com isso, o farão ter um maior peso na cesta. Como, a princípio, famílias de maior rendimento gastam mais, estas contribuirão em maior magnitude para as despesas de seus subitens, assim fazendo com que ganhem mais importância na cesta do que, relativamente, subitens consumidos por pessoas de mais baixo rendimento (SISTEMA..., 2020). Logo, a cesta confere maior peso para quem consome mais, em acordo com a abordagem plutocrática descrita no tópico **Definição de pesos plutocráticos**.

Redistribuição de despesas e derivação das despesas finais

Conforme mencionado anteriormente, a derivação das despesas, pesos e elementos das cestas dos índices do SNIPC é um processo iterativo, algumas vezes já aparecendo logo na derivação das despesas iniciais (casos especiais). As despesas iniciais dos subitens, indicadas pela Equação 1, passam por dois processos de redistribuição até a montagem final da cesta, alterando os valores iniciais (SISTEMA..., 2020). Neste tópico discute-se brevemente esses processos.

Redistribuição via tradutor

A primeira etapa engloba a distribuição das despesas mal caracterizadas na POF (que, conforme descrito anteriormente, são inicialmente alocadas aos chamados subitens não especificados) ou das despesas apuradas de forma agregada (os chamados agregados POF). Além delas, também são distribuídas despesas com baixa precisão estatística encontradas para algum subitem e despesas de subitens cuja implementação na coleta regular do SNIPC ainda se mostre inviável (SISTEMA..., 2020).

Tal processo é denominado redistribuição de despesas via tradutor, pois os códigos de doadores e receptores são discriminados de antemão no tradutor¹⁰. As despesas de subitens denominados doadores são distribuídas proporcionalmente de acordo com a despesa observada para um dado conjunto de subitens denominados receptores, conforme discriminado no tradutor de despesas (SISTEMA..., 2020). A redistribuição pode se dar para todos os subitens de um ou mais grupo(s), subgrupo(s), item(ns) ou conjunto específico de subitens.

Regras de corte e redistribuições finais

Mesmo após o processo de distribuição via tradutor, ainda resta um número muito grande de subitens com despesas não nulas. Contudo, boa parte desses subitens não tem despesas “relevantes” para compor as cestas do SNIPC. O último processo de tratamento das despesas busca estabelecer critérios para selecionar os subitens que irão compor a cesta e redistribuir as despesas dos subitens não elegíveis entre os componentes da cesta.

A definição do que vem a ser uma despesa “relevante” depende de critérios objetivos de corte (SISTEMA..., 2020). Denota-se por $G_{\alpha,rt}^{S,A,l}$ a despesa anualizada para o subitem α , observada após os rt processos de redistribuição via tradutor aos quais o

¹⁰ Há, de fato, dois tradutores: um com as correspondências entre os códigos da POF e do SNIPC e outro prevendo a redistribuição de despesas entre subitens doadores e receptores ou mesmo para os níveis mais agregados da classificação SNIPC. Ambos se encontram disponíveis no portal do IBGE na Internet, no endereço: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=downloads>.

subitem passou, para a população-objetivo do indicador S na área l . Os critérios de corte são definidos com base na participação da despesa do subitem α , $G_{\alpha,rt}^{S,A,l}$, em relação ao total de despesas com subitens não nulas, após o processo de redistribuição via tradutor, observadas para o indicador S na área l . Denotando-se por $\{\beta\}_{l,S}$ o conjunto de tais subitens, a grandeza de interesse pode ser expressa como:

$$r_{\alpha} = \frac{G_{\alpha,rt}^{S,A,l}}{\sum_{\gamma \in \{\beta\}_{l,S}} G_{\gamma,rt}^{S,A,l}} \times 100 \quad (2)$$

Com base na participação r_{α} dada na Equação 2, os critérios de corte para um subitem α compor a cesta de uma dada área l de uma estrutura S do SNIPC são definidos como:

- (i) $r_{\alpha} < 0,01$: subitem α não entra na cesta;
- (ii) $r_{\alpha} \geq 0,07$: subitem α entra na cesta; e
- (iii) $0,01 \leq r_{\alpha} < 0,07$: para essa faixa, subitens α pertencentes a um mesmo item vão sendo incorporados até que a soma dos subitens “elegíveis” para participar da cesta atinja 70% da despesa do item ao qual pertencem. Caso essa proporção já seja atendida pelos subitens que atendem ao critério (ii), para um dado item, nenhum subitem pertencente a ele, que recaia nessa faixa, entrará para a cesta.

Para os subitens não elegíveis de acordo com os critérios (i)-(iii) acima, suas despesas devem ser redistribuídas proporcionalmente entre os subitens elegíveis do mesmo item ao qual o doador pertence. A argumentação econômica por trás dessa aproximação é que a inflação dos subitens não elegíveis é dada pela média ponderada da inflação dos subitens elegíveis e continua sendo representada na cesta com a redistribuição do peso desses subitens (CONSUMER..., 2020; HARMONIZED..., 2018). Esse último processo de redistribuição levará à definição dos valores definitivos, na data de referência da POF, das despesas dos subitens que comporão as cestas (SISTEMA..., 2020).

Uma vez definidos os subitens que integrarão a cesta e o valor final (subíndice F) de suas despesas, o peso do subitem α , na cesta do indicador S na área l , na data de referência da POF, é dado por:

$$w_{\alpha,0}^{S,l} = \frac{G_{\alpha,F}^{S,A,l}}{\sum_{\gamma \in \{\beta\}_{S,l}} G_{\gamma,F}^{S,A,l}} \times 100 \quad (3)$$

onde, na Equação 3, $\{\beta\}_{S,l}$ determina o conjunto de todos os subitens a compor a cesta da área l para o indicador (estrutura) S . $w_{\alpha,0}^{S,l}$ indica o peso que o subitem α tem na estrutura na data de referência da POF (base de pesos), por isso o subíndice 0. Como será discutido adiante, antes de serem incorporados no índice os pesos ainda passam por um processo de atualização onde as despesas finais $G_{\alpha,F}^{S,A,l}$ são corrigidas para valores correntes da base de preços (que na estrutura mais recente é referente ao mês de dezembro de 2019).

Vale notar que é na lista de subitens das estruturas e respectivas ponderações associadas que se refletem as peculiaridades de cada população-objetivo. Por exemplo, um mesmo subitem pode existir em uma determinada região e não existir em outra, ou existir em determinada região na estrutura de pesos do IPCA e não estar na do INPC (SISTEMA..., 2020).

Derivação dos pesos regionais e cestas nacionais

Descritos os procedimentos metodológicos para a construção das cestas de cada área constituinte da região de abrangência dos indicadores do SNIPC, são abordados agora os procedimentos utilizados para a geração das cestas nacionais. A geração de tais cestas depende das peculiaridades de cada IPC, pois leva em conta os pesos derivados nas cestas locais e o peso de cada área em relação ao Brasil.

Na composição das cestas nacionais de um dado indicador S entram todos os subitens que aparecem em pelo menos uma das cestas locais do mesmo indicador. No entanto, o peso de cada um dos subitens é obtido a partir da combinação de dois pesos, o peso dos subitens na área, dados na Equação 3, e o peso da área em relação ao total de áreas (SISTEMA..., 2020).

O IPCA e o INPC usam variáveis distintas para ponderar as áreas. Para o caso do IPCA, a variável que tem sido usada para gerar a ponderação das áreas é o rendimento familiar monetário disponível mensal calculado a partir da POF. No caso do INPC, tem sido utilizadas as estimativas da população residente urbana dadas pela POF (SISTEMA..., 2020). Além disso, os pesos das áreas também dependem do número de áreas abrangidas por cada indicador.

De um modo geral, o peso de um dado subitem α na cesta nacional (superíndice BR) do indicador S pode ser expresso por:

$$w_{\alpha,0}^{S,BR} = \frac{\sum_l w^{S,l} \times w_{\alpha,0}^{S,l}}{100} \quad (4)$$

onde, na Equação 4, $w^{S,l}$ é o peso regional da área l para o indicador S e $w_{\alpha,0}^{S,l}$ é o peso do subitem α na cesta da área l , dado pela Equação 3¹¹.

Atualização dos valores das despesas

Os IPCs costumam ter três períodos-base: um da série de índices, um para os preços e outro para os pesos (CONSUMER..., 2020). Tais bases não costumam coincidir. A base dos índices da série não costuma ser alterada com muita frequência, porém a base de pesos e preços é alterada a cada vez que há uma atualização da cesta de um IPC. Como há uma diferença entre o tempo de apuração dos pesos a partir de uma pesquisa de orçamentos familiares e a efetiva implantação da nova cesta para compilação de um IPC, costuma haver uma defasagem entre a base de preços e a dos pesos (SISTEMA..., 2020).

Conforme mencionado anteriormente, a atual base dos pesos do SNIPC é o mês de janeiro de 2018. A base dos preços atual é dada pelo o mês de dezembro de 2019. Os pesos apresentados nas equações 3 e 4 correspondem aos pesos apurados no momento da base de pesos, dada pelo período de referência da POF.

Uma discussão importante na literatura de índices de preços se refere à atualização das despesas (e, conseqüentemente, dos pesos) a preços constantes do momento da base de preços do IPC. IPCs compilados sem fazer correção das despesas seguem uma formulação denominada de Young, ao passo que os que sofrem correção de pesos seguem a formulação de Lowe (CONSUMER..., 2020). Não há um consenso na literatura sobre qual

¹¹ Para informações mais detalhadas sobre a derivação dos pesos $w^{S,l}$, consultar a publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

abordagem deve ser seguida, uma vez que a escolha da melhor abordagem também deve levar em conta diversos fatores, como, por exemplo, o tempo de defasagem entre a base de pesos e a base de preços. O IBGE tem adotado a abordagem de Lowe para compilação dos indicadores do SNIPC (SISTEMA..., 2013, 2020). Em função disso, as despesas e pesos expressos pelas equações 3 e 4 sofrem um processo de correção a preços da base de preços. Assim, o peso no momento da implantação das novas estruturas do SNIPC de um dado subitem α , para o indicador S em uma dada área l é dado por:

$$w_{\alpha,T}^{S,l} = \frac{G_{\alpha,F}^{S,A,l} \times I_{\alpha}^{0,T}}{\sum_{\gamma \in l \cap S} G_{\gamma,F}^{S,A,l} \times I_{\gamma}^{0,T}} \times 100 \quad (5)$$

Na Equação 5, $w_{\alpha,T}^{S,l}$ denota o peso corrigido a preços da base de preços, $G_{\alpha,F}^{S,A,l}$ é a despesa final do subitem α na área l na data de referência da POF presente na Equação 3 e $I_{\alpha}^{0,T}$ é o fator utilizado para correção monetária das despesas do subitem α entre o período de referência da POF e a base de preços da nova estrutura de acordo com as regras preestabelecidas.

O peso de um subitem α pertencente à cesta nacional do indicador S também é corrigido. Nesse caso a correção é dada por:

$$w_{\alpha,T}^{S,BR} = \frac{\sum_{l \in S} w^{S,l} \times w_{\alpha,T}^{S,l}}{100} \quad (6)$$

Na Equação 6, $w_{\alpha,T}^{S,BR}$ é o peso do subitem α na cesta nacional do indicador S corrigido a valores da base de preços. $w_{\alpha,T}^{S,l}$ é o peso corrigido do subitem α para a cesta do indicador S na área l , dado pela Equação 5. O peso regional é dado por $w^{S,l}$. Nota-se que os pesos regionais não são corrigidos.

Conforme será discutido no capítulo **Métodos de cálculo**, os pesos dos subitens sofrem um processo de correção mensal de acordo com a evolução de preços dos subitens.

Coleta de preços

A pesquisa sistemática de preços é realizada ao longo do tempo com o propósito de buscar e registrar os preços dos bens e serviços contidos em uma cesta representativa dos hábitos de consumo das famílias de dada população-objetivo (SISTEMA..., 2013).

A coleta de preços é norteada por um dos princípios básicos para a construção de um IPC, que é o conceito da cesta fixa. Ao manter constante a cesta de consumo das famílias, o índice busca refletir tão somente a variação pura dos preços médios dos produtos pesquisados entre o período corrente e o período-base. Isso implica, para um determinado período, coletar preços para os mesmos produtos, nos mesmos locais de compra e no mesmo ponto no tempo que o realizado para o período anterior (HARMONIZED..., 2018). Para garantir esse pareamento e orientar a escolha do método de coleta de preços (presencial ou remota) mais apropriado para cada bem ou serviço, o primeiro passo consiste na construção de uma base cadastral contendo informações detalhadas dos locais de compra e produtos.

Seleção dos locais e produtos da amostra

A base cadastral a partir da qual é feita a seleção da amostra pesquisada no âmbito dos IPCs deveria ter, idealmente, uma estrutura bidimensional, contendo informações dos locais de comercialização e dos produtos ou serviços comercializados por esses estabelecimentos. Com essas informações seria possível utilizar-se de critérios probabilísticos para a seleção dos locais e produtos da amostra (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019). Soma-se a isto o fato de a cesta possuir bens e serviços de naturezas muito distintas, requerendo informações de diferentes tipos de cadastros.

Para o caso dos produtos da cesta do SNIPC, atualmente o IBGE não tem acesso a uma base com um nível de informação tão detalhado que relacione os locais de comercialização e os produtos por eles comercializados. Por essa razão, os locais de compra são selecionados por meio de amostragem intencional. Abordagem similar é adotada também para a maior parte dos serviços contidos nas cestas, porém há casos em que o uso de técnicas de amostragem probabilística é adotado.¹²

Os estabelecimentos pesquisados são definidos a partir das informações contidas: no Cadastro Central de Empresas - CEMPRE do IBGE, associadas a informações de tipos de locais de compra informados na POF, quando possível; no painel de locais que já fizeram ou fazem parte da amostra do SNIPC; na Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua - PNAD Contínua do IBGE; na Pesquisa dos Locais de Compra (PLC), normalmente feita no âmbito do SNIPC após a renovação das estruturas de ponderação; nas indicações da equipe do escritório central, a partir de pesquisas na Internet; e nas indicações das equipes de campo responsáveis pela coleta de preços (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

O painel de informantes das amostras do SNIPC é formado por estabelecimentos comerciais varejistas de venda de produtos e prestadores de serviços; domicílios alugados e imobiliárias; empresas concessionárias responsáveis pela prestação de serviços; órgãos oficiais; além de profissionais autônomos, como médicos e dentistas. Ele contém todos os

¹² Uma exceção à amostragem intencional é realizada para os subitens mão de obra e empregado doméstico, cujos preços são selecionados por meio de abordagem probabilística. Para informações mais detalhadas, consultar a publicação *Metodologia de cálculo da inflação dos subitens do SNIPC empregado doméstico e mão de obra para reparos domésticos a partir das informações de rendimentos da PNAD contínua*.

dados básicos necessários para que cada unidade cadastrada seja identificada e localizada para fins da pesquisa de preços.

A cada unidade cadastrada associam-se as seguintes informações:

- código do estabelecimento;
- nome do estabelecimento (no caso de locais de compra, escolas, hospitais etc.) ou nome do morador (no caso de domicílios);
- endereço do estabelecimento;
- contato do estabelecimento (telefone, email, site); e
- período de pesquisa no mês.

O conjunto dos produtos que compõem a amostra deve ser representativo do universo dos produtos consumidos pela população a que o índice se refere. Sendo assim, o ponto de partida para a geração do cadastro de produtos é a relação dos subítem componentes da estrutura de pesos de cada área e de cada faixa de rendimento (SISTEMA..., 2013). A descrição ao nível de subítem, no entanto, é genérica e insuficiente para fins de coleta de preços, fazendo-se necessária uma especificação dos produtos para viabilizá-la.

Conforme mencionado anteriormente, os produtos correspondem a bens ou serviços que compõem a unidade básica da cesta de um IPC. Eles não possuem pesos explícitos associados e a coleta de seus preços se realiza em estabelecimentos predeterminados¹³. Um produto é definido segundo um conjunto de atributos ou especificações preestabelecidas, tais como a marca, a descrição, o tamanho, o conteúdo, o peso, a procedência, entre outras características específicas (CONSUMER..., 2020). Assim, para assegurar a comparabilidade dos preços coletados entre dois períodos, as características relevantes de cada produto devem ser incluídas como especificações nos formulários de coleta de preços (HARMONIZED..., 2018).

Com isso, para montagem da amostra de produtos-locais, o primeiro passo é selecionar locais candidatos a comercializar um dado tipo de subítem de acordo com as diferentes fontes de informação mencionadas anteriormente. Para esses candidatos, os pesquisadores de campo visitam os locais para avaliar se produtos associados ao subítem de interesse são realmente comercializados neles. Se a escolha tiver sido bem sucedida, o procedimento seguinte é identificar os produtos mais adequados a serem associados ao subítem de interesse e levantar as informações necessárias para especificá-los corretamente.

A identificação dos produtos mais adequados busca se basear nos padrões de consumo da população para que se tenha um painel de produtos representativo das suas práticas de consumo. Com isso, para selecionar os produtos para as amostras do SNIPC, os pesquisadores de campo levantam, junto aos responsáveis do estabelecimento, quais são os produtos (ou serviços) mais comercializados para um dado subítem. Uma vez identificados esses produtos, suas especificações são registradas.

Além de individualizar cada produto e dependendo do seu grau de precisão, a especificação de uma cesta identifica todos os aspectos ou características que são responsáveis por determinar o nível e a evolução do seu preço (HARMONIZED..., 2018). Nesse sentido, as especificações têm o propósito de garantir a comparação dos preços dos

¹³ Por essa razão, por vezes utiliza-se o termo “produto-local”.

bens e serviços que são coletados em um dado local de compra em períodos sucessivos, assim como facilitar a avaliação e seleção de produtos substitutos quando necessário.

Para atender a esses objetivos, realiza-se no âmbito do SNIPC a Pesquisa de Especificação de Produtos e Serviços - PEPS, que serve de base para a definição da amostra de produtos e dos respectivos níveis de especificação utilizados na coleta de preços. A atualização dessa amostra ocorre de forma continuada ao longo do tempo, em virtude da dinâmica do mercado que faz com que bens e serviços tenham um tempo de vida finito ou, ainda, que o padrão de consumo das pessoas se modifique (SISTEMA..., 2013).

Os principais dados que se associam a um produto ou serviço cadastrado são:

- código do produto ou serviço, em seus diversos níveis de agregação;
- descrição do produto ou serviço, tal como utilizada no questionário eletrônico para a coleta de preços;
- quantidade de preços a serem coletados em cada local; e
- identificação da população-objetivo que consome o produto ou serviço.

A especificação pode caracterizar o produto ou serviço em vários níveis de descrição, por exemplo: calça comprida, calça comprida de jeans, calça comprida de jeans marca "x", e assim por diante. Nesse sentido, um primeiro cuidado é descrever da forma mais completa possível o produto ou serviço cujo preço será periodicamente coletado. Essa é a principal característica na qual baseia-se o trabalho de especificação. Uma outra questão diz respeito à "vida útil" da especificação, que se relaciona com o tempo médio durante o qual dado produto é encontrado à venda ou tem as suas características modificadas (SISTEMA..., 2013).

Na prática, classificam-se os níveis de descrição dos produtos pesquisados em dois tipos: especificação fechada e especificação aberta. Suas indicações condicionam-se, principalmente, às possíveis formas de apresentação do produto e a frequência da sua disponibilidade no mercado (SISTEMA..., 2013). Não existe uma regra geral sobre o uso de especificações fechadas ou abertas, mas alguns aspectos devem ser considerados para a definição da maneira mais adequada de caracterizar cada produto para fins de coleta de preços (CONSUMER..., 2020).

Especificação fechada

Deve reunir todas as características determinantes do preço do produto pesquisado, ou seja, deve ser de tal maneira que descreva o produto de forma a individualizá-lo entre outros semelhantes (SISTEMA..., 2013). Para produtos altamente heterogêneos (por exemplo, calçados femininos, aparelhos de TV ou telefones celulares), a especificação requer alto grau de detalhamento para maximizar a comparabilidade entre períodos em função das diferenças encontradas entre as suas diversas variedades (HARMONIZED..., 2018). Ao produto especificado de forma fechada (ou completa) estará associado um único preço. Com isso, fica garantido que, por meio da especificação fechada, os preços pesquisados referem-se sempre ao mesmo produto ao longo do tempo (SISTEMA..., 2013).

No entanto, para alguns produtos com grau de heterogeneidade muito elevado, torna-se inviável a identificação de forma completa. São produtos caracterizados por constantes alterações e/ou comercializados em uma grande variedade de modelos, tipos, tamanhos e qualidade. Para esses casos, recomenda-se a adoção da especificação aberta (SISTEMA..., 2013). A especificação aberta é recomendada também quando se trata de

produtos homogêneos (por exemplo, gasolina), cuja especificação requer menor grau de detalhe (CONSUMER..., 2020).

Especificação aberta

Consiste em descrever o produto sem levar em conta algumas características determinantes do preço. Dessa forma, ao contrário do que acontece com a especificação fechada, mais de um produto se enquadra em uma especificação aberta. Assim, são coletados n preços para cada especificação aberta e calculado um valor médio que o represente (média aritmética). Esse valor é, então, atribuído ao produto definido de forma aberta, constituindo-se, a rigor, na primeira etapa de agregação para cálculo (SISTEMA..., 2013).

Quando a coleta de preços de dado produto se baseia em uma especificação aberta, deve-se complementar a sua especificação em campo, no momento do registro, tendo em vista facilitar sua localização futura e assegurar a comparabilidade ao longo do tempo (CONSUMER..., 2020). Ademais, vale ressaltar que, dado que a coleta leva em conta o registro dos preços dos produtos mais vendidos, a especificação aberta tem a vantagem permitir uma melhor adaptação do painel pesquisado à evolução das preferências dos consumidores (HARMONIZED..., 2018).

Definição de preços coletados

Fator fundamental para um IPC é a definição de critérios rigorosos que caracterizem adequadamente os preços dos produtos e serviços a serem coletados para a compilação dos indicadores. O conceito de preço a ser seguido, bem como a periodicidade e a forma como será feita a sua coleta, dependem de um conjunto de fatores. Entre eles, podem ser destacados: os hábitos de consumo (consumo em lojas físicas ou online, horário e locais de consumo, entre outros) dos produtos associados a um subitem; a volatilidade dos preços associados aos produtos; a influência de impostos ou taxas na composição dos preços; e as fontes de informação disponíveis.

A diversidade de subitens nas cestas do SNIPC faz com que seja difícil ter uma abordagem única, uma vez que os elementos formadores de preços e, principalmente, que caracterizam a sua evolução, variam de acordo com cada subitem. Em seguida discute-se os principais conceitos e abordagens adotados para a definição de preços no tocante ao caso geral. Os casos especiais quanto à definição de preços coletados são abordados no capítulo **Tratamento de casos especiais**.

Critério geral

Idealmente, os preços a serem incorporados em um IPC seriam os preços oriundos de transações efetuadas pelos consumidores na aquisição de bens e serviços, pois esses são os preços que podem captar de forma mais precisa o movimento inflacionário para uma dada população-objetivo. No entanto, o acesso a esse tipo de informação por institutos de estatística só tem se tornado possível há pouco tempo, e, na maioria dos casos, os preços utilizados são preços de oferta (também conhecidos como preços de mostruário).

Como o objetivo de um IPC é captar o movimento de preços com o qual uma dada população se defronta no momento do consumo final, os conceitos adotados para os preços buscam refletir o comportamento praticado pelo conjunto da população que se deseja representar. Além disso, mesmo que preços de oferta sejam os únicos disponíveis

para a compilação de um IPC, os conceitos adotados também buscam retratar os preços que mais se aproximem daqueles efetivamente transacionados pelos consumidores. A maioria das fontes utilizadas pelo SNIPC disponibilizam preços de oferta, embora a adoção de preços de transação venha sendo considerada em alguns casos.

Dessa forma, os preços que se busca obter para o cálculo do IPC são os preços de comercialização unitários do bem ou serviço no instante da visita do agente de pesquisa do IBGE (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019). Dado que o propósito do IPC é oferecer uma medida representativa do movimento do nível geral de preços para o consumidor final (SISTEMA..., 2020), os preços de interesse para a coleta são, idealmente, aqueles que os compradores efetivamente pagam quando compram bens e serviços para satisfazer suas necessidades de consumo, ou seja, os preços de aquisição (HARMONIZED..., 2018).

O princípio geral que rege a coleta de preços em um IPC (também adotado no SNIPC) é que devem ser registrados os preços pagos no instante que o consumidor efetua a compra para a satisfação das suas necessidades. Contudo, podem ocorrer algumas situações excepcionais a esse princípio:

- O preço coletado pode diferir daquele observado quando se der o efetivo consumo no futuro. Por exemplo, passagens aéreas e pacotes turísticos, que são comprados com antecipação.
- O preço coletado se refere ao período anterior ao da coleta da informação. Por exemplo, despesas de condomínio, que se associam aos gastos incorridos no mês anterior.

O preço usualmente coletado é aquele que se refere a uma transação à vista. Isso significa que cobranças pelo pagamento parcelado ou pelo uso de cartões de crédito, bem como descontos pelo pagamento por boleto bancário, por exemplo, são geralmente ignorados. Contudo, descontos dados para pagamentos à vista devem ser considerados a depender da situação (HARMONIZED..., 2018).

Assim como em um processo de transação usual, são registrados os preços com os quais os consumidores se defrontam no local (físico ou virtual) de compra, incluindo todos os impostos indiretos que incidem sobre o produto. Os impostos sobre o valor agregado, do tipo IVA, e as taxas obrigatórias estão incluídas no preço de aquisição, mas as taxas de transporte não são consideradas.

Descontos ou promoções só são considerados se disponibilizados para o público em geral. Preços negociados individualmente não se enquadram no escopo do IPC (CONSUMER..., 2020).

Nesse sentido, os descontos integram o escopo do índice se eles:

- não são discriminatórios, isto é, estão disponíveis para todos os potenciais consumidores sem estarem vinculadas a condições especiais;
- aplicam-se à compra individual de um bem ou serviço;
- são conhecidos de antemão pelo consumidor, devendo estar claramente identificadas, em lugar visível, no instante da coleta de preços; e
- são dados aos compradores no momento que se realiza a operação de compra.

Analogamente, no caso dos subsídios, eles se incluem na definição de preços para coleta desde que não sejam discriminatórios (isto é, qualquer consumidor pode ter acesso

a ele, sem nenhuma restrição ou condição especial para o benefício) e sejam aplicados diretamente sobre o preço. Assim, os subsídios discriminatórios não devem ser considerados na tomada de preços para o cálculo do IPC (CONSUMER..., 2020).

Os produtos admissíveis para terem seus preços registrados no âmbito do SNIPC são aqueles que se encontram em perfeitas condições e que estão disponíveis para a comercialização para o público em geral no momento de coleta estabelecido segundo o calendário do SNIPC (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019), detalhado adiante. Produtos defeituosos, danificados ou deteriorados¹⁴ (por exemplo, por terem estado em exibição no mostruário) que, por tais razões, tenham seu preço rebaixado, não são incluídos para o cálculo do IPC (CONSUMER..., 2020).¹⁵

Em relação à quantidade, os preços coletados segundo os conceitos anteriores são levantados para uma unidade do bem ou serviço que faz parte da amostra de produtos a serem coletados. As formas de coleta de preços e a sua periodicidade podem variar de acordo com cada subitem, conforme será discutido adiante.

Formas de coleta

Após a seleção dos locais de compra e a especificação dos produtos cujos preços serão coletados, diversos fatores determinarão a escolha da forma como a informação será capturada. A eficiência, a precisão e a representatividade dos padrões de compra dos consumidores definirão o método de coleta de preços mais adequado para cada produto (CONSUMER..., 2020).

A coleta local de preços, por exemplo, embora mais custosa, abrange uma ampla variedade de locais e produtos, particularmente itens alimentícios, artigos do vestuário, eletroeletrônicos, bens duráveis e outros para os quais a forma de aquisição mais adotada pelos consumidores continua sendo a aquisição em estabelecimentos físicos. Por outro lado, a coleta centralizada pode capturar perfeitamente, e de forma muito menos custosa, o movimento de preços para alguns produtos específicos, como tarifas públicas ou serviços regulados pelo governo, assim como aqueles produtos cuja forma de aquisição se concentra em meios virtuais (HARMONIZED..., 2018).

Para garantir que o IPC retrate os padrões de consumo das famílias, a coleta de preços também precisa refletir os diversos métodos de compra. As diferentes maneiras utilizadas pelos consumidores, em cada área, para realizar suas compras precisam estar adequadamente refletidas no painel de produtos-locais (HARMONIZED..., 2018). Assim, a definição do método de coleta de preços deve levar em consideração a maneira como, para cada produto, o consumidor distribui o seu consumo por tipo de local de compra (por exemplo, grandes redes varejistas, pequenos estabelecimentos, feiras livres ou compras pela Internet).

Portanto, não existe uma regra geral para definir a melhor forma de coletar os preços. A coleta exigirá diferentes soluções práticas, de acordo com as circunstâncias locais. Os métodos de pesquisa mais adequados e as melhores fontes de dados para a coleta de preços dependerão da estrutura do mercado (características dos locais de

¹⁴ Exceção a essa regra são os automóveis usados, cujas condições de uso, de maneira geral, não são comparáveis às observadas em automóveis novos em função do tempo de depreciação. Cabe registrar que a atual cesta do SNIPC não conta com nenhum outro produto usado além do automóvel. Contudo, a experiência internacional mostra que em diversos países é usual a coleta de preços em brechós e feiras de usados quando os produtos usados apresentam peso relevante nas respectivas cestas.

¹⁵ A não ser que tais condições constituam uma característica permanente e generalizada das reais condições de mercado do produto.

compra), sua distribuição geográfica, a variedade de bens e serviços disponíveis para compra e, por fim, o comportamento dos consumidores abrangidos pelo índice. As equipes de campo e do escritório central responsáveis pela obtenção das informações de preços devem ser guiados pelos princípios básicos e objetivos dos IPCs que estão sendo compilados, conforme abordado anteriormente (CONSUMER..., 2020).

Uma importante característica do processo de produção de IPCs na atualidade é o fato de que a coleta de preços vem se tornando crescentemente multi-modal (CONSUMER..., 2020). As informações podem ser obtidas presencialmente, por meio de visitas aos estabelecimentos, ou de maneira remota, por meio de contato telefônico, registros administrativos, dados de agências reguladoras, microdados de pesquisas domiciliares (como a PNAD Contínua), pesquisas em sites de grandes redes varejistas e captura de dados na Internet, seja ela manual ou por meio de robôs (via técnicas de *web scraping*).

Na atualidade, o SNIPC coleta, a cada mês, um total de, aproximadamente, 600 000 preços para os bens e serviços que integram as cestas das 16 áreas cobertas pelo índice (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019). As formas como essas informações são obtidas são detalhadas a seguir.

Coleta presencial

Nessa modalidade de coleta os entrevistadores do IBGE são enviados a estabelecimentos físicos da amostra de locais para levantar presencialmente informações de produtos e/ou serviços a eles associados. A coleta presencial tem caráter descentralizado, sendo realizada pelos pesquisadores de preços do IBGE ao longo do território coberto pelo SNIPC. Já a coleta remota, pode ter caráter centralizado ou não, conforme será mostrado adiante.

Para viabilizar a coleta presencial, o IBGE mantém em cada uma das áreas contidas no SNIPC equipes de pesquisadores de campo dedicadas, exclusivamente, à coleta de informações necessárias à produção dos índices. Cabe à Coordenação de Índices de Preços a organização geral dos trabalhos e a responsabilidade pela atualização e aprimoramento dos métodos e processos de trabalho de campo (SISTEMA..., 2013)¹⁶

A Supervisão de Levantamento de Preços (SLP) é a unidade responsável pela coleta mensal de preços nas áreas que fazem parte do SNIPC. Uma vez definidas as amostras de produtos-locais cujos preços serão investigados, as SLPs vinculadas às Unidades Estaduais do IBGE situadas nas áreas cobertas pelo SNIPC selecionam e alocam os agentes de campo responsáveis pela coleta presencial de acordo com a localidade dos estabelecimentos, a frequência das visitas e o calendário de atividades.

O entrevistador é o representante do IBGE junto aos informantes, recebendo a denominação de Agente de Pesquisas e Mapeamento do IBGE (APM). Os APMs são ligados a um Supervisor de Pesquisas, sendo cada supervisão responsável pela coleta de preços de um setor da área pesquisada (SISTEMA..., 2015).

O trabalho de campo do APM consiste, de forma geral, em: visitar o estabelecimento; identificar o produto especificado a ter o preço coletado periodicamente (com base nas informações sobre as vendas reportadas pelo informante); registrar seu preço no

¹⁶ A publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor - SNIPC: métodos para os trabalhos de campo: manual de entrevista* detalha os métodos para o trabalho de campo do SNIPC e documenta os procedimentos necessários para a realização da coleta de preços.

Dispositivo Móvel de Coleta (DMC)¹⁷ em cada visita; realizar conversões de quantidade, quando necessário; e reportar informações adicionais. A cada local/informante corresponde um questionário eletrônico de coleta instalado no DMC, que contempla informações de endereço do estabelecimento e produtos a ele associados cujos preços devem ser investigados (SISTEMA..., 2015)¹⁸.

A coleta presencial de preços é realizada mediante um conjunto de critérios preestabelecidos, comuns às 16 áreas. Assim, com o objetivo de garantir a qualidade da informação ao longo do tempo, o IBGE estabeleceu algumas regras básicas que determinam que cada preço coletado diretamente junto ao estabelecimento deve corresponder:

- a) exatamente ao produto ou serviço descrito no questionário;
- b) a apenas uma mercadoria;
- c) ao preço de venda à vista efetivamente cobrado ao público em geral;
- d) no caso de produto: a uma mercadoria disponível para venda, ou seja, toda mercadoria exposta e/ou em estoque, desde que seu preço seja conhecido e que a compra possa ser efetuada por qualquer consumidor; e
- e) no caso de serviço: ao preço, como se a sua prestação fosse realizada no momento da coleta.

Conforme mencionado anteriormente, o nível de detalhamento da especificação do produto determina quantos preços o APM deve coletar. Assim, no caso de produto com especificação fechada, coleta-se um só preço, ou seja, aquele que atende exatamente à descrição contida no questionário. Já no caso de produto com especificação aberta, quando existe mais de um produto que corresponda àquela descrição, a coleta de preços segue orientações preestabelecidas (SISTEMA..., 2013). Tais orientações quanto ao procedimento a ser adotado pelo APM estão contidas no questionário de campo da seguinte forma:

- os preços de até cinco produtos mais vendidos; ou
- os preços de até dez produtos mais vendidos.

Em geral, os produtos descritos nos questionários eletrônicos de pesquisa encontram-se em condições normais de comercialização. Contudo, existem situações especiais em que os produtos não se encontram nessas condições. Como exemplo, locais que não comercializam um determinado produto contido no seu questionário ou que estejam fechados temporariamente ou mesmo em definitivo. Esses e outros casos são registrados pelo APM por meio das denominadas mensagens de campo, as quais, dependendo da situação, podem ou não conter registros de preços (SISTEMA..., 2013).

¹⁷ Por quase três décadas a coleta de preços do SNIPC foi realizada por meio de questionário impresso em papel. Em 2007, a coleta presencial passou a ser realizada por meio do Personal Digital Assistant (PDA), um computador de mão com caneta *touch* que permitia a revisão automática dos preços e dava mais agilidade à transmissão dos dados. No ano de 2018, o IBGE sofisticou ainda mais a ferramenta de coleta ao desenvolver o Dispositivo Móvel de Coleta (DMC), um smartphone com um aplicativo do SNIPC que envia dados em tempo real pela Internet e registra o caminho do pesquisador.

¹⁸ Ocasionalmente, questionários impressos podem ser usados em situações de emergência, para a coleta contínua de preços (DMC com defeito, por exemplo) ou para facilitar a interlocução APM/informante (SISTEMA..., 2015).

A visita aos locais cadastrados para a realização da coleta possibilita, também, a observação de alterações ocorridas nas características do local e/ou produto. Essas modificações são efetuadas pelo APM no sentido de manter as informações cadastrais relevantes atualizadas, as quais, posteriormente, são consolidadas e remetidas às equipes da Coordenação de Índices de Preços para que avaliem e efetuem as alterações requeridas, quando julgarem cabíveis, tanto em relação à análise de preços quanto ao painel de produtos-locais, ou a ambas (SISTEMA..., 2013).

Todas essas atribuições se realizam de maneira programada, de acordo com o calendário de atividades previamente estabelecido, e norteado pelas instruções metodológicas e processuais contidas no documento *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor - SNIPC: métodos para os trabalhos de campo: manual de entrevista*. Assim, a homogeneidade em âmbito nacional dos métodos de campo fica garantida pela uniformidade das instruções escritas e por serem as mesmas transmitidas a cada equipe de coletores de preços, sob uma mesma orientação, assegurando a consistência do Sistema (SISTEMA..., 2013).

Além dos preços levantados pelos pesquisadores de campo no âmbito das SLPs, o SNIPC faz uso de uma outra informação oriunda de coleta presencial do IBGE. Trata-se da PNAD Contínua.

Conduzida pela Coordenação de Trabalho e Rendimento, a PNAD Contínua é a pesquisa domiciliar responsável pela produção dos indicadores conjunturais sobre o mercado de trabalho no Brasil. O SNIPC se apropria das informações de rendimentos da PNAD Contínua para o cálculo da inflação dos subitens mão de obra e empregado doméstico, como será detalhado mais adiante¹⁹.

Coleta remota

Para alguns casos, a coleta de preços é realizada de maneira remota. A coleta de preços remota é feita por telefone, Internet ou por meio do uso de registros administrativos. Ela pode ser conduzida tanto pelas equipes das Unidades Estaduais, de forma descentralizada, quanto pelos técnicos do escritório central do IBGE, assumindo um caráter centralizado. Para essas situações em que os dados são obtidos remotamente, assim como no caso da coleta presencial, o responsável pelo levantamento de preços deve se assegurar que os bens e serviços estão efetivamente disponíveis ao preço publicado (CONSUMER..., 2020).

Por ter custo mais baixo em relação à coleta presencial, a coleta remota é priorizada quando ela se mostra capaz de capturar perfeitamente o movimento de preços para dado bem ou serviço. Esse é o caso, por exemplo, das tarifas públicas e dos serviços regulados pelo governo, cujos preços são estabelecidos em âmbito nacional ou local e os reajustes são, além de menos frequentes, previamente determinados e comunicados ao público geral (HARMONIZED..., 2018). Isso torna possível a coleta remota de preços a partir de uma fonte única, como órgãos governamentais, agências reguladoras e associações de classe, por exemplo.

¹⁹ Para maiores detalhes sobre a apropriação das informações de rendimentos da PNAD Contínua pelo SNIPC, consultar a publicação *Metodologia de cálculo da inflação dos subitens do SNIPC empregado doméstico e mão de obra para reparos domésticos a partir das informações de rendimentos da PNAD contínua*.

A coleta remota inclui também ligações telefônicas. Por exemplo, o levantamento de informações por meio das centrais de atendimento dos informantes ou a consulta a preços de alguns prestadores de serviços, como médicos e dentistas, entre outros.

Os preços devem ser obtidos de maneira remota também quando for esta a melhor maneira de garantir a representatividade dos hábitos de consumo das famílias (HARMONIZED..., 2018). Nesse sentido, uma das principais mudanças nos hábitos de compra que se observa é o aumento do comércio eletrônico. A Internet, inclusive, já pode ser considerada a plataforma de comercialização predominante para diversos produtos, como as passagens aéreas. Outros produtos, por sua vez, são originários do próprio fenômeno de massificação da Internet, como os transportes por aplicativo e os serviços de streaming. Nessas situações, a coleta remota por meio da Internet tem a capacidade de melhor refletir as características do mercado.

Além de permitir a consulta a preços, registros administrativos e bases de dados das mais diversas naturezas por meio do acesso a sites de empresas, associações de classe e agências governamentais, o uso da Internet para a produção de IPCs pode ser potencializado pelo uso de robôs virtuais para a coleta de preços (*web scraping*). O *web scraping* é uma técnica de programação que realiza a captura massiva de informações nos sites de forma automática, sendo capaz de consultar milhares de preços em poucos minutos. Dentre os subitens que compõem a atual cesta do SNIPC baseada na POF 2017-2018, as passagens aéreas e o transporte por aplicativo têm seus preços coletados por robôs virtuais.

Assim, de maneira geral, a opção pelo método da coleta remota deve considerar alguns aspectos, como a disponibilidade de dados, a estabilidade em relação ao seu acesso, a frequência da variação de preços e as implicações sobre o método de cálculo do índice (HARMONIZED..., 2018).

Alguns dos subitens cuja coleta de preços é realizada remotamente apresentam particularidades que influenciam diretamente o seu processo de cálculo, que foge, portanto, do critério geral adotado para a maioria dos subitens. Os critérios específicos definidos para os chamados subitens especiais, desde a coleta remota de preços até o cálculo dos índices, são detalhados no capítulo **Tratamento de casos especiais**.

Calendário de coleta

A coleta de preços dos bens e serviços para o cálculo dos IPCs consiste em uma tarefa contínua (SISTEMA..., 2013). A tomada de preços ocorre em todos os meses e no decorrer de cada uma das semanas que os compõem.

O levantamento sistemático dos preços segue um calendário de coleta previamente definido. O estabelecimento de um calendário de coleta busca permitir o espalhamento da amostra de produtos de forma balanceada, tendo-se por objetivo retratar a evolução de preços em uma janela de tempo equivalente à periodicidade de interesse do indicador (no caso do SNIPC, em geral mensal). Esse espalhamento faz com que o comportamento observado pelo indicador seja reflexo dos preços observados ao longo de toda a janela de tempo em que se dá a coleta.

O calendário de coleta também permite padronizar os momentos de coleta ao longo do tempo para cada produto-local. Isso implica que os preços dos diferentes produtos coletados nos diferentes locais e momentos refletirão a variação ocorrida em uma janela de tempo padrão. Ou seja, se a periodicidade do indicador é de um mês, o intervalo entre coletas sucessivas de um mesmo produto-local deverá ser de cerca de um mês para cada item do painel pesquisado.

Outro objetivo levado em conta no estabelecimento do calendário de coleta é otimizar os recursos alocados. Dado o elevado volume de informações que deve ser levantado de forma contínua, a alocação eficiente dos recursos garante que os preços a serem cobertos no painel de produtos-locais serão integralmente coletados dentro do período estabelecido, respeitando as peculiaridades de cada subitem.

Tipicamente, no calendário de coleta usado pelo SNIPC o mês é dividido em quatro subperíodos, denominados remessas. A remessa corresponde, aproximadamente, ao período de uma semana e tem suas datas definidas a partir do Calendário Geral de Coleta²⁰ do SNIPC. A cada remessa é alocado um conjunto fixo de estabelecimentos, que são visitados sempre no mesmo período do mês. Assim, de maneira geral, cada local de compras é pesquisado uma vez por mês, no período referente à remessa na qual está associado²¹ (SISTEMA..., 2013, 2015).

A frequência que se realiza a coleta para os produtos ou serviços associados a um subitem depende da variabilidade e dinâmica ao longo do tempo de seus preços (CONSUMER..., 2020). Os bens e serviços cujos preços oscilam mais, isto é, são mais voláteis no decorrer do mês, necessitam ser coletados a intervalos mais curtos. Esse é o caso da maior parte dos produtos pesquisados, cuja frequência de captura das informações de preços varia de uma a quatro remessas mensais.

Por outro lado, para aqueles produtos cujos preços são modificados com menos frequência (os serviços educacionais e os conselhos de classe, por exemplo), a coleta é realizada com um maior espaçamento de tempo (bimestral, trimestral, semestral ou anual) (SISTEMA..., 2013, 2015). Se enquadram nessa situação os subitens que se revestem da característica de serem mensalidades, e que fogem, portanto, da ideia das quatro remessas. Para eles é realizada uma remessa especial que pode ser coletada ao longo de cada período de 30 dias, juntamente com a coleta dos demais subperíodos (SISTEMA..., 2015).

Em razão das peculiaridades de um conjunto de bens ou serviços, ou ainda de locais de compra, são adotados alguns critérios e procedimentos distintos daqueles contidos na regra geral, conforme mencionado anteriormente. Para esses casos especiais²², a coleta de preços segue um calendário próprio, que deve ser seguido rigorosamente.

²⁰ Um exemplo do Calendário Geral de Coleta do SNIPC é apresentado no Apêndice 3.

²¹ Excetuam-se alguns locais cujos preços são pesquisados em todas as remessas, em meses alternados ou em períodos específicos (SISTEMA..., 2015).

²² São exemplos de subitens especiais cuja coleta de preços segue um calendário próprio: Aluguel residencial, Condomínio, Conselho de classe, Emplacamento e licença, e os subitens relacionados à prestação de serviços educacionais cobertos pelos itens Cursos regulares e Cursos diversos. Para informações mais detalhadas, consultar o capítulo **Tratamento de casos especiais**.

Análise de preços

Define-se a análise de preços como o conjunto de atividades que objetivam avaliar os dados de campo, quantitativa e qualitativamente, aceitando-os, rejeitando-os ou editando-os, com fundamentação no conhecimento de mercado, na confirmação junto ao campo e em critérios estatísticos (SISTEMA..., 2013). Ela ocorre durante todo o processamento das informações de preços levantadas, englobando atividades que se iniciam ainda no campo, no instante da coleta, passam pelas supervisões, no âmbito das Unidades Estaduais do IBGE que integram pesquisa, e são concluídas no escritório central pela equipe de analistas do SNIPC.

A análise de preços se divide em duas fases principais. A primeira engloba a realização das críticas automatizadas, um conjunto de métodos estatísticos que auxiliam na identificação de possíveis erros e *outliers* para validação. Entende-se por erros os preços registrados incorretamente, enquanto os *outliers* são definidos como níveis ou variações de preços excepcionalmente discrepantes quando comparados à série histórica ou aos demais dados pesquisados (CONSUMER..., 2020).

A segunda fase da análise de preços consiste na avaliação e validação dos dados por um grupo de analistas divididos por agrupamentos de subitens. Além de verificar os preços identificados como eventuais erros ou *outliers* pela crítica estatística automatizada, cabe a esses profissionais a tarefa de analisar a coerência das informações coletadas com a especificação dos produtos e a consistência dos preços em relação ao histórico do produto e à conjuntura econômica. Eventuais inconsistências devem ser confirmadas com as equipes de campo e, quando necessário, retificadas ou editadas segundo critérios preestabelecidos.

Assim, para assegurar a qualidade do IPC, foi definido um conjunto de técnicas e critérios de controle que incluem a validação dos dados obtidos junto aos informantes e a eventual edição ou imputação de preços. Essa validação abrange a verificação da existência de erros não amostrais (um erro de digitação no momento do registro do preço, por exemplo); a identificação de possíveis erros ou *outliers* por meio de técnicas de validação longitudinal e transversal; e a análise de consistência econômica e setorial das informações de preços. Cada uma dessas etapas da análise é detalhada a seguir.

Críticas automatizadas

Críticas descentralizadas

A análise de preços é iniciada ainda no campo, no momento que o APM do IBGE ingressa com a informação coletada junto ao informante (preços, características do estabelecimento, atributos dos produtos, códigos, observações etc.) no DMC. Já no instante do registro do preço, o sistema informático do SNIPC, em tempo real, começa a operar uma série de critérios de controle que asseguram a detecção de erros não amostrais.

O DMC utilizado no âmbito do SNIPC durante a coleta de preços possui um sistema de alerta que avisa o APM para a checagem de registros extremamente discrepantes (provavelmente oriundos de erros de digitação durante a entrada de dados), que devem ser corrigidos no momento da visita ao estabelecimento. Esses testes, que se tornaram possíveis no SNIPC apenas a partir da adoção de computadores de mão para o registro das informações, têm a vantagem de permitir a identificação de erros e a sua correção no

instante da visita ao local de compra, eliminando a necessidade de uma visita futura para esse fim e, portanto, tornando o processo de coleta presencial de preços mais eficiente²³.

O primeiro processo de crítica é realizado nas unidades de campo por meio da chamada crítica de preços na marca-elástica²⁴. Tal procedimento consiste na emissão, para o APM do IBGE, de uma mensagem de alerta no instante que ele registra as informações de preços no DMC. Quando o preço coletado ultrapassa um limite máximo ou mínimo preestabelecido, esse alerta é disparado. Os limites estabelecidos costumam ser grandes, objetivando apenas evitar a entrada de preços muito discrepantes oriundos, na maior parte, de erros de digitação.

Além da validação da digitação durante a entrada de dados por meio da marca-elástica, a crítica de preços no âmbito dos trabalhos de campo dispõe de outros instrumentos de controle. Eles permitem evitar, por exemplo, o ingresso de caracteres não-numéricos em campos que devem ser preenchidos com um número e de demais informações que não correspondem ao que se pretende coletar. Essa crítica é, portanto, o primeiro filtro do processamento dos preços coletados, e evita que erros de transcrição sejam transferidos para a base de dados.

Há um segundo procedimento de crítica efetuado de forma descentralizada, agora no âmbito das Unidades Estaduais do IBGE, antes da transferência dos dados para o escritório central. Se, na etapa anterior realizada em campo, o objetivo da crítica era identificar erros no registro de preços por meio de limites máximo e mínimo extremamente grandes, o que se busca nessa etapa é a identificação de dados com características atípicas/padrões atípicos (*outliers*).

A crítica para a identificação de *outliers* realizada nas áreas faz uso das chamadas marcas-limite. A identificação de observações atípicas é similar ao caso das marcas-elásticas e faz uso de limites para identificar se uma dada observação é coerente.

No entanto, a crítica das marcas-limite particulariza-se por ser baseada em procedimento estatístico no qual os limites definidos são calculados de forma automática a partir dos dados da pesquisa. Nesse caso, os limites são estabelecidos com base no Algoritmo de Tukey (PRACTICAL..., 2009), aplicado a uma série de relativos para um dado subitem ou subitens com características similares. As marcas-limite são inicialmente preestabelecidas pela Coordenação de Índices de Preços quando da inclusão do subitem no painel pesquisado e são atualizadas de tempos em tempos para se adaptar a novos padrões naturais de volatilidade dos preços de cada subitem.

Observações situadas fora das marcas-limite estão, a princípio, fora do padrão comum de variação de preços para um dado subitem. Tal discrepância pode ser originária de um erro ou ser genuína. Nesse caso, um alerta é emitido para que tal observação seja investigada.

A cada duas remessas coletadas, os supervisores das Unidades Estaduais fazem a identificação dos preços dos produtos e serviços que ficaram fora da marca-limite estipulada para o subitem. Quando um registro fica além dos parâmetros estabelecidos, ele deve ser investigado. Nessas situações, o APM realiza a checagem da informação coletada e reúne eventuais justificativas para a variação. Caso a investigação aponte

²³ No caso da indisponibilidade do DMC no momento da coleta (um defeito, por exemplo), os mesmos testes podem ser realizados de forma centralizada no âmbito das Unidades Estaduais ou do escritório central, embora nesses casos não em tempo real.

²⁴ Na literatura essa crítica é conhecida como crítica de checagem de mínimos e máximos (PRACTICAL..., 2009).

alguma inadequação, o preço é retificado. Caso contrário, a observação é mantida para avaliação dos analistas do escritório central.

Além da validação dos preços por meio da marca-limite, a crítica das informações de preços no âmbito das Unidades Estaduais inclui também a avaliação, pelos supervisores, da coerência dos dados coletados no campo. É checado, por exemplo, se os preços são compatíveis com os produtos pesquisados e se as justificativas de preços e mensagens utilizadas estão aplicadas adequadamente. Essa crítica é, portanto, o último filtro do processamento dos preços coletados antes da integração dos dados pelo escritório central.

Crítica estatística centralizada

As equipes de campo (APMs e supervisores) e do escritório central possuem papéis distintos, porém complementares e de igual importância para garantir a qualidade dos IPCs produzidos. As críticas realizadas pelas equipes de campo (validação dos preços na marca-elástica e na marca-limite) identificam registros discrepantes para correção mais célere de possíveis erros, tendo como foco o quão razoável dado preço parece em comparação com os preços previamente coletados no mesmo local, para o mesmo produto ou para produtos semelhantes agrupados no mesmo subitem. Outro fator importante é que as unidades locais só têm acesso aos dados referentes à sua área.

A equipe do escritório central, por sua vez, tem acesso a todas as informações de preços coletadas na remessa atual e em remessas anteriores do conjunto de locais de compra pesquisados por todas as áreas cobertas pela pesquisa. Isso significa que é possível verificar, por exemplo, se o preço coletado para dado produto em dado estabelecimento parece razoável quando comparado a todos os preços coletados para esse mesmo produto nos demais estabelecimentos similares contidos no painel nacional ou localizados na mesma área.

Finalizada a transmissão das remessas pelas Unidades Estaduais, os dados são integrados pelo escritório central da Coordenação de Índices de Preços, onde se dá o processamento de uma nova etapa de crítica: a crítica estatística automatizada (CEA). A CEA, tal como os procedimentos de crítica realizados nas etapas anteriores, tem por objetivo a identificação de preços atípicos (*outliers*).

A CEA é construída a partir do método *boxplot*. Com base nos quartis das distribuições de um conjunto de dados, o método torna possível derivar limites inferiores e superiores a partir dos quais observações fora desses limites são marcadas para algum tipo de análise ou tratamento (CONSUMER..., 2020). Para o caso da CEA, os critérios de tratamento são baseados em uma combinação de resultados para os limites construídos para duas grandezas, o desvio mediano de preços (*DP*) e o desvio mediano de relativos (*DR*), definidos em seguida.

Denotando-se por $p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}$ os preços para o produto j associado ao subitem α no estabelecimento k da amostra da área l do indicador S , o desvio mediano de preços do produto j , no estabelecimento k , para o subitem α , para a respectiva amostra, $DP_{j,\alpha,k}^{S,l,t}$ é dado por:

$$DP_{j,\alpha,k}^{S,l,t} = \log \left(\frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}}{MP_{j,\alpha}^{S,l,t}} \right) \quad (7)$$

onde, na Equação 7, $MP_{j,\alpha}^{S,l,t}$ é a mediana dos preços do produto j no painel da área l do indicador S no período t . O log na Equação 7 é usado para simetrizar a distribuição.

A outra grandeza considerada é o desvio mediano de relativos, $DR_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1:t}$, para cada cotação do produto j , nos estabelecimentos k , entre os períodos t e $t - 1$, no painel da área l do indicador S , dado por:

$$DR_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1:t} = \log \left(\frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t} / p_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1}}{MR_{j,\alpha}^{S,l,t}} \right) \quad (8)$$

onde, na Equação 8, $MR_{j,\alpha}^{S,l,t}$ é a mediana dos relativos do produto j no painel da área l do indicador S no período t . O log na Equação 8 é usado para simetrizar a distribuição.

Com base na distribuição de preços para os meses t e $t - 1$ para painéis de produtos similares, são construídos, para cada área l , limites inferiores e superiores de controle (cercas) para as distribuições de desvios medianos de preços e relativos. Duas cercas, inferiores e superiores, são definidas para cada uma das distribuições e cada observação é classificada em relação à sua posição com respeito a essas cercas. As observações marcadas como possíveis *outliers* no relatório de crítica gerado pela CEA são verificadas pelos analistas responsáveis por cada subitem na etapa de análise descrita em seguida.

Análise e validação

Após o processamento da crítica automatizada, tem início a análise de preços propriamente dita. A partir da CEA é gerado o instrumento básico da análise de preços, denominado relatório de crítica, que é submetido à análise e validação pela equipe técnica do SNIPC no âmbito do escritório central (SISTEMA..., 2013).

O propósito da análise é a validação e confirmação dos preços identificados pela crítica como erros ou *outliers*. Por definição, qualquer erro deve ser corrigido, ao passo que o uso dos registros sinalizados como *outliers* no cálculo do índice deve ser avaliado pela equipe técnica durante a análise. A regra geral da análise de preços é garantir a inclusão dos registros verificados. A exclusão ou edição dos preços deve ser vista como exceção a essa regra (CONSUMER..., 2020).

O relatório de crítica que subsidia a análise e validação de preços reorganiza as informações obtidas em campo, de modo a possibilitar uma visão completa dos dados de todos os preços e/ou mensagens dos produtos que compõem um subitem (SISTEMA..., 2013). Ele agrega essas informações para as quatro remessas criticadas que compõem o mês em análise por indicador, por área, por subitem e por analista responsável.

Dispõe-se, ainda, de um conjunto de estatísticas descritivas que propiciam uma visão mais agregada do comportamento dos preços criticados e não criticados. O relatório de crítica permite, portanto, a comparação dos preços entre locais e produtos, fornecendo ainda estatísticas no nível do produto e do subitem (SISTEMA..., 2013).

Do ponto de vista temporal, o relatório fornece informações para dois meses. A análise de um mês está associada ao mês anterior, ou seja, o exame dos preços do período corrente usa como parâmetro os preços do período-base. Além disso, a fim de avaliar a evolução do preço dentro do período corrente do índice, permite-se a comparação dos níveis de preços ao longo das quatro remessas do mês em análise. Cabe ressaltar que o conjunto de preços informados no mês corrente é cuidadosamente analisado, não existindo mecanismo de alteração de preços quando eles se tornam base de referência no mês seguinte (SISTEMA..., 2013).

O princípio básico da análise de preços é garantir que o IPC reflita a realidade (CONSUMER..., 2020). Nesse sentido, às informações reunidas no relatório de crítica se juntam análises das séries históricas de preços do SNIPC, análises setoriais e demais análises da conjuntura macro e microeconômica. O acompanhamento conjuntural consiste no registro contínuo de informações externas ao SNIPC com influência direta ou indireta sobre os preços dos subitens (por exemplo, informações sobre reajustes de preços, distribuição controlada do produto, características de comercialização na época, períodos de safra e entressafra, sazonalidade do produto, entre outros). As fontes básicas dessas informações são Internet, jornais, relatórios de campo, publicações de órgãos especializados, portarias, documentos oficiais etc. Todos esses elementos, reunidos, propiciam os meios para a fundamentação da tarefa dos analistas (SISTEMA..., 2013).

A equipe de analistas do SNIPC, responsável diretamente pela validação dos preços, é integrada por técnicos especializados em um conjunto de bens e serviços que lhes são atribuídos. Os analistas estão divididos por grupos de subitens semelhantes, cada um responsável pela análise das informações referentes aos subitens sob a sua responsabilidade (SISTEMA..., 2013).

Reunidas todas as informações necessárias para a análise de preços, os analistas verificam o conjunto de registros coletados. Nessa etapa são validadas as eventuais exclusões sugeridas no relatório gerado pela CEA. O analista verifica os preços identificados como *outliers* em potencial e define pela sua manutenção ou não no cálculo do indicador. Caso a marcação da CEA seja mantida, o preço é excluído do cálculo da inflação daquele período de referência ou imputado segundo definição do analista.

Caso se mostre necessária a realização de consulta sobre alguma informação coletada, cabe ao analista realizar a confirmação do preço junto às equipes de campo, podendo inclusive solicitar ao supervisor, no âmbito das Unidades Estaduais, o contato telefônico com o informante ou o retorno do APM ao local de compra. O retorno do campo preferencialmente deve ocorrer durante o período de análise para aproveitamento da informação no mês corrente. Não ocorrendo, as informações só terão efeito no mês subsequente ou posterior, dependendo da sua natureza (verificação de preço ou de especificação).

Imputação

Recebe o nome de imputação o procedimento utilizado para completar os preços faltantes de dado produto. Em termos gerais, a imputação consiste em atribuir a variação de preços de um ou mais produtos similares para aquele produto cujo preço não está disponível na coleta ou cuja exclusão foi aceita pelo analista após considerar o relatório crítico gerado pela CEA.

Os preços faltantes podem decorrer de fatores sazonais, por situações de desabastecimento ou pela simples indisponibilidade temporária de dado produto no mercado (SISTEMA..., 2015). Existem duas situações mais recorrentes de preços faltantes:

- **Produto temporariamente indisponível** - O produto especificado na cesta não se encontra disponível no estabelecimento no momento que é realizada a visita para coleta de preços, contudo se dispõe da informação que ele continua sendo normalmente comercializado naquele local. Para fins de cálculo do IPC, não há um preço observado, uma vez que o produto cujo preço deve ser registrado não está disponível. Nesses casos se aplicam as regras de imputação para preços faltantes. Uma possibilidade que se adequa a essa situação é quando existe a informação que, dentro do mês em curso, o produto em falta será repostado no estoque. Nesse caso, é

factível realizar uma nova visita ao estabelecimento dentro do período de coleta referente a essa remessa ou até mesmo em uma remessa futura dentro do mês vigente, seguindo-se sempre a orientação das equipes do SNIPC. Se nessa visita adicional o preço é coletado, ele ingressa no cálculo do IPC; caso contrário, é imputado o preço faltante.

- **Produto definitivamente indisponível** - O produto especificado na cesta já não é comercializado no estabelecimento e existe a informação que ele não será comercializado no futuro. Assim como na situação anterior, tampouco se dispõe de um preço observado, devendo-se, portanto, proceder a imputação do preço faltante e a substituição do produto-local para a coleta futura.

O sistema imputa ou não os preços faltantes para produtos dados como temporariamente indisponíveis. A ausência temporária de preços é caracterizada com o apoio dos códigos de mensagem de campo registrados pelos APMs do IBGE (via DMC), que transmitem, por meio de codificações numéricas, situações específicas do momento da coleta, as quais são apresentadas no Quadro 2 (SISTEMA..., 2015).

Quadro 2 - Códigos numéricos para as mensagens de campo transmitidas em situações específicas da coleta de preços do SNIPC

Mensagem 27	Oferta ou promoção: quando for verificado que o produto ou serviço está com preço em oferta ou promoção no local, sendo indicado em etiquetas e/ou faixas.
Mensagem 35	Em falta: quando o produto ou serviço é comercializado no local, mas está em falta temporária.
Mensagem 43	Não trabalha com o produto e/ou serviço: quando o produto não é comercializado no local ou quando o serviço não é realizado (é registrada somente quando houver certeza de que o produto ou serviço não irá mais ser comercializado).
Mensagem 51	Impossibilidade definitiva de coleta: registrada por motivos diversos que devem ser descritos no questionário, tais como mudança no ramo de atividade, local fechado definitivamente ou demolido, mudança de endereço, aluguel em juízo, entre outros.
Mensagem 60	Brinde: quando o produto é encontrado vinculado a algum tipo de brinde ou acréscimo na unidade de venda.
Mensagem 78	Descrição leva a dois preços: quando um produto descrito no questionário leva a identificar dois ou mais produtos com preços diferentes no local.
Mensagem 86	Casos especiais: registrada no mês em que a coleta não é realizada para produtos/locais com coleta bimestral ou especial, bem como demais casos eventuais de acordo com orientação da equipe do SNIPC.
Mensagem 94	Impossibilidade temporária de coleta: registrada por motivos diversos que devem ser descritos no questionário, tais como local fechado temporariamente, informante não localizado, recusa, entre outros casos específicos e em geral não previstos durante a coleta.

Obs: (1) A mensagem 27 é sempre acompanhada de preço. Já as mensagens 35, 43, 51, 60, 78 e 94 nunca são acompanhadas de preço. **(2)** Quando a mensagem 43 é enviada por três meses consecutivos, a falta do produto é dada como permanente e o mesmo deve ser substituído. O mesmo ocorre quando a mensagem 35 é enviada por oito meses seguidos.

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Os preços dados como temporariamente faltantes no SNIPC são imputados de acordo com as regras e métodos mais utilizados no âmbito dos IPCs (SISTEMA..., 2013; CONSUMER..., 2020). O critério a ser utilizado para a imputação depende da especificidade do produto em análise. As imputações de preços para produtos temporariamente indisponíveis são feitas utilizando-se os seguintes métodos:

Média de similares

O método de imputação pela média direcionada utiliza a média de preços de um subconjunto específico de produtos idênticos ou similares como estimativa para o preço do produto faltante. Mais uma vez, o método se baseia na hipótese da similaridade da variação de preços do produto temporariamente indisponível. Nesse caso, entretanto, assume-se que o comportamento do movimento de preços do produto faltante se assemelha a um subconjunto particular de produtos cujos preços foram observados no período em análise (CONSUMER..., 2020). O subconjunto de observações cujos preços serão utilizados para a imputação podem ser específicos a um dado tipo de local de compra, região e/ou característica do produto (HARMONIZED..., 2018).

Dois métodos baseados em médias de similares são adotados no SNIPC:

a) Imputação pela média de preços de similares:

Se, no período corrente t , dado local k^* não informa o preço do produto j , pertencente ao painel do subitem α na população-objetivo da área l do indicador S , a imputação pela média de preços dos locais que apresentam informações no mês corrente se dará, matematicamente, por:

$$\mathcal{P}_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t} = \sum_k \frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}}{n_j^{l,t}} \quad (9)$$

onde, na Equação 9, $\mathcal{P}_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t}$ denota o preço imputado para o local k^* e a soma corre sobre todos os preços observados para o produto j no painel da área l no mês t . $n_j^{l,t}$ é o número de cotações do produto j levantadas no mês t . Tal processo é adotado quando o produto j não é observado em um ou mais locais do painel de coleta estabelecido.

b) Imputação pela variação média de similares:

Se um dado produto j não tem nenhuma cotação para o painel de uma dada área l do indicador S no instante t , um preço imputado para o produto j é calculado considerando-se a média geométrica das variações dos demais produtos pertencentes ao subitem. Nesse caso, o preço de um dado produto j , pertencente ao subitem α e sem cotação em dado local k^* no período t , é imputado considerando-se a variação média dos demais produtos j' que integram um mesmo subitem, como:

$$\mathcal{P}_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t} = p_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t-1} \prod_{j',k} \frac{p_{j',\alpha,k}^{S,l,t}}{p_{j',\alpha,k}^{S,l,t-1}} \quad (10)$$

onde, na Equação 10, $p_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t-1}$ denota o preço observado para o produto j no local k^* no período $t - 1$. O produtório leva em conta todos os produtos com preços coletados j' pertencentes ao painel do subitem α da área l com preços coletados em t e $t - 1$. Como se verá adiante no capítulo **Métodos de cálculo**,

tal imputação é necessária devido ao uso da fórmula de Jevons no cálculo de nível elementar adotado para os subitens do SNIPC.

Carregamento da observação anterior

Esse método de imputação consiste em repetir, no período corrente, o preço observado no período anterior $t - 1$ para o produto faltante no período t em determinado local k . Matematicamente, a imputação a partir da repetição do preço do mês anterior do local k^* para o produto j é dada pela Equação 11:

$$p_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t} = p_{j,\alpha,k^*}^{S,l,t-1} \quad (11)$$

Nota-se que não existe uma regra geral para a imputação de preços de produtos temporariamente indisponíveis. O critério escolhido para cada situação dependerá basicamente das características específicas dos bens e serviços que integram as cestas. A decisão de imputar preços por meio da média geral ou da média direcionada, por exemplo, estará condicionada à disponibilidade na cesta de variedades similares ao produto e ao grau de homogeneidade dos elementos que compõem cada agregado (HARMONIZED..., 2018).

No processamento da CEA, os preços faltantes são imputados automaticamente de acordo com as características do produto e as informações registradas pelo APM no instante da coleta. O uso da média de similares ou do carregamento da observação anterior para a imputação é preestabelecido pela Coordenação de Índices de Preços caso a caso. Já quando os preços são excluídos durante a CEA, a imputação não é automática. Nessas situações, a imputação pelo carregamento da observação anterior, quando cabível, é realizada pelos analistas durante a etapa de análise e validação de preços.

Conforme mencionado, os métodos de imputação descritos são aplicados para o tratamento de preços temporariamente indisponíveis. Na prática, no entanto, nem sempre é fácil identificar quando a falta de um preço tem caráter temporário ou permanente. O critério utilizado no SNIPC para lidar com essa situação é o seguinte: quando o pesquisador de preços informa, por três meses consecutivos, que o estabelecimento investigado não trabalha com determinado produto ou serviço, a sua falta é considerada como permanente. O mesmo ocorre quando o produto é dado como em falta por oito meses seguidos (vide mensagens 43 e 35 no Quadro 2).

Nessas situações em que se considera a falta de preços como sendo definitiva, um produto-local substituto deve ser escolhido. A substituição de produtos definitivamente indisponíveis e demais questões relacionadas à manutenção e atualização do painel são detalhadas no capítulo **Manutenção e atualização do painel**.

A imputação também pode ser realizada para os níveis mais agregados da estrutura de classificação do SNIPC, e não apenas no nível do produto conforme exemplificado até aqui. A imputação no nível do subitem é realizada com base em dois critérios: média ponderada das variações das demais áreas para o mesmo subitem, realizando-se, para tal, uma dupla ponderação considerando os pesos regionais e os pesos dos subitens nas áreas; ou variação do item na mesma área. Em casos excepcionais de imputação, usa-se a variação do agregado imediatamente acima na estrutura de classificação para a mesma área.

Mais uma vez, conforme citado em diversos capítulos do presente manual, cabe a ressalva de que os métodos de imputação aqui descritos se referem ao caso geral. Para

alguns subitens especiais, a imputação de preços tem características particulares, conforme descrito nas notas metodológicas disponibilizadas pelo IBGE²⁵.

²⁵ As notas metodológicas e informações técnicas referentes aos métodos de cálculo do SNIPC estão disponíveis no portal do IBGE na Internet, em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplio.html?=&t=notas-tecnicas>.

Métodos de cálculo

Neste capítulo são descritos os métodos de cálculo dos índices produzidos por meio do SNIPC. Encerrado o período de análise e validados os preços, inicia-se um conjunto de operações por meio das quais são agregadas as informações individuais de preços e pesos do Sistema e de que resultam os índices regionais e nacionais. Os métodos de cálculo são constituídos das fórmulas de cálculo aplicadas para a derivação de indicadores de preços em acordo com os diversos níveis da estrutura de classificação de um IPC, sua abrangência geográfica e periodicidade.

Tipicamente, dois estágios compõem os métodos de cálculo de qualquer IPC. Em um primeiro estágio, são calculados os índices dos agregados elementares, que são identificados como o nível mais desagregado de um IPC para os quais observam-se pesos explícitos. As fórmulas usadas para gerar esses indicadores são, por essa razão, conhecidas como fórmulas elementares (CONSUMER..., 2020).

Os agregados elementares devem ser constituídos por um conjunto de bens ou serviços homogêneos, isto é, similares em relação às suas principais características formadoras de preços. Em geral, essa similaridade abrange os aspectos físicos e tecnológicos, bem como as formas e canais de comercialização, nível e comportamento dos preços, entre outras características de mercado relacionadas aos produtos e serviços pesquisados. Os índices elementares constituem os blocos fundamentais para a geração dos indicadores em níveis mais agregados do IPC (CONSUMER..., 2020).

A definição dos agregados elementares depende das diferentes desagregações adotadas para estruturar as informações derivadas do IPC. Tais desagregações podem ser feitas em função dos níveis da estrutura de classificação de bens e serviços do IPC, da abertura em diferentes áreas geográficas e até mesmo do porte dos estabelecimentos e/ou empresas que fornecem produtos para um dado setor de consumo das famílias que faça parte da cesta do IPC.

No caso dos índices do SNIPC, os agregados elementares, em geral, são definidos segundo desagregações determinadas pela combinação dos níveis da estrutura de classificação do SNIPC e do detalhamento geográfico associado às áreas de abrangência de cada índice. Com isso, os agregados elementares do SNIPC são, de maneira geral, constituídos pelas informações obtidas para os subitens em cada área do indicador.

O subitem consiste no nível de desagregação mais baixo da estrutura de classificação do SNIPC com pesos explícitos obtidos a partir das informações da POF. Todos os demais indicadores compilados pelo Sistema são obtidos a partir da agregação dos índices gerados para os subitens em cada área.

Nesse sentido, o segundo estágio dos métodos de cálculo refere-se justamente à derivação dos indicadores para níveis mais agregados. Tais indicadores são calculados a partir de médias ponderadas dos índices elementares e, em função do seu posicionamento na estrutura de classificação, costumam ser denominados como índices para níveis superiores, ou, simplesmente, índices superiores (CONSUMER..., 2020).

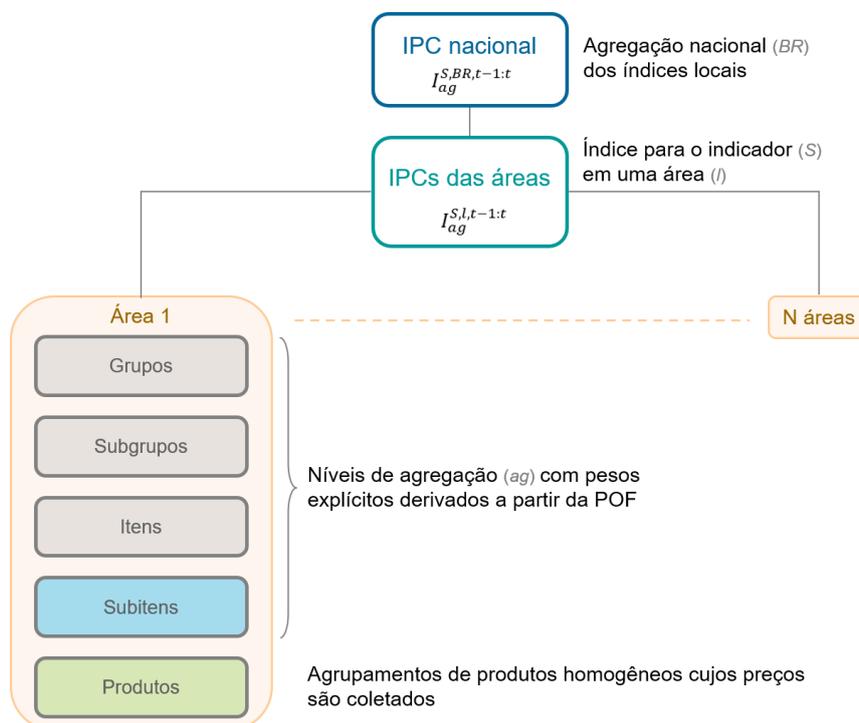
O propósito deste capítulo é fornecer uma descrição geral das fórmulas de cálculo usadas para derivar os índices elementares e agregados gerados pelo SNIPC. Além dos índices regionais e nacionais referentes às cestas dos indicadores do SNIPC, também são descritos os métodos usados para a derivação de outros indicadores analíticos de interesse que costumam ser divulgados. Por fim, o capítulo descreve como são obtidas as séries de variações e números-índices a partir dos índices calculados, bem como a abordagem

atualmente em uso para geração de séries dessazonalizadas para alguns elementos das cestas do SNIPC²⁶.

Indicadores SNIPC

As fórmulas e metodologias descritas neste tópico correspondem às adotadas para derivar os índices mensais (INPC e IPCA/IPCA-15) e trimestrais (IPCA-E) que compõem o SNIPC. Antes da derivação das fórmulas de cálculo utilizadas na compilação dos índices do SNIPC, é importante lembrar a abordagem *bottom-up* que caracteriza a produção de IPCs do Sistema (Figura 11).

Figura 11 - Estrutura *bottom-up* do SNIPC: fórmulas de agregação dos índices superiores



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A abordagem *bottom-up* implica em cada área possuir uma cesta própria de bens e serviços para as quais são produzidos indicadores para os diversos níveis da estrutura de classificação do SNIPC. Devido a essa configuração, os indicadores nacionais do SNIPC, para todos os níveis da estrutura de classificação, são gerados a partir de agregações dos índices das áreas (também chamados de índices locais).

Os métodos utilizados para a compilação dos índices locais no tocante ao caso geral são apresentados no tópico a seguir. Os processos de agregação para a compilação dos índices nacionais são descritos ao final do capítulo.

²⁶ Uma abordagem complementar à descrição dos métodos de cálculo do SNIPC é apresentada no Apêndice 2, que descreve o processo de derivação dos índices elementares e agregados do Sistema por meio de uma exemplificação numérica.

Cálculo dos índices das áreas

Conforme mencionado na introdução deste capítulo, o cálculo dos IPCs nas áreas se dá em dois estágios:

- **Estágio 1: Cálculo dos índices elementares**

Partindo-se de preços coletados mensalmente para um conjunto de produtos (bens ou serviços) similares pertencentes a um subitem da cesta de uma dada área, são calculados os índices elementares. Na compilação dos índices elementares, os preços são agregados pela chamada fórmula elementar de cálculo.

- **Estágio 2: Cálculo dos índices superiores**

Os índices elementares são posteriormente agrupados por meio do uso de fórmulas de agregação, resultando nos chamados índices superiores. As fórmulas de agregação utilizam-se dos pesos das estruturas de ponderação do SNIPC derivadas a partir da POF.

Cada um desses estágios é detalhado na sequência.

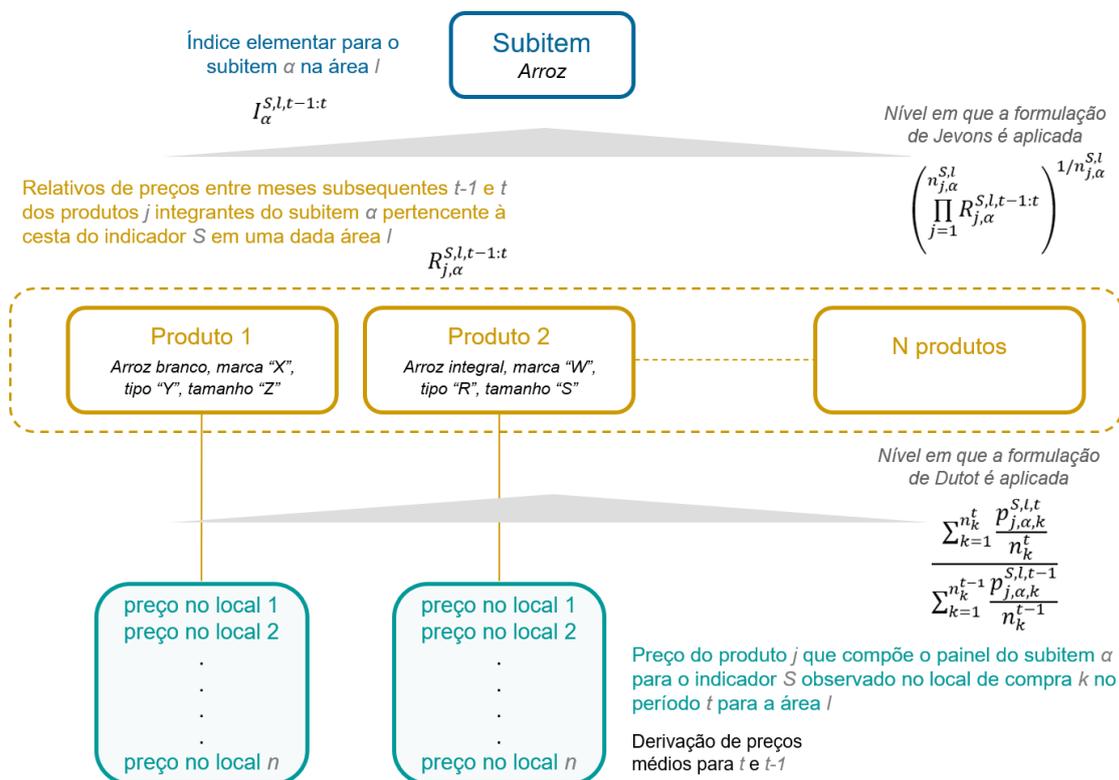
Cálculo dos índices elementares

Define-se por índice elementar o índice de preços referente ao agregado elementar da estrutura de um dado IPC. A definição de um agregado elementar depende de como os IPCs são estruturados, podendo, por essa razão, ser definido de formas diferentes por distintos compiladores de IPCs. Contudo, de maneira geral, entende-se como agregado elementar um agrupamento homogêneo de bens e serviços segundo critérios preestabelecidos de similaridade. Os agregados elementares e seus respectivos índices de preços são, dessa forma, os alicerces sobre os quais se constrói um IPC (CONSUMER..., 2020).

Conforme apresentado no capítulo **Base conceitual e características gerais do SNIPC**, o nível mais desagregado do sistema de classificação do SNIPC com pesos explícitos derivados a partir da POF é dado pela combinação do subitem com a sua respectiva área. Os subitens das cestas locais constituem, portanto, os alicerces do SNIPC e são o mais similar àquilo que a literatura científica de IPCs define como um agregado elementar (CONSUMER..., 2020; HARMONIZED..., 2018; MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

Antes da descrição da fórmula elementar de cálculo utilizada no SNIPC, é importante lembrar que, no sistema de classificação, abaixo do nível de subitem, encontram-se os bens e serviços cujos preços são periodicamente coletados (mensalmente, na maior parte dos casos, conforme visto no capítulo **Coleta de preços**). Esses bens e serviços que integram cada subitem são agregados em agrupamentos homogêneos contendo variedades iguais ou similares. Tais agrupamentos recebem o nome de produtos (Figura 12) (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019). Em outras palavras, os produtos são as descrições para as quais coletam-se preços mensalmente (SISTEMA..., 2013).

Figura 12 - Processo de cálculo dos índices elementares do SNIPC



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

O cálculo do índice elementar adotado no SNIPC é um processo em duas etapas que combina os índices de Dutot e Jevons (CONSUMER..., 2020). Na primeira etapa a abordagem de Dutot é utilizada. Nela são derivados relativos a partir da razão de preços médios¹ de produtos o mais similares possível (na maioria dos casos, idênticos) coletados em diferentes locais de compra. Considerando-se um dado produto j , pertencente a um subitem α integrante da cesta de uma dada área l para o indicador S , o relativo de preços para o produto j é dado por:

$$R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{k=1}^{n_k^t} \frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}}{n_k^t}}{\sum_{k=1}^{n_k^{t-1}} \frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1}}{n_k^{t-1}}} \quad (12)$$

onde, na Equação 12, $p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}$ ²⁷ denota o preço do produto j pertencente ao subitem α (da cesta do indicador S na área l) observado no local de compra k no mês t ²⁸. n_k^t (n_k^{t-1})

²⁷ Para o caso de produtos de especificação aberta, o preço utilizado na soma é o preço médio de até cinco especificações de produtos que se assume atender às especificações abertas. Ressalta-se que tal ocorrência é residual e, na maioria dos casos, apenas um preço é atribuído a cada especificação.

²⁸ Para cada indicador mensal do SNIPC, o índice entre os meses t e $t-1$ está relacionado a um período de coleta que contempla um determinado número de dias do referido mês (ou de meses sucessivos, no caso do IPCA-15). O período t aqui denotado corresponde a um dado período cujos dias finais de coleta contemplem o mês t . Sempre que se referir ao preço médio, ou ao índice de um dado mês t , deve-se ter em mente os dias do respectivo período e não os dias do mês em si. Ao longo deste capítulo, o uso das expressões "período t " ou "mês t " têm esse mesmo significado aqui descrito.

representa o número de locais de compra vendendo o produto j na amostra no mês t ($t - 1$)²⁹. $R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t}$ denota o relativo de preços entre os instantes t e $t - 1$ do produto j (SISTEMA..., 2013).

Nota-se que o uso da fórmula de Dutot só é recomendado para a agregação de produtos homogêneos (CONSUMER..., 2020), o que está em acordo com a abordagem atualmente em uso pelo SNIPC. Para a comparação de produtos com unidades diferentes ou com maior grau de heterogeneidade, as propriedades da média geométrica fazem com que a sua utilização seja mais adequada.

Após o cálculo dos relativos de preços dos produtos, $R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t}$, a segunda etapa consiste no uso da fórmula de Jevons (CONSUMER..., 2020) para agregar os diferentes produtos contidos no subitem. O índice elementar para subitem α na área l e indicador S entre os instantes t e $t - 1$, denotado por $I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$, é calculado pela expressão (SISTEMA..., 2013):

$$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t} = \left(\prod_{j=1}^{n_{j,\alpha}^{S,l}} R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t} \right)^{1/n_{j,\alpha}^{S,l}} \quad (13)$$

onde, na Equação 13, $n_{j,\alpha}^{S,l}$ representa o número de variedades distintas de produtos que compõem o painel do subitem α para o indicador S na área l entre os instantes t e $t - 1$. Os relativos são dados pela Equação 12.

Observa-se que a formulação apresentada para a derivação dos índices elementares é a formulação de curto prazo (*short-term*). Nesse caso, os índices entre os instantes 0 (base) e t (corrente) são dados por meio do encadeamento sucessivo dos índices de curto prazo obtidos entre 0 e t . Tal formulação pode ser expressa como:

$$I_{\alpha}^{S,l,0:t} = \prod_{i=1}^t I_{\alpha}^{S,l,i-1:i} \quad (14)$$

O uso da formulação de curto prazo é recomendado para um sistema de produção mensal de indicadores, principalmente, quando a base de comparação do painel de preços não é atualizada em espaços muito curtos (anuais), como no SNIPC. O uso de tal formulação permite a incorporação de novos produtos e locais para repor perdas e manter o painel sempre representativo sem a necessidade de imputar preços de produtos novos na base de comparação de preços (CONSUMER..., 2020).

Para o cálculo dos índices referentes ao IPCA-E, que são obtidos por uma agregação trimestral do IPCA-15, uma formulação similar à Equação 14 é adotada para a derivação dos índices trimestrais a partir dos índices mensais do IPCA-15.

Cálculo dos índices superiores

Define-se por índice superior o índice de preços de determinado agrupamento que se situa em um nível de agregação mais elevado em relação ao agregado elementar na estrutura do IPC, seja na estrutura de classificação ou em alguma outra forma de estratificação que abarque mais de um agregado elementar. Os índices superiores são calculados por meio do uso de fórmulas de agregação (CONSUMER..., 2020). Para os

²⁹ Em geral, n_k^t e n_k^{t-1} são iguais, uma vez que, conforme visto no capítulo **Análise de preços**, é feita a imputação de preços faltantes segundo critérios preestabelecidos.

índices locais do SNIPC, uma vez conhecidos os índices elementares associados aos subitens, as fórmulas de agregação possibilitam o seu agrupamento para a derivação dos índices dos estratos mais elevados da estrutura de classificação do Sistema: itens, subgrupos e grupos (SISTEMA..., 2013).

O SNIPC adota uma fórmula de agregação do tipo Lowe aritmética. Isso implica que os índices superiores são obtidos a partir de médias aritméticas ponderadas dos índices elementares descritos pelas Equações 12 e 13. Além disso, a formulação de Lowe requer que os pesos para os diferentes níveis de agregação do SNIPC, derivados no período de referência da POF no instante b , sejam atualizados para o instante 0 de referência dos preços (CONSUMER..., 2020; SISTEMA..., 2013). Os critérios usados para a derivação dos pesos corrigidos, $w_{\alpha}^{S,l,b:0}$, desde o instante b até o instante 0, para um subitem α pertencente à área l do indicador S , são detalhados na publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

Para o cálculo dos índices superiores, novamente é adotada uma abordagem de curto prazo e, com isso, os índices entre os instantes $t - 1$ e t para um dado agregado, ag (item, subgrupo ou grupo), para a área l do indicador S , denotado por $I_{ag}^{S,l,t-1:t}$, são dados por:

$$I_{ag}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} \quad (15)$$

Na Equação 15, $I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$ denota um índice elementar dado pelas Equações 12 e 13. A soma corre sobre todos os subitens que fazem parte do agregado ag . Ou seja, estendendo-se a soma para todos os subitens que integram um dado item na área l e indicador S , obtém-se o índice para o item. Analogamente, podem ser derivados os índices para subgrupos e grupos para uma área l e indicador S . Estendendo-se a soma para todos os subitens contidos na cesta da área l do indicador S , obtém-se o índice local para a área, denotado por $I^{S,l,t-1:t}$.

Nota-se que o denominador na Equação 15 é dado pelo fator de normalização necessário para que a soma dos pesos dos subitens constituintes do agregado seja unitária.

Os pesos $w_{\alpha}^{S,l,t-1}$ na Equação 15 são os pesos para o subitem α da cesta da área l do indicador S corrigidos a valores do instante $t - 1$. Tal correção é feita de acordo com a evolução da inflação do subitem na área em relação à inflação total da área, e é dada por meio da seguinte expressão (SISTEMA..., 2013):

$$w_{\alpha}^{S,l,t-1} = w_{\alpha}^{S,l,b:0} \prod_{m=0}^{t-2} \frac{I_{\alpha}^{S,l,m-1:m}}{I^{S,l,m-1:m}} \quad (16)$$

Na Equação 16, $I_{\alpha}^{S,l,m-1:m}$ é o índice elementar do subitem α na área l do indicador S entre os períodos $m - 1$ e m , calculado por meio das Equações 12 e 13. $I^{S,l,m-1:m}$ é o índice para a área l e indicador S entre os períodos $m - 1$ e m , que pode ser derivado a partir do processo descrito na Equação 15, estendendo-se a soma para todos os subitens que compõem a cesta local.

É importante observar que os pesos relativos estimados a partir da atualização mensal dos preços não devem ser utilizados e interpretados como indicadores de mudança dos padrões de consumo da população-objetivo do índice. Além dos preços relativos, diversos outros fatores influenciam o perfil de consumo das famílias, incluindo variações na renda, mudanças culturais, inovações tecnológicas etc. (THE CONSUMER..., 2018).

Esses fenômenos são retratados, no âmbito do SNIPC, tão somente por meio das pesquisas de orçamentos familiares.

Assim como para o caso dos índices elementares, os índices para um dado agregado entre os instantes 0 e t , $I_{ag}^{S,l,0;t}$, pode ser obtido a partir do encadeamento dos índices de períodos subsequentes:

$$I_{ag}^{S,l,0;t} = \prod_{m=1}^t I_{ag}^{S,l,m-1;m} \quad (17)$$

Finalmente, cabe notar que os índices de um dado agregado podem ser obtidos de maneira alternativa a partir dos índices de quaisquer agregados em um nível inferior a ele. Por exemplo, os índices para um dado grupo podem também ser obtidos por meio da agregação dos índices dos itens ou subgrupos que o compõem usando uma formulação similar à apresentada na Equação 15. Para tal, basta que no lugar dos subitens sejam usados os índices e pesos dos itens (ou subgrupos) que compõem o grupo de interesse.

Cálculo dos índices nacionais

Dado que um subitem nacional é obtido pela agregação desse subitem para as diversas áreas do índice em que ele faça parte da cesta, a rigor apenas os subitens das áreas dão origem a índices elementares. Esse fato, associado ao sistema de classificação do SNIPC, implica que a compilação de qualquer índice nacional é obtida a partir dos índices locais. Com isso, todos os índices nacionais são, por definição, índices superiores.

Os índices para os subitens são o primeiro nível de desagregação dos índices nacionais. Eles são obtidos a partir dos índices elementares para os subitens locais de acordo com a seguinte expressão:

$$I_{\alpha}^{S,BR,t-1;t} = \frac{\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1;t} \delta_{\alpha,l}}{\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} \delta_{\alpha,l}} \quad (18)$$

Na Equação 18, $I_{\alpha}^{S,BR,t-1;t}$ é o índice nacional para o subitem α para um dado indicador S entre os períodos subsequentes $t - 1$ e t . $w^{S,l}$ é o peso da área l para o indicador S , $w_{\alpha}^{S,l,t-1}$ é o peso do subitem α na área l atualizado até o instante $t - 1$ conforme a Equação 16. $I_{\alpha}^{S,l,t-1;t}$ é o índice elementar para o subitem α na área l e indicador S entre $t - 1$ e t dado pelas Equações 12 e 13. Os somatórios do lado direito da Equação 18 correm sobre todas as áreas cobertas pelo indicador S e a função $\delta_{\alpha,l}$ é usada para filtrar as cestas locais para as quais o subitem α pertence, isto é, $\delta_{\alpha,l} = 1$ se α integra a cesta da área l do indicador S ou $\delta_{\alpha,l} = 0$ para as áreas em que α não faz parte da cesta. O denominador garante que os pesos sejam normalizados.

Os índices nacionais para agregados superiores podem ser derivados a partir dos índices de subitens nacionais, analogamente ao descrito pela Equação 15 para o caso local, sendo expressos por:

$$I_{ag}^{S,BR,t-1;t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,BR,t-1} I_{\alpha}^{S,BR,t-1;t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,BR,t-1}} \quad (19)$$

Na Equação 19, $I_{\alpha}^{S,BR,t-1;t}$ é o índice nacional para o subitem α dado pela Equação 18. Os somatórios correm sobre todos os subitens α que façam parte do agregado ag (item, subgrupo, grupo ou a cesta nacional na sua totalidade) e $w_{\alpha}^{S,BR,t-1}$ é o peso nacional, atualizado até $t - 1$, para o subitem α , dado por:

$$w_{\alpha}^{S,BR,t-1} = \sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} \delta_{\alpha,l}. \quad (20)$$

A soma na Equação 20 engloba apenas os subitens α que fazem parte da cesta nacional do indicador S . Nota-se que o peso nacional é dado pela multiplicação do peso do subitem na área, $w_{\alpha}^{S,l,t-1}$, dado pela Equação 14, pelo peso da área l no indicador S , $w^{S,l}$. $w^{S,l}$ é o peso de cada área oriundo da POF descrito no capítulo **Estruturas de ponderação do SNIPC** (ver o tópico **Derivação dos pesos regionais e cestas nacionais**). Maior detalhamento do processo de derivação dos pesos regionais é encontrado na publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

É importante ressaltar que, no âmbito do SNIPC, os pesos $w^{S,l}$ utilizados não correspondem às despesas relativas de cada área em relação à cesta nacional (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019; SISTEMA..., 2013). Diferentes pesos regionais são utilizados de acordo com o índice compilado no âmbito do Sistema: INPC ou IPCA/IPCA-15/IPCA-E.

Conforme apresentado nos capítulos **Base conceitual e características gerais do SNIPC** e **Estruturas de ponderação do SNIPC**, para o INPC os pesos regionais são derivados a partir das estimativas da POF para a população urbana das áreas cobertas pelo índice³⁰. Já para o IPCA, os pesos se baseiam nas estimativas de rendimento familiar monetário disponível mensal calculadas a partir da POF para as áreas cobertas pelo índice. Ademais, os pesos regionais também dependem do número de áreas abrangidas por cada indicador, conforme apresentado na Figura 2 (SISTEMA..., 2020).

Assim como no caso dos índices das áreas, os índices nacionais são calculados pela abordagem de curto prazo. Os índices entre os instantes 0 e t , $I_{ag}^{S,BR,0;t}$, são dados por:

$$I_{ag}^{S,BR,0;t} = \prod_{m=1}^{m=t} I_{ag}^{S,BR,m-1;m} \quad (21)$$

Nota-se que os índices nacionais de um agregado superior também podem ser calculados de forma alternativa, via agregação de qualquer agregado que esteja em um nível mais abaixo da estrutura. Por exemplo, o índice para a cesta nacional pode também ser derivado a partir dos índices de itens, subgrupos ou grupos nacionais por expressão similar à dada pela Equação 19, tão somente substituindo-se os pesos e variações dos subitens pelos de outro agregado (item, subgrupo ou grupo).

Indicadores analíticos derivados do SNIPC

Além dos índices periodicamente compilados no âmbito do SNIPC – INPC, IPCA, IPCA-15 e IPCA-E – cujo escopo e características são descritos no capítulo **Base conceitual e características gerais do SNIPC** e cujo método de cálculo foi detalhado no tópico anterior, o Sistema é composto ainda pelos chamados indicadores analíticos. Os indicadores analíticos são agrupamentos, para um dado IPC, de produtos e serviços que compartilham de certas características. Eles têm o propósito de fornecer aos usuários informação específica sobre o movimento de preços agregado em cada um desses subconjuntos.

³⁰ Um processo de reponderação é utilizado para que as populações das áreas atualmente não cobertas pelo SNIPC sejam consideradas e garantam a representatividade do marco nacional pelo Sistema. Para maiores detalhes sobre o processo de cálculo dos pesos regionais, consultar a publicação *Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018*.

São dois os indicadores analíticos atualmente compilados no SNIPC: IPCA-Serviços e IPCA-Monitorados. Ambos são calculados apenas para o nível Brasil utilizando-se dos relativos de preços e pesos do IPCA nacional para os subitens que compõem cada indicador. Em termos matemáticos, os índices analíticos para o Brasil, $I_{an}^{IPCA,BR,t-1;t}$, são calculados da seguinte maneira:

$$I_{an}^{IPCA,BR,t-1;t} = \frac{\sum_{\alpha \in an} W_{\alpha}^{IPCA,BR,t-1} I_{\alpha}^{IPCA,BR,t-1;t}}{\sum_{\alpha \in an} W_{\alpha}^{IPCA,BR,t-1}} \quad (22)$$

Onde, na Equação 22, os pesos $w_{\alpha}^{IPCA,BR,t-1}$ são dados de acordo com a Equação 20. $I_{\alpha}^{IPCA,BR,t-1;t}$ é o índice nacional do subitem α , para o IPCA, entre os momentos $t - 1$ e t , dado segundo a Equação 18. O somatório se estende a todos os subitens que integram o indicador analítico an . Os Quadros 3 e 4 apresentam os elementos que compõem cada um dos indicadores analíticos produzidos pelo SNIPC³¹.

Quadro 3 - Componentes do IPCA-Serviços

Alimentação fora do domicílio	Aluguel de veículo	Casa noturna
Aluguel residencial	Serviços médicos e dentários	Hospedagem
Condomínio	Serviços laboratoriais e hospitalares	Pacote turístico
Mudança	Costureira	Serviço de higiene para animais
Mão de obra	Manicure	Cinema, teatro e concertos
Consertos e manutenção	Empregado doméstico	Cursos regulares
Passagem aérea	Cabeleireiro e barbeiro	Cursos diversos
Transporte escolar	Depilação	Plano de telefonia móvel
Transporte por aplicativo	Despachante	TV por assinatura
Seguro voluntário de veículo	Serviço bancário	Acesso à internet
Conserto de automóvel	Sobrancelha	Serviços de streaming
Estacionamento	Clube	Combo de telefonia, internet e TV por assinatura
Pintura de veículo	Tratamento de animais (clínica)	

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Quadro 4 - Componentes do IPCA-Monitorados

Taxa de água e esgoto	Ônibus interestadual	Gás veicular
Gás de botijão	Metrô	Produtos farmacêuticos
Gás encanado	Integração transporte público	Plano de saúde
Energia elétrica residencial	Emplacamento e licença	Cartório
Ônibus urbano	Multa	Conselho de classe
Táxi	Pedágio	Jogos de azar
Trem	Gasolina	Correio
Ônibus intermunicipal	Óleo diesel	Plano de telefonia fixa

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Séries de números-índices e encadeamento

No âmbito de um IPC, costumam-se ter três períodos-base: o de pesos (referente ao momento de derivação dos pesos); o de preços (dado pelo instante inicial em que se obtém os preços quando uma nova cesta é implantada); o de números índices (que corresponde ao instante de referência das séries produzidas). As séries de preços e pesos são

³¹ Deve-se ressaltar que a definição dos subitens que integram os indicadores analíticos IPCA-Serviços e IPCA-Monitorados cabe ao Banco Central do Brasil, e não ao IBGE.

atualizadas a cada vez que uma nova cesta é introduzida no IPC. Já para as séries de números-índices, costuma-se ter um período-base que se mantém ao longo do tempo.

Atualmente, as séries de números-índices do SNIPC tomam como base o período de dezembro de 1993. Ou seja, para a derivação da série atual de números-índices basta tomar esse período como 100 e multiplicar (ou dividir) esse valor sucessivamente pelos índices calculados entre meses subsequentes posteriores (ou anteriores) a dezembro de 1993.

Nota-se que a atualização do sistema de produção de IPCs a partir da alteração das cestas implica em modificações nas estruturas das séries históricas produzidas. Contudo, pelo fato de IPCs serem amplamente utilizados como indexadores de contratos, os indicadores produzidos no âmbito do SNIPC não são revisados em prol da segurança jurídica, exceto em situações excepcionais.

Por essa razão, na prática, sempre que se atualizam as cestas do SNIPC e a base de preços se altera, um processo de encadeamento é efetuado para a produção da série histórica. Para o encadeamento adota-se um mês comum às duas séries, denominado elo (SISTEMA..., 2020). O encadeamento das séries possibilita a atualização dos pesos e a manutenção da representatividade da cesta, facilitando também a introdução de novos elementos na cesta e a retirada de produtos e serviços obsoletos (HARMONIZED..., 2018).

Em termos matemáticos, assume-se que a série do IPC tenha sido calculada com o período 0 como o período de referência para os preços e que, em um período subsequente, t' , uma nova estrutura de ponderação é introduzida ao índice. A série encadeada, entre 0 e t ($t > t'$), para um indicador S e área l é calculada como (CONSUMER..., 2020):

$$I_x^{S,l,0:t} = I_x^{S,l,0:t'} I_x^{S,l,t':t} \quad (23)$$

Onde, na Equação 23, o período t' representa o elo de encadeamento entre a série antiga e a nova. Durante o encadeamento, os índices em que é considerado o instante t' usam duas estruturas de ponderação, a antiga, para obter a evolução entre 0 e t' , e a nova, para a evolução entre t' e t . O subíndice x denota que essa mesma abordagem é usada para qualquer nível da estrutura do SNIPC, subitem, item, subgrupo, grupo, área ou o índice nacional. No caso da derivação das estruturas de ponderação a partir da POF 2017-2018, o elo é dado pelo mês de dezembro de 2019 (SISTEMA..., 2020).

É importante ressaltar que as séries encadeadas deixam de atender, em um sentido estrito, a algumas propriedades dos números-índices, dentre elas a de acumulação temporal (SISTEMA..., 2020).

Cálculo das variações e impactos

Os usuários das estatísticas de preços podem estar interessados em conhecer o comportamento do movimento de preços entre intervalos de tempo distintos, por exemplo, avaliar o comportamento dos preços entre um dado mês com o mês anterior, em um período de 12 meses ou o valor acumulado ao longo de um ano. Além disso, o público também tem interesse em conhecer como o movimento de preços de cada componente da cesta (subitem ou outro agregado) está impactando a evolução de um agregado superior ao qual esse componente faça parte (MANUAL..., 2018).

Duas grandezas são apresentadas neste tópico que são usadas para esse tipo de finalidade, as variações, que atendem o primeiro ponto de medir o movimento de preços para diferentes janelas de tempo, e os impactos, que retratam a contribuição de um dado elemento sobre o movimento geral de preços de um agregado superior no qual o elemento esteja inserido.

Cálculo das variações

- a) Denota-se a variação mensal $\Delta I_x^{S,l,t-1:t}$, entre os meses t e $t-1$, para o componente x , da cesta do indicador S , da área l , como:

$$\Delta I_x^{S,l,t-1:t} = (I_x^{S,l,t-1:t} - 1) \times 100 \quad (24)$$

onde, na Equação 24, $I_x^{S,l,t-1:t}$ é o índice entre os meses t e $t-1$ para um dado componente x (subitem ou outro agregado) do indicador S da área l . As variações resultam em valores positivos ou negativos caso os preços entre meses subsequentes aumentem ou diminuam, respectivamente.

- b) A variação acumulada no ano T , para o componente x , da cesta do indicador S , da área l , denotada por $\Delta I_x^{S,l,jan:jan+t}$, corresponde à variação acumulada desde o mês de janeiro do ano T (jan) até o mês t do ano T , sendo calculada como:

$$\Delta I_x^{S,l,jan:jan+t} = (I_x^{S,l,jan:jan+t} - 1) \times 100, \quad \text{onde } 1 \leq t < 12 \quad (25)$$

Na Eq. Equação 25, $I_x^{S,l,jan:jan+t}$ é o índice entre o mês de janeiro do ano T e o mês t do mesmo ano T para um dado componente x do indicador S da área l .

- c) A variação anual ou variação acumulada em 12 meses para o componente x , da cesta do indicador S , da área l , denotada por $\Delta I_x^{S,l,t-12:t}$, corresponde à variação de um dado mês t do ano T em relação ao mês $t+1$ do ano anterior $T-1$, e é calculada como:

$$\Delta I_x^{S,l,t-12:t} = (I_x^{S,l,t-12:t} - 1) \times 100 \quad (26)$$

onde, na Equação 26, $I_x^{S,l,t-12:t}$ é o índice entre um dado mês t do ano T em relação ao mês $t+1$ do ano anterior $T-1$ para um dado componente x do indicador S da área l .

Os índices de periodicidade maior que a mensal que aparecem nas Equações 25 e 26 são obtidos a partir do encadeamento dos índices mensais nas janelas de tempo consideradas, por abordagem similar às Equações 14, 17 e 21.

Cálculo dos impactos

Conforme mencionado, os impactos medem a contribuição de um determinado elemento x da cesta sobre um agregado do qual ele faça parte. Denotando-se por $\mathcal{I}\mathcal{P}_x^{S,l,t-1:t}$ o impacto do elemento x sobre o indicador mensal entre $t-1$ e t , para a cesta completa do índice S , na área l (ou para o Brasil), essa contribuição é expressa como:

$$\mathcal{I}\mathcal{P}_x^{S,l,t-1:t} = I_x^{S,l,t-1:t} w_x^{S,l,t-1}, \quad \text{com } \sum_x w_x^{S,l,t-1} \equiv 1 \quad (27)$$

Na Equação 27, $I_x^{S,l,t-1:t}$ representa o índice do elemento x (um subitem ou outro agregado superior) entre $t-1$ e t da cesta do indicador S na área l . $w_x^{S,l,t-1}$ denota o peso do elemento x na cesta do indicador S na área l no momento $t-1$. Nota-se que os pesos são normalizados de tal modo que a soma dos impactos de todos os elementos x devem igualar o índice geral S da área l . Definição similar pode ser derivada para cálculo do impacto de um elemento sobre qualquer agregado de interesse do qual ele faça parte.

Os impactos de um dado elemento para índices acumulados em 12 meses e ao longo de um dado ano podem ser obtidos de maneira similar ao expresso pela Equação 27, substituindo-se os índices e pesos pelos períodos de comparação de interesse. Os pesos a serem usados são os do instante da base de comparação.

Método de ajuste sazonal

Inúmeros fatores podem influenciar o comportamento dos preços em uma economia. No entanto, há certas características que costumam ocorrer de forma mais marcada em determinados períodos específicos. Alguns exemplos típicos são os períodos de safra de certos alimentos que estão associados a certas estações do ano, feriados e datas comemorativas, como Natal, dia das mães ou dos pais, férias escolares etc.

Tais efeitos, denominados sazonais, costumam alterar os padrões de oferta e demanda de determinados bens e serviços e tendem a se refletir em padrões mais proeminentes, associados ao período desses eventos, nas séries de preços. Os fenômenos exemplificados acima dão origem a um componente determinístico da sazonalidade, uma vez que são relacionados a períodos específicos e que se repetem ao longo do tempo. No entanto, inúmeros outros fatores aleatórios podem influenciar o comportamento de uma série de preços, como variações em taxas de câmbio, efeitos de greves etc. Esses efeitos fazem com que os padrões sazonais sofram modificações ao longo do tempo, passando a apresentar uma natureza estocástica sem se repetirem exatamente nos mesmos períodos ao longo do tempo.

Para determinados tipos de análises, como a avaliação da tendência de preços de uma série, a presença de padrões sazonais é pouco conveniente, uma vez que podem dificultar a observação da tendência real de uma série. Para evitar tais efeitos, costuma-se fazer um tratamento nas séries originais de modo a extrair a sazonalidade inerente, gerando-se uma nova série mais propícia para a avaliação dos movimentos da tendência de preços ao longo do tempo.

Não há um consenso entre institutos de estatística ao redor do mundo no tocante à escolha sobre a geração de séries dessazonalizadas e o tipo de método a ser adotado (2015-BASE..., 2016; CONSUMER..., 2004, 2019, 2020; THE CONSUMER..., 2018; SEASONALLY..., 2004). Em alguns casos, a compilação e divulgação de séries dessazonalizadas é realizado pelos INEs e em outros fica a cargo do banco central do país (THE CONSUMER..., 2018). Dentre os métodos comumente usados encontram-se o uso do modelo ARIMA (SEASONALLY..., 2004), X13-ARIMA/SEATS e JDemetra+ (THE CONSUMER..., 2018).

Atualmente, o IBGE produz séries do IPCA com ajuste sazonal para alguns subitens pertencentes ao grupo de alimentícios (SISTEMA..., 2005a). As séries dessazonalizadas para os subitens nas áreas são usadas para a derivação de séries dessazonalizadas dos agregados superiores na estrutura do SNIPC de maneira similar à descrita no primeiro tópico deste capítulo. Detalhes da metodologia são discutidos na sequência.

Modelo adotado

O método atualmente adotado pelo IBGE para ajuste sazonal de subitens do grupo de alimentícios do IPCA é baseado na abordagem clássica de modelos estruturais (HARVEY, 1990). A ideia básica da modelagem é decompor uma série temporal em seus componentes não observáveis: tendência, sazonalidade, ciclo e componente irregular. Uma vez estimados os efeitos de cada componente, a sazonalidade da série pode ser removida da série original.

É usado o modelo estrutural básico (MEB) na forma multiplicativa para a série de índice de um subitem α pertencente à área l do IPCA. Usa-se a série de índices entre os instantes $0'$ (quando ocorre a introdução do subitem no SNIPC) e um dado instante de referência t , $I_{\alpha}^{IPCA,l,0':t}$, onde cada ponto da série é dado conforme o encadeamento descrito na Equação 14³². O sistema de equações característico do MEB para esse caso é expresso como³³:

$$I_{\alpha}^{IPCA,l,0':t} = \mu_{\alpha}^{l,t} \times \gamma_{\alpha}^{l,t} \times \epsilon_{\alpha}^{l,t}, \quad \text{com } \epsilon_{\alpha}^{l,t} \sim N(0, \sigma_{\epsilon,l,t}^2) \quad (28)$$

$$\mu_{\alpha}^{l,t} = \mu_{\alpha}^{l,t-1} + \beta_{\alpha}^{l,t-1} + \eta_{\alpha}^{l,t}, \quad \text{com } \eta_{\alpha}^{l,t} \sim N(0, \sigma_{\eta,l,t}^2) \quad (29)$$

$$\beta_{\alpha}^{l,t} = \beta_{\alpha}^{l,t-1} + \zeta_{\alpha}^{l,t-1}, \quad \text{com } \zeta_{\alpha}^{l,t} \sim N(0, \sigma_{\zeta,l,t}^2) \quad (30)$$

$$\gamma_{\alpha}^{l,t} = \sum_{f=1}^{s/2} \gamma_{\alpha,f}^{l,t-1} \quad (31)$$

No sistema de equações acima, a Equação 28 é chamada de equação das observações, e as Equações 29 a 31 compõem as chamadas equações do sistema (HARVEY, 1990). Na Equação 28, $\mu_{\alpha}^{l,t}$ e $\gamma_{\alpha}^{l,t}$ denotam, respectivamente, as componentes de tendência e sazonalidade da série do subitem α na área l . $\epsilon_{\alpha}^{l,t}$ corresponde à componente irregular da série.

As Equações 29 e 30 indicam que a tendência é dada pelo modelo de crescimento linear (SOUZA, 1989), onde assume-se que a tendência é localmente linear, porém com uma inclinação $\beta_{\alpha}^{l,t}$ e nível $\mu_{\alpha}^{l,t}$ evoluindo dinamicamente. As perturbações aleatórias, $\epsilon_{\alpha}^{l,t}$, $\eta_{\alpha}^{l,t}$ e $\zeta_{\alpha}^{l,t}$, são assumidas normais com média zero e variâncias dadas, respectivamente, por $\sigma_{\epsilon,l,t}^2$, $\sigma_{\eta,l,t}^2$ e $\sigma_{\zeta,l,t}^2$. A Equação 31 ilustra a componente sazonal, que, para o caso, é tratada via decomposições em funções harmônicas (SOUZA, 1989).

As componentes da série são obtidas via uso do Filtro de Kalman (KALMAN, 1960), aplicado à formulação em espaço de estados do MEB dado pelas Equações 28 a 31. Uma vez obtidos os fatores sazonais $\gamma_{\alpha}^{l,t}$, a série dessazonalizada $I_{\alpha,des}^{IPCA,l,0':t}$ pode ser derivada simplesmente dividindo-se cada ponto da série original pelo $\gamma_{\alpha}^{l,t}$ correspondente:

$$I_{\alpha,des}^{IPCA,l,0':t} = \frac{I_{\alpha}^{IPCA,l,0':t}}{\gamma_{\alpha}^{l,t}} \quad (32)$$

Esse processo é realizado uma vez ao início de cada ano T para subitens do grupo de alimentação contidos na cesta de cada área l do SNIPC. A modelagem considera toda a série histórica de cada subitem até o mês de dezembro do ano $T - 1$. Isso implica que as séries podem variar de tamanho, uma vez que os subitens podem ser introduzidos em POFs distintas.

São analisados somente os fatores sazonais obtidos para os 12 meses do ano $T - 1$. Os fatores obtidos para cada um dos 12 meses de $T - 1$ são aplicados ao respectivo mês do ano T para gerar a série dessazonalizada do ano T . Os resultados não são revisados à

³² A série $I_{\alpha}^{IPCA,l,0':t}$ é usada no lugar da série de índices entre t e $t - 1$, pois apresenta uma componente de tendência mais bem definida.

³³ O uso da forma logarítmica do modelo costuma ser adotado para simetrizar os dados e diminuir a variância. Nesse caso, o modelo multiplicativo se transforma em uma versão aditiva do log das componentes. Deve-se tomar a exponencial dos resultados encontrados na modelagem para se retornar à escala original.

medida que são acrescentadas novas observações às séries de índices. Devido ao caráter estocástico da componente sazonal, nota-se que entre anos subsequentes os fatores sazonais para um dado mês de um dado subitem α em uma área l podem ter magnitudes distintas.

Para o caso de séries de índices entre meses subsequentes $t - 1$ e t , a série dessazonalizada para um dado subitem α da área l pode ser obtida como:

$$I_{\alpha,des}^{IPCA,l,t-1:t} = \frac{I_{\alpha}^{IPCA,l,t-1:t}}{(\tilde{\gamma}_{\alpha}^{l,t} / \tilde{\gamma}_{\alpha}^{l,t-1})} \quad (33)$$

Na Equação 33, $I_{\alpha}^{IPCA,l,t-1:t}$ é dado pela Equação 13 e o fator sazonal para os índices entre os instantes $t - 1$ e t é derivado a partir da razão entre os fatores obtidos em t e $t - 1$ para a série de $I_{\alpha}^{IPCA,l,0':t}$.

As séries dessazonalizadas para os agregados de nível superior podem ser obtidos por meio dos resultados das séries dessazonalizadas para os subitens, dados nas Equações 32 e 33, conforme os procedimentos de agregação descritos pela Equação 15, para agregados em uma dada área, e pelas Equações 18 e 19 para subitens nacionais e agregados nacionais, respectivamente.

No portal do IBGE na Internet são disponibilizadas as séries de variações dessazonalizadas, que podem ser derivadas a partir das definições dadas nas Equações 33 e 24.

Manutenção e atualização do painel

Conforme visto no capítulo **Coleta de preços**, em princípio tem-se um painel de produtos-locais original obtido no instante 0, oriundo das bases cadastrais do SNIPC, que é pesquisado periodicamente. No entanto, em decorrência da dinâmica de mercado e da especificidade de determinados subitens, produtos e locais, o painel tem um tempo de vida finito. A manutenção de um painel robusto de produtos-locais é fundamental para manter a representatividade de um IPC. Portanto, um produto-local que deixe a amostra deve ser substituído.

No capítulo **Métodos de cálculo**, detalhou-se como o SNIPC adota uma abordagem de curto prazo para a produção de seus indicadores. Essa abordagem é interessante para um sistema de produção mensal de IPCs uma vez que permite a introdução de novos produtos-locais na amostra sem a necessidade de imputação de um preço para o novo componente no instante da base de comparação (CONSUMER..., 2020). Como a base de comparação nesse método é sempre dada pelo período $t - 1$, logo, não fixa, em geral é possível obter um par de preços observados para um novo produto-local tanto no período base ($t - 1$) quanto no período corrente (t).

Esse tipo de abordagem permite a introdução de novos produtos-locais de forma ágil e é especialmente atrativa para o caso onde as cestas dos índices não são atualizadas com uma frequência muito alta, uma vez que uma base de origem fixa tende a ficar cada vez mais desatualizada à medida que o espaço de tempo entre os instantes 0 e t aumenta (CONSUMER..., 2020). Além disso, como nessa abordagem um novo produto-local terá uma base de comparação com ele mesmo e não com o preço do produto-local antigo, o problema de viés originado pela comparação de preços de produtos-locais de diferentes qualidades³⁴ é evitado.

No entanto, quando possível, a introdução de novos produtos-locais deve ser feita com critério e cautela, de modo que sejam comparáveis aos anteriores e representativos dos hábitos de consumo da população-objetivo do IPC. Ao longo desse processo, as peculiaridades das fórmulas de cálculo elementar devem ser observadas.

Em seguida apresentam-se os procedimentos adotados pelo SNIPC para atualizar o painel de produtos-locais.

Substituição de locais de compra

A substituição de um dado local pode ocorrer basicamente por dois motivos. No primeiro, um dado produto associado a esse local não é mais comercializado nele (porque o estabelecimento não trabalha mais com um dado fornecedor, por exemplo), embora se mantenha representativo em uma dada área sendo comercializado por diversos outros estabelecimentos do painel. Nesse caso, devido ao primeiro estágio da fórmula de cálculo elementar (Equação 13), onde as médias são feitas sobre o mesmo tipo de variedade de produto, para manter a representatividade do painel é necessário substituir o local por um outro local similar que comercialize essa mesma variedade de produto em questão.

³⁴ Qualidade pode ser entendida, essencialmente, como o conjunto de atributos que definem o preço de um dado produto. Ela se relaciona com as características que influenciam a disposição dos consumidores em pagar por esse produto, o que significa que a qualidade abrange tanto as suas características técnicas quanto a forma como os consumidores o percebem (HARMONIZED..., 2018).

Um segundo caso em que um local deve ser substituído é quando não é mais possível recolher informações do estabelecimento, por exemplo, porque o estabelecimento fechou ou se recusa definitivamente a continuar prestando informações. Nesse caso, cada uma das mesmas variedades de produtos associados a esse local deve ser associada a um outro local de características similares (que pode já fazer parte do painel do SNIPC ou não), isto é, com porte similar e em uma região próxima.

Para os dois casos acima apontados, em geral cabe às unidades de campo indicar locais candidatos para fazer as devidas substituições. Os pesquisadores de campo enviam informações sobre os locais e sobre as especificações dos produtos para serem avaliadas pelos analistas responsáveis por tais produtos. Embora menos frequentes, também podem ser realizadas buscas por candidatos em outras fontes, como a Internet e o CEMPRE.

Os analistas do escritório central então avaliam se os produtos associados aos novos locais estão em concordância com a variedade pesquisada no local anterior e se os locais indicados têm as características adequadas para substituir o anterior. Caso os candidatos se mostrem satisfatórios, eles são incluídos no painel para serem precificados. Caso negativo, novos candidatos devem ser procurados.

Substituição de produtos

A substituição de um produto obsoleto ou a introdução de um novo produto, mesmo que não substituindo um antigo, seguem um processo de identificação e implantação similares.

Novamente, devido ao primeiro estágio da fórmula de cálculo do SNIPC, para que uma variedade de produto seja considerada para substituição é necessário que se observe que ela está deixando de ser comercializada, isto é, os locais de compra estão deixando de ofertá-lo aos consumidores. Em geral, isso ocorre quando um novo produto substituto é lançado no mercado.

Esse tipo de situação pode ser identificado pelos profissionais envolvidos na coleta de preços ou pelos analistas de preços, por intermédio do aumento crescente de mensagens de campo informando que tais produtos não são mais comercializados nos locais onde estavam sendo pesquisados. Outras informações, tais como propagandas e anúncios de fabricantes de que não mais comercializarão tal produto, também são utilizadas. Nesse caso, deve-se buscar substituir o produto por um similar buscando-se inicialmente um candidato nos mesmos locais de compras associados ao produto que está sendo descontinuado.

As equipes de campo – APMs e supervisores vinculados às Unidades Estaduais do IBGE – geralmente estão em melhor posição para selecionar variedades candidatas de reposição para a coleta de preços nesses casos. A seleção do substituto para a coleta de preços pode ser bastante óbvia para o pesquisador de campo, especialmente se houver apenas uma ligeira modificação no produto. Eles estão cientes das características que determinam o preço dos produtos que estão sendo produzidos e comprados, bem como de seus termos de venda.

Os candidatos a substitutos selecionados pelas unidades de campo têm as suas especificações detalhadas enviadas para os analistas no escritório central avaliarem. Os analistas avaliam o conjunto de candidatos enviados e selecionam o mais adequado levando em conta a similaridade das especificações e a representatividade de comercialização do produto (qual o mais comumente ofertado aos clientes dentre os diferentes locais).

Uma vez selecionada a nova variedade, ela é pesquisada nos locais comuns do painel onde já era pesquisada a variedade antiga. Caso necessário, novos locais podem ser associados à nova variedade para obtenção de um painel representativo do produto.

Além da situação descrita acima, uma nova variedade de produto lançada no mercado, mesmo que não seja substituta de um produto em descontinuidade, também pode ser incorporada para o cálculo de um subitem. Esse procedimento é realizado desde que se observe que essa incorporação é necessária para manter o cálculo da inflação do subitem representativo dos hábitos de consumo da população-objetivo.

Nesse caso, as Unidades Estaduais levantam as características do produto e um conjunto de locais candidatos para comporem a amostra da nova variedade de produto. Uma vez introduzido no painel, o produto passa a compor os cálculos da inflação do subitem ao qual ele pertence, segundo as fórmulas próprias do subitem.

Tratamento de casos especiais

A diversidade de subitens nas cestas do SNIPC faz com que seja difícil ter uma abordagem metodológica única, uma vez que as características de mercado, os elementos formadores de preços e a sua evolução podem variar de acordo com cada agrupamento de produtos. Alguns subitens particularizam-se por critérios específicos adotados pelo SNIPC, que podem envolver a definição dos preços pesquisados, a periodicidade da coleta de dados, as especificidades das fontes de informação, a maneira como se dá a formação e atualização do painel de informantes ou, ainda, as fórmulas de cálculo utilizadas. Os principais casos de subitens especiais com esses tipos de peculiaridades são descritos neste capítulo.

Taxa de água e esgoto

O índice para o subitem Taxa de água e esgoto (AE) busca medir a evolução de preços dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Os valores cobrados aos consumidores finais são estimados conforme uma conta-padrão definida em acordo com as especificidades de consumo das populações-objetivo de cada área l e indicador S e dos padrões de cobrança das concessionárias de cada área.

Para cada área e estrutura que contenha o subitem em sua cesta, o perfil definido para a caracterização do produto corresponde ao consumo médio (em m^3) com serviços de água e esgoto para indivíduos da respectiva população-objetivo. O consumo médio de água é derivado com base em dados da POF e das estruturas de tarifação das concessionárias em cada área³⁵. Já o consumo de esgoto é estimado a partir do consumo de água segundo informações das operadoras. Nesse sentido, o valor da taxa de esgoto é derivado do valor da taxa de água segundo as especificidades de tarifação de cada concessionária.

Uma vez definido o consumo médio de água, essa informação, associada às informações de tarifação de uma dada concessionária k , permite gerar um preço médio, para o período t ³⁶, para os serviços de água e esgoto para uma dada população-objetivo, denotado por $p_{AE,k}^{S,l,t}$. As concessionárias mais representativas de cada área são consideradas. O preço médio é resultante do preço observado, por faixas do consumo (em m^3), de cada área.

Para derivação do preço médio $p_{AE,k}^{S,l,t}$, são consideradas as principais formas de tarifação de acordo com as especificidades de cada concessionária. Tais características podem incluir a presença de tarifas fixas, variáveis³⁷, e as peculiaridades para a cobrança

³⁵ Atualmente, a informação apresentada na POF se refere ao consumo, em reais, para água e esgoto das famílias. Por isso, esse valor é convertido para consumo em m^3 , a partir das formas de tarifação apresentadas pelas concessionárias de cada área.

³⁶ Para cada indicador mensal do SNIPC, o índice entre os meses t e $t - 1$ está relacionado a um período de coleta que contempla um determinado número de dias do referido mês (ou de meses sucessivos, no caso do IPCA-15). O período t aqui denotado corresponde a um dado período cujos dias finais de coleta contemplem o mês t . Sempre que se referir ao preço médio, ou ao índice de um dado mês t , deve-se ter em mente os dias do respectivo período e não os dias do mês em si. Ao longo deste capítulo, o uso das expressões "período t " ou "mês t " têm esse mesmo significado aqui descrito.

³⁷ A tarifa fixa consiste no valor que deve ser pago por todos os consumidores com acesso ao serviço, independentemente do fato de ter havido ou não consumo, e corresponde ao valor mínimo a ser pago para cobrir os gastos administrativos e demais custos não operacionais incorridos pela concessionária na prestação do serviço. Já a tarifa variável consiste no valor que deve ser pago pelo uso efetivo do serviço de acordo com a faixa de consumo.

pelo uso de esgoto a partir do volume de água utilizado. As tarifas incluem os impostos devidos. As informações são coletadas mensalmente junto a cada concessionária.

De maneira geral, o reajuste é autorizado anualmente e a sua fixação fica a cargo da agência reguladora de saneamento de cada Unidade da Federação. Para os meses em que ocorre o reajuste anual das tarifas, ele é incorporado aos índices rateando-se proporcionalmente o reajuste pelo número de dias com aumento para o período de referência t . Com isso, o preço médio para o período de referência t é dado por:

$$p_{AE,k}^{S,l,t} = \left(\frac{m}{n} \times p_k^{\prime,t}\right) + \left(\frac{(n-m)}{n} \times p_k^{\prime\prime,t}\right) \quad (34)$$

Na Equação 34, m é o número de dias decorridos no período t até o reajuste ser aplicado, n é o número de dias do período t . A variável $p_k^{\prime,t}$ é o preço médio para a concessionária k , na área l , no período t praticado nos dias antes do reajuste e $p_k^{\prime\prime,t}$ é o preço dado após o reajuste. Nota-se que, para períodos em que não há reajuste, $m = 0$ e, portanto, $p_{AE,k}^{S,l,t-1} = p_k^{\prime,t}$. Caso não haja reajuste, $n = m$ e $p_{AE,k}^{S,l,t-1} = p_k^{\prime,t}$.

Em seguida, a metodologia aplicada implica no cálculo de um relativo para os períodos $t - 1$ e t para a concessionária k , que pode ser escrito como:

$$R_{AE,k}^{S,l,t-1:t} = \frac{p_{AE,k}^{S,l,t}}{p_{AE,k}^{S,l,t-1}} \quad (35)$$

com os preços médios dados na Equação 35 sendo calculados conforme mostrado na Equação 34.

Finalmente, o índice entre os períodos $t - 1$ e t é dado pela soma ponderada dos relativos das concessionárias:

$$I_{AE}^{S,l,t-1:t} = \sum_k w_{AE,k}^{S,l} R_{AE,k}^{S,l,t-1:t}, \text{ com } \sum_k w_{AE,k}^{S,l} \equiv 1 \quad (36)$$

Na Equação 36, $w_{AE,k}^{S,l}$ denota o peso da concessionária k para a área de abrangência da população-objetivo do indicador S da área l . De acordo com a disponibilidade de fontes de informação, a derivação do peso de cada concessionária, $w_{AE,k}^{S,l}$, pode ser baseada em informações de consumo da POF, alguma fonte de registro administrativo ou base de dados privada que permitam inferir a participação de cada concessionária em cada área.

Energia elétrica residencial

O cálculo do índice para o subitem Energia elétrica residencial (EE) para a população-objetivo de uma dada área l de um indicador S é baseado na construção do preço de uma conta-padrão para um perfil médio de consumo para a respectiva população-objetivo e nas formas de tarifação praticadas pelas empresas concessionárias representativas em cada área. O perfil médio de consumo é derivado de informações da POF sobre consumo, em kwh, de energia elétrica por indivíduos da população-objetivo da área l e indicador S .

Uma vez definido o consumo médio, o preço médio da conta-padrão para uma dada concessionária k é obtido considerando-se a forma de taxaço das concessionárias por cada kwh de energia. Para o cálculo do custo de cada kwh, são incorporadas informações como as cobranças com a tarifação convencional residencial, impostos incidentes (PIS/COFINS e ICMS), alíquotas de Contribuição de Iluminação Pública - CIP e a bandeira tarifária. Matematicamente, a atualização dos preços médios a cada período t e a

formulação para derivação do índice do subitem Energia elétrica residencial seguem o mesmo procedimento descrito para o subitem Taxa de água e esgoto nas Equações 34, 35 e 36.

A coleta das informações é realizada tanto de forma presencial, junto às concessionárias, quanto remotamente, por meio do acesso aos sites da Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL e das próprias empresas ou por telefone. A coleta é realizada no último dia de cada remessa, tendo em vista garantir a incorporação ao índice de eventuais reajustes autorizados pela ANEEL nos valores das tarifas. Com isso, a atualização dos preços médios a cada período t e a formulação para derivação do índice do subitem Energia elétrica residencial seguem o mesmo procedimento descrito para o subitem Taxa de água e esgoto.

Gás encanado

O cálculo do índice para o subitem Gás encanado (GE) para a população-objetivo de uma dada área l de um indicador S é baseado na construção do preço de uma conta-padrão para um perfil médio de consumo para a respectiva população-objetivo e nas formas de tarifação praticadas pelas empresas concessionárias representativas em cada área.

O perfil médio de consumo, em m^3 , é derivado de informações da POF sobre consumo de gás encanado realizado por indivíduos da população-objetivo do indicador S na área l e das especificidades de tarifação das concessionárias. Uma vez definido o consumo médio, o preço médio da conta-padrão para uma dada concessionária k é dado conforme seu sistema de tarifação aplicado por faixa de consumo. A tarifa pode compreender informações como parcelas fixas, que incidem diretamente sobre a classe de consumo determinada, e variáveis, que incidem subsequentemente em cascata. Alíquotas obrigatórias na composição dos preços, como PIS/PASEP, COFINS e ICMS, também são incluídas.

A coleta de preços é realizada remotamente nos sites das empresas distribuidoras, a partir de onde são registrados os preços do gás para cada faixa de consumo estabelecida pela própria concessionária. Em geral, a coleta de preços é realizada no último dia de cada remessa, tendo em vista garantir a incorporação ao índice de eventuais reajustes realizados pelas distribuidoras nos valores das tarifas. Para os meses em que ocorre o reajuste das tarifas, incorpora-se ao índice a variação, rateando-se proporcionalmente pelo número de dias com aumento.

Matematicamente, a atualização dos preços médios a cada período t e a formulação para derivação do índice do subitem Gás encanado seguem o mesmo procedimento descrito para o subitem Taxa de água e esgoto nas Equações 34, 35 e 36.

Plano de telefonia fixa

O cálculo do índice para o subitem Plano de telefonia fixa (TF) para a população-objetivo de uma dada área l de um indicador S é baseado na construção do preço de uma conta-padrão para um perfil médio de consumo para a respectiva população-objetivo e nas formas de tarifação praticadas pelas empresas de telefonia representativas em cada área.

O perfil médio baseia-se em um conjunto de serviços de telefonia mais comumente consumidos, obtidos a partir de dados de Agência Nacional de Telecomunicações - ANATEL. Com base nesses dados, os serviços contemplados no perfil adotado abrangem informações como valor da assinatura, valor para minutos excedentes, chamadas de longa distância e chamadas internacionais, entre outros.

O preço médio da conta-padrão para a operadora k para a população-objetivo da área l , do indicador S , é composto pela soma ponderada do preço de cada serviço componente da conta-padrão cobrado pela operadora.

A coleta de preços é realizada remotamente nos sites das empresas de telefonia fixa local. O reajuste das tarifas ocorre, em geral, com periodicidade anual e é previamente autorizado pela ANATEL. Para os meses em que ocorre o reajuste das tarifas, incorpora-se ao índice a variação, rateando-se proporcionalmente pelo número de dias com aumento. O reajuste das tarifas é apropriado nos cálculos a partir do dia de sua vigência e não na data efetiva do pagamento da conta por parte do consumidor, conforme o regime de competência.

Matematicamente, a atualização dos preços médios a cada período t e a formulação para derivação do índice do subitem Plano de telefonia fixa seguem o mesmo procedimento descrito para o subitem Taxa de água e esgoto nas Equações 34, 35 e 36.

Plano de saúde

A inflação do subitem Plano de saúde³⁸ (PS) leva em conta a evolução de preços das mensalidades dos contratos individuais e familiares dos planos de saúde. A abordagem utilizada pelo SNIPC consiste em apropriar os percentuais de reajuste incidentes sobre os contratos assinados em um período de um ano ou mais, o que abrange a maioria dos usuários. A delimitação do escopo de planos considerados objetiva a melhor representatividade das famílias das populações-objetivo do SNIPC.

A definição dos produtos de interesse é baseada em um perfil de usuário obtido por meio de informações de cobertura do plano e faixa etária do segurado. Além disso, os produtos são classificados como planos novos ou antigos. Os planos novos são posteriores a 1 de janeiro de 1999 e são regidos pela Lei n. 9.656 de 03.06.1998, ao passo que os chamados planos antigos são anteriores a esse período e encontram-se fora do escopo da referida Lei. A compilação do índice mensal para esse subitem requer tratamento específico dentro de sua estrutura de agregação, pois, conforme descrito adiante, a metodologia adotada envolve ponderação entre contratos novos e antigos no nível do produto.

A preparação da pesquisa inclui a identificação das operadoras de planos de saúde individuais mais representativas, por área de abrangência do índice, no site da Agência Nacional de Saúde Suplementar - ANS. São selecionadas aquelas que, notoriamente, agregam o maior número de usuários, segundo informações da ANS.

Anualmente, para os planos novos e antigos, o percentual de aumento aplicado pelas operadoras tem como referência o reajuste fixado pela ANS. Um reajuste anual é normalmente fixado em torno do meio do ano. A aplicação tem início para os usuários de acordo com a data de aniversário de cada plano. Assim, se o início da aplicação ocorre em maio de um ano, em abril do ano seguinte todos os contratos terão sido reajustados.

No entanto as operadoras podem aplicar reajustes diferentes (menores que o estabelecido pela ANS) de acordo com seus interesses de mercado. Ou, ainda, os contratos podem ter outro tipo de forma de reajuste (válido apenas para alguns planos antigos). Isso faz com que seja necessária a visita dos entrevistadores de campo do IBGE às operadoras para levantar os percentuais de reajuste efetivamente aplicados.

³⁸ A metodologia de coleta e cálculo do subitem encontra-se detalhada na Nota técnica 05/2016 do SNIPC (PLANO..., 2016).

A pesquisa consiste em visitar mensalmente, para cada área, durante a coleta de preços, as operadoras selecionadas para obter a informação do percentual de reajuste aplicado sobre as mensalidades dos contratos que fazem aniversário no mês da pesquisa. Esse enfoque assume a premissa de que 1/12 (um doze avos) dos usuários da carteira de clientes de uma dada operadora têm seu contrato fazendo aniversário em cada um dos meses do ano. Ademais, compreende-se que o resultado mensal apropriado nos índices é composto a partir do seu reajuste e da estabilidade dos valores dos demais. Assim, ao final de 12 meses, os índices acumulados do período refletem o total dos reajustes de fato ocorridos sobre os contratos.

A compilação do índice mensal segue as seguintes etapas:

- a) Em cada mês, por operadora k , cálculo da razão anual de preços atualizados nos anos T e $T - 1$ de um dado produto (plano) j , novo ou antigo, na área l do indicador S :

$$R_{j,PS,k}^{S,l,T-1:T} = \frac{p_{j,PS,k}^{S,l,T}}{p_{j,PS,k}^{S,l,T-1}} \quad (37)$$

onde, na Equação 37, $p_{j,PS,k}^{S,l,T}$ é o preço do produto j atualizado no ano T , para a operadora k , na área l do indicador S . $R_{j,PS,k}^{S,l,T-1:T}$ é o relativo de preços do produto dado pela razão das tarifas atualizadas no ano T e $T - 1$.

- b) Como os planos novos e antigos de uma dada operadora k podem ter reajustes anuais diferentes, a segunda etapa do método consiste em derivar um relativo anual médio, $R_{PS,k}^{S,l,T-1:T}$, por operadora, dado pela média ponderada dos relativos anuais dos planos novos e antigos, segundo a expressão:

$$R_{PS,k}^{S,l,T-1:T} = \sum_j w_{j,PS,k}^T R_{j,PS,k}^{S,l,T-1:T} \quad (38)$$

onde, na Equação 38, $w_{j,PS,k}^{S,l,T}$ é o peso dado para o produto j (plano novo ou antigo) da operadora k , na área l , no ano T . Os pesos são dados com base no Caderno de Informação da Saúde Suplementar da ANS. $R_{j,PS,k}^{S,l,T-1:T}$ é obtido de acordo com a Equação 37.

- c) Em seguida obtém-se um relativo médio mensal por operadora, $R_{PS,k}^{S,l,t-1:t}$, a partir da "mensalização" do relativo médio anual:

$$R_{PS,k}^{S,l,t-1:t} = (R_{PS,k}^{S,l,T-1:T})^{1/12} \quad (39)$$

- d) Finalmente, o índice do subitem Plano de saúde entre os meses $t - 1$ e t , na área l do indicador S , denotado por $I_{PS}^{S,l,t-1:t}$, é dado a partir da média geométrica dos relativos mensais das operadoras:

$$I_{PS}^{S,l,t-1:t} = \left(\prod_k^{n_k^{S,l}} R_{PS,k}^{S,l,t-1:t} \right)^{1/n_k^{S,l}} \quad (40)$$

onde, na Equação 40, $n_k^{S,l}$ denota o número de operadoras no painel da área l do indicador S .

Empregado doméstico e mão de obra para reparos domésticos

Os subitens Empregado doméstico (ED) e Mão de obra para reparos domésticos (MORD) oferecem diversos desafios para a sua compilação. Além da dificuldade de caracterizar tal tipo de serviço, pelo grau de informalidade associado à atividade, a obtenção de informações de preços requer acesso a uma fonte de informação diferenciada em relação aos demais subitens do SNIPC e uma série de tratamentos metodológicos de acordo com as peculiaridades da fonte usada.

Atualmente a obtenção de informações para compilação da inflação dos subitens Empregado doméstico e Mão de obra para reparos domésticos são oriundas da PNAD Contínua³⁹. A seguir são abordados os principais aspectos da metodologia.

a) Seleção do painel de produtos e definição do preço:

A seleção do painel de produtos consiste na identificação de categorias profissionais pesquisadas na PNAD Contínua aderentes aos subitens ED e MORD. Uma vez definidas as categorias, é feito novo filtro para selecionar apenas profissionais que se julgou com perfil de serviços adequado ao escopo do SNIPC⁴⁰.

A definição do preço do serviço é baseada nas informações de rendimento de um dado indivíduo. A variável de rendimento adotada corresponde ao rendimento habitualmente recebido adotado na PNAD Contínua. Dentre as variáveis de rendimento disponíveis na PNAD Contínua, essa se mostra a mais adequada para os objetivos de um IPC. Outras variáveis são mais suscetíveis a flutuações que não correspondem apenas a mudanças no preço de seus serviços, como flutuações no rendimento devido a alguma gratificação, gorjeta, flutuação na quantidade de tempo trabalhada entre meses etc.

b) Tratamento do plano amostral complexo da PNAD Contínua e fórmula de cálculo para relativos:

A PNAD Contínua é uma pesquisa domiciliar desenhada com base em um plano amostral complexo com rotação de painel e possui o objetivo de produzir informações trimestrais. A rotação implica que, após uma dada visita a um domicílio, ele só voltará a ser visitado novamente após três meses.

Cada domicílio é visitado cinco vezes e depois deixa o painel. A cada mês um conjunto de domicílios que realiza a quinta entrevista deixa o painel e novos são introduzidos. A renovação do painel é planejada para ocorrer de forma gradual. Com isso, a cada mês sempre há uma fração similar de domicílios fazendo sua primeira, segunda, terceira quarta ou quinta entrevista. O esquema é elaborado de tal modo que, entre trimestres consecutivos, haja uma sobreposição de 80% do painel e, entre o mesmo trimestre de anos consecutivos, de 20%.

³⁹ Para a relação completa de categorias profissionais que integram ED e MORD, bem como informações mais detalhadas sobre o desenvolvimento da metodologia, consultar a Nota metodológica 01/2018 do SNIPC (METODOLOGIA..., 2018).

⁴⁰ Por exemplo, profissionais da construção civil atuando em grandes empresas foram considerados fora do escopo do subitem MORD, por se entender que tais profissionais prestam serviços para grandes obras de construção e não para pequenos reparos domiciliares.

A observação dessas características é determinante para a metodologia a ser adotada para cálculo da inflação desses subitens. Devido à rotação do painel, a interseção entre domicílios para meses subsequentes é nula. Com isso, a comparação de preços entre meses consecutivos não é adequada pois estaria fortemente influenciada pela mudança do painel. A solução adotada envolve então a seleção de informações de indivíduos com base no caráter trimestral móvel da pesquisa. Ou seja, a cada novo mês t , o trimestre TR é composto pelos meses t , $t - 1$ e $t - 2$ e é comparado com o trimestre anterior $TR - 1$ dado pelos meses $t - 3$, $t - 4$ e $t - 5$. Só são considerados indivíduos presentes nos dois trimestres, o que, devido à rotação da amostra, implica em interseção de até 80% do painel.

Levando essas informações em consideração, a fórmula elementar de cálculo para os relativos de preços, entre os meses $t - 1$ e t , do subitem α (ED ou MORD) é dada por:

$$R_{\alpha}^{S,BR,t-1:t} = \left(\frac{\sum_j w_{\alpha,j}^{TR} p_{j,\alpha}^{S,TR}}{\sum_j w_{\alpha,j}^{TR} p_{j,\alpha}^{S,TR-1}} \right)^{1/3} \quad (41)$$

Na Equação 41, $w_{\alpha,j}^{TR}$ denota o peso, após as correções de pós-estrato, do indivíduo j do painel do subitem α dado na PNAD Contínua no trimestre TR . $p_{j,\alpha}^{S,TR}$ é o rendimento habitualmente recebido informado pelo indivíduo j no trimestre TR . Nota-se que na Equação 41 só são considerados indivíduos pareados na amostra da PNAD Contínua entre os trimestres TR e $TR - 1$. O peso do trimestre mais atual para o indivíduo j é adotado na soma ponderada dos dois trimestres, de modo a se buscar captar uma variação pura de preços. A raiz cúbica é aplicada para mensalizar a variação trimestral.

A soma na Equação 41 cobre todos os indivíduos pareados entre trimestres no painel da PNAD Contínua. Por isso, o relativo derivado $R_{\alpha}^{S,BR,t-1:t}$ é um relativo estritamente nacional. Esse procedimento foi adotado devido à precisão das estimativas oriundas dos dados. Como o coeficiente de variação para os relativos das áreas não se mostrou satisfatório, a abordagem adotou apenas um relativo nacional, que é replicado para cada uma das áreas.

Nota-se, ainda, que os preços $p_{j,\alpha}^{S,TR}$ aplicados na Equação 41 são os preços após o processo de crítica e imputação dos dados específico para esses subitens.

c) Tratamento de séries temporais:

Mesmo após todos os tratamentos do plano amostral descritos, nos estudos preliminares conduzidos para a apropriação dos dados da PNAD Contínua a série de relativos dada pela Equação 41 apresentou flutuações nos resultados que não se julgou coerentes com a movimentação de salários no mercado de trabalho. Devido a isso, o índice para os subitens ED e MORD é dado pela componente de tendência das respectivas séries temporais dos relativos dados pela Equação 41. Para derivação da componente de tendência é aplicada metodologia de modelos estruturais clássica (HARVEY, 1990). Os parâmetros do modelo são estimados via filtro de Kalman (KALMAN, 1960). Devido à defasagem da PNAD Contínua em apurar os dados coletados e divulgá-los, os índices divulgados no mês t correspondem às informações coletadas no mês da ponta do trimestre TR com uma defasagem de dois meses em relação ao mês t .

Passagem aérea

O subitem *Passagem aérea* é caracterizado por um mercado cujo mecanismo de formação de preços é muito dinâmico. Os preços das passagens são afetados por inúmeras características, com algumas delas fora do escopo de um IPC. Os preços de passagens aéreas de interesse devem estar associados aos custos para compra de passagens de acordo com esse perfil de mercado.

Para o caso do SNIPC, o perfil de interesse corresponde a gastos das famílias com passagens aéreas associadas a viagens a lazer entre cidades do Brasil. Os produtos básicos aptos a compor o painel do subitem buscam captar as características que atendem a esse perfil. Com isso, para cada área l de um indicador S do SNIPC, são selecionados voos de ida e volta com origem na capital da área l e destino para as principais cidades turísticas do Brasil associadas a essa área. O conceito de preço perseguido busca incorporar todos os custos obrigatórios envolvidos para a compra de um determinado tipo de passagem. Diferentes tipos de passagens podem ser considerados de acordo com sua representatividade para os consumidores da população-objetivo do indicador.

O período de antecedência para a compra de uma passagem é um fator crítico determinante tanto do preço da passagem quanto do perfil de consumidor. Famílias viajando a lazer tendem a comprar suas passagens com maior antecedência para pagar valores mais baratos. Para tentar capturar esse comportamento, os preços apropriados pelo SNIPC correspondem aos preços pagos para passagens compradas com 60 dias de antecedência em relação ao dia de partida da viagem de ida, com intervalo determinado de 8 dias entre a data do voo de ida e o de volta.

Os preços são coletados de maneira automática (SILVA *et al.*, 2019b) seguindo um calendário de coleta específico nos sites das principais companhias aéreas ofertando voos para as rotas de interesse. O preço de todos os voos disponíveis no momento da coleta atendendo aos parâmetros de interesse são considerados. O preço coletado corresponde ao preço total das passagens de ida e volta. Todas as possibilidades de ida e volta disponíveis no momento da coleta são consideradas.

A metodologia adotada para o cálculo dos índices mensais segue o mesmo procedimento geral apresentado no capítulo **Métodos de cálculo**. Ou seja, para o cálculo do índice do subitem em uma dada área l , no primeiro passo, é usada a fórmula do Dutot para produtos similares e, em um segundo passo, a de Jevons, para agrupar produtos diferentes. Produtos similares nesse caso são definidos, para um dado perfil de passageiro, como os voos de ida e volta para uma mesma rota, tipo de tarifa e campanha aérea.

Uma particularidade importante desse subitem é o fato de se incorporar no índice os preços coletados para o serviço apenas no momento do uso e não no da aquisição. Isto implica que os preços coletados no mês t (e respectivo índice obtido comparando o painel em $t - 1$) só são apropriados no mês $t + 2$, que corresponde ao momento da viagem.

Transporte por aplicativo

Assim como para o subitem Passagem aérea, os serviços de transporte por aplicativo também são marcados por mecanismo de formação de preços muito dinâmico. Analogamente ao tratamento dado ao caso anterior, aqui também busca-se definir características básicas de um perfil de usuários compatível com as populações-objetivo do SNIPC e que permitam caracterizar um painel de produtos representativo cujo preço possa ser comparável ao longo do tempo.

A constituição do painel de produtos é definida por meio de um conjunto de rotas mais significativas para cada área e indicador. As rotas são estabelecidas de acordo com pontos de origem e destino preestabelecidos, atendendo-se a um conjunto de distâncias (aproximadas) percorridas mais comuns. A seleção dos pontos de origem e destino buscam ainda ser representativos de pontos com maiores demandas pelos serviços. Assim, com o apoio das equipes de campo, busca-se estabelecer, para cada área, rotas customizadas para pontos com maior demanda pelos serviços, tais como grandes centros comerciais, pontos turísticos e outros locais de grande fluxo.

Para cada rota do painel são coletados preços para diferentes horários fixos ao longo de um dia e para diferentes dias da semana ao longo de todo mês. Tal abordagem busca representar a dinâmica de preços do serviço, capturando a flutuação de preços ao longo de diferentes horários do dia. Ademais, busca-se com isso uma amostra representativa do comportamento dos preços ao longo de todo mês. Os preços coletados em dias diferentes, nesse caso, cumprem papel análogo ao da coleta de um mesmo produto em diferentes locais realizada para produtos e serviços comuns. A coleta de preços é feita de maneira automática (*web scraping*), procurando levar em conta a representatividade dos principais serviços e empresas em relação ao perfil dos consumidores dos indicadores do SNIPC.

A metodologia adotada para o cálculo dos índices mensais do subitem em uma dada área l segue o mesmo procedimento geral apresentado no capítulo **Métodos de cálculo**. No primeiro passo é usada a fórmula do Dutot para produtos similares, ou seja, é tomada a razão de preços médios, entre os meses $t - 1$ e t , das corridas de uma dada rota e horário, cujos preços foram coletados ao longo de cada um dos meses de comparação. Em seguida, é aplicada a fórmula de Jevons para agrupar produtos diferentes.

Táxi

Para o subitem Táxi (TX), acompanha-se o preço de uma corrida-padrão. Para tanto, define-se uma distância padrão $d_{TX}^{S,l}$, obtida para a área l do indicador S , como sendo a distância percorrida com maior frequência, conforme informações colhidas junto aos sindicatos de condutores autônomos de cada área. Uma vez definida a distância padrão, o preço para um dado mês t do subitem Táxi na área l do indicador S , denotado por $p_{TX}^{S,l,t}$, é dado por:

$$p_{TX}^{S,l,t} = p_{b1}^{l,t} + d_{TX}^{S,l} p_{km,b1}^l \quad (42)$$

Na Equação 42, $p_{b1}^{l,t}$ e $p_{km,b1}^{l,t}$ denotam, respectivamente, o preço da bandeirada inicial e do quilômetro rodado, sob bandeira 1, para a área l no mês t . Preços associados à bandeira 2 (em geral utilizada em feriados, finais de semana e no mês de dezembro), não são considerados.

Como só há um produto, o índice para o subitem Táxi na área l do indicador S entre os meses t e $t - 1$ é dado por:

$$I_{TX}^{S,l,t-1:t} = \frac{p_{TX}^{S,l,t}}{p_{TX}^{S,l,t-1}} \quad (43)$$

O índice para o subitem nacional é obtido conforme descrito no caso geral no capítulo **Métodos de cálculo**.

Aluguel residencial

Esse subitem se particulariza pela forma como o produto é especificado e pela forma de captura das informações de preços. Os produtos são definidos com base em características como localização e número de cômodos.

A coleta de preços é realizada em imobiliárias e se busca a informação do valor pago no último mês vencido pelo aluguel do imóvel. O preço registrado deve considerar apenas o valor do aluguel, não incluindo demais despesas relacionadas ao contrato de locação, como, por exemplo, impostos e taxas, condomínio, seguros, multas, indenizações etc.

O subitem Aluguel residencial, assim como outros subitens com característica de mensalidade, se refere à mensalidade paga no mês anterior ao mês para o qual o índice está sendo compilado. Os métodos de cálculo seguem a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**, ou seja, em um primeiro estágio é aplicada a fórmula de Dutot para aluguéis com características similares em relação a aspectos como localização e número de cômodos, e, em seguida, aplica-se a fórmula de Jevons.

Condomínio

Analogamente ao caso do subitem Aluguel residencial, o subitem Condomínio também se particulariza pela forma como o produto é especificado e pelo método de captura das informações de preços.

O produto básico é definido como a taxa condominial referente ao menor apartamento de um condomínio. O conceito de preço adotado inclui as contribuições para o fundo de reserva. A coleta das informações de preços referentes ao subitem é realizada junto a síndicos e administradoras de imóveis ou imobiliárias. O painel é constituído por um conjunto de condomínios em diversas localidades de uma dada área.

Outra peculiaridade do subitem consiste no fato de que, como as informações solicitadas aos condomínios referem-se ao momento em que a cobrança é feita aos condôminos e não ao momento em que o condômino efetivamente paga pelo serviço, as taxas apropriadas no índice em um mês t são aquelas correspondentes ao mês $t - 1$. Os métodos de cálculo seguem a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**.

Automóvel novo

O índice para o subitem Automóvel novo visa medir o movimento do nível de preços de automóveis novos para o consumidor final. Esse subitem particulariza-se pela caracterização dos seus produtos e pelos critérios e frequência de atualização de seu painel.

A definição do produto inclui marca, modelo, versão, potência, combustível, câmbio, ano/modelo e itens de série. O custo com opcionais não faz parte do escopo do preço de interesse.

O painel de produtos é montado considerando-se informações da Federação Nacional da Distribuição de Veículos Automotores - FENABRAVE sobre emplacamentos de veículos no varejo. A partir de tais informações, o painel é constituído levando-se em conta os veículos mais comercializados e a participação de mercado de cada montadora. Cabe ressaltar que, no tocante à formação do painel, não há ponderação explícita dessa participação de mercado.

Como novas versões de automóveis são constantemente introduzidas no mercado, o painel é atualizado sempre que novos modelos são lançados. Isso geralmente ocorre de uma a duas vezes ao longo do ano. Os preços são coletados junto às principais concessionárias de cada área e os métodos de cálculo seguem a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**.

Automóvel usado

A coleta de preços para os produtos que integram o subitem Automóvel usado é realizada junto a lojas de veículos seminovos/usados. Assim como ocorre para o subitem Automóvel novo, sua particularidade reside na montagem e atualização do painel.

O painel é montado com base em dados de vendas de veículos usados obtidos junto à FENABRAVE e considera a participação de mercado das montadoras, embora essa informação não seja utilizada para fins de ponderação explícita. O painel considera veículos com certa quantidade de anos de uso fixa. Assim, a cada novo ano, uma parte dos veículos que excede esse limite de anos de uso é removida e veículos que passaram a atender aos critérios de antiguidade são incorporados. Os preços são coletados junto às principais concessionárias de cada área e os métodos de cálculo seguem a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**.

Seguro voluntário de veículo

A inflação para o subitem Seguro voluntário de veículo busca medir a evolução de preços de seguros voluntários associados ao transporte pessoal (seguro veicular). Não inclui, portanto, o Seguro de Danos Pessoais Causados por Veículos Automotores de Vias Terrestres - Seguro DPVAT, de caráter obrigatório. O subitem particulariza-se pela definição do produto e pela atualização do painel investigado.

No tocante à definição do produto, o preço do seguro registrado considera características do veículo, perfil do condutor, CEP e coberturas da apólice. Já no que se refere à atualização do painel investigado no ano T , ela ocorre anualmente e inclui os veículos automotores mais comercializados no ano anterior $T - 1$ segundo a FENABRAVE.

Os preços dos produtos do painel são pesquisados mensalmente nas principais corretoras de seguros de cada área. Os métodos de cálculo dos índices elementares do subitem seguem a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**.

Emplacamento e licença

O subitem Emplacamento e licença abrange gastos com o Imposto sobre a Propriedade de Veículos Automotores - IPVA, que é um tributo anual de competência estadual cujo fato gerador é a propriedade de veículos automotores. A alíquota do IPVA é determinada pelas Secretarias Estaduais de Fazenda e a sua base de cálculo é o valor venal⁴¹ dos veículos.

A definição do produto de interesse é dada pelo IPVA efetivamente cobrado sobre um painel de veículos mais comercializados do País. São considerados impostos cobrados sobre veículos de diferentes marcas e anos/modelos. A composição do painel em um dado

⁴¹ Estimativa que o Poder Público realiza sobre o preço dos veículos usados.

ano T é feita pela seleção dos modelos de veículos automotores com maior número de emplacamentos no varejo observado no ano anterior $T - 1$ pertencentes às montadoras com maior participação de mercado. Essa identificação baseia-se nas informações disponibilizadas pela FENABRAVE.

No relatório da FENABRAVE são divulgados dados referentes ao quantitativo de emplacamentos do ano $T - 1$, por veículo e montadora, o que permite identificar: (i) as montadoras com maior participação no mercado nacional (medida pelo número de emplacamentos no ano $T - 1$); e (ii) os veículos mais representativos dentro de cada uma dessas montadoras selecionadas, também medido pelo número relativo de emplacamentos no ano $T - 1$. A partir dessas informações, os veículos automotores são agrupados por montadora e ano de fabricação, considerando-se, de acordo com a disponibilidade de dados, aqueles com dois, três, quatro e cinco anos de idade. Considera-se o ano de fabricação no cálculo do índice pelo fato dessa variável ter se mostrado fator determinante na variação de alíquotas para veículos de mesma marca e modelo.

A coleta de preços consiste na identificação das alíquotas de IPVA cobradas no âmbito da área coberta pelo SNIPC para os veículos definidos para compor o painel no ano T . As alíquotas são divulgadas pelas Secretarias de Fazenda de cada Unidade da Federação onde há pesquisa de preços do SNIPC. Essa divulgação se dá por meio de tabelas contendo os valores do IPVA ou valor venal para cada modelo e marca, por ano de fabricação do veículo. Cabe ressaltar que são considerados os valores para pagamento à vista.

O método de cálculo para o índice desse subitem tem caráter específico devido tanto à cobrança em forma de anuidade das tarifas quanto à definição de um agregado elementar diferente do caso geral, dado pelas montadoras.

Denotando-se por $p_{j,EL,k}^{S,l,T}$ o preço da taxa de emplacamento e licença (EL) para um veículo j (definido pelo modelo e ano de fabricação do automóvel) da montadora k no ano T , integrante do painel da área l do indicador S , o primeiro estágio da metodologia corresponde ao cálculo de um relativo anual, $R_{j,EL,k}^{S,l,T-1:T}$, para cada produto j associado à montadora k na área l , dado por:

$$R_{j,EL,k}^{S,l,T-1:T} = \frac{p_{j,EL,k}^{S,l,T}}{p_{j,EL,k}^{S,l,T-1}} \quad (44)$$

Nota-se na Equação 44 que $p_{j,EL,k}^{S,l,T-1}$ é o preço do IPVA para o produto equivalente ao modelo j da montadora k definido no painel do ano $T - 1$.

O segundo estágio da metodologia consiste em derivar um resultado agregado para cada montadora k a partir do uso da fórmula de Jevons:

$$R_{EL,k}^{S,l,T-1:T} = \prod_j^{n_{j,k}^{S,l}} (R_{j,EL,k}^{S,l,T-1:T})^{1/n_{j,k}^{S,l}} \quad (45)$$

onde, na Equação 45, $R_{EL,k}^{S,l,T-1:T}$ é o relativo anual para a montadora k na área l e $n_{j,k}^{S,l}$ é o número de produtos j associados à montadora k no painel da área l para o indicador S .

Um relativo mensal por montadora k , denotado por $R_{EL,k}^{S,l,t-1:t}$, pode ser obtido a partir da mensalização do relativo anual, dado na Equação 45 por:

$$R_{EL,k}^{S,l,t-1:t} = (R_{EL,k}^{S,l,T-1:T})^{1/12} \quad (46)$$

Finalmente, com base nos resultados da Equação 46 para cada montadora, o índice do subitem Emplacamento e licença entre os meses $t - 1$ e t , para a área l do indicador S , é dado a partir da média geométrica ponderada dos relativos mensais de cada montadora, expresso por:

$$I_{EL}^{S,l,t-1:t} = \prod_k (R_{EL,k}^{S,l,t-1:t})^{w_k^{S,l}} \quad (47)$$

onde, na Equação 47, $w_k^{S,l}$ é o peso da montadora k na área l para o indicador S . Conforme mencionado, os pesos de cada montadora são obtidos com base em relatório da FENABRAVE.

Conselho de classe

A característica especial do subitem reside no fato de ser cobrado em forma de anuidade aos consumidores. Nesse sentido, a maior diferença no cálculo do índice elementar em relação ao caso geral reside na mensalização da evolução de preços das anuidades entre anos consecutivos.

O painel de produtos considera as anuidades para as principais categorias profissionais de uma dada área l de um indicador S do SNIPC. A coleta é realizada anualmente, ao início de cada ano, sendo registrados os preços de cada anuidade.

Denotando-se por $p_{j,CC}^{S,l,T}$ o preço da anuidade da categoria j associada ao subitem Conselho de classe (CC), na área l , no ano T , o respectivo relativo de preços $R_{j,CC}^{S,l,t-1:t}$ entre os meses t e $t - 1$, é dado por:

$$R_{j,CC}^{S,l,t-1:t} = \left(\frac{p_{j,CC}^{S,l,T}}{p_{j,CC}^{S,l,T-1}} \right)^{1/12} \quad (48)$$

Nota-se, na Equação 48, que o relativo mensal para uma determinada categoria é obtido pela mensalização do relativo, dado pela razão do preço das anuidades da categoria j na área l entre os anos T e $T - 1$. O índice para o subitem na área é calculado aplicando-se a fórmula de Jevons para agregar os relativos das diferentes categorias:

$$I_{CC}^{S,l,t-1:t} = \left(\prod_j^{n_j^{S,l}} R_{j,CC}^{S,l,t-1:t} \right)^{1/n_j^{S,l}} \quad (49)$$

Na Equação 49, $n_j^{S,l}$ é o número de categorias consideradas no painel da área l do indicador S .

Cursos regulares

Cursos regulares é um item da estrutura de classificação do SNIPC. Ele é composto pelos seguintes subitens: Creche, Pré-escola, Ensino fundamental, Ensino médio, Ensino superior, Pós-graduação, Educação de jovens e adultos e Curso técnico. Esses subitens particularizam-se, principalmente, pela forma como os produtos são definidos e pela periodicidade de coleta e incorporação das suas informações de preços ao índice. Tratamento similar é dado para cada um deles.

A definição dos produtos de interesse nesses subitens é dada pelas mensalidades escolares ou valores dos cursos oferecidos no ano ou semestre letivo corrente. Os preços são pesquisados nos diversos estabelecimentos de ensino formal e são incluídas todas as taxas obrigatórias que compõem as mensalidades, semestralidades ou anuidades.

No caso dos preços dos produtos relacionados à educação básica – Creche e Pré-escola (0 a 5 anos), Ensino fundamental (6 a 14 anos) e Ensino médio (15 a 17 anos) – considera-se o valor básico das mensalidades escolares. Esse valor corresponde ao período básico de permanência da criança ou adolescente na unidade de ensino e não abrange atividades extraclasse complementares ao currículo padrão. Ademais, não considera eventuais descontos para pagamento das mensalidades.

No que se refere aos produtos de interesse para os demais subitens, os preços considerados são: o valor da semestralidade para o Ensino superior; o valor do curso para a Pós-graduação; e a mensalidade, valor do semestre ou o valor total do curso para a Educação de jovens e adultos e o Curso técnico (condicionado à melhor forma de captura dessa informação em cada área). Nesses casos também não são considerados eventuais descontos para o pagamento desses valores.

Os preços são pesquisados junto aos estabelecimentos de ensino no início de cada semestre e, em geral, são incorporados pelo SNIPC no cálculo dos índices de fevereiro e março, para as informações levantadas no primeiro semestre, e agosto e setembro, para as do segundo. Como os valores das mensalidades costumam se manter estáveis ao longo do semestre, a menos que haja alguma excepcionalidade, os preços apurados no início de cada semestre costumam ser replicados até o levantamento de preços no semestre seguinte.

O método de cálculo dos índices de cada subitem em cada área segue a formulação geral do capítulo **Métodos de cálculo**. Nesse caso, a fórmula de Dutot é usada para produtos similares pesquisados em diferentes estabelecimentos de ensino e a de Jevons para agregar os resultados para diferentes produtos obtidos no primeiro estágio da fórmula elementar.

Cursos diversos

Cursos diversos é um item da estrutura de classificação do SNIPC. Ele é composto pelos seguintes subitens: Curso preparatório, Curso de idioma, Curso de informática, Autoescola e Atividades físicas. Esses subitens diferenciam-se, sobretudo, pela forma de apuração e de incorporação das suas informações de preços ao índice.

Os produtos de interesse para esses subitens são as mensalidades ou os valores dos cursos e atividades oferecidos pelos diversos estabelecimentos onde eles são ministrados e desenvolvidos. Os preços são pesquisados nos diversos estabelecimentos de ensino e são incluídas todas as taxas obrigatórias que compõem as mensalidades, semestralidades ou anuidades.

Os preços dos produtos relacionados aos subitens Curso preparatório e Curso de idioma são coletados no início de cada semestre e são incorporados pelo SNIPC no cálculo dos índices referentes aos meses de fevereiro, março, agosto e setembro. Como os valores das mensalidades costumam se manter estáveis ao longo do semestre, a menos que haja alguma excepcionalidade, os preços apurados no início de cada semestre costumam ser replicados até o levantamento realizado no semestre seguinte. Já no caso dos produtos vinculados aos subitens Curso de informática, Autoescola e Atividades físicas, a coleta é mensal, uma vez que, devido às suas características de mercado, a dinâmica de preços é significativa ao longo dos meses.

O método de cálculo dos índices de cada subitem, em cada área, segue a formulação geral do capítulo Métodos de cálculo. Nesse caso, a fórmula de Dutot é usada para produtos similares pesquisados em diferentes estabelecimentos e a de Jevons para agregar os resultados para diferentes produtos obtidos no primeiro estágio da fórmula elementar.

Gestão da qualidade

Os capítulos anteriores apresentaram as bases conceituais, os procedimentos gerais de captura e processamento das informações e os métodos de construção dos índices de preços produzidos pelo SNIPC. Cabe agora apresentar os processos relacionados à gestão da produção estatística e divulgação dos índices produzidos. Esse é o objetivo dos dois próximos capítulos do presente manual.

Este capítulo aborda o tema da gestão da qualidade durante a produção do IPC. É apresentada uma visão geral dos principais aspectos e procedimentos do SNIPC orientados ao controle de qualidade do processo de produção dos índices de preços.

Qualidade da produção estatística

O IPC é um dos indicadores mais importantes produzidos pelos INEs. Por essa razão, o controle da qualidade da sua produção se tornou um tema estratégico em função da complexidade de todo o processo que vai da coleta de preços à disseminação dos índices (CONSUMER..., 2020).

A qualidade é uma questão-chave para a maioria das organizações (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2010) e a sua essencialidade no âmbito da produção de estatísticas oficiais de preços é potencializada em virtude das consequências econômicas consideráveis que quaisquer erros no IPC podem ter sobre o planejamento e orçamento de governos, empresas e trabalhadores, bem como outras implicações financeiras e de segurança jurídica relacionadas à sua utilização como indexador de salários, títulos e contratos das mais diversas naturezas (vide capítulo **Base conceitual e características gerais**). Por essa razão, confiabilidade e precisão são particularmente importantes para um IPC (CONSUMER..., 2020).

Existem muitas definições para a qualidade. Em uma visão estrita, a qualidade consiste em garantir uma conformidade consistente dos produtos e serviços com as expectativas dos consumidores (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2010). Nesse sentido, com o advento da chamada Era da Informação, os INEs passaram a se defrontar com uma demanda por mais estatísticas. Estatísticas, em geral, mais frequentes e mais desagregadas. Para lidar com esse cenário, faz-se necessário tornar a produção estatística mais rápida e eficiente (CONSUMER..., 2020).

Apenas organizações modernas, eficientes e flexíveis conseguirão enfrentar adequadamente esses desafios (CONSUMER..., 2020). Nesse sentido, atribuir caráter institucional à qualidade (por exemplo, por meio da implantação da gestão por processos e da cultura da qualidade na organização) é fundamental para que os INEs lidem com os fatores externos e garantam a produção de estatísticas robustas, confiáveis e sintonizadas com as demandas dos usuários (HARMONIZED..., 2018; ÍNDICE..., 2018).

O controle de qualidade do processo de produção estatística é a área prioritária na gestão da qualidade de um IPC. Nesse sentido, um sistema de gestão da qualidade é um sistema formal responsável pela documentação de processos, procedimentos, metodologias e responsabilidades relacionadas à geração de um dado produto ou serviço, orientado pelas políticas e objetivos de qualidade da instituição. Um sistema de gestão da qualidade ajuda a coordenar e direcionar as atividades dos INEs para atender aos requisitos do usuário e da organização, cumprir os requisitos regulamentares e melhorar sua eficácia e eficiência de forma contínua (CONSUMER..., 2020).

Sistema de gestão da qualidade

Planejar, implementar e supervisionar um sistema de gestão da qualidade voltado ao aumento da eficiência dos processos de produção das estatísticas de preços é um elemento-chave para garantir precisão e confiabilidade à geração e divulgação de seus indicadores. Cabe ao sistema de gestão da qualidade mapear e documentar processos, procedimentos, metodologias e responsabilidades para a melhoria contínua do trabalho e o aprimoramento da gestão do conhecimento no âmbito da produção contínua dos IPCs.

São referências⁴² importantes para o sistema de gestão da qualidade do IBGE, como órgão produtor oficial de informações estatísticas do País, os seguintes documentos:

- *Princípios fundamentais das estatísticas oficiais (Fundamental principles of official statistics)*, aprovados em 1994 pela Comissão de Estatística das Nações Unidas (United Nations Statistical Commission) e endossados pela Assembléia Geral das Nações Unidas em 2014.
- *Código de boas práticas das estatísticas do IBGE*, documento que tomou por base o *Código regional de buenas prácticas en estadísticas para América Latina y el Caribe* e que reúne um conjunto de princípios e práticas relacionadas ao ambiente institucional, aos processos e aos produtos estatísticos.

Nos últimos anos, o IBGE vem se dedicando ao estudo de iniciativas e práticas internacionais⁴³ voltadas à modernização da produção estatística, visando o alcance de eficiência, transparência e a melhoria da qualidade de seus produtos e serviços, em face dos grandes desafios que o cenário atual apresenta (IBGE, 2018). Nesse contexto, o Generic Statistical Business Process Model - GSBPM – ou Modelo Genérico do Processo de Produção Estatística, em tradução livre – tem sido utilizado como quadro de referência para nortear o projeto de modernização da produção estatística. Ele estrutura os sistemas de gestão da qualidade e de metadados do IBGE.

O GSBPM define e descreve o conjunto de processos necessários para produzir estatísticas oficiais. Isso é feito por meio de estrutura padrão e terminologia harmonizada que auxiliam os INEs a modernizar seus processos de produção e compartilhar métodos de trabalho. O GSBPM também pode ser usado como padrão para a integração de dados e metadados, como modelo para a documentação de processos e métodos, como referência para a avaliação e melhoria da qualidade dos processos, e para a harmonização das infraestruturas de computação estatística (CONSUMER..., 2020; HIGH-LEVEL..., 2020).

O GSBPM é um modelo flexível, não linear, no qual os subprocessos não precisam ser executados em uma sequência rígida, permitindo a aplicação de vários caminhos específicos⁴⁴. Ao possibilitar a adoção de processos padronizados, promover a harmonização de métodos e ferramentas, bem como potencializar a busca por soluções

⁴² Além das referências específicas relacionadas à produção de estatísticas, o IBGE adota, também como referência para o sistema de gestão da qualidade, os Princípios de Gestão da Qualidade - PGQ presentes nas normas internacionais de sistemas de gestão da qualidade ISO 9000 e ISO 9001 (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2015a, 2015b).

⁴³ Nesse contexto, assume protagonismo o projeto de modernização da produção de estatísticas oficiais conduzido pela UNECE (HIGH-LEVEL..., 2020). A partir do compartilhamento de experiências e boas práticas relacionadas à gestão da qualidade, o projeto busca promover padrões comuns, modelos, ferramentas e métodos para apoiar o processo de modernização das estatísticas oficiais. Informações mais detalhadas sobre o projeto estão disponíveis em sua página na Internet, no endereço: <https://statswiki.unece.org/display/hlgbas>.

⁴⁴ A aplicação do GSBPM se destina a todas as atividades desenvolvidas pelos produtores de estatísticas oficiais, tanto a nível nacional como internacional, que resultem na produção de dados. Ele é projetado para ser independente da fonte de dados, para que possa ser usado para a descrição e avaliação da qualidade de processos com base em pesquisas, censos, registros administrativos e outras fontes não estatísticas ou mistas (CONSUMER..., 2020).

comuns, o GSBPM melhora a eficiência da produção estatística e a capacidade de melhor atender às necessidades dos usuários (HIGH-LEVEL..., 2020).

A Figura 13 mostra o modelo GSBPM, que é composto por dois níveis (GENERIC..., 2019):

- Nível 1 (azul) - Processos: identificam as grandes fases ou etapas da produção estatística; e
- Nível 2 (cinza) - Subprocessos: conjunto de tarefas necessárias para a execução de cada processo.

Figura 13 - Modelo Genérico do Processo de Produção Estatística (GSBPM)

Gestão da Qualidade / Gestão de Metadados							
Especificar necessidades	Planejar	Construir	Coletar	Processar	Analisar	Disseminar	Avallar
1.1 Identificar as necessidades	2.1 Desenhar os resultados	3.1 Construir os instrumentos de coleta	4.1 Criar os cadastros e selecionar as amostras	5.1 Integrar dados	6.1 Preparar os resultados	7.1 Atualizar sistemas de resultados	8.1 Reunir informações de avaliação
1.2 Consultar e confirmar as necessidades	2.2 Definir as variáveis	3.2 Construir/melhorar os componentes do processamento	4.2 Preparar a coleta	5.2 Classificar e codificar	6.2 Validar os resultados	7.2 Gerar os produtos de disseminação	8.2 Realizar a avaliação
1.3 Estabelecer os objetivos	2.3 Definir a metodologia de coleta	3.3 Construir/melhorar os componentes da disseminação	4.3 Coletar	5.3 Revisar, validar e criticar	6.3 Interpretar e explicar os resultados	7.3 Gerenciar a disseminação	8.3 Acordar um plano de ação
1.4 Identificar os conceitos	2.4 Especificar o cadastro e a amostragem	3.4 Configurar fluxos de trabalho	4.4 Finalizar a coleta	5.4 Editar e imputar	6.4 Assegurar a confidencialidade	7.4 Promover os produtos de disseminação	
1.5 Verificar a disponibilidade de dados	2.5 Definir o processamento e a análise	3.5 Testar os sistemas de produção		5.5 Derivar novas variáveis e unidades	6.5 Finalizar os resultados	7.5 Gerenciar o suporte ao usuário	
1.6 Elaborar o projeto	2.6 Desenhar fluxo de trabalho e sistemas de produção	3.6 Testar o processo de produção estatística		5.6 Calcular os pesos			
		3.7 Finalizar os sistemas de produção		5.7 Calcular resultados agregados			
				5.8 Finalizar os arquivos de dados			

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A qualidade da produção estatística pode ser materializada por meio de processos que minimizem a ocorrência de erros, que atendam às necessidades dos usuários e que promovam o uso eficiente e parcimonioso dos recursos. Ou seja, processos que não tragam redundância ou repetição de tarefas. Por meio da melhoria dos processos, portanto, é possível buscar as oportunidades de padronização e a identificação do que é necessário para se atingir, de fato, a qualidade da produção estatística (HIGH-LEVEL..., 2020).

Por essa razão, no contexto da modernização da produção de informações estatísticas, um elemento fundamental do sistema de gestão da qualidade é a realização do mapeamento de processos. O mapeamento prevê a descrição detalhada das atividades que fazem parte de cada processo, identificando suas entradas (*inputs*), saídas (*outputs*), responsabilidades, instrumentos normativos, sistemas de informação, métodos utilizados, tempo de execução, entre outros aspectos (IBGE, 2018).

O mapeamento de processos deve ser visto como uma rotina permanente que garante o aprimoramento dos trabalhos do ponto de vista operacional e estratégico, com acompanhamento prospectivo e abordagem resolutiva. Além disso, proporciona a troca de experiências, a antecipação de problemas, o nivelamento de informações e o compartilhamento de questões de interesse mútuo (CONSUMER..., 2020).

O mapeamento de processos no âmbito do SNIPC utiliza o GSBPM como modelo de referência, o que permite gerar a documentação necessária para aprofundar o conhecimento sobre as atividades desenvolvidas ao longo do processo de produção dos IPCs, bem como para a identificação de lacunas, deficiências e oportunidades de melhoria do Sistema.

Cada aspecto de um sistema de gestão da qualidade deve ser visto como interdependente e parte integrante do todo. Por exemplo, a qualidade do IPC depende da precisão e confiabilidade dos dados coletados no campo e da solidez metodológica do cálculo do índice. A confiabilidade das estatísticas produzidas, por sua vez, exige esforços no sentido de prover aos usuários um sistema de metadados robusto e documentação adequada acerca dos processos e metodologias empregados. Ademais, a gestão do conhecimento, a cooperação internacional e a participação nos principais fóruns de discussão são fundamentais para a busca contínua do alinhamento às melhores práticas da fronteira científica relacionada à produção de IPCs (CONSUMER..., 2020). O uso coordenado dessas e de outras técnicas de gestão da qualidade dão suporte à disseminação dos melhores dados para atender às necessidades dos usuários.

Sistema de metadados

Em sua definição clássica, baseada na etimologia da própria palavra, metadados são dados sobre outros dados (RILEY, 2017). Nesse sentido, o objetivo do sistema de metadados é fornecer dados estruturados sobre as informações estatísticas produzidas, que ajudarão na sua interpretação e na compreensão de suas características e qualidade.

Metadados estatísticos descrevem os conceitos, definições e classificações, bem como os métodos, técnicas e procedimentos utilizados ao longo das pesquisas que deram origem aos dados e produtos estatísticos. O registro dessas informações permite que os usuários avaliem a forma como o dado foi obtido e a sua qualidade, o que amplia seu potencial de uso e preserva a memória e o conhecimento sobre a pesquisa.

Durante a etapa final do processo de compilação dos IPCs, o SNIPC produz metadados para as suas estatísticas de preços. Os metadados estatísticos gerados pelo Sistema fornecem o conjunto de conceitos, métodos e aspectos relacionados aos indicadores produzidos nas seguintes dimensões: objetivo; tipo de operação estatística; tipo de dados; periodicidade de divulgação; população-objetivo; metodologia; temas relacionados; unidades de informação; períodos de referência; canais de disseminação; instrumentos de coleta; e histórico da pesquisa. Os metadados gerados pelo SNIPC alimentam o sistema de metadados do IBGE⁴⁵.

O sistema de metadados do IBGE foi desenvolvido em consonância com o Special Data Dissemination Standard - SDDS⁴⁶ do Fundo Monetário Internacional - FMI e abrange diversos aspectos relacionados à qualidade na governança, coleta, processamento e disseminação dos dados (CONSUMER..., 2020; IBGE, 2018). O SDDS do FMI é referência

⁴⁵ O sistema de metadados do IBGE pode ser acessado em sua página na Internet, no endereço: <https://metadados.ibge.gov.br>.

⁴⁶ O SDDS do FMI pode ser acessado em sua página na Internet, no endereço: <https://dsbb.imf.org>.

mundial para a divulgação de estatísticas macroeconômicas ao público. Tendo como pilares os princípios fundamentais das estatísticas oficiais da ONU (UNITED NATIONS, 2014), o SDDS surgiu a partir das iniciativas do Fundo no sentido de prover aos países-membros um padrão de disseminação das estatísticas oficiais, promovendo padrões, diretrizes e boas práticas aceitos internacionalmente. Os países que assinam o SDDS concordam em seguir e disseminar as boas práticas em quatro áreas: cobertura, periodicidade e tempestividade dos dados; acesso dos dados ao público; integridade dos dados; e qualidade dos dados (CONSUMER..., 2020).

O sistema de metadados, assim, fornece uma estrutura para avaliar as práticas de produção estatística existentes em relação a padrões, diretrizes ou boas práticas aceitos internacionalmente (CONSUMER..., 2020). Além de aumentar a confiança dos usuários em relação à qualidade das estatísticas produzidas, a disseminação dos metadados é útil para o planejamento interno das operações e para a documentação de processos e metodologias no âmbito da gestão do conhecimento (HIGH-LEVEL..., 2020).

Gestão do conhecimento e documentação

Construir infraestruturas de gestão capazes de transformar informação em conhecimento é um dos principais desafios enfrentados pelas organizações nos últimos anos (CIAMPI *et al.*, 2020). O seu papel no processo de criação do conhecimento organizacional é promover o contexto apropriado para facilitar o nivelamento e compartilhamento das informações, assim como a criação e o acúmulo de conhecimento em nível individual (TAKEUCHI; NONAKA, 2008).

No contexto da Era da Informação, os INEs precisam cada vez mais redefinir seus sistemas de gestão do conhecimento de forma a torná-los capazes de gerenciar as diferentes fontes de informação disponíveis de forma dinâmica e transparente (CIAMPI *et al.*, 2020). Nesse sentido, documentar a produção estatística é outra importante utilidade do GSBPM sob a perspectiva da gestão do conhecimento (HARMONIZED..., 2018).

Uma boa documentação é crucial na gestão da qualidade de um IPC. Ela é necessária para explicar o que, quando, como e por que as diferentes tarefas do processo de compilação do IPC devem ocorrer. Além de fornecer uma referência útil para os usuários, a documentação oferece uma oportunidade útil para garantir a qualidade dos procedimentos atuais usados para coletar preços e compilar o índice, bem como revisar e melhorar tais procedimentos (CONSUMER..., 2020).

Os sistemas de gestão da qualidade e de metadados dão suporte à gestão do conhecimento na medida em que auxiliam na documentação dos processos, atividades e metodologias, bem como na harmonização e compartilhamento de sistemas de tecnologia da informação para a produção estatística. Uma vez implementada, a documentação tem dois propósitos no contexto da produção do IPC. Em primeiro lugar, permite que outra pessoa assuma o trabalho se o responsável não estiver disponível ou se ausentar. Em segundo lugar, fornece um controle de qualidade para garantir que os procedimentos estão sendo executados conforme o esperado (CONSUMER..., 2020).

A documentação de referência do SNIPC é composta por manuais e notas técnicas, que descrevem as bases conceituais e procedimentos relacionados à compilação do índice, e manuais para uso interno, reunindo orientações para o trabalho de campo e para a análise dos dados coletados.

As principais documentações de referência do SNIPC são:

Métodos de cálculo

O presente manual, em suas várias edições, é a referência metodológica para a produção das estatísticas de preços do SNIPC. Alinhado às principais referências internacionais⁴⁷, o manual apresenta o referencial teórico e os processos gerais de elaboração dos IPCs. De maneira geral, sua frequência de atualização relaciona-se com a evolução das boas práticas e recomendações internacionais da comunidade de especialistas em índices de preços, e, sobretudo, com as modificações nos padrões de consumo das famílias ao longo do tempo, definidas pela POF.

Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares

Em suas várias edições relacionadas à publicação das diversas POFs pelo IBGE (SISTEMA..., 2020), o manual reúne os conceitos e processos relacionados à apropriação da POF para a atualização das estruturas de ponderação do SNIPC.

Notas metodológicas

A documentação técnica de referência do SNIPC é complementada pelas notas metodológicas, que aprofundam o detalhamento de questões de caráter processual e metodológico relacionadas à compilação dos índices de preços. As notas, assim como os manuais, são disponibilizadas à sociedade por meio do portal do IBGE.

Os manuais para uso interno, por sua vez, possibilitam a homogeneidade dos métodos de trabalho para orientação dos profissionais de campo em âmbito nacional e a padronização dos procedimentos de análise. As orientações contidas nessa documentação garantem a uniformidade das instruções transmitidas a cada equipe de pesquisadores de preços, assegurando a consistência do Sistema (SISTEMA..., 2013).

Instruções de trabalho acessíveis, relevantes e atualizadas são essenciais tanto para os APMs, responsáveis pela coleta de preços, quanto para seus supervisores. A documentação deve abranger todos os aspectos do trabalho e, em grande parte, refletir o conteúdo do treinamento a ser dado às equipes de campo (CONSUMER..., 2020).

Qualidade da coleta de dados

Conforme destacado anteriormente, a gestão da qualidade é um tema que deve estar presente ao longo de toda a cadeia de produção estatística. Para garantir que a qualidade do IPC não seja comprometida por erros na coleta de preços, são necessários procedimentos adequados no âmbito da pesquisa de campo. A coleta das informações precisa ser cuidadosamente planejada e gerenciada, e os pesquisadores de preços devem estar munidos de orientações e treinamento apropriados para saber lidar adequadamente com as diversas situações (CONSUMER..., 2020).

O treinamento adequado das equipes de campo é um aspecto vital para garantir a qualidade dos registros de preços e, conseqüentemente, do IPC (CONSUMER..., 2020). Os

⁴⁷ As recomendações internacionais para a compilação de IPCs estão reunidas nas publicações *Consumer price index manual: theory and practice* e *Consumer price index manual: concepts and methods*. Tais bases conceituais são estabelecidas seguindo as diretrizes do grupo de trabalho em estatísticas de rendimento da ONU, conhecido como Grupo de Canberra (CANNBERRA GROUP, 2011), e pelas resoluções da OIT, derivadas da 17ª Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho (INTERNATIONAL CONFERENCE OF LABOUR STATISTICIANS, 2003). Além disso, essa base conceitual também está alinhada às definições das Contas Nacionais, estabelecidas no manual *System of National Accounts 2008*.

APMs precisam ser devidamente treinados e ter fácil acesso às orientações e instruções dos supervisores e da equipe do escritório central.

O conhecimento necessário para o bom desempenho na coleta de preços inicia-se com a compreensão das instruções contidas no documento *Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC: métodos para os trabalhos de campo: manual de entrevista*. Esse documento é entregue a cada APM, sendo objeto de treinamento e consulta sistemática. A capacitação para o exercício das atividades é orientada a partir de roteiro preestabelecido e testes específicos aplicados por ocasião da entrada de novos entrevistadores ou reciclagens periódicas.

Deve-se ressaltar que o êxito de uma pesquisa depende, fundamentalmente, da etapa em que se coleta as informações. Um erro cometido nessa etapa, que é básica, dificilmente pode ser corrigido a contento nas fases subsequentes (SISTEMA..., 2013). Nesse sentido, os supervisores cumprem um papel fundamental no âmbito da qualidade do índice (CONSUMER..., 2020) ao realizar a gestão das equipes de campo, seu treinamento individual e garantir a conformidade dos procedimentos em relação ao estabelecido nos manuais e demais materiais instrutivos sobre coleta de preços disponibilizados pela equipe do escritório central.

Para garantir a qualidade da estatística de preços, a validação dos dados deve ser realizada ao longo de todo o processo de compilação do IPC, desde a coleta dos preços individuais até à sua agregação em índices (CONSUMER..., 2020). Dessa forma, as críticas automatizadas – crítica de preços na marca-elástica, crítica de preços na marca-limite e crítica estatística automatizada (CEA) – também são parte do sistema de gestão da qualidade do SNIPC. Esses métodos estatísticos, todos descritos no capítulo **Análise de preços**, auxiliam na gestão da qualidade do IPC ao identificar possíveis erros e *outliers* entre os registros coletados.

O uso do DMC, ao permitir o início do processamento da crítica já no instante do registro de preços pelo APM, bem como possibilitar a integração dos dados em tempo real, possui um grande valor na gestão da qualidade do SNIPC. Além de aumentar a eficácia e eficiência da validação dos dados coletados, ele auxilia na própria operação estatística da coleta. Recentemente, uma ferramenta de georreferenciamento foi incorporada ao sistema de coleta presencial de preços instalado nos DMCs. Ela permite um melhor planejamento e a otimização das rotas percorridas pelos APMs. Além disso, possibilita a realização de estudos sobre a distribuição espacial dos produtos e locais de compra na área coberta pelo SNIPC (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

Simultaneamente ao processamento das críticas automatizadas, ocorrem outras rotinas que vêm fundamentar a etapa de análise de preços e que contribuem para a manutenção do elevado nível de qualidade do índice. Constituem-se, principalmente, na orientação permanente das equipes de campo, na constante solicitação de informações e esclarecimentos, no acompanhamento das instruções, na manutenção dos cadastros de produtos e locais e na promoção de encontros entre as equipes de campo e de análise, onde os problemas são discutidos e as soluções obtidas em conjunto (SISTEMA..., 2013).

Desenvolvimento metodológico e inovações

A evolução do ambiente externo pode influenciar a diferença entre as expectativas e as percepções do consumidor em relação a um dado produto ou serviço, influenciando diretamente a forma como ele enxerga a sua qualidade (SLACK; CHAMBERS; JOHNSTON, 2010). Esse conceito se aplica também à produção estatística.

A compilação de IPCs não é uma ciência estática. A sociedade evolui e desenvolve novos hábitos ao longo do tempo, e as práticas do consumidor não estão imunes a essas mudanças. Os pesquisadores de preços precisam, assim, estar cientes de tais mudanças e desenvolver e aprimorar técnicas e métodos capazes de lidar com elas, de modo a manter o IPC como uma estatística econômica representativa (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

O IBGE tem realizado um esforço crescente para o desenvolvimento metodológico dos indicadores do SNIPC. Com esse esforço, o Instituto busca promover inovações constantes na produção de seus IPCs, bem como a introdução de novos métodos capazes de tratar os desafios que surgem devido à dinâmica dos hábitos de consumo da sociedade.

Nesse sentido, a integração com a comunidade de especialistas internacionais em índices de preços, por meio de uma participação ativa nos fóruns e reuniões de referência sobre o tema, é de capital importância para o desenvolvimento das equipes ligadas às atividades do SNIPC. Essa integração torna possível a troca de experiências sobre o “estado da arte” dos problemas e métodos existentes. Uma participação ativa em tais fóruns também é necessária para apresentar os principais desafios e projetos em execução no SNIPC, a fim de ouvir as opiniões e críticas de especialistas de toda parte e aprimorar as propostas em curso⁴⁸.

Outro caminho importante para o desenvolvimento e constante aperfeiçoamento das metodologias e equipes é a participação em grupos de trabalho internacionais. Nesse ponto, destaca-se a atuação do IBGE no Programa de Comparação Internacional - PCI do Banco Mundial, realizado, na América Latina, pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe - CEPAL. Tal iniciativa visa medir as paridades do poder de compra e tem como propósito fornecer respostas quantitativas a questões fundamentais para as comparações internacionais de indicadores econômicos.

⁴⁸ O IBGE atualmente integra o grupo de consulta internacional que realizou a revisão do manual de IPCs do FMI (CONSUMER..., 2020), coordenada pelo Intersecretariat Working Group on Price Statistics. Além disso, a equipe do SNIPC vem participando de maneira ativa, por meio da produção e envio de trabalhos e artigos para discussão, de importantes fóruns de discussão sobre IPCs, como o Ottawa Group Meeting e o grupo de especialistas em índices de preços da UNECE (MIRANDA; COSTA; VENTURA, 2019).

Publicação, disseminação e relação com usuários

O IPC constitui um indicador-chave do desempenho econômico na maioria dos países, conforme descrito no capítulo **Base conceitual e características gerais do SNIPC**. Em função da sua importância no contexto da produção de estatísticas macroeconômicas, os IPCs devem ser publicados e disseminados em total acordo com as políticas, códigos de boas práticas e padrões estabelecidos para tais dados (CONSUMER..., 2020). Além do movimento geral de preços para o consumidor final, os usuários demandam informações sobre as estruturas de ponderação, metodologia e variações de preços em um nível mais desagregado ou para agrupamentos específicos de produtos.

Neste capítulo são apresentadas as questões relacionadas à publicação das estatísticas de preços produzidas no âmbito do SNIPC, os instrumentos e canais de disseminação dos resultados e a rotina de atendimento às demandas dos usuários.

Publicação e disseminação dos resultados

No tocante à publicação das estatísticas de preços, o *Consumer price index manual: concepts and methods* faz um conjunto de recomendações aos INEs. Segundo ele, o IPC deve:

[...] ser publicado o quanto antes; ser disponibilizado a todos os usuários simultaneamente [...]; ser divulgado segundo cronograma anunciado com antecedência; ser disseminado separadamente de qualquer comentário governamental; ser apresentado de forma conveniente aos usuários; estar acompanhado de explicações metodológicas; e estar respaldado por analistas de preços que possam responder perguntas e oferecer informação adicional. (CONSUMER..., 2020, p. 518, tradução nossa).

Dessa forma, o IPC deve ser divulgado o mais rápido possível após o mês de referência (preferencialmente dentro das duas ou três semanas seguintes), mas é igualmente importante divulgar o índice seguindo um cronograma rigoroso. Esse calendário de datas de lançamento deve ser publicado o quanto antes (CONSUMER..., 2020). Ter uma data de lançamento fixa, publicada com bastante antecedência, transmite confiança e segurança aos usuários das estatísticas de preços, que sabem quando esperar os dados e podem estar preparados para usá-los⁴⁹.

Deve-se ressaltar que, embora a tempestividade seja relevante, o cronograma de divulgação deve permitir que os dados sejam adequadamente preparados e minuciosamente verificados. A precisão de um IPC é particularmente relevante devido à sua importância no contexto das estatísticas macroeconômicas e ao fato de raramente sofrer revisões em prol da segurança jurídica (CONSUMER..., 2020), conforme discutido nos capítulos **Base conceitual e características gerais do SNIPC** e **Gestão da qualidade**.

O IPCA/INPC e o IPCA-15/IPCA-E têm períodos de divulgação diferentes. A divulgação do IPCA/INPC, que tem como período de referência o mês t , ocorre nos primeiros dias do mês subsequente ($t + 1$). A compilação do IPCA/INPC, referente a t e divulgada nos

⁴⁹ O calendário de divulgações do IBGE, atualizado no final de cada ano e contendo todas as datas de divulgação do SNIPC, encontra-se disponível no portal do IBGE na Internet, no endereço: <https://www.ibge.gov.br/calendario-de-divulgacoes-novportal.html>.

primeiros dias de $t + 1$, considera as quatro remessas coletadas ao longo do mês t , conforme apresentado no capítulo **Coleta de preços**.

Já no caso do IPCA-15 e, conseqüentemente, do IPCA-E (que, conforme apresentado no capítulo **Base conceitual e características gerais do SNIPC**, trata-se de uma agregação trimestral do IPCA-15), a divulgação ocorre na segunda quinzena de cada mês. Isso se deve ao fato de que a compilação do IPCA-15, referente a um dado mês t , considera as duas últimas remessas coletadas no mês $t - 1$ e as duas primeiras remessas do mês corrente t . Com isso, a divulgação do IPCA-15 referente ao mês corrente t ocorre nos últimos dias da segunda quinzena de t . Por essa razão, a divulgação do IPCA-15 é usualmente tratada pela imprensa e demais usuários como uma “prévia” da divulgação do IPCA. A divulgação do IPCA-E, por sua vez, é feita junto com a do IPCA-15 referente aos meses de março, junho, setembro e dezembro de cada ano.

Essa pluralidade de indicadores que compõem a cesta do SNIPC faz, portanto, com que o Sistema trabalhe rotineiramente com duas divulgações mensais, com um intervalo de cerca de 15 dias entre elas.

Assim como ocorre na maior parte dos países, a Internet é o principal meio de divulgação e disseminação das estatísticas de preços produzidas pelo SNIPC (CONSUMER..., 2020; SISTEMA..., 2013). Na data estabelecida no calendário de divulgação, às 9h, os dados são divulgados online e ficam disponíveis para todos os usuários simultaneamente⁵⁰. O mesmo ocorre com o sistema de metadados, que, seguindo as recomendações internacionais, é atualizado concomitantemente à divulgação dos resultados (CONSUMER..., 2020).

O IBGE põe as estatísticas de preços produzidas pelo SNIPC à disposição de todos os usuários por meio de um conjunto de canais e instrumentos, dentre os quais podem ser destacados:

Indicadores IBGE

O periódico *Indicadores IBGE* é elaborado logo após o encerramento do ciclo de produção mensal dos índices e destina-se ao público em geral, sendo divulgado no site do IBGE. Contém a análise e a interpretação do comportamento do índice para o período de referência por abrangência geográfica, grupos de produtos e serviços, além de destacar o comportamento da série histórica. A estrutura do relatório é composta de estatísticas selecionadas e comentários acerca dos resultados. As estatísticas selecionadas abarcam informações sobre as variações mensais, semestrais e anuais, no nível geral, além da variação mensal dos grupos de produtos, por área e para o Brasil. Em ambos os casos, as informações são emitidas para os índices amplo (IPCA, IPCA-15 e IPCA-E) e restrito (INPC).

Apresentação para a imprensa

Com base no periódico *Indicadores IBGE*, é disponibilizado um informe executivo com formatação específica (*release*) para a coletiva de imprensa do dia da divulgação. O *release*, bem como a apresentação utilizada na coletiva e demais mídias facilitadoras do trabalho de disseminação dos resultados realizado pela imprensa (áudios, vídeos, notícias da editoria do IBGE, documentos e produtos

⁵⁰ Exceção feita às autoridades constantes da lista de precedência específica do SNIPC, divulgada por intermédio de Nota Oficial do IBGE e disseminada no portal da instituição na Internet. Seguindo a Portaria n. 355 de 5 de novembro de 2007, a divulgação dos resultados de indicadores conjunturais produzidos pelo IBGE, dentre os quais as estatísticas de preços do SNIPC, devem ser encaminhados às 7h do dia da divulgação para as autoridades da lista de precedência. As autoridades constantes da lista de precedência deverão observar o mais rigoroso sigilo das informações referentes aos indicadores de que trata a referida Portaria, nos termos do disposto na Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990.

relacionados etc.) são disponibilizados na Agência de Notícias do IBGE⁵¹. A coletiva para a imprensa é realizada apenas para a divulgação do IPCA/INPC. No caso do IPCA-15/IPCA-E, toda a divulgação é online.

Sistema IBGE de Recuperação Automática - SIDRA

O SIDRA é o banco de tabelas estatísticas do IBGE. Trata-se de uma ferramenta digital que pode ser acessada pelo portal do IBGE⁵² e permite consultar dados de estudos e pesquisas realizados pelo instituto. O SIDRA permite consultar informações de todos os indicadores econômicos conjunturais e suas séries históricas. Também dá acesso aos resultados de quase todas as pesquisas estruturais do IBGE. Os dados podem ser cruzados em diversos níveis para os períodos (séries temporais) e recortes territoriais disponíveis para cada pesquisa. No SIDRA encontram-se disponíveis informações sobre os ponderadores, números-índice, variações mensais e índices acumulados para os IPCs produzidos pelo SNIPC.

Tabelas, quadros e gráficos

Para facilitar o trabalho de investigação e análise de dados dos usuários, o site do IBGE disponibiliza tabulações predefinidas no formato de tabelas completas de séries históricas, quadros comparativos e gráficos. Essas tabulações contêm informações numéricas sobre os resultados dos IPCs no mês e os acumulados referentes ao semestre, ao ano e 12 meses, tanto no nível regional, quanto nacional.

Calculadora da inflação

Esse dispositivo disponível no portal do IBGE permite atualizar um valor pela variação do IPCA entre duas datas. Por meio desse cálculo, é possível simular a correção de uma quantia em uma determinada data utilizando o índice de preços e saber o valor correspondente em uma outra data. As conversões podem ser feitas desde o início da série histórica do IPCA, em janeiro de 1980⁵³.

Os resultados dos índices são, ainda, divulgados por meio de outras fontes, cabendo destacar o Anuário Estatístico do Brasil - AEB, publicado anualmente em meio impresso e digital (formato pdf) no portal do IBGE na Internet. O AEB consiste em importante obra de referência sobre a realidade do País em seus inúmeros aspectos e conta, em seu conjunto de informações, com resultados de levantamentos, estudos e pesquisas realizados tanto pelo IBGE quanto por outras instituições parceiras (ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 2019, 2020)⁵⁴.

Relação com usuários

O IBGE segue uma política de publicação e disseminação da sua produção estatística orientada a atender às necessidades de informação de diversos setores da sociedade, conforme as exigências legais (BRASIL, 2011)⁵⁵ e as recomendações de boas práticas.

⁵¹ A Agência de Notícias do IBGE encontra-se acessível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/>.

⁵² O acesso ao site do SIDRA é feito pelo endereço: <http://sidra.ibge.gov.br>. A aplicação também dispõe de uma Interface de Programação de Aplicação (Application Programming Interface - API) que permite a extração dos dados utilizando programas e aplicativos web, pelo endereço: <http://api.sidra.ibge.gov.br>.

⁵³ Cabe destacar que o cálculo deve ser considerado apenas como referência e não como valor oficial, uma vez que, dependendo da finalidade da consulta do valor, outros custos não considerados pela calculadora podem estar envolvidos, tais como seguros e demais encargos operacionais.

⁵⁴ O IBGE, como coordenador do Sistema Estatístico Nacional - SEN, é o editor do AEB.

⁵⁵ Para informações mais detalhadas sobre a política de acesso à informação do IBGE, consultar o endereço: <https://acessoainformacao.ibge.gov.br/>.

A relação que o IBGE mantém com os usuários do SNIPC ocorre em duas dimensões: por um lado, busca-se facilitar a compreensão e o acesso aos resultados e aspectos metodológicos e, por outro, identificar suas necessidades de informação e submeter alterações ou atualizações metodológicas aos índices para sua consideração. Com respeito à primeira, para atender às necessidades analíticas e de investigação dos usuários, os resultados do SNIPC publicados quinzenalmente são acompanhados de interpretação e comentários técnicos, conforme apresentado no tópico anterior. Ademais, os relatórios produzidos, em seus diversos formatos, são instrumentos de trabalho dos técnicos da Coordenação de Índices de Preços para atendimento ao usuário, dando sequência ao ciclo de divulgação dos índices (SISTEMA..., 2013). As notas técnicas e documentos metodológicos (dentre eles essa mesma publicação) descritos no capítulo anterior, **Gestão da qualidade**, também se inserem nesse contexto. Essa documentação é disponibilizada ao público, contendo as metodologias usadas e devidas atualizações, com o intuito de dar amplo conhecimento sobre as práticas adotadas e suas mudanças ao longo do tempo.

Conforme mencionado anteriormente, o fato de raramente sofrer algum tipo de revisão em função, sobretudo, da sua utilização em contratos, representa uma grande diferença entre o IPC e outras estatísticas econômicas. Nesse sentido, no tocante à segunda dimensão, se, por extrema necessidade, o calendário de divulgações sofrer alteração ou qualquer série for revisada, as mudanças devem ser totalmente descritas e explicadas quando os novos dados forem divulgados. Analogamente, qualquer mudança metodológica deve ser conhecida pelos usuários com antecedência. Todos esses comunicados ao público são realizados por meio do portal do IBGE e, quando necessário, por meio de apresentações e seminários para a imprensa e demais usuários das estatísticas de preços do SNIPC.

Conclusões

Esta publicação busca detalhar aos usuários a complexidade de todas as etapas para a produção dos IPCs compilados pelo IBGE no âmbito do SNIPC. São apresentados desde as bases conceituais sobre as quais os indicadores estão ancorados e quais as implicações práticas de tais conceitos, até o processo de disseminação das informações produzidas.

A oitava edição do *Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Métodos de cálculo* traz como novidades em relação às edições anteriores uma quantidade maior de detalhamentos acerca dos processos adotados no Sistema, além das atualizações metodológicas para a compilação dos indicadores do SNIPC desenvolvidas desde a última versão do manual.

A publicação procura adotar uma abordagem dual para a descrição dos processos e métodos utilizados, conciliando descrições qualitativas e, quando cabível, formulações matemáticas. Busca-se, assim, a utilização de uma linguagem acessível para que usuários com diferentes perfis e propósitos consigam compreender todas as etapas envolvidas para a produção dos indicadores.

Referências

2015-BASE explanation of the consumer price index. Tokyo: Statistics Bureau of Japan, 2016. Disponível em: <https://www.stat.go.jp/english/data/cpi/1589.html>. Acesso em: nov. 2020.

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL 2019. Rio de Janeiro: IBGE, v. 79, 2020. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=720>. Acesso em: nov. 2020.

ÁREA territorial: Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/organizacao-do-territorio/estrutura-territorial/15761-areas-dos-municipios.html?t=acesso-ao-produto&c=1>. Acesso em: nov. 2020.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 9000*: sistemas de gestão da qualidade – fundamentos e vocabulário. Rio de Janeiro, 2015a. 59 p.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *ABNT NBR ISO 9001*: requisitos. Rio de Janeiro, 2015b. 32 p.

BALK, B. M. Lowe and Cobb-Douglas consumer price indexes and their substitution bias. *Jahrbücher für Nationalökonomie und Statistik*, Munich: De Gruyter Oldenbourg, v. 230, n. 6, p. 726-740, Dec. 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/255671577_Lowe_and_Cobb-Douglas_CPIs_and_their_Substitution_Bias. Acesso em: nov. 2020.

BALK, B. M.; DIEWERT, W. E. A characterization of the törnqvist price index. *Economics Letters*, Amsterdam: Elsevier, v. 72, n. 3, p. 279-281, Sept. 2001. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/24138347_A_Characterization_of_the_Tornqvist_Price_Index. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Decreto n. 3.088, de 21 de junho de 1999. Estabelece a sistemática de "metas para a inflação" como diretriz para fixação do regime de política monetária e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 137, n. 117, p. 4, 22 jun. 1999. Retificado no Diário, 23 jun. 1999, seção 1, p. 1. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/D3088.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Decreto n. 9.255, de 29 de dezembro de 2017. Regulamenta a Lei nº 13.152, de 29 de julho de 2015, que dispõe sobre o valor do salário mínimo e a sua política de valorização de longo prazo. *Diário Oficial da União*: seção 1: edição extra D, Brasília, DF, ano 154, n. 249, p. 2, 29 dez. 2017. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/Decreto/D9255.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Decreto-lei n. 2.284, de 10 de março de 1986. Mantém a nova unidade do sistema monetário brasileiro, o seguro-desemprego, amplia e consolida as medidas de combate à inflação. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 124, n. 47, p. 3629-3632, 11 mar. 1986. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/Del2284.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 6.708, de 30 de outubro de 1979. Dispõe sobre a correção automática dos salários, modifica a política salarial e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 117, p. 15953, 30 out. 1979. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/1970-1979/L6708.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990. Dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 128, n. 237, p. 23935-23946, 12 dez. 1990. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8112cons.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.383, de 30 de dezembro de 1991. Institui a unidade fiscal de referência, altera a legislação do imposto de renda e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 129, n. 253, p. 31138-31147, 31 dez. 1991. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8383.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 8.981, de 20 de janeiro de 1995. Altera a legislação tributária federal e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 133, n. 16, p. 957-967, 23 jan. 1995. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/l8981.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 9.656, de 3 de junho de 1998. Dispõe sobre os planos e seguros privados de assistência à saúde. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 136, n. 105, p. 1-5, 4 jun. 1998. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9656.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Lei n. 12.527, de 18 de novembro de 2011. Regula o acesso a informações previsto no inciso XXXIII do art. 5º, no inciso II do § 3º do art. 37 e no § 2º do art. 216 da Constituição Federal; altera a Lei n. 8.112, de 11 de dezembro de 1990; revoga a Lei n. 11.111, de 5 de maio de 2005, e dispositivos da Lei n. 8.159, de 8 de janeiro de 1991; e dá outras providências. *Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil*: seção 1, Brasília, DF, ano 148, n. 221-A, p. 1-4, 18 nov. 2011. Edição extra. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12527.htm. Acesso em: nov. 2020.

BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Portaria n. 355, de 5 de novembro de 2007. Estabelece procedimentos para a divulgação dos resultados de indicadores conjunturais produzidos pela Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. *Diário Oficial da União*, Brasília, DF, ano 144, n. 213, 6 nov. 2007. Seção 1, p. 54. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/institucional/documentos-ibge/precedencia-de-informacoes.html>. Acesso em: nov. 2020.

CANBERRA GROUP. *Canberra Group handbook on household income statistics*. 2nd edition. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe - Unece, 2011. Disponível em: https://www.unece.org/fileadmin/DAM/stats/groups/cgh/Canbera_Handbook_2011_WEB.pdf. Acesso em: nov. 2020.

CHESSA, A. G. *A comparison of index extension methods for multilateral methods*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2019. 20 p. Trabalho apresentado no 16th Meeting of the Ottawa Group on Price Indices, realizado no Rio de Janeiro, em 2019. Disponível em:

<https://www.ottawagroup.org/ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+16+-+Rio+de+Janeiro,+2019>. Acesso em: nov. 2020.

CIAMPI, F. *et al.* The big data-business strategy interconnection: a grand challenge for knowledge management: a review and future perspectives. *Journal of Knowledge Management*, Bingley: Emerald Group Publishing, v. 24, n. 5, p. 1157-1176, June 2020.

COMISIÓN ECONÓMICA PARA AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE. *Código regional de buenas prácticas en estadísticas para América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Cepal, 2011. Aprovado na Sexta Reunión de la Conferencia Estadística de las Américas - CEA-CEPAL, realizada em Bávaro, República Dominicana, em novembro de 2011. 21 p. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/publicaciones/16422-codigo-regional-buenas-practicas-estadisticas-america-latina-caribe>. Acesso em: nov. 2020.

THE CONSUMER price index. *In: HANDBOOK of methods*. Washington, DC: U.S. Bureau of Labor Statistics - BLS, 2018. 107 p. Disponível em: <https://www.bls.gov/opub/hom/pdf/cpihom.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

CONSUMER price index manual: concepts and methods. Geneva: International Labour Office - ILO, 2020. 775 p. Preparado sob os auspícios de International Labour Office - ILO, International Monetary Fund - IMF, Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, Statistical Office of the European Communities - Eurostat, United Nations Economic Commission for Europe - Unece e The World Bank. Disponível em: <https://www.imf.org/en/Data/Statistics/cpi-manual>. Acesso em: nov. 2020.

CONSUMER price index manual: theory and practice. Geneva: International Labour Office - ILO, 2004. 535 p. Preparado sob os auspícios de International Labour Office - ILO, International Monetary Fund - IMF, Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, Statistical Office of the European Communities - Eurostat, United Nations e The World Bank. Disponível em: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/WCMS_331153/lang--en/index.htm. Acesso em: nov. 2020.

CONSUMER prices indices technical manual, 2019. Newport [Wales]: Office for National Statistics, 2019. 116 p. Disponível em: <https://www.ons.gov.uk/economy/inflationandpriceindices/methodologies/consumerpricesindicestechanicalmanual2019>. Acesso em: nov. 2020.

DE HAAN, J.; DIEWERT, W. E. *Quality change, hedonic regression and price index construction*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2017. 35 p. Trabalho apresentado no 15th Meeting of the Ottawa Group on Price Indices, realizado em Eltville am Rhein, em 2017. Disponível em: [https://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/4a256353001af3ed4b2562bb00121564/1ab31c25da944ff5ca25822c00757f87/\\$FILE/Progress%20on%20revising%20the%20Consumer%20Price%20Index%20Manual%20-%20Robert%20Dippelsmann,%20Erwin%20Diewert%20-%20Paper.pdf](https://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/4a256353001af3ed4b2562bb00121564/1ab31c25da944ff5ca25822c00757f87/$FILE/Progress%20on%20revising%20the%20Consumer%20Price%20Index%20Manual%20-%20Robert%20Dippelsmann,%20Erwin%20Diewert%20-%20Paper.pdf). Acesso em: nov. 2020.

DURBIN, J.; KOOPMAN, S. J. *Time series analysis by state space methods*. Oxford: Oxford University Press, 2001. 272 p. (Oxford statistical science series, 24)

ESTIMATIVAS da população residente para os Municípios e para as Unidades da Federação com data de referência em 1º de julho de 2019. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 16

p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html?edicao=22367&t=publicacoes>. Acesso em: nov. 2020.

FREITAS, M. P. S. de; ANTONACI, G. de A. *Sistema integrado de pesquisas domiciliares: amostra mestra 2010 e amostra da PNAD Contínua*. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 36 p. (Textos para discussão. Diretoria de Pesquisas, n. 50). Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv86747.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

GENERIC statistical business process model. Version 5.1. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe - Unece, 2019. Disponível em: <https://statswiki.unece.org/display/GSBPM/Generic+Statistical+Business+Process+Model>. Acesso em: nov. 2020.

HARVEY, A. C. *Forecasting, structural time series models and the Kalman filter*. Cambridge [Reino Unido]: Cambridge University Press, 1990. 578 p.

HARMONIZED Index of Consumer Prices (HICP): methodological manual. Luxembourg: Statistical Office of the European Communities - Eurostat, 2018. 354 p. Disponível em: <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-manuals-and-guidelines/-/KS-GQ-17-015>. Acesso em: nov. 2020.

HIGH-LEVEL group for the modernisation of official statistics. Geneva: United Nations Economic Commission for Europe - Unece, 2020. Disponível em: <https://statswiki.unece.org/display/hlgbas>. Acesso em: nov. 2020.

IBGE. *Código de boas práticas das estatísticas do IBGE*. Rio de Janeiro, 2013. 48 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/institucional/codigos-e-principios.html>. Acesso em: nov. 2020.

IBGE. *Política da qualidade do IBGE*. Rio de Janeiro, 2018. 24 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/institucional/documentos-ibge.html>. Acesso em: nov. 2020.

ÍNDICE nacional de precios al consumidor: documento metodológico: base segunda quincena de julio de 2018. México: Instituto Nacional de Estadística y Geografía - INEGI, 2018. 137 p. Disponível em: <https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=702825104177#:~:text=El%20documento%20metodol%C3%B3gico%20del%20%20C3%8Dndice,introdujo%20al%20mismo%20C%20con%20el>. Acesso em: nov. 2020.

INTERNATIONAL CONFERENCE OF LABOUR STATISTICIANS, 17., 2003, Geneva. *Resolution concerning household income and expenditure statistics*. Geneva: International Labour Office - ILO, 2003. 16 p. Disponível em: https://www.ilo.org/global/statistics-and-databases/standards-and-guidelines/resolutions-adopted-by-international-conferences-of-labour-statisticians/WCMS_087503/lang-en/index.htm. Acesso em: nov. 2020.

KALMAN, R. E. A new approach to linear filtering and prediction problems. *Journal of Basic Engineering*, New York: American Society of Mechanical Engineers - ASME, v. 82, n. 1, p. 35-45, Mar. 1960. Disponível em: <https://doi.org/10.1115/1.3662552>. Acesso em: nov. 2020.

MANUAL metodológico del índice de precios al consumidor (IPC): base anual 2018. Santiago de Chile: Instituto Nacional de Estadística - INE, 2018. 131 p. Disponível em: <https://ine.cl/docs/default-source/%C3%ADndice-de-precios-al-consumidor/metodologias/base-anual-2018-100/metodolog%C3%ADa.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

METODOLOGIA de cálculo da inflação dos subitens do SNIPC empregado doméstico e mão de obra para reparos domésticos a partir das informações de rendimentos da PNAD contínua. Rio de Janeiro: IBGE, 2018. Nota metodológica 01/2018 do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

METODOLOGIA do censo demográfico 2010. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 712 p. (Série relatórios metodológicos, v. 41). Acompanha 1 DVD. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv81634.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

MIRANDA, V. G.; COSTA, P. K. da; VENTURA, R. V. *Consumer price indices at IBGE: 40 years and counting*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2019. 34 p. Trabalho apresentado no 16th Meeting of the Ottawa Group on Price Indices, realizado no Rio de Janeiro, em 2019. Disponível em: <https://www.ottawagroup.org/ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+16+-+Rio+de+Janeiro,+2019>. Acesso em: nov. 2020.

PESQUISA de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Rio de Janeiro: IBGE, 2011. 150 p. Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/rendimento-despesa-e-consumo/9050-pesquisa-de-orcamentos-familiares.html?edicao=9051&t=publicacoes>. Acesso em: nov. 2020.

PESQUISA de orçamentos familiares 2017-2018: primeiros resultados. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 64 p. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/24786-pesquisa-de-orcamentos-familiares-2.html?edicao=25578&t=publicacoes>. Acesso em: nov. 2020.

PESQUISA mensal de emprego. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2007. 92 p. (Série relatórios metodológicos, v. 23). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/trabalho/9180-pesquisa-mensal-de-emprego.html?t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

PESQUISA nacional por amostra de domicílios contínua: notas técnicas: versão 1.2. Rio de Janeiro: IBGE, 2017. 46 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101392.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

PLANO de saúde. Rio de Janeiro: IBGE, 2016. Nota metodológica 05/2016 do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9256-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor-amplo.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

PRACTICAL guide to producing consumer price indices. New York; Geneve: United Nations, 2009. Preparado sob os auspícios de United Nations, United Nations Economic Commission for Europe - Unece, International Labour Office - ILO, International Monetary Fund - IMF, Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD, Statistical

Office of the European Communities - Eurostat, The World Bank e Office for National Statistics United Kingdom. Disponível em: <http://www.unece.org/index.php?id=8431>. Acesso em: nov. 2020.

QUINTSLR, M. M. M.; HYPÓLITO, E. B. *Development of an integrated system of household surveys: the Brazilian experience*. The Hague [Holanda]: International Statistical Institute - ISI, 2009. Trabalho apresentado na 57th Session of the International Statistical Institute, realizado em Durban, em 2009. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/arquivo/projetos/sipd/Development.pdf>. Acesso em: abril 2020.

REINSDORF, M.; SCHREYER, P. *Measuring consumer inflation in a digital economy*. Geneve: United Nations Economic Commission for Europe - Unece, 2018. 26 p. Trabalho apresentado no Meeting of the Group of Experts on Consumer Price Indices, realizado em Genebra, em 2018. Disponível em: <https://www.unece.org/index.php?id=46772>. Acesso em: nov. 2020.

RILEY, J. *Understanding metadata: what is metadata, and what is it for?* Baltimore: National Information Standards Organization - NISO, 2017. 45 p. (Primer series) Disponível em: <https://www.niso.org/publications/understanding-metadata-2017>. Acesso em: nov. 2020.

SEASONALLY adjusted and trend estimates for the consumer price index (CPI). Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2004. Disponível em: <https://www.abs.gov.au/AUSSTATS/abs@.nsf/Lookup/1350.0Feature+Article340Dec+2004>. Acesso em: nov. 2020.

SILVA, L. T. da *et al.* *Measurement of two services components of the basket of the brazilian consumer price index using the continuous national household sample survey (PNADC) as data source*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2019a. 22 p. Trabalho submetido ao 16th Meeting of the Ottawa Group on Price Indices, realizado no Rio de Janeiro, em 2019. Disponível em: [https://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+16/\\$FILE/Measurement%20of%20two%20services%20components%20paper.pdf](https://www.ottawagroup.org/Ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+16/$FILE/Measurement%20of%20two%20services%20components%20paper.pdf). Acesso em: nov. 2020.

SILVA, L. T. da *et al.* *Studies of new data sources and techniques to improve cpi compilation in Brazil*. Canberra: Australian Bureau of Statistics - ABS, 2019b. 18 p. Trabalho apresentado no 16th Meeting of the Ottawa Group on Price Indices, realizado no Rio de Janeiro, em 2019. Disponível em: <https://www.ottawagroup.org/ottawa/ottawagroup.nsf/home/Meeting+16++Rio+de+Janeiro,+2019>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA de contas nacionais: Brasil 2017. Rio de Janeiro: IBGE, 2019. 12 p. (Contas nacionais, n. 67). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/contas-nacionais/9052-sistema-de-contas-nacionais-brasil.html?edicao=25916&t=publicacoes>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 1995-1996. Rio de Janeiro: IBGE, 2000. 75 p. (Série relatórios metodológicos, v. 21). v. 1. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv82205_v1.pdf. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003. Rio de Janeiro: IBGE, 2005a. 233 p.

(Série relatórios metodológicos, v. 34). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009. 2. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2014. 322 p. (Série relatórios metodológicos, v. 39). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018. Rio de Janeiro: IBGE, 2020. 215 p. (Série relatórios metodológicos, v. 46). Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderações: índice nacional de preços ao consumidor - INPC, índice nacional de preços ao consumidor especial - INPC-E. Rio de Janeiro: IBGE, 1994a. 140 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv82206.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderações: índice nacional de preços ao consumidor amplo - IPCA, índice nacional de preços ao consumidor amplo especial - IPCA-E. Rio de Janeiro: IBGE, 1994b. 148 p. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv82207.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: método de cálculo dos itens sazonais alimentícios. Rio de Janeiro: IBGE, 2005b. 57 p. (Série relatórios metodológicos, v. 32). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv8912.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor: métodos de cálculo. 7. ed. Rio de Janeiro: IBGE, 2013. 72 p. (Série relatórios metodológicos, v. 14). Acompanha 1 CD-ROM. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/precos-e-custos/9258-indice-nacional-de-precos-ao-consumidor.html?=&t=notas-tecnicas>. Acesso em: nov. 2020.

SISTEMA nacional de índices de preços ao consumidor - SNIPC: métodos para os trabalhos de campo: manual de entrevista. Versão 4. Rio de Janeiro: IBGE, 2015. 78 p. Disponível em: https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/instrumentos_de_coleta/doc5540.pdf. Acesso em: nov. 2020.

SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. Quality management. *In*: SLACK, N.; CHAMBERS, S.; JOHNSTON, R. *Operations management*. 6th ed. Englewood Cliffs: Prentice-Hall, 2010. p. 495-519.

SOUZA, R. C. *Modelos estruturais para previsão de séries temporais*: abordagens clássica e bayesiana. Rio de Janeiro: Instituto de Matemática Pura e Aplicada - IMPA, 1989. 171 p. Acima do título: 17^o Colóquio Brasileiro de Matemática.

STOEVSKA, V. *Official consumer price indices: historical perspective*. Geneve: United Nations Economic Commission for Europe - Unece, 2018. 9 p. Trabalho apresentado no Meeting of the Group of Experts on Consumer Price Indices, realizado em Genebra, em 2018. Disponível em: <https://www.unece.org/index.php?id=46772>. Acesso em: nov. 2020.

TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. Teoria da criação do conhecimento organizacional. *In*: TAKEUCHI, H.; NONAKA, I. *Gestão do conhecimento*. Porto Alegre: Bookman, 2008. p. 54-90.

UNITED NATIONS. General Assembly. *Fundamental principles of official statistics*. New York, 2014. 2 p. Adotados pela Resolução A/RES/68/261 da Assembléia Geral das Nações Unidas, realizada em Nova Iorque, em 29 de janeiro de 2014. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/dnss/gp/FPNew-E.pdf>. Acesso em: nov. 2020.

UNITED NATIONS. Statistical Commission. *System of national accounts 2008*. New York, 2009. 662 p. Preparado sob os auspícios de United Nations, European Commission, International Monetary Fund - IMF, Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD e World Bank. Disponível em: <http://unstats.un.org/unsd/nationalaccount/sna2008.asp>. Acesso em: nov. 2020.

VARIAN, H. R. *Microeconomia: uma abordagem moderna*. São Paulo: Atlas, 2015. 840 p.

THE WORLD factbook 2020. Washington, DC: Central Intelligence Agency - CIA, 2020. Disponível em: <https://www.cia.gov/library/publications/resources/the-world-factbook/index.html>. Acesso em: nov. 2020.

Apêndices

1 - Evolução histórica das metodologias do SNIPC

2 - Métodos de cálculo do SNIPC: exemplo

3 - Calendário geral de coleta do SNIPC

Apêndice 1 - Evolução histórica das metodologias do SNIPC

Ao longo de seus mais de 40 anos de história, o Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC passou por diversas modificações técnicas. Tais modificações resultaram de constantes atualizações e aperfeiçoamentos metodológicos necessários para garantir que os índices de preços ao consumidor (IPCs) se mantivessem representativos, tanto do perfil de consumo da população de interesse dos indicadores quanto do movimento do nível geral de preços para o consumidor final.

Neste apêndice são apresentadas as principais atualizações e aperfeiçoamentos metodológicos do SNIPC em uma perspectiva histórica. Elas são registradas, de forma sintetizada, para os seguintes agrupamentos temáticos: população-objetivo; estruturas de ponderação; abrangência geográfica; pesos regionais; base das séries de números-índices; e fórmula de cálculo.

População-objetivo

Quando da criação do SNIPC, em 1979 e, conseqüentemente, dos índices calculados pelo IBGE, as populações-objetivo foram definidas com base nos dados levantados pela pesquisa Estudo Nacional da Despesa Familiar - ENDEF 1974-1975. Ficaram estabelecidos para os índices restrito (Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC) e amplo (Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA), os seguintes intervalos de rendimentos: 1 a 5 salários mínimos e 1 a 30 salários mínimos, respectivamente (SISTEMA..., 2013).

Com a realização da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF 1987-1988, foram redefinidos os intervalos de rendimentos para 1 a 8 salários mínimos, no caso do INPC, e de 1 a 40, para o IPCA. A POF seguinte, que teve como referência o período 1995-1996, detectou que o intervalo deveria permanecer inalterado: 1 a 8 salários mínimos para o INPC e 1 a 40 para o IPCA. Já na POF 2002-2003, observou-se que o intervalo do INPC deveria ser alterado para 1 a 6 salários mínimos, enquanto o do IPCA seguiria inalterado (1 a 40). Na POF 2008-2009 o intervalo de rendimentos do INPC foi reduzido para 1 a 5 salários mínimos e, no caso do IPCA, manteve-se a faixa de rendimentos de 1 a 40. Na edição mais recente da POF, realizada com base no período 2017-2018, o intervalo de rendimentos foi mantido tanto para o INPC (1 a 5 salários mínimos) quanto para o IPCA (1 a 40 salários mínimos) (SISTEMA..., 2013).

Cabe ressaltar que, ao longo de todo esse processo de redefinição dos intervalos populacionais, buscou-se sempre retratar a nova realidade mostrada pelos dados levantados por meio das POFs, mantendo-se, entretanto, as restrições para a definição das populações-objetivo estabelecidas originalmente em 1979.

Estruturas de ponderação

As primeiras estruturas de pesos de cada área foram construídas com base nos perfis de consumo obtidos da pesquisa ENDEF. Por meio da POF 1987-1988, tais estruturas foram atualizadas e implantadas em junho de 1989. As estruturas originais da POF vigoraram até dezembro de 1990. A partir de janeiro de 1991, decidiu-se pela utilização de versões simplificadas das estruturas. Registra-se que a decisão técnica de simplificação das estruturas baseou-se em estudos que garantiram o não comprometimento à representatividade do perfil de consumo identificado pela POF para cada uma das populações-objetivo em cada área abrangida pela pesquisa (SISTEMA..., 2013).

A partir de janeiro de 1994, decidiu-se por retornar ao uso das estruturas originais da POF, devido a uma mudança na fórmula elementar de cálculo. A retomada do uso das estruturas originais da POF deveu-se ao fato que determinados subítemos, particularmente aqueles com maior grau de variabilidade de preços, sofreram modificações relevantes em seus pesos (SISTEMA..., 2013). Cabe lembrar que a fórmula de agregação do tipo Lowe aritmética para o cálculo dos índices superiores requer que os pesos para os diferentes níveis de agregação do SNIPC, derivados no período de referência da POF, sejam atualizados para o instante de referência dos preços (CONSUMER..., 2020).

Abrangência geográfica

Até dezembro de 1990, os índices nacionais, INPC e IPCA, foram produzidos a partir dos índices de preços ao consumidor das Regiões Metropolitanas de Belém (PA), Fortaleza (CE), Recife (PE), Salvador (BA), Belo Horizonte (MG), Rio de Janeiro (RJ), São Paulo (SP), Curitiba (PR), Porto Alegre (RS) e Brasília (DF). Em 1991, para garantir maior representatividade da Região Centro-Oeste, Goiânia (GO) foi incorporada ao Sistema, que passou a totalizar 11 áreas (SISTEMA..., 2013).

No ano de 2014, duas novas Regiões Metropolitanas foram integradas ao Sistema: Vitória (ES) e Campo Grande (MS). A partir do ano de 2018, o SNIPC passou a totalizar 16 áreas, após a incorporação de Rio Branco (AC), São Luís (MA) e Aracaju (SE).

Pesos regionais

Os índices nacionais são obtidos a partir da agregação dos índices das áreas (locais), sendo os pesos dados pelas participações de cada área no conjunto das 16 áreas pesquisadas. Ao longo dos anos, diferentes variáveis foram utilizadas para a derivação dos pesos regionais utilizados na agregação nacional do INPC e do IPCA (SISTEMA..., 2013).

Até maio de 1989, utilizou-se a variável população residente urbana (Censo Demográfico 1980) para a agregação do INPC nacional. Para o IPCA, foram usados os dados de despesa total corrente (ENDEF 1974-1975) (SISTEMA..., 2013).

De junho de 1989 a dezembro de 1993, o índice restrito de cada área passou a ser ponderado pela população urbana de seu Estado e parte das populações urbanas não cobertas pelo SNIPC, pertencentes à mesma Grande Região, utilizando-se os dados da projeção de população residente urbana de 1985. A partir de janeiro de 1994, a fonte passou a ser o Censo Demográfico realizado em 1991 (substituindo a projeção populacional para 1985). Em 1999, os pesos implantados foram gerados a partir dos dados da Contagem da População 1996 (SISTEMA..., 2013).

Para o IPCA, de junho de 1989 a dezembro de 1993, utilizou-se a variável rendimento total urbano, obtida a partir da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios - PNAD 1987. Em janeiro de 1994, passou-se a usar para tal as informações da mesma variável oriundas da PNAD 1990 (SISTEMA..., 2013).

Com as informações oriundas da POF 2002 -2003 houve nova mudança nas variáveis usadas para a derivação dos ponderadores regionais. No caso do INPC, foram estimados os novos pesos das regiões a partir da variável população residente urbana. Já as ponderações regionais para o IPCA foram atualizadas com base nas estimativas de rendimento familiar monetário disponível mensal (SISTEMA..., 2013).

Nas atualizações seguintes baseadas nas POFs 2008-2009 e 2017-2018 foram mantidas essas variáveis para a derivação dos pesos regionais referentes aos índices restrito e amplo.

Base das séries de números-índices

Embora o IBGE tenha iniciado suas séries de índices de preços ao consumidor em 1979, o mês de março de 1986 tornou-se a base do INPC e do IPCA, conforme definido no Decreto-lei n. 2.284, de 10 de março de 1986, que determinou o encerramento, no dia 28 de fevereiro de 1986, das séries do INPC e do IPCA (SISTEMA..., 2013).

Dessa forma, de abril de 1986 a dezembro de 1990, a base das séries de números-índices ficou posicionada em março de 1986 = 100. Nesse período, marcado na história econômica brasileira pelo fenômeno da hiperinflação, os números-índices tornaram-se muito elevados, trazendo problemas práticos aos usuários para a sua leitura e interpretação. Embora matematicamente os cálculos sejam os mesmos, os números trabalhados tornaram-se demasiadamente grandes (SISTEMA..., 2013).

Em virtude dessa ordem de grandeza dos números-índices verificados em dezembro de 1990, o IBGE decidiu mudar, a partir de janeiro de 1991, a base das séries de números-índices para dezembro de 1990 = 100. Cabe registrar que a base de uma série de números-índices é absolutamente arbitrária e pode ser mudada de acordo com objetivos definidos. Nesse sentido, a mudança da base para dezembro de 1990 = 100 teve por objetivo facilitar o cálculo das variações, para que fosse possível trabalhar com números de menor grandeza (SISTEMA..., 2013).

Posteriormente, o IBGE optou por mudar novamente a base de seus índices de preços ao consumidor para o mês de dezembro de 1993 = 100. Dessa vez, em razão das mudanças metodológicas que passaram a vigorar a partir de janeiro de 1994, como a atualização das estruturas de ponderação e, sobretudo, a modificação da fórmula elementar de cálculo (SISTEMA..., 2013).

Fórmula de cálculo

O método de cálculo do índice elementar adotado originalmente pelo SNIPC em outubro de 1979, quando se deu a sua criação, incluía dois estágios: média aritmética dos relativos de cada produto nos locais de compra e, em seguida, média aritmética dos relativos dos produtos (obtida no primeiro estágio). Poucos meses depois, em junho de 1980, o IBGE mudou o método do primeiro estágio de cálculo, passando a adotar o relativo das médias aritméticas de cada produto. O método da segunda etapa definido na origem, a média aritmética dos relativos, foi mantida. Assim, de outubro de 1979 até dezembro de 1993, o índice elementar, de modo geral, era obtido agregando-se os relativos dos produtos por meio da média aritmética simples.

Em janeiro de 1994, o IBGE mudou o segundo estágio da fórmula elementar de cálculo, adotando a média geométrica dos relativos dos produtos. Essa decisão buscou permitir a substituição de produtos no nível de subitem e atender à propriedade de circularidade dos números-índices (característica qualitativa apresentada pela média geométrica). Cabe ressaltar que para os demais níveis de agregação do índice foi mantida a fórmula de Lowe (SISTEMA..., 2013).

Figura A1.1 - Principais atualizações e aprimoramentos metodológicos do SNIPC em uma perspectiva histórica.



Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Apêndice 2 - Métodos de cálculo do SNIPC: exemplo

Neste apêndice são ilustrados, por meio de um exemplo numérico hipotético, os métodos de cálculo dos índices produzidos por meio do SNIPC. O propósito é fornecer uma abordagem complementar à apresentada no capítulo **Métodos de cálculo**, onde se encontra uma descrição geral das fórmulas de cálculo usadas para derivar os índices elementares e agregados gerados pelo SNIPC.

A estrutura geral e as notações matemáticas utilizadas neste apêndice para apresentar o passo a passo do exemplo numérico são as mesmas empregadas no capítulo **Métodos de cálculo**.

Cálculo dos índices das áreas

Considere a seguinte estrutura hipotética simplificada para uma dada área – no exemplo, a Região Metropolitana do Rio de Janeiro (RJ):

Tabela A2.1 - Estrutura de ponderação hipotética simplificada para uma dada área

Área	$w^{S,l,t-1}$
Rio de Janeiro	100,00
1 - Alimentação e Bebidas	21,00
11 - Alimentação no Domicílio	14,50
1101 - Cereais, leguminosas e oleaginosas	3,75
1105 - Hortaliças e verduras	4,25
1106 - Frutas	6,50
1106008 - Banana-prata	2,00
1106017 - Maçã	3,00
1106018 - Mamão	1,50
12 - Alimentação fora do domicílio	6,50
2 - Habitação	10,00
3 - Artigos de Residência	6,50
4 - Vestuário	9,00
5 - Transportes	19,00
6 - Saúde e Cuidados Pessoais	11,00
7 - Despesas Pessoais	7,50
8 - Educação	10,00
9 - Comunicação	6,00

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A Tabela A2.1 apresenta os pesos hipotéticos (w) para o período-base ($t-1$), associados aos nove grupos da estrutura de classificação do SNIPC para um dado indicador (S) de uma dada área (l) (no exemplo, para o Rio de Janeiro). Ademais, explicita

os pesos dos demais elementos da estrutura (subgrupos, itens e subitens) relacionados ao subitem Maçã (código 1106017), escolhido para ilustrar o processo de cálculo.

Cálculo a nível de produto

Considere os seguintes preços coletados para o produto Maçã fuji, associado ao subitem Maçã, nos períodos corrente (Pt) e base (Pt-1), em oito locais de compra integrantes do painel:

Tabela A2.2 - Preços hipotéticos coletados nos períodos t e t-1 para o produto Maçã fuji (R\$/Kg), associado ao subitem Maçã, por local de compra, em uma dada área

Local	$p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}$	$p_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1}$
0001	5,00	5,50
0002	4,00	4,50
0003	6,00	5,00
0004	3,50	3,00
0005	4,25	3,50
0006	5,75	6,00
0007	4,80	4,50
0008	5,50	6,00
Média	4,85	4,75

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

O cálculo dos IPCs nas áreas se dá em dois estágios. No primeiro estágio, partindo-se de preços coletados mensalmente para um conjunto de produtos similares pertencentes a um subitem da cesta de uma dada área, são calculados os índices elementares.

O cálculo do índice elementar adotado no SNIPC é um processo em duas etapas que combina os índices de Dutot e Jevons. Na primeira etapa a abordagem de Dutot é utilizada. Nela são derivados relativos a partir da razão de preços médios de produtos o mais similares possível (na maioria dos casos, idênticos) coletados em diferentes locais de compra. A partir dos dados apresentados na Tabela A2.2 e tendo como referência a Equação 12 descrita no capítulo **Métodos de cálculo**, a Equação A2.1 exemplifica o cálculo dessa primeira etapa da fórmula elementar.

$$R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{k=1}^{n_k^t} \frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t}}{n_k^t}}{\sum_{k=1}^{n_k^{t-1}} \frac{p_{j,\alpha,k}^{S,l,t-1}}{n_k^{t-1}}} = \frac{4,85}{4,75} = 1,0211 \quad (A2.1)$$

Onde, na Equação A2.1, R\$ 4,85 é o preço médio da Maçã fuji (kg) no período t e R\$ 4,75 em t-1.

Cálculo a nível de subitem

Assuma que o mesmo procedimento descrito anteriormente para o produto Maçã fuji foi adotado para o cálculo dos relativos de preços referentes aos demais produtos constituintes do subitem Maçã, a saber: Maçã gala, Maçã argentina e Maçã verde. A Tabela A2.3 apresenta os relativos hipotéticos para esse conjunto de produtos.

Tabela A2.3 - Relativos de preços hipotéticos para os produtos associados ao subitem maçã em uma dada área.

Produto	Descrição	$R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t}$
1	Maçã Fuji (Kg)	1,0211
2	Maçã Gala (Kg)	0,9900
3	Maçã Argentina (Kg)	1,0326
4	Maçã Verde (Kg)	1,0085

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Após a derivação dos relativos de preços dos produtos, a segunda etapa da fórmula elementar de cálculo consiste no uso da fórmula de Jevons para agregar os diferentes produtos contidos no subitem. A partir dos dados apresentados na Tabela A2.3 e tendo como referência a Equação 13, a Equação A2.2 exemplifica o cálculo da segunda etapa da fórmula elementar.

$$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t} = \left(\prod_{j=1}^{n_{j,\alpha}^{S,l}} R_{j,\alpha}^{S,l,t-1:t} \right)^{1/n_{j,\alpha}^{S,l}} = \sqrt[4]{1,0211 \times 0,9900 \times 1,0326 \times 1,0085} = 1,0129 \quad (A2.2)$$

Cálculo a nível de item

O segundo estágio do cálculo dos IPCs nas áreas consiste na derivação dos índices superiores. Define-se por índice superior o índice de preços de determinado agrupamento que se situa em um nível de agregação mais elevado em relação ao agregado elementar na estrutura do IPC.

Os índices superiores são calculados por meio do uso de fórmulas de agregação. O SNIPC adota uma fórmula de agregação do tipo Lowe aritmética. Isso implica que os índices superiores são obtidos a partir de médias aritméticas ponderadas dos índices elementares.

Uma vez conhecidos os índices elementares associados aos subitens, as fórmulas de agregação possibilitam o seu agrupamento para a derivação dos índices dos estratos mais elevados da estrutura de classificação do Sistema: itens, subgrupos e grupos. Nesse sentido, assumamos que os subitens Banana-prata e Mamão, que junto com o subitem Maçã integram o item Frutas, tenham passado pelos mesmos procedimentos descritos anteriormente. A Tabela A2.4 apresenta os valores hipotéticos dos índices de preços para os subitens abrangidos pelo item Frutas, bem como os seus respectivos pesos no período t-1 (Tabela A2.1).

Tabela A2.4 - Índices de preços hipotéticos para os subitens associados ao item Frutas em uma dada área

Subitem	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	$w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
Banana-prata	1,0010	2,00
Maçã	1,0129	3,00
Mamão	0,9975	1,50
	$\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$	6,50

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

A partir dos dados apresentados na Tabela A2.4 e tendo como referência a Equação 15, a Equação A2.3 exemplifica o cálculo do índice superior para o item Frutas entre os instantes t e t-1:

$$I_{ag}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} = \frac{(1,0010 \times 2) + (1,0129 \times 3) + (0,9975 \times 1,50)}{6,50} = 1,0057 \quad (A2.3)$$

Cálculo a nível de subgrupo

Seguindo essa mesma lógica, a Equação A2.4 exemplifica o cálculo do índice superior para o subgrupo Alimentação no domicílio entre os instantes t e t-1. Os índices de preços hipotéticos para os demais itens que compõem o subgrupo, bem como os respectivos pesos em t-1, estão apresentados na Tabela A2.5.

Tabela A2.5 - Índices de preços hipotéticos para os itens associados ao subgrupo Alimentação no domicílio em uma dada área

Item	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	$w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
Cereais, leguminosas e oleaginosas	0,9850	3,75
Hortaliças e verduras	1,0200	4,25
Frutas	1,0057	6,50
	$\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$	14,50

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

$$I_{ag}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} = \frac{(0,9850 \times 3,75) + (1,0200 \times 4,25) + (1,0057 \times 6,50)}{14,50} = 1,0045 \quad (A2.4)$$

Cálculo a nível de grupo

Analogamente, a Equação A2.5 exemplifica o cálculo do índice superior para o grupo Alimentação e bebidas entre os instantes t e t-1. Os índices de preços hipotéticos para os demais subgrupos que compõem o grupo, bem como os respectivos pesos em t-1, estão apresentados na Tabela A2.6.

Tabela A2.6 - Índices de preços hipotéticos para os subgrupos associados ao grupo Alimentação e bebidas em uma dada área

Subgrupo	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	$w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
Alimentação no domicílio	1,0045	14,50
Alimentação fora do domicílio	1,0104	6,50
	$\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$	21,00

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

$$I_{ag}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} = \frac{(1,0045 \times 14,50) + (1,0104 \times 6,50)}{21,00} = 1,0063 \quad (A2.5)$$

Cálculo do índice regional

Por fim, seguindo a mesma fórmula utilizada para cálculo a nível de item, subgrupo e grupo (Equação 15), deriva-se o índice regional. A Equação A2.6 exemplifica o cálculo do índice regional para o Rio de Janeiro entre os instantes t e t-1. Os índices de preços hipotéticos para todos os grupos que compõem o índice, bem como os respectivos pesos em t-1, estão apresentados na Tabela A2.7.

Tabela A2.7 - Índices de preços hipotéticos para o Rio de Janeiro, por grupo

Grupo	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	$w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
Alimentação e Bebidas	1,0063	21,00
Habitação	0,9854	10,00
Artigos de Residência	1,0123	6,50
Vestuário	1,005	9,00
Transportes	0,9977	19,00
Saúde e Cuidados Pessoais	1,0094	11,00
Despesas Pessoais	1,002	7,50
Educação	0,9942	10,00
Comunicação	1,0079	6,00
	$\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$	100,00

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

$$I_{ag}^{S,l,t-1:t} = \frac{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{\alpha \in ag} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} = 1,0018 \quad (A2.6)$$

Cálculo do índice nacional

Um subitem nacional é obtido pela agregação desse subitem para as diversas áreas do índice em que ele faça parte da cesta. Os índices para os subitens são, portanto, o primeiro nível de desagregação dos índices nacionais. Eles são obtidos a partir dos índices elementares para os subitens locais.

A Tabela A2.8 apresenta os índices elementares ($I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$) hipotéticos para o subitem Maçã nas diversas áreas em que ele integra a cesta local. No caso do Rio de Janeiro, que ilustra o exemplo descrito neste apêndice, esse cálculo é derivado da Equação A2.2. A Tabela A2.8 traz ainda valores hipotéticos para os pesos regionais ($w_{\alpha}^{S,l}$) das diferentes áreas cobertas pelo SNIPC e para os pesos do subitem Maçã em cada área atualizados até o instante t-1 ($w_{\alpha}^{S,l,t-1}$).

Tabela A2.8 - Índices elementares e pesos hipotéticos para o subitem Maçã e as áreas em que ele integra a cesta

Maçã	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	$w_{\alpha}^{S,l}$	$w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
RJ	1,0129	12,00	0,2011
POA	1,0245	8,00	0,1542
BH	0,9882	11,00	0,1789
REC	1,0487	4,00	0,2414
SP	1,0050	30,00	0,1645
DF	0,9654	4,00	0,2130
BEL	1,0278	4,00	0,1447
FOR	1,0133	3,00	0,1652
SAL	1,0521	6,00	0,1577
CUR	1,0122	8,00	0,1998
GOI	0,9789	4,00	0,2200
VIT	1,0654	2,00	0,1221
CG	1,0077	1,50	0,1484
RB	1,0124	0,50	0,1788
SL	0,9575	1,00	0,1863
AJU	0,9789	1,00	0,2772

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

O índice nacional para o subitem Maçã para um dado IPC entre os períodos subsequentes t-1 e t é dado pela Equação 18 apresentada no capítulo **Métodos de cálculo**. Essa equação é reproduzida a seguir, por meio da Equação A2.7, para fins didáticos, tendo em vista a ilustração das etapas seguintes do processo.

$$I_{\alpha}^{S,BR,t-1:t} = \frac{\sum_{l \in S} w_{\alpha}^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t} \delta_{\alpha,l}}{\sum_{l \in S} w_{\alpha}^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} \delta_{\alpha,l}} \quad (A2.7)$$

Como o subitem Maçã faz parte das cestas de todas as áreas cobertas pela pesquisa (Tabela A2.8), $\delta_{\alpha,l} = 1$ para todas as áreas. Assim, temos:

$$I_{\alpha}^{S,BR,t-1:t} = \frac{\sum_{l \in S} w_{\alpha}^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{l \in S} w_{\alpha}^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} \quad (A2.8)$$

Na Equação A2.8, a expressão $\sum_{l \in S} w_{\alpha}^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$ é o somatório da multiplicação das três colunas da Tabela A2.8 para cada área. Esses resultados estão consolidados na Tabela A2.9.

Tabela A2.9 - Multiplicação dos valores hipotéticos para os índices elementares, pesos regionais e pesos do subitem Maçã, por área

Maçã	$I_{\alpha}^{S,l,t-1:t} \times w^{S,l} \times w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
RJ	3,1130
POA	3,0223
BH	-2,3221
REC	4,7025
SP	2,4675
DF	-2,9479
BEL	1,6091
FOR	0,6591
SAL	4,9297
CUR	1,9500
GOI	-1,8568
VIT	1,5971
CG	0,1714
RB	0,1109
SL	-0,7918
AJU	-0,5849
$\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}$	15,8291

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

O denominador da Equação A2.8 garante que os pesos sejam normalizados. A Tabela A2.10 apresenta os resultados calculados para a expressão $\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$, que consiste no somatório da multiplicação das duas últimas colunas da Tabela A2.8, para cada área.

**Tabela A2.10 - Multiplicação dos valores hipotéticos para os pesos regionais e pesos do subitem
Maçã, por área**

Maçã	$w^{S,l} \times w_{\alpha}^{S,l,t-1}$
RJ	2,4132
POA	1,2336
BH	1,9679
REC	0,9656
SP	4,9350
DF	0,8520
BEL	0,5788
FOR	0,4956
SAL	0,9462
CUR	1,5984
GOI	0,8800
VIT	0,2442
CG	0,2226
RB	0,0894
SL	0,1863
AJU	0,2772
$\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1}$	17,8860

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Portanto, aplicando-se os resultados obtidos nas Tabelas A2.9 e A2.10 sobre a Equação A2.8, temos:

$$I_{\alpha}^{S,BR,t-1:t} = \frac{\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1} I_{\alpha}^{S,l,t-1:t}}{\sum_{l \in S} w^{S,l} w_{\alpha}^{S,l,t-1}} = \frac{15,8291}{17,8860} = 0,88\% \quad (A2.9)$$

A Equação A2.9 ilustra que o índice nacional para o subitem Maçã para um dado indicador do SNIPC registrou variação de 0,88% entre os períodos subsequentes t-1 e t.

O cálculo para os níveis mais agregados (item, subgrupo, grupo e nacional) tem como referência a Equação 19, descrita no capítulo **Métodos de cálculo**, e segue os mesmos procedimentos dos índices das áreas.

Apêndice 3 - Calendário geral de coleta do SNIPC

Quadro A3.1 - Calendário geral de coleta de preços do SNIPC para o ano de 2020

Mês	Remessa 01	Remessa 02	Remessa 03	Remessa 04
Janeiro	12/12/2019 - 18/12/2019	19/12/2019 - 27/12/2019	28/12/2019 - 07/01/2020	08/01/2020 - 14/01/2020
Fevereiro	15/01/2020 - 21/01/2020	22/01/2020 - 28/01/2020	29/01/2020 - 04/02/2020	05/02/2020 - 11/02/2020
Março	12/02/2020 - 18/02/2020	19/02/2020 - 02/03/2020	03/03/2020 - 09/03/2020	10/03/2020 - 16/03/2020
Abril	17/03/2020 - 23/03/2020	24/03/2020 - 30/03/2020	31/03/2020 - 06/04/2020	07/04/2020 - 14/04/2020
Mai	15/04/2020 - 22/04/2020	23/04/2020 - 29/04/2020	30/04/2020 - 07/05/2020	08/05/2020 - 14/05/2020
Junho	15/05/2020 - 21/05/2020	22/05/2020 - 28/05/2020	29/05/2020 - 04/06/2020	05/06/2020 - 15/06/2020
Julho	16/06/2020 - 22/06/2020	23/06/2020 - 30/06/2020	01/07/2020 - 07/07/2020	08/07/2020 - 14/07/2020
Agosto	15/07/2020 - 21/07/2020	22/07/2020 - 28/07/2020	29/07/2020 - 05/08/2020	06/08/2020 - 13/08/2020
Setembro	14/08/2020 - 20/08/2020	21/08/2020 - 27/08/2020	28/08/2020 - 03/09/2020	04/09/2020 - 11/09/2020
Outubro	12/09/2020 - 18/09/2020	19/09/2020 - 28/09/2020	29/09/2020 - 05/10/2020	06/10/2020 - 13/10/2020
Novembro	14/10/2020 - 20/10/2020	21/10/2020 - 27/10/2020	28/10/2020 - 05/11/2020	06/11/2020 - 12/11/2020
Dezembro	13/11/2020 - 19/11/2020	20/11/2020 - 27/11/2020	28/11/2020 - 04/12/2020	05/12/2020 - 11/12/2020
Janeiro	12/12/2020 - 18/12/2020	19/12/2020 - 29/12/2020	30/12/2020 - 07/01/2021	08/01/2021 - 14/01/2021

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Índices de Preços.

Glossário

agregado elementar Conjunto de bens e serviços homogêneos, isto é, similares em relação às suas principais características formadoras de preços. Em geral, essa similaridade abrange aspectos físicos, tecnológicos, formas e canais de comercialização, nível e comportamento dos preços, entre outras características de mercado relacionadas aos produtos e serviços pesquisados. Os índices elementares constituem os blocos fundamentais para a geração dos indicadores em níveis mais agregados do IPC. O subitem é o agregado elementar do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, constituindo-se no nível mais desagregado para divulgação dos indicadores de inflação. Ver também subitem.

algoritmo de Tukey Algoritmo de detecção de *outliers*, usado em amostras de relativos de preços.

amostra Porção representativa de um conjunto de elementos utilizada para a produção de dados inferenciais sobre uma dada população-alvo.

amostragem Conjunto de técnicas usadas para a seleção de amostras.

amostragem intencional Técnica de amostragem baseada em critérios não probabilísticos para a seleção de unidades da amostra.

amostragem probabilística Seleção aleatória de uma amostra de produtos e locais, de tal modo que cada unidade do universo tem uma probabilidade de seleção diferente de 0 e conhecida.

amostra mestra Amostra do Sistema Integrado de Pesquisas Domiciliares - SIPD do IBGE a partir da qual são derivadas as amostras utilizadas na Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF.

área Localidade específica, no contexto dos IPCs, coberta pela pesquisa, como Região Metropolitana ou Município.

atualização dos pesos Alteração nas estruturas de ponderação dos IPCs, decorrente, fundamentalmente, da atualização dos preços dos pesos originais, da revisão dos pesos em função da incorporação dos dados de uma nova Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF, ou da introdução de uma nova área ao Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

bens Objetos físicos produzidos para os quais existe uma demanda, de maneira que direitos de propriedade podem ser estabelecidos. Tal propriedade pode ser transferida entre unidades institucionais por meio de transações no mercado.

bottom-up Abordagem de cálculo cujas apropriações são feitas "de baixo para cima", ou seja, por meio de agregações ao longo dos diferentes recortes geográficos e níveis da estrutura de classificação.

boxplot Ferramenta estatística apresentada em gráfico que fornece a visualização de posição, dispersão e simetria dos dados.

cesta Conjunto de bens e serviços e suas quantidades consumidas pelas famílias de uma dada população-objetivo.

cobertura geográfica Área geográfica do país abrangida pelo índice. No âmbito do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, a cobertura geográfica se refere às 16 áreas metropolitanas atualmente englobadas pela pesquisa.

coleta Processo de captura e registro dos dados da pesquisa, o qual pode ser realizado de modo presencial ou remotamente.

componente determinístico Componente facilmente previsível, no contexto das séries sazonais, uma vez que se repete sempre no mesmo período do ano.

confiabilidade Característica que pauta a percepção e a avaliação da qualidade e utilidade dos dados, segundo o propósito para o qual foram coletados. Pode se referir especificamente aos dados coletados, ou às estatísticas produzidas a partir deles.

conta-padrão Procedimento de cálculo utilizado para subitens especiais, por meio do qual se constrói uma conta representativa da população-objetivo coberta pelo índice a partir de suas características específicas de consumo e padrões de cobrança utilizados.

critérios probabilísticos de seleção Quaisquer critérios de seleção de uma amostra baseados em uma dada distribuição de probabilidades. Amostragem aleatória simples, amostragem estratificada e amostragem por conglomerados são exemplos comumente utilizados e que levam em conta a probabilidade de seleção.

crítica Processo de verificação e análise das informações de preços registradas durante a coleta.

custo de vida Soma dos preços pagos pelos diversos bens e serviços consumidos pelas pessoas. Usualmente, busca retratar o quão caro é morar em uma determinada área, mantendo-se um determinado padrão de vida.

deflator Índice que permite uma distinção entre preços e quantidades. No campo da Economia, o termo deflator refere-se a um coeficiente utilizado para o desenvolvimento do procedimento de deflacionar. Esse verbo, por sua vez, refere-se à ação de converter um valor monetário nominal em outro que é expresso em uma moeda que tem poder aquisitivo constante.

desconto Dedução do preço anunciado de um bem ou serviço que está disponível para clientes específicos sob condições específicas. Os exemplos incluem descontos à vista, descontos de pagamento imediato, descontos por volume, descontos comerciais e descontos de publicidade.

desenho (ou plano) amostral Conjunto de técnicas de amostragem que compõem as regras para seleção da amostra de uma pesquisa. Denomina-se desenho (plano) amostral complexo à técnica de seleção de amostra que, geralmente, leva em consideração mais de um tipo de técnica de amostragem. As estatísticas produzidas a partir desse tipo de amostragem devem levar em consideração o plano (ou desenho).

despesa Valor gasto por um indivíduo (ou família) para a aquisição de um determinado bem ou serviço. É obtido a partir da multiplicação da quantidade consumida pelo preço unitário do bem ou serviço.

dessazonalização Processo de remoção do componente sazonal de uma série temporal. Também conhecida como ajuste sazonal.

disseminação Divulgação à sociedade, no contexto dos IPCs, das estatísticas de preços produzidas.

era da informação Termo utilizado para designar as transformações e os avanços tecnológicos advindos da chamada Terceira Revolução Industrial e que resultaram na difusão do ciberespaço, meio de comunicação instrumentalizado pela Informática e pela Internet. Também conhecida como era digital ou era do conhecimento.

escopo Conjunto de variedades para as quais o índice se destina a medir as variações de preços. O escopo de um IPC geralmente é definido em termos de um conjunto designado de bens de consumo e serviços adquiridos por um conjunto designado de famílias.

especificação Descrição ou lista das características que podem ser utilizadas para identificar um produto da amostra a ter o seu preço coletado.

estratificação Abordagem, no contexto da amostragem, que busca particionar a população em subpopulações, de acordo com determinadas características. Cada subpopulação tem um peso adequado ao seu tamanho em relação ao total populacional. *Ver também* pós-estratificação.

estrutura de ponderação Pilar fundamental da construção de IPCs, consiste no sistema de pesos associados aos subitens que pertencem à cesta do índice. Abrange os pesos dos bens e serviços da cesta de cada área, bem como o peso de cada área para a agregação dos indicadores nacionais.

faixa ampla Faixa de abrangência do Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo - IPCA.

faixa restrita Faixa de abrangência do Índice Nacional de Preços ao Consumidor - INPC.

gestão da qualidade Sistema de gestão orientado a mapear e documentar processos, procedimentos, metodologias e responsabilidades para a melhoria contínua do trabalho e o aprimoramento da gestão do conhecimento no âmbito da produção e da modernização estatística. *Ver também* gestão do conhecimento.

gestão do conhecimento Administração dos ativos de conhecimento de uma organização. Abrange o conjunto de tecnologias e processos e tem por objetivo apoiar a criação, a transferência e a aplicação do conhecimento nas organizações, bem como o acúmulo de conhecimento em nível individual.

grupo Primeiro nível de desagregação da estrutura de classificação do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

ICV *Ver* índice de custo de vida

imputação No contexto do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, procedimento de atribuição de um valor a um preço faltante, seja por não ter sido coletado, seja por ter sido excluído pela crítica.

indexação Atrelagem de contratos ou preços de produtos e serviços a determinados índices.

índice de cesta fixa Índice que mede a variação, entre dois períodos, do nível geral de preços para o consumidor final de uma dada cesta de bens e serviços.

índice de custo de vida Índice que mede a variação, entre dois períodos, da despesa mínima necessária para a manutenção de um padrão de vida (ou nível de utilidade ou bem-estar econômico) constante.

índice de Dutot Índice de preços elementar definido como a razão das médias aritméticas não ponderadas dos preços para dois períodos comparados.

índice de Jevons Índice de preços elementar definido como a média geométrica não ponderada dos relativos de preços da amostra.

índice de Laspeyres Índice que expressa a razão entre o gasto efetuado no momento t , necessário para consumir as mesmas quantidades do momento 0 , e o gasto efetuado no momento 0 . Um índice de preços de Laspeyres é calculado como uma média aritmética ponderada de variações de preços entre os períodos 0 e t . Os pesos são fixos no período 0 . Como, de maneira geral, as pesquisas de orçamentos familiares são realizadas de tempos em tempos, na prática, os órgãos estatísticos utilizam um período anterior b para os pesos do IPC, em que $b < 0 < t$. *Ver também* índice de Lowe e índice de Young.

índice de Lowe Também conhecido como índice “Laspeyres modificado”, o índice de Lowe distingue-se do índice de Laspeyres pela separação entre o período de referência dos pesos e o período de referência dos preços. O índice de Lowe usa pesos do período b atualizados (e normalizados) para o período de referência de preços 0 . *Ver também* índice de Laspeyres.

índice de preços ao consumidor Índice que mede a variação, ao longo do tempo, do nível de preços de uma cesta fixa de bens e serviços adquiridos pelas famílias para o consumo. É calculado por meio de uma média ponderada das variações de preços dos bens e serviços cobertos pelo índice, na qual os pesos refletem a importância relativa dos bens e serviços como percentual do gasto de consumo das famílias.

índice de Young Índice que utiliza os pesos do período anterior b para a ponderação do IPC. *Ver também* índice de Laspeyres e índice de Lowe.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor Índice produzido contínua e sistematicamente pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, o qual tem por objetivo a mensuração das variações de preços da cesta de consumo da população assalariada para uma faixa de rendimentos restrita a famílias de rendas mais baixas. Atualmente, a sua população-objetivo abrange as famílias com rendimentos de 1 a 5 salários mínimos, cuja pessoa de referência é assalariada, residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC.

Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo Índice produzido contínua e sistematicamente pelo Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, o qual tem por objetivo medir a inflação de um conjunto de bens e serviços comercializados no varejo, referentes ao consumo pessoal das famílias. Atualmente, a sua população-objetivo abrange as famílias com rendimentos de 1 a 40 salários mínimos, qualquer que seja a fonte, residentes nas áreas urbanas das regiões de abrangência do SNIPC.

índice plutocrático Tipo de IPC em que os pesos são dados pela razão entre a soma das despesas com um dado subitem e a soma das despesas com os demais subitens elegíveis para compor uma dada cesta. Essa característica implica que famílias que gastam mais terão mais relevância na determinação dos elementos e pesos da cesta, daí a origem do termo plutocrático.

INPC *Ver* Índice Nacional de Preços ao Consumidor

IPC *Ver* índice de preços ao consumidor

IPCA *Ver* Índice Nacional de Preços ao Consumidor Amplo

item Terceiro nível de desagregação da estrutura de classificação do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

longitudinal Abordagem investigativa em que o acompanhamento do painel de informações pesquisadas se dá ao longo do tempo.

movimento geral de preços Mudanças de preços de uma economia ao longo do tempo. O IPC traz em sua concepção o propósito de ser uma medida representativa do movimento do nível geral de preços para o consumidor final.

natureza estocástica Natureza não determinística. No contexto das séries sazonais, um componente de natureza estocástica possui alguma distribuição de probabilidade associada, ou seja, o seu comportamento não pode ser diretamente determinado, necessitando de uma metodologia específica de previsão.

número-índice Medida estatística que expressa quantitativamente as variações observadas de um dado fenômeno ao longo do tempo e espaço. Por convenção, o número-índice é adimensional.

outlier Termo geralmente utilizado para descrever qualquer valor extremo ou atípico em um conjunto de dados.

painel Espaço bidimensional, no contexto dos IPCs, que busca relacionar a lista de produtos a serem pesquisados aos seus locais de coleta. Subdivide-se em painel de locais e painel de produtos.

perfil de consumo Comportamento ou hábitos de consumo das famílias.

período-base Período com o qual o período corrente é comparado para fins de formação do relativo de preços. *Ver também* período corrente.

período corrente Período mais recente para o qual o índice foi compilado. O termo é também utilizado para representar o período de comparação, ou seja, o período que é comparado com o período-base para a formação do relativo de preços. *Ver também* período-base.

peso Grau de importância de cada elemento em um processo de ponderação. No contexto dos IPCs, mede a importância de um dado produto em uma dada cesta, ou a relevância de uma dada área no âmbito nacional. *Ver também* ponderação.

poder de compra Capacidade de adquirir bens e serviços com uma dada unidade monetária. O comportamento da inflação tem papel vital no poder de compra das famílias.

ponderação Ato de se fazer algum cálculo levando em conta o peso dos elementos que o compõem.

população-alvo *Ver* população-objetivo

população-objetivo Grupo populacional que carrega determinadas características pressupostas e para o qual a construção do indicador estatístico está orientada.

pós-estratificação Recomposição dos totais populacionais que foram divididos na estratificação. Para se calcular estatísticas para o total populacional, elas devem ser ponderadas de acordo com o peso de cada subpopulação previamente definida.

precisão Grau de variação, no campo da Estatística, em que os resultados são obtidos. Pode ser mensurado por meio de desvios padrões, coeficientes de variação e intervalos de confiança.

preço de aquisição Preço efetivamente pago pelos compradores.

preço de oferta Preço disponível para um determinado bem ou serviço expresso no estabelecimento. Também conhecido como preço de mostruário.

produto Denominação dada, no âmbito das estatísticas de preços, a bens e serviços. No contexto específico do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, consiste no nível mais elementar de desagregação da estrutura de classificação do Sistema. É o nível em que se dá a coleta de preços. Produtos homogêneos são agrupados em um mesmo subitem. *Ver também* subitem.

produto-local Associação de um determinado produto a um local específico de um painel de informações.

produto sazonal Produto que não está disponível no mercado durante certas estações ou períodos do ano, ou está disponível durante todo o ano, mas com flutuações regulares em suas quantidades e preços, as quais estão vinculadas à estação ou à época do ano.

qualidade Conjunto de atributos que definem o preço de um dado bem ou serviço. Ela se relaciona com as características que influenciam a disposição dos consumidores em pagar por esse bem ou serviço, o que significa que a qualidade abrange tanto as suas características técnicas quanto a forma como os consumidores o percebem. No contexto da governança, a qualidade equivale a garantir uma conformidade consistente dos bens e serviços com as expectativas dos consumidores. *Ver também* gestão da qualidade.

Região Metropolitana Agrupamentos de Municípios limítrofes, instituídas por lei complementar estadual, nos termos do § 3º do Art. 25 da Constituição Federal do Brasil, de 1988. De acordo com o texto constitucional, esses recortes têm por objetivo integrar a organização, o planejamento e a execução de funções públicas de interesse comum. As Regiões Metropolitanas podem possuir subdivisões, núcleos metropolitanos, áreas de expansão metropolitana, colares metropolitanos, entre outras categorias associadas à sua composição. Essas particularidades constam nas leis estaduais que estabelecem as Regiões Metropolitanas.

relativo de preços Razão entre o preço de uma variedade de produto em um período e o preço dessa mesma variedade em um outro período.

rendimento habitualmente recebido Rendimento que um trabalhador recebe contínua e regularmente, excetuando-se aqueles esporádicos ou eventuais, tais como gratificações, gorjetas e eventuais oscilações na quantidade de horas trabalhadas.

rendimento monetário disponível Rendimento definido a partir do somatório de um conjunto de rendimentos monetários (rendimento do trabalho, rendimento de propriedade e transferências) menos o somatório dos impostos diretos, taxas e contribuições. Além disso, são excluídas também as transferências voluntárias, tais como contribuições, doações e ações filantrópicas.

robôs Um ou mais programas, no contexto da computação, construídos com o objetivo de automatizar tarefas a serem executadas de maneira tão ou mais eficaz que uma pessoa.

rotatividade dos painéis Procedimento de introdução de novos produtos-locais no painel de informações e de retirada de produtos-locais obsoletos ou faltantes.

sazonal Que acontece de maneira recorrente em um determinado período (uma estação, um mês específico, um feriado etc.).

SCN *Ver* Sistema de Contas Nacionais

séries encadeadas Duas ou mais séries temporais que são unidas de acordo com um período comum às duas, denominado elo.

série temporal Conjunto de dados ordenados de acordo com a sua posição na linha do tempo.

serviço Bem não material ou intangível resultante de uma atividade produtiva. Em geral, um serviço caracteriza-se por ser produzido ao mesmo tempo em que é consumido, não implicando na posse de algum bem por parte do cliente. Em vez da transferência, paga-se pelo trabalho ou pelo uso. *Ver também* bens.

Sistema de Contas Nacionais Conjunto articulado de contas, balanços e tabelas macroeconômicas que compreende informações sobre geração, distribuição e uso da renda no País, acumulação de ativos não financeiros e relações entre a economia nacional e o resto do mundo, abrangendo indicadores como Produto Interno Bruto - PIB, PIB *per capita*, Renda Nacional Bruta, entre outros. Tem como referência metodológica as recomendações internacionais sobre a compilação de dados econômicos expressas no manual *System of national accounts*, cuja versão mais atual, SNA 2008, foi elaborada sob os auspícios de United Nations, European Commission, International Monetary Fund - IMF, Organisation for Economic Co-operation and Development - OECD e World Bank.

subgrupo Segundo nível de desagregação da estrutura de classificação do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC.

subitem Quarto nível de desagregação da estrutura de classificação do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC. Consiste no nível de desagregação mais baixo, com pesos explícitos obtidos a partir das informações da Pesquisa de Orçamentos Familiares - POF. Todos os demais indicadores compilados pelo Sistema são obtidos a partir da agregação dos índices gerados para os subitens em cada área. Por essa razão, consideram-se os subitens os agregados elementares do SNIPC. *Ver também* agregado elementar.

tradutor Arquivo que relaciona e associa informações (códigos e/ou descrições) referentes a diversas variáveis oriundas de uma ou mais pesquisas diferentes. O uso dessa ferramenta torna possível tanto a concatenação das informações como a comparação de resultados em uma base comum.

transversal Abordagem investigativa em que as informações pesquisadas são coletadas em um ponto único no tempo. Seus resultados só podem ser extrapolados para esse período, sem a possibilidade de um acompanhamento temporal.

unidade de consumo Grupo de pessoas que vivem no mesmo domicílio e que compartilham despesas.

valor Multiplicação do preço de um dado bem ou serviço pelo volume (quantidade) consumido.

valor corrente Valor de um dado agregado no período corrente. Também entendido como a quantidade consumida no período corrente multiplicada pelo preço observado nesse mesmo período. *Ver também* período corrente.

variação pura de preços Variação no preço de um dado produto entre dois períodos comparados, desconsiderando-se qualquer mudança na sua qualidade. *Ver também* qualidade.

variedade Termo utilizado, no contexto dos IPCs, para se referir a um produto individual cujos preços são coletados durante o período de coleta. Inclui a especificação detalhada do produto observado.

viés Termo utilizado, no campo da Estatística, para expressar o erro sistemático ou a tendenciosidade.

web scraping Técnica de programação que realiza a captura massiva de informações em *sites*, de forma automática, sendo capaz de consultar milhares de preços em poucos minutos. Esses programas de varredura também são conhecidos como robôs virtuais. *Ver também* robôs.

Equipe técnica

Diretoria de Pesquisas

Coordenação de Índices de Preços

Gustavo Vitti Leite

Planejamento e coordenação da publicação

Rodrigo Vieira Ventura

Vladimir Gonçalves Miranda

Elaboração dos textos, figuras, quadros e tabelas

André Filipe Guedes Almeida

Lincoln Teixeira da Silva

Pedro Kislánov da Costa

Plínio Marcos Leal dos Santos

Rodrigo Vieira Ventura

Vladimir Gonçalves Miranda

Revisão do texto

André Filipe Guedes Almeida

Gustavo Vitti Leite

Lincoln Teixeira da Silva

Neimar Rodrigues Guimarães

Pedro Kislánov da Costa

Plínio Marcos Leal dos Santos

Rodrigo Vieira Ventura

Vladimir Gonçalves Miranda

Técnicos participantes do Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC

Gerente da pesquisa

Pedro Kislánov da Costa

Analistas

Ana Paula Lima Pinheiro

André Filipe Guedes Almeida

Denise Ferreira Cordovil

Emilton Aragão Sousa Júnior

Erika Ferreira Bitana

Igor Thiers Leve

Luciano Henrique Mattos

Marcia de Santana Pinto

Colaboradores**Centro de Documentação e Disseminação de Informações****Coordenação de Produção**

Marisa Sigolo

Gerência de Documentação**Pesquisa e normalização documental**

Aline Loureiro de Souza
Ana Raquel Gomes da Silva
Isabella Carolina do Nascimento Pinto
Juliana da Silva Gomes
Lioara Mandoju
Nadia Bernuci dos Santos

Normalização textual e padronização de glossários

Ana Raquel Gomes da Silva

Elaboração de quartas capas

Ana Raquel Gomes da Silva

Gerência de Gráfica

Ednalva Maia do Monte
Newton Malta de Souza Marques

Impressão e acabamento

Helvio Rodrigues Soares Filho

Série Relatórios Metodológicos

ISSN 0101-2843

Volumes divulgados

- volume 1 Metodologia da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios na Década de 70, ISBN 85-240-0005-8, 1981
- volume 2 Metodologia da Pesquisa Mensal de Emprego 1980, ISBN 85-240-0129-1, 1983
- volume 3 Metodologia das Pesquisas Agropecuárias Anuais - 1981: Produção Agrícola Municipal, Produção da Pecuária Municipal, Produção Extrativa Vegetal, Silvicultura, ISBN 85-240-0132-1, 1983
- volume 4 Metodologia do Censo Demográfico de 1980, ISBN 85-240-0131-3, 1983
- volume 5 Metodologia do Censo Agropecuário de 1980, ISBN 85-240-0229-8, 1985
- volume 6 Pesquisas Agropecuárias, 3ª edição, ISBN 85-240-4450-2, 2018
- volume 7 Matriz de Insumo-Produto: Brasil, 1980, ISBN 85-240-0307-3, 1989
- volume 8 Sistema de Contas Nacionais Consolidadas: Brasil, ISBN 85-240-0319-7, 1990
- volume 9 Produto Interno Bruto: Brasil, ISBN 85-240-0325-1, 1989
- volume 10 Pesquisa de Orçamentos Familiares, ISBN 85-240-0361-8
 - v.1 - Obtenção das Informações em Campo, ISBN 85-240-0359-6, 1990
 - v.2 - Tratamentos das Informações, ISBN 85-240-0358-8, 1991
 - v.3 - Aspectos de Amostragem, ISBN 85-240-0360-X, 1991
- volume 11 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, Emprego e Salário, 2ª edição, ISBN 85-240-0555-6, 1996
- volume 12 Pesquisa Anual de Comércio - PAC, 2ª edição, ISBN 85-240-0720-6, 2000
- volume 13 Pesquisa Anual do Transporte Rodoviário - PATR, ISBN 85-240-0405-3, 1991

- volume 14 Sistema Nacional de Preços ao Consumidor: Métodos de Cálculo, 8ª edição, ISBN 978-65-87201-30-6, 2020
- volume 15 Pesquisa Mensal de Comércio - PMC, 5ª edição, ISBN 978-65-87201-01-6, 2020
- volume 16 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Ajustamento ISBN 85-240-0625-0, 1996
- volume 17 Pesquisa Industrial Anual e Pesquisa Anual da Indústria da Construção: PIA e PAIC, ISBN 85-240-0636-6, 1997
- volume 18 Matriz de Insumo-Produto, ISBN 85-240-0654-4, 1997
- volume 19 Produto Interno Bruto Trimestral, ISBN 85-240-0754-0, 1999
- volume 20 Regionalização das Transações do Setor Público, ISBN 85-240-0757-7, 2000

- volume 21 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de Ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 1995-1996, ISBN 85-240-0766-4
v.1 - Metodologia, ISBN 85-240-0765-6, 2000
v.2 - Estruturas de Ponderação, Pesos Regionais e Tradutor, ISBN 85-240-0764-8, 2000
- volume 22 Estimativas da População do Brasil, Grandes Regiões, Unidades da Federação e Municípios, ISBN 85-240-3070-4, 2002
- volume 23 Pesquisa Mensal de Emprego, 2ª edição, ISBN 978-85-240-3978-2, 2007
- volume 24 Sistema de Contas Nacionais: Brasil: Ano de referência 2010, 3ª edição ISBN 978-85-240-4388-8, 2016
- volume 25 Metodologia do Censo Demográfico 2000, ISBN 85-240-3700-8, 2003
- volume 26 Pesquisa Industrial Anual - Empresa, ISBN 85-240-3729-6, 2004
- volume 27 Indicadores Conjunturais da Indústria: Emprego e Salário, ISBN 85-240-3731-8, 2004
- volume 28 Contas Nacionais Trimestrais: Ano de referência 2010, 3ª edição ISBN 978-85-240-4380-2, 2016
- volume 29 Produto Interno Bruto dos Municípios: Ano de referência 2010, 3ª edição, ISBN 978-85-240-4385-7, 2016
- volume 30 Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica, ISBN 85-240-3762-8, 2004
- volume 31 Indicadores Conjunturais da Indústria: Produção, ISBN 978-85-240-4356-7, 2015
- volume 32 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Metodologia de Cálculo dos Itens Sazonais Alimentícios, ISBN 85-240-3821-7, 2005
- volume 33 Pesquisa Anual de Serviços, ISBN 85-240-3819-5, 2005
- volume 34 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, ISBN 85-240-3841-1, 2005
- volume 35 Economia Informal Urbana, ISBN 85-240-3856-X, 2006
- volume 36 Pesquisa Anual da Indústria da Construção, ISBN 978-85-240-3966-9, 2007
- volume 37 Contas Regionais do Brasil, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4391-8, 2016
- volume 38 Índice de Preços ao Produtor: Indústrias extrativas e de transformação, 2ª edição, ISBN 978-65-87201-05-4, 2020
- volume 39 Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor: Estruturas de ponderação a partir da Pesquisa de Orçamentos Familiares 2008-2009, 2ª edição, ISBN 978-240-4317-8, 2014
- volume 40 Projeções da População: Brasil e Unidades da Federação: Revisão 2018, 2ª edição, ISBN 978-240-4464-9, 2018
- volume 41 Metodologia do Censo Demográfico 2010, 2ª edição, ISBN 978-85-240-4362-8, 2016

- volume 42 Pesquisa Mensal de Serviços, 2ª edição, ISBN 978-65-87201-10-8, 2020
- volume 43 Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices da Construção Civil: Métodos de cálculo, ISBN 978-85-240-4408-3, 2017
- volume 44 Áreas Urbanizadas do Brasil 2015, ISBN 978-85-240-4422-9, 2017
- volume 45 Biomas e sistema costeiro-marinho do Brasil: compatível com a escala 1:250 000, ISBN 978-85-240-4510-3, 2019
- volume 46 Sistema nacional de índices de preços ao consumidor: estruturas de ponderação a partir da pesquisa de orçamentos familiares 2017-2018 ISBN 978-65-87201-02-3, 2020

Se o assunto é **Brasil**,
procure o **IBGE**.



/ibgecomunica



/ibgeoficial



/ibgeoficial



/ibgeoficial

www.ibge.gov.br 0800 721 8181

SISTEMA NACIONAL DE ÍNDICES DE PREÇOS AO CONSUMIDOR

MÉTODOS DE CÁLCULO

O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor - SNIPC, elaborado pelo IBGE, tem, em sua concepção, o propósito de ser uma medida representativa do movimento do nível geral de preços para o consumidor final, constituindo um importante conjunto de instrumentos para o acompanhamento da conjuntura econômica de curto prazo e o planejamento de políticas públicas, mediante a produção contínua e sistemática de índices de preços ao consumidor (IPCs).

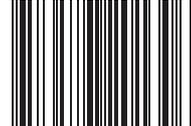
Em virtude do dinamismo da economia e das mudanças nos hábitos de consumo da sociedade, a produção de um IPC traz constantes desafios para a manutenção de uma estatística capaz de retratar, com precisão e representatividade, o perfil de consumo da população de interesse do indicador e o movimento do nível geral de preços para o consumidor. Para atingir tal objetivo, é necessário, portanto, um constante aperfeiçoamento de rotinas, processos e metodologias adotados para a produção dos indicadores calculados no âmbito do SNIPC, o que vem sendo implementado pelo IBGE ao longo dos 40 anos de história do Sistema e documentado em sucessivos relatórios metodológicos.

Com o lançamento da oitava edição deste relatório, também disponibilizado no portal do IBGE na Internet, são apresentados os mais recentes aprimoramentos introduzidos na revisão metodológica do Sistema e as modificações dela decorrentes. A publicação detalha a complexidade de todas as etapas envolvidas na produção dos IPCs, desde as bases conceituais sobre as quais os indicadores estão ancorados e quais as implicações práticas de tais conceitos, até o processo de sua disseminação, em uma abordagem que procura conciliar descrições qualitativas dos processos e métodos utilizados e, quando cabível, formulações matemáticas.

Informações adicionais, em três apêndices, enriquecem a presente edição. O primeiro sintetiza as principais atualizações e aperfeiçoamentos metodológicos do SNIPC em uma perspectiva histórica; o segundo ilustra, por meio de um exemplo numérico hipotético, os métodos de cálculo dos índices produzidos; e o terceiro, por fim, traz um exemplo de calendário de coleta de preços utilizado como referência pelas equipes do escritório central e das Unidades Estaduais do IBGE. A publicação é complementada, pela primeira vez, com um glossário com os termos e conceitos considerados relevantes.



ISBN 978-65-87201-30-6



9 786587 201306