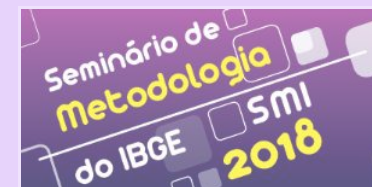


Sessão Temática 4: Estrutura de ponderações e classificações de consumo



O uso de Contas Nacionais para atualização mais frequente dos pesos do IPC

Rio de Janeiro, 7 de novembro de 2018

Rodrigo Ventura (DPE/COINP)

Estrutura da apresentação

1. Conceitos fundamentais sobre IPC e sistema de pesos
2. Algumas recomendações internacionais sobre o tema
3. Experiência internacional na atualização de ponderadores
4. Principais desafios para o Brasil
5. Considerações finais

Conceitos fundamentais

IPC e sistema de pesos: conceitos básicos

O Índice de Preços ao consumidor (IPC) 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**

IPC: **média ponderada** das variações de preços dos bens e serviços cobertos pelo índice

Os **pesos** refletem a importância relativa dos bens e serviços como % do gasto de consumo das famílias



IPC e sistema de pesos: conceitos básicos

- O **sistema de pesos** deve ser representativo do **perfil de consumo** da população-objetivo coberta pelo índice



- Isso é **desafiador**, pois o comportamento dos consumidores é mutável e, a todo instante, produtos podem ser introduzidos, retirados do mercado, ou simplesmente mudar ao longo do tempo

Uma **estrutura de ponderação fixa desatualizada** compromete a qualidade do IPC, que deixa de ser uma boa *proxy* como índice de custo de vida

Recomendações internacionais

Atualização do Manual de Índices de Preços ao Consumidor (FMI/OIT)



2004 Consumer Price Index (CPI) Manual



Draft Chapters for Comments

Comment Form

1. An introduction to consumer price index methodology
2. Concepts, scope and uses of consumer price indices
3. Expenditure weights and their sources
4. Sampling
5. Price collection
6. Adjusting for quality change
7. Item substitution, sample space and new products
8. Calculating consumer price indices in practice
9. Updating the weights and linking of series
10. Scanner data
11. Some special cases
12. Errors and bias
13. Quality management and reporting
14. Publication, dissemination and user relations
15. Basic index number theory
16. The axiomatic and stochastic approaches to index number theory
17. The economic approach to index number theory: the single-household case
18. The economic approach to index number theory: the many-household case
19. (to be deleted)
20. Elementary indices
21. Quality change and hedonics
22. The treatment of seasonal products
23. Durables and user costs

Principais recomendações internacionais para o sistema de pesos



Quanto ao período de atualização:

- A estrutura de ponderação deve ser **atualizada pelo menos a cada 5 anos** para garantir a qualidade do IPC

Trade-off: qualidade do dado x custo da pesquisa



Quanto às fontes de dados:

- As fontes de dados podem complementar-se mutuamente ao estabelecer pesos gerais mais confiáveis e precisos.
- Dependendo da população de cobertura, os pesos para um IPC são derivados de:

Dados de despesas, com base em estimativas retiradas de uma amostra observada na **Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF)**

Estimativas da Despesa de Consumo das Famílias compiladas no **Sistema de Contas Nacionais (SCN)**

POF: vantagens e desvantagens



Vantagens

- Pode ser adaptada às **necessidades específicas** do IPC
- Pode fornecer informações sobre as **desagregações regionais** das despesas
- Fornece dados sobre as características do **agregado familiar**
- Pode fornecer informações sobre os tipos de **pontos de venda** onde as compras são feitas e especificações sobre frequência e **quantidade** compradas
- Indicadores de **qualidade estatística** (ex: erro padrão e coeficiente de variação) para os pesos podem ser calculados
- Uma **POF contínua** é ótima para um IPC (atualização anual dos pesos)

Desvantagens

- São **intensivas em recursos**
- Problemas de **medição**:
 - Efeito prestígio (valor “social” do relato)
 - Efeito telescópico (deslocamento temporal)
 - Viés de memória (subnotificação)
- A **subestimação das despesas** pode ser significativa para certos bens e serviços
- Se houver evidência de subnotificação para um determinado produto, uma **fonte alternativa** de informação deve ser usada

SCN: vantagens e desvantagens



Vantagens

- Assegura a **consistência e comparabilidade** entre as definições do IPC e das contas nacionais e os sistemas de classificação para o consumo das famílias
- Além da POF, a contabilidade nacional costuma usar **outras fontes de informação** para equilibrar oferta e demanda, aumentando a qualidade e robustez dos pesos
- Mesmo que a POF seja atualizada com frequência, as ponderações do IPC ainda podem ser atualizadas em intervalos regulares a partir de dados do SCN para **agregados de nível superior**

Desvantagens

- Geralmente, só está disponível em **âmbito nacional**
- As **contas regionais** costumam ser compiladas apenas pela ótica da produção (ausência de um vetor de consumo das famílias regional)
- Na compilação do SCN, em particular no **equilíbrio entre oferta e demanda** de produtos e atividades, decisões técnicas são tomadas para compatibilizar as diferentes fontes de dados
- Diferenças de **escopo** entre a despesa de consumo das famílias no SCN e no âmbito do IPC

Conciliando POF e SCN na estrutura de ponderação: recomendações internacionais



Se diferentes fontes de pesos são usadas, então seus períodos de referência não necessariamente têm que ser iguais, embora isso seja desejável

Ex: SCN para dados de nível mais agregado e POF a um nível mais detalhado

Manual de Índices de Preços ao Consumidor (FMI/OIT)



(2) Todos os anos, os Estados-Membros devem (...) analisar e atualizar as ponderações dos subíndices dos IHPC, tendo em conta os dados preliminares relativos às **contas nacionais em matéria de padrões de consumo no ano t-2**, exceto em circunstâncias excepcionais e devidamente fundamentadas (...)

(3) No que diz respeito a ponderações abaixo do nível de subíndice, (...) os Estados-Membros devem utilizar **ponderações que não tenham mais do que sete anos**

*Regulamento (UE) Nº 1114/2010 da Comissão Europeia
(Artigo 3º - Normas mínimas para as ponderações dos IHPC)*

Conciliando POF e SCN na estrutura de ponderação: recomendações internacionais



Atualização Parcial da Estrutura de Ponderação

Table 10: Partial Weight Updates at the COICOP Class Level

COICOP Code	Item Name	Col. 3 Expenditure Share 2015	Col. 4 High-Level Shares 2017	Col. 5 Allocation with 2015 Shares	Col. 6 Updated Shares 2017 base
01	Food and Nonalcoholic Bev.	100.00	100.00		100.00
01.1	FOOD	93.31	91.90		91.90
01.1.1	Bread & Cereals	21.42	21.90		21.90
01.1.101	Rice (white)	1.406		0.06567	1.438
01.1.102	Rice (Brown)	3.361		0.15692	3.437
01.1.103	Flour	2.578		0.12036	2.636
01.1.104	Bread	6.864		0.32048	7.019
01.1.105	Biscuits (Salted)	0.813		0.03795	0.831
01.1.106	Cakes, Pastry, etc.	1.034		0.04829	1.058
01.1.107	Chow mein	1.716		0.08009	1.754
01.1.109	Macaroni	1.284		0.05993	1.312
01.1.110	Oat flakes	0.450		0.02101	0.460
01.1.111	Sago	0.341		0.01592	0.349
01.1.112	Tennis Rolls	1.392		0.06498	1.423
01.1.113	Whole Wheat Bread*	0.180		0.00840	0.184

Conciliando POF e SCN na estrutura de ponderação: recomendações internacionais



Atualização Parcial da Estrutura de Ponderação

Table 10: Partial Weight Updates at the COICOP Class Level

COICOP Code	Item Name	Pesos originais POF	Pesos novos SCN	Col. 5	Pesos parcialmente atualizados POF / SCN
		Expenditure Share 2015	High-Level Shares 2017	Allocation with 2015 Shares	Updated Shares 2017 base
01	Food and Nonalcoholic Bev.	100.00	100.00		100.00
01.1	FOOD	93.31	91.90		91.90
01.1.1	Bread & Cereals	21.42	21.90		21.90
01.1.101	Rice (white)	1.406		0.06567	1.438

Peso do produto 'Arroz branco' dentro do agregado 'Pães e cereais' = $1,406 / 21,42 = 0,06567$

Novo peso do 'Arroz branco' no sistema de pesos com a atualização parcial do peso do agregado 'Pães e cereais' (vinda do SCN), mantida a importância relativa do produto dentro deste agregado (vinda da POF) = $0,06567 * 21,90 = 1,438$

Experiência internacional na atualização de ponderadores

Experiência internacional na atualização de ponderadores



	Reino Unido	França	Alemanha	Itália	Espanha	Portugal	EUA	Canadá	México	Austrália	Brasil
Periodicidade de atualização	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	Anual	2 anos	2-3 anos	Anual	-
SCN	X	X		X	X	X	X*			X**	
POF contínua	X		X	X			X				
POF até 5 anos		X	X		X	X		X	X	X	
POF mais de 5 anos											X

- Na **Europa**, o SCN é amplamente utilizado na atualização do sistema de pesos
 - Países como o **Reino Unido** e a **Itália** o utilizam mesmo dotados de uma POF contínua
 - Já países como **França**, **Espanha** e **Portugal** utilizam o SCN para atualização dos pesos no nível mais agregado, anualmente, e a POF para os níveis mais desagregados, a cada 5 anos
- Nos **EUA**, o SCN é usado para calibrar as estimativas da POF contínua para aquelas despesas onde há evidências de subnotificação
- Na **Austrália**, a atualização é feita a cada 6 anos através da POF. A partir de final de 2018, o sistema de pesos passará a utilizar o SCN para que essa atualização seja anual
- No **Brasil**, a estrutura de ponderação vigente é oriunda da POF 2008-2009. Atualização prevista para 2019 com base na POF 2017-2018

Estudo de caso: o uso do SCN no sistema de pesos do Reino Unido

“These data are used because the expenditure information is comprehensive and balanced against data collected in other sectors of the economy to create the most accurate picture of consumer spending”

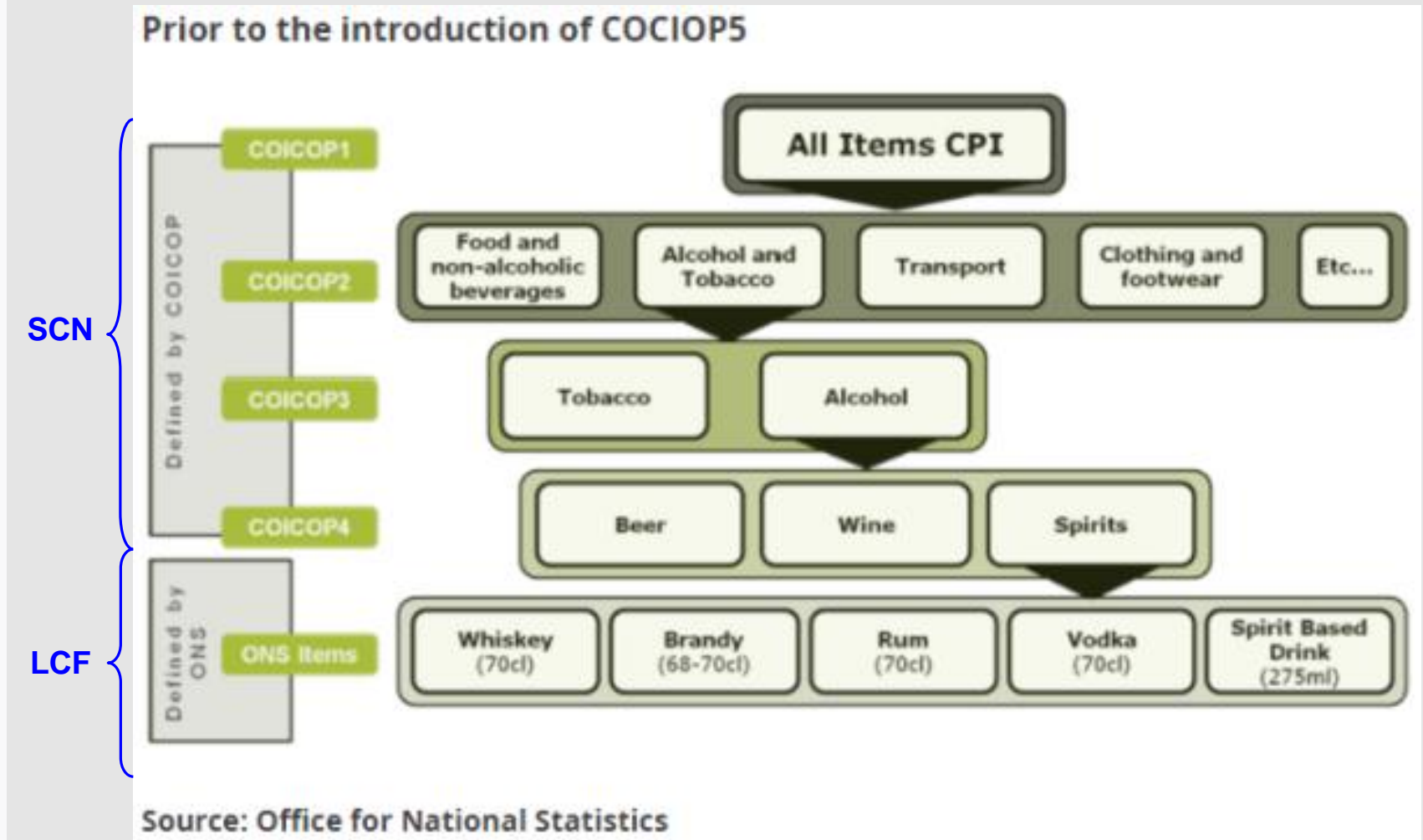
(Office for National Statistics – ONS/UK)



- Estrutura de ponderação atualizada anualmente (todo mês de janeiro) com os pesos da Despesa de Consumo das Famílias do SCN de 2 anos antes (resultados definitivos)
- Os pesos são atualizados para o período corrente por meio da evolução dos relativos de preços neste período
- O Consumo das Famílias do SCN inclui despesas de domicílios familiares, famílias individuais, ISFLSF e de estrangeiros dentro do país
- Exceções: passagens aéreas e emissão de passaportes
- Classificação harmonizada para o SCN e o IPC: COICOP
- Atualização usando SCN para os níveis de agregação mais altos (até o nível mais desagregado da COICOP) e POF contínua para os mais baixos
 - LCF (Living Costs and Food Survey) - pesquisa realizada anualmente junto a cerca de 6 mil domicílios

Estudo de caso: o uso do SCN no sistema de pesos do Reino Unido

Estrutura de Agregação do IPC



Estudo de caso: o uso do SCN no sistema de pesos do Reino Unido

Comparativo da estrutura de ponderação – SCN x POF

Table 1: Average CPIH weight compared to the average weight calculated using LCF data as the primary expenditure source, parts per thousand, UK, 2005 to 2016

Division	CPIH (as published)	CPIH (LCF weighted)	Difference (%)
1. Food and non-alcoholic beverages	87	118	35.6
2. Alcoholic beverages and tobacco	34	26	-23.5
3. Clothing and footwear	52	49	-5.8
4. Housing, water, electricity, gas and other fuels	300	241	-19.7
5. Furniture, household equipment and maintenance	50	70	40
6. Health	19	13	-31.6
7. Transport	122	141	15.6
8. Communication	21	29	38.1
9. Recreation and culture	117	126	7.7
10. Education	16	17	6.3
11. Restaurants and hotels	101	88	-12.9
12. Miscellaneous goods and services	79	82	3.8

Source: Office for National Statistics

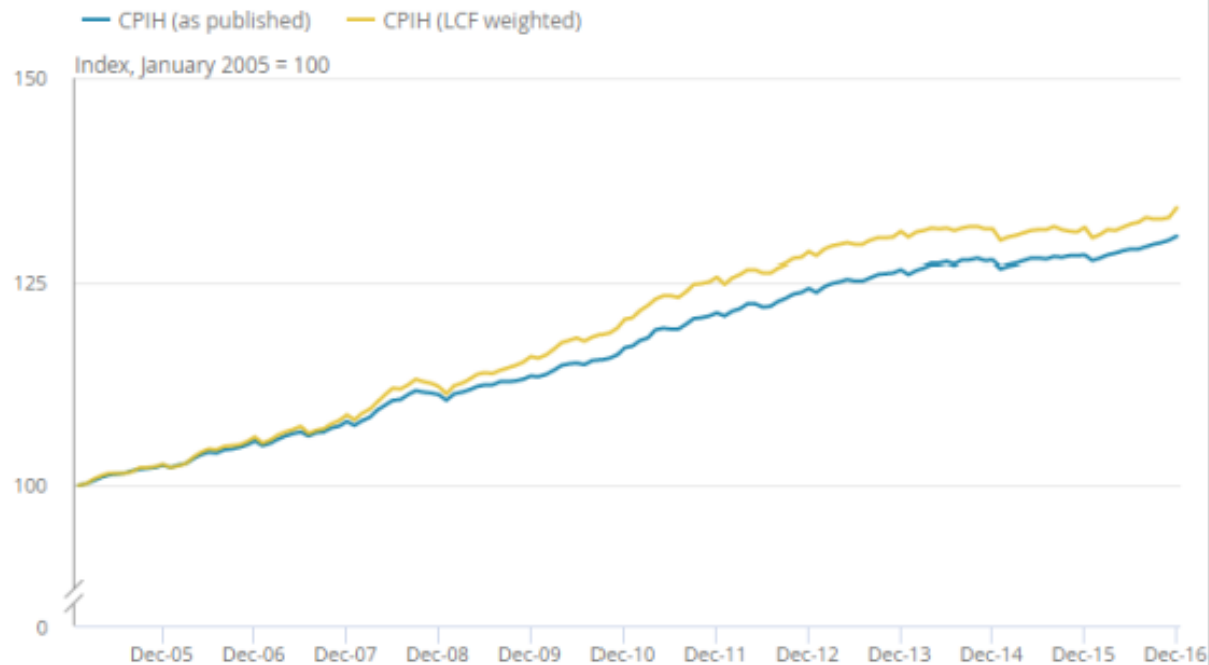


Estudo de caso: o uso do SCN no sistema de pesos do Reino Unido

Comparativo da estrutura de ponderação – SCN x POF

Figure 2: Impact of using the LCF expenditure data to construct weights for CPIH, compared to CPIH (as published), cumulative price changes

UK, January 2005 to December 2016



Source: Office for National Statistics



Por que tanta ênfase na recomendação do uso de Contas Nacionais para atualizar os pesos do IPC?



1. Disponibilidade

Os dados do SCN são disponibilizados **anualmente**, atendendo à recomendação de atualização frequente das estruturas de ponderação do índice

2. Escopo e cobertura

A Despesa de Consumo das Famílias oriunda do SCN, ao se estender a todo o território econômico (**inclui o consumo de residentes e visitantes estrangeiros**) é mais aderente ao escopo e à cobertura de um **índice doméstico**

Principais desafios para o Brasil

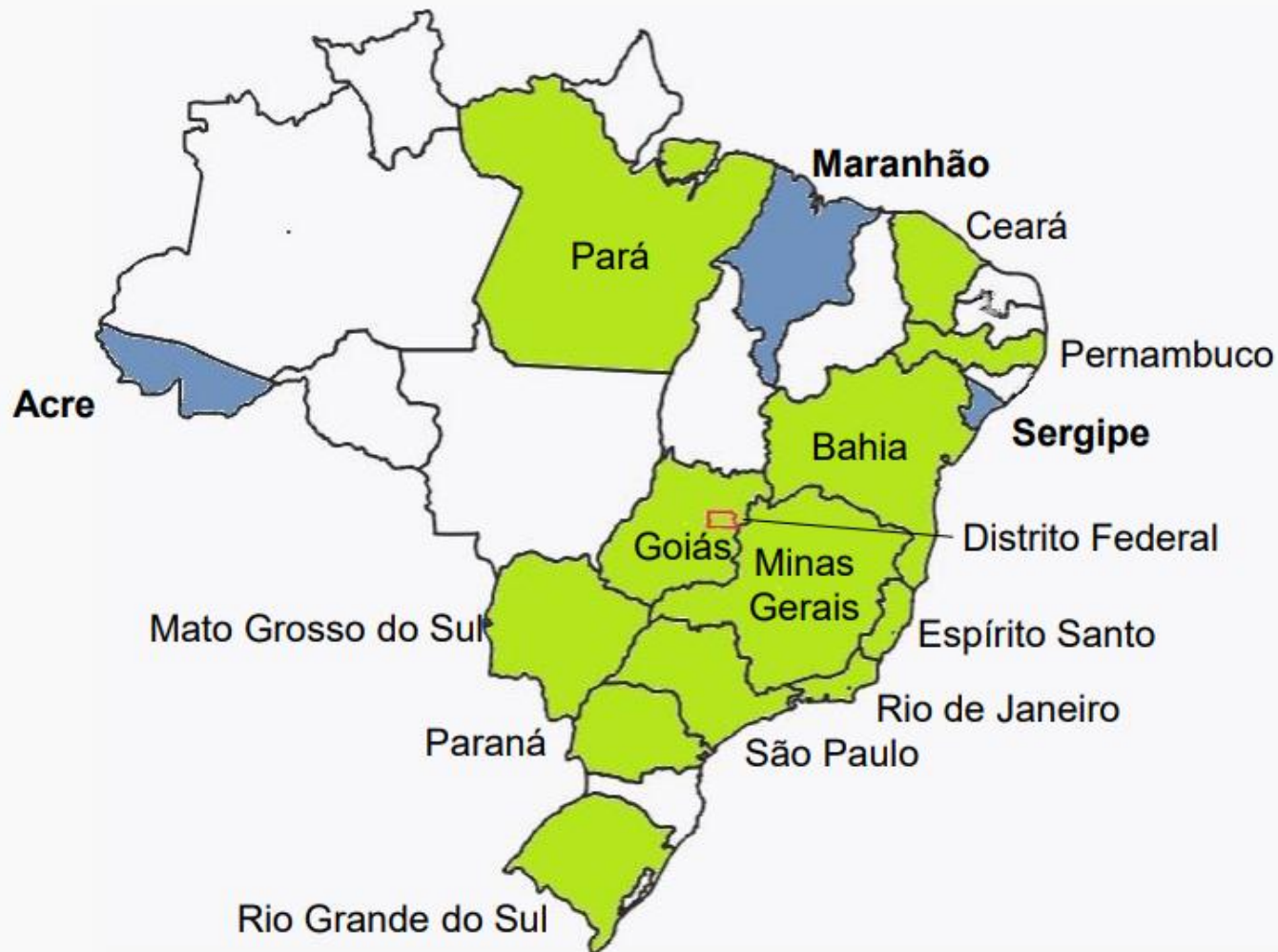
A produção de IPCs no Brasil

O Sistema Nacional de Índices de Preços ao Consumidor (**SNIPC**) tem como **produtos principais**:

- **INPC**: famílias residentes nas 16 áreas urbanas, cujo rendimento familiar monetário disponível seja de **1 a 5 salários mínimos**, sendo a pessoa de referência assalariada em sua ocupação principal
- **IPCA**: famílias residentes nas 16 áreas urbanas com rendimento mensal de **1 a 40 salários mínimos**

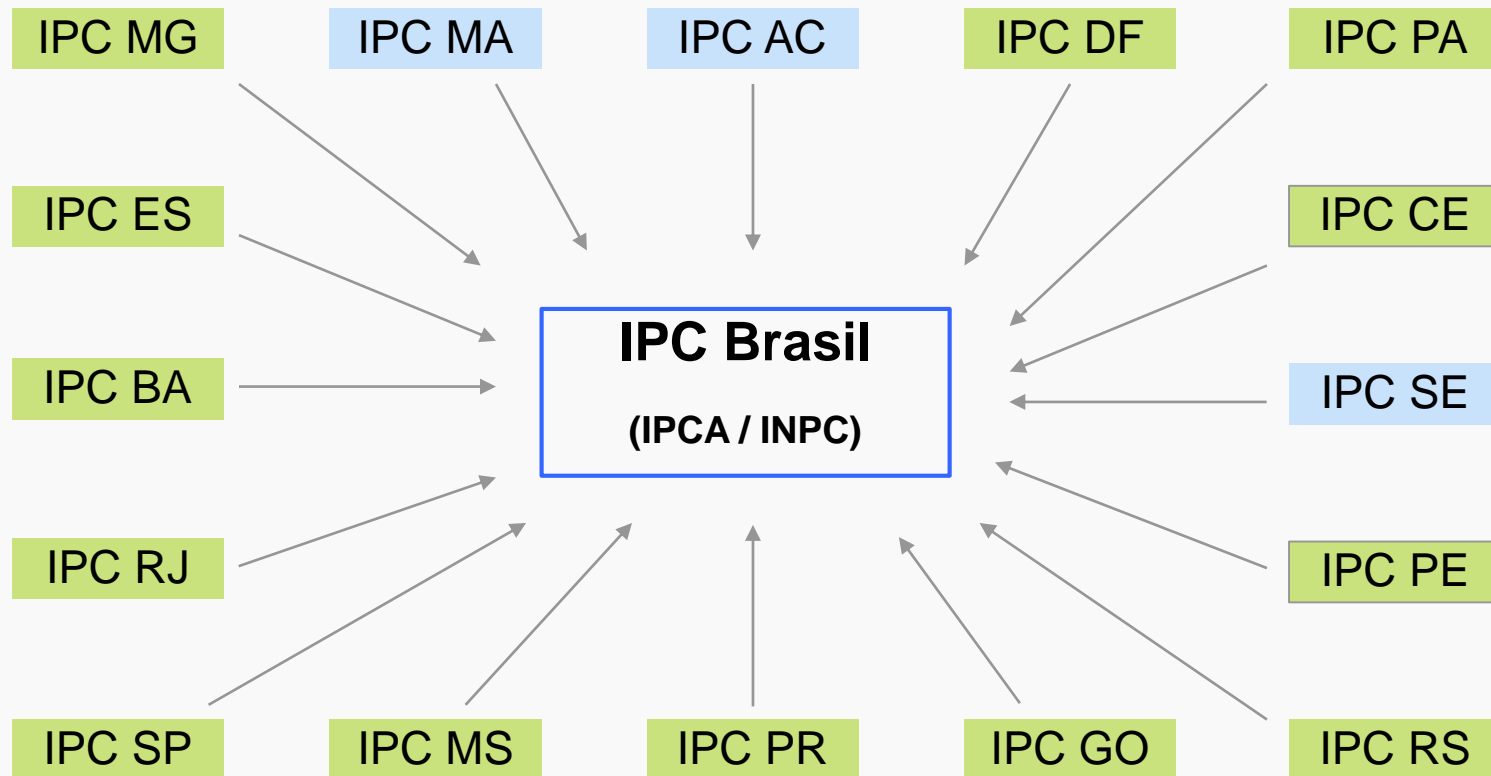
A produção de IPCs no Brasil

O IPCA / INPC abrange **16 regiões**, cada um delas com estruturas de ponderação e cestas de produtos **específicas**



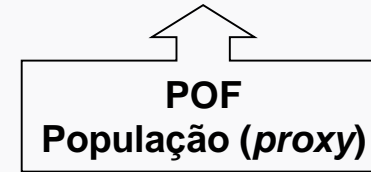
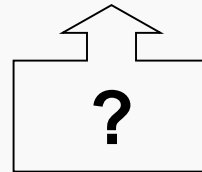
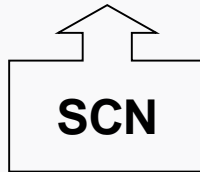
A produção de IPCs no Brasil

O IPC para o Brasil é produzido a partir da **agregação** dos IPCs regionais



Primeiras reflexões na tentativa de usar Contas Nacionais para atualizar o sistema de pesos do IPC no Brasil...

Peso do 'produto' no Brasil = \sum Peso do 'produto' na área \times Peso da área no Brasil



Alguns desafios iniciais ao uso de Contas Nacionais para a atualização do sistema de pesos do IPC no Brasil



- Indisponibilidade do Consumo das Famílias nas Contas Regionais do Brasil
- Tratamento dos dados do SCN
- Método de cálculo “bottom-up”
- Estruturas de classificação não integradas



Principais desafios:

1. Indisponibilidade do Consumo das Famílias nas Contas Regionais do Brasil
2. Tratamento dos dados do SCN
3. Método de cálculo “bottom-up”
4. Estruturas de classificação não integradas

- O SCN é compilado por 3 óticas: produção, demanda e renda. O Consumo das Famílias deriva da compilação do SCN pela ótica da demanda.
 - No caso das Contas Regionais do Brasil, a compilação é feita apenas pela ótica da produção, o que **inviabiliza a disponibilidade de dados sobre o Consumo das Famílias em âmbito estadual**
- Tratamento dos dados da Despesa de Consumo das Famílias do SCN para **adequação ao escopo** do IPC
 - Produção familiar para consumo próprio (SCN) x despesa monetária (IPC)
 - Famílias produtoras: as despesas relacionadas a negócios são explicitamente excluídas do escopo de um IPC
 - ISFLSF

**Principais desafios:**

1. Indisponibilidade do Consumo das Famílias nas Contas Regionais do Brasil
2. Tratamento dos dados do SCN
3. Método de cálculo “bottom-up”
4. Estruturas de classificação não integradas

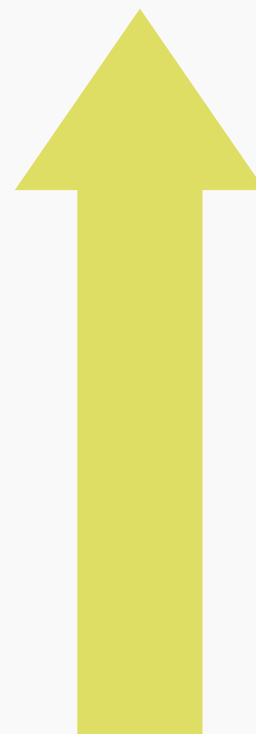
Cesta e sistema de pesos únicos em âmbito nacional

Divisão dos componentes de acordo com a representatividade de cada região para cada componente

IPCs regionais derivados a partir da compilação específica do índice nacional para cada região



**Abordagem
top-down**



**Abordagem
bottom-up**

Cesta e sistema de pesos individuais para cada região

IPCs regionais calculados de maneira individualizada para cada região

IPC nacional derivado a partir da agregação dos IPCs regionais



Principais desafios:

1. Indisponibilidade do Consumo das Famílias nas Contas Regionais do Brasil
2. Tratamento dos dados do SCN
3. Método de cálculo “bottom-up”
4. Estruturas de classificação não integradas

- Importância de as **estruturas de classificação** serem **harmonizadas**
 - Classificação de Consumo Individual de Acordo com o Propósito (**COICOP**)
- POF, IPC e SCN devem idealmente estar estruturadas em uma **mesma classificação**
 - Atualmente, possuem distintas estruturas (e nenhuma segue a COICOP)

Exemplo

Código do produto	Descrição do produto Contas Nacionais	Grupo SNIPC
20931	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza	

Artigos de limpeza

Higiene pessoal

Grupos SNIPC

1. Alimentação e bebidas
2. Habitação
3. Artigos de residência
4. Vestuário
5. Transportes
6. Saúde e cuidados pessoais
7. Despesas pessoais
8. Educação
9. Comunicação

Produtos Contas Nacionais
(publicados na Tabela de Recursos e Usos)

Grupos SNIPC

Código do produto	Descrição do produto
011011	Arroz, trigo e outros cereais
011012	Milho em grão
011013	Algodão herbáceo, outras fibras de lav. temporária
011014	Cana-de-açúcar
011015	Soja em grão
011016	Outros produtos e serviços da lavoura temporária
011017	Laranja
011018	Café em grão
011019	Outros produtos da lavoura permanente
011021	Bovinos e outros animais vivos, prod. animal, caça e serv.
011022	Leite de vaca e de outros animais
011023	Suínos
011024	Aves e ovas
021001	Produtos de exploração florestal e da silvicultura
028002	Peixe e aquicultura (peixe, crustáceos e moluscos)
058001	Carvão mineral
058002	Minerais não-metálicos
058003	Petróleo, gás natural e serviços de apoio
079011	Minério de ferro
079021	Minerais metálicos não-ferrosos
109012	Carne de bovinos e outros prod. de carne
109013	Carne de suíno
109014	Carne de aves
109015	Peixes industrializados
109016	Leite resfriado, esterilizado e pasteurizado
109017	Outros produtos do leite
109021	Açúcar
109031	Conservas de frutas, legumes, outros vegetais e sucos de frutas
109032	Óleos e gorduras vegetais e animais
109033	Café beneficiado
109034	Arroz beneficiado e produtos derivados do arroz
109035	Produtos derivados do trigo, mandioca ou milho
109036	Bações balanceados para animais
109037	Outros produtos alimentares
110001	Bebidas
120001	Produtos do fumo
120002	Fios e fibras têxteis beneficiadas
130001	Têxteis
130002	Art. têxtil de uso doméstico e outros têxteis
140001	Artigos de vestuário e acessórios
150001	Calçados e artigos de couro
160001	Produtos de madeira, exclusiva móvel
170001	Calçados
170002	Papel, papéis, embalagens e artefatos de papel
170003	Serviços de impressão e reprodução
180001	Combustíveis para aviação
180002	Gasodócio
180003	Produtos químicos orgânicos
180004	Produtos químicos orgânicos
180005	Resinas, elastômeros e fibras artif. e sintéticas
200001	Defensivos agrícolas e desinfestantes domissanitários
200002	Produtos químicos diversos
200003	Tintas, vernizes, esmaltes e lacas
200004	Perfumaria, sabões e artigos de limpeza
210001	Produtos farmacêuticos
220001	Artigos de borracha
220002	Artigos de plástico
230001	Cimento
230002	Artigos de cimento, gesso e semelhantes
230003	Vidros, cerâmicos e outros prod. de minerais não-metálicos
240001	Ferros-gusa e ferragens
240002	Semifabricados, laminados planos, longos e tubos de aço
240003	Produtos da metalurgia de metais não-ferrosos
240004	Peças fundidas de aço e de metais não-ferrosos
250001	Produtos de metal, excet. máquinas e equipamentos
260001	Componentes eletrônicos
260002	Máquinas para escritório e equip. de informática
260003	Material eletrônico e equip. de comunicações
260004	Equip. de medida, teste e controle, ópticos e eletromédicos
270001	Máquinas, aparelhos e materiais elétricos
270002	Eletrodomésticos
280001	Tatores e outras máquinas agrícolas
280002	Máquinas para a construção civil e a construção
280003	Outras máquinas e equipamentos mecânicos
290001	Automóveis, camionetas e utilitários
290002	Camionetes e ônibus, tratores, tratores e rebocadores
290003	Peças e acessórios para veículos automotores
300001	Aeronaves, embarcações e outros equipamentos de transporte
310001	Móveis
310002	Produtos de indústrias diversas
320001	Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos
330001	Eletricidade, gás e outras utilidades
340001	Água, esgoto, reciclagem e gestão de resíduos
410001	Edificações
410002	Obras de infra-estrutura
420001	Serviços especializados para construção
430001	Comércio e reparação de veículos
430002	Comércio por atacado e a varejo, exceto veículos automotores
440001	Transporte por rodovia de carga
440002	Transporte terrestre de passageiros
500001	Transporte aquaviário
510001	Transporte aéreo
520001	Armazenamento e serviços auxiliares aos transportes
520002	Correio e outros serviços de entrega
530001	Serviços de alojamento em hotéis e similares
540001	Serviços de alimentação
580001	Livros, jornais e revistas
580002	Serviços cinematográficos, música, rádio e televisão
610001	Telecomunicações, TV por assinatura e outros serv. relacionados
620001	Desenvolvimento de software e outros serviços de informática
640001	Intermediação financeira, seguros e previdência complementar
680001	Aluguel efetivo e serviços imobiliários
680002	Aluguel imobiliário
690001	Serviços jurídicos, contabilidade e consultoria
710001	Pesquisa e desenvolvimento
710002	Serviços de arquitetura e engenharia
720001	Publicidade e outros serviços técnicos
730001	Aluguel não-impob. e gestão de ativos de propriedade intelectual
740001	Condomínios e serviços para edifícios
750001	Outros serviços administrativos
800001	Serviços de vigilância, segurança e investigação
840001	Serviços coletivos de administração pública
840002	Serviços de previdência e assistência social
850001	Educação pública
850002	Educação privada
850003	Saúde pública
850004	Saúde privada
900001	Serviços de artes, cultura, esporte e recreação
940001	Organizações patronais, sindicais e outros serviços associativos
940002	Manutenção de computadores, telefones e objetos domésticos
940003	Serviços pessoais
970001	Serviços domésticos

Grupos SNIPC

- 1. Alimentação e bebidas
- 2. Habitação
- 3. Artigos de residência
- 4. Vestuário
- 5. Transportes
- 6. Saúde e cuidados pessoais
- 7. Despesas pessoais
- 8. Educação
- 9. Comunicação

Considerações finais

Algumas questões para reflexão

- Qual seria o custo econômico e social provocado por um IPC baseado em uma cesta de produtos ou estruturas de ponderação **desatualizadas**?
- Em um cenário de **restrição orçamentária**, o uso de novas fontes de dados (em complementaridade à POF) não seria uma alternativa vantajosa para garantir a atualização mais frequente do sistema de pesos do IPC e, por conseguinte, assegurar a sua **credibilidade** em meio a uma economia em permanente **transformação**?
- Não seria importante uma iniciativa conjunta para **harmonizar** os sistemas de classificação, não apenas com o intuito de **integrar** os diferentes sistemas estatísticos, mas também para **otimizar** os próprios processos de produção estatística?
- Qual seria a melhor **estratégia conjunta** envolvendo as 3 áreas do INE (POF, IPC e SCN) para a introdução dessas melhorias metodológicas e processuais às práticas internacionais tendo em vista os diferentes usos do índice?

Obrigado!

rodrigo.ventura@ibge.gov.br